Desarrollo De Capacidades Perceptivo-Motrices Para Escolares Con Discapacidad Visual A Través De La Práctica Del Goalball Y El Modelo Ludotécnico

Brian Leonardo Lozada Lozada

Deived Pacavita Galíndez

Johan Felipe Vargas Rosas

Kevin Fernando Zarate Quiroga

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad De Educación Física

Licenciatura En Deporte

Bogotá D.C

2026

Desarrollo De Capacidades Perceptivo-Motrices Para Escolares Con Discapacidad Visual A Través De La Práctica Del Goalball Y El Modelo Ludotécnico

Brian Leonardo Lozada Lozada

Deived Pacavita Galíndez

Johan Felipe Vargas Rosas

Kevin Fernando Zarate Quiroga

Tutor:

Dra. Luz Amelia Hoyos Cuartas

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad De Educación Física

Licenciatura En Deporte

Bogotá D.C

2026

Agradecimientos

Agradezco de corazón a mi familia por su apoyo constante durante este proceso. Estuvieron conmigo en cada triunfo y en cada obstáculo. Quiero agradecer especialmente a mi padre, quien me enseñó a amar el deporte, a mi hermana Milena quien despertó en mí el deseo de enseñar y ser docente y claramente mi perro Danger quien siempre estuvo a mi lado, en los buenos y malos momentos, incluso cuando parecía que el trabajo nunca iba a terminar. A la Dra. Luz Amelia Hoyos Cuartas por su orientación y apoyo durante este camino académico. Finalmente, agradezco por todo el esfuerzo y sacrificio que hicimos como grupo de investigación. Hubo noches en vela, momentos de estrés, pero siempre mantuve la fe de que pronto terminaría, incluso cuando todavía tenía mucho trabajo por delante.

Johan Felipe Vargas Rosas

Deseo expresar un profundo agradecimiento a la doctora Luz Amelia Hoyos Cuartas, asesora de esta investigación, por su acompañamiento constante, su disposición y compromiso durante el desarrollo de esta investigación. Su orientación académica, sus valiosos aportes y su rigurosidad metodológica fueron fundamentales para la construcción y consolidación de este trabajo, haciendo que fuera una experiencia enriquecedora.

Al colegio IED Centro Integral José María Córdoba, por darnos la oportunidad de llevar a cabo este proyecto de investigación, a los estudiantes participantes por su disposición y compromiso, y a la profesora Andrea Poveda, Tiflología del colegio, que nos dio acompañamiento en todo el proceso y facilitó la realización del proyecto.

Asimismo, agradezco a mi familia por el apoyo incondicional, comprensión y respaldo a lo largo de este camino. A mi padre que fue el que me incursionó en el mundo del deporte, al profesor Jimmy Lamprea y a la profesora María Paula Carvajal, quienes han sido mi inspiración y referente en mi formación hacia la docencia. Finalmente, a mis compañeros de trabajo, quienes con su disposición hicieron posible el desarrollo de este proyecto, donde en cada tropiezo o trabajo pendiente, nos manteníamos unidos, apoyándonos unos a otros y siempre con la actitud de hacerlo lo mejor posible.

Brian Leonardo Lozada Lozada

Agradezco infinitamente a mis padres, quienes con su amor, apoyo y sacrificio hicieron posible la culminación de esta etapa tan importante en mi vida. A mi hermano, a mis tías y abuelos, por su acompañamiento y motivación constante durante este proceso académico, siendo un pilar fundamental en el logro de este objetivo. A mis amigos y compañeros de este trabajo de investigación por su compromiso y perseverancia.

De igual manera, expresó mi más sincero agradecimiento a nuestra tutora de tesis, la Dra. Luz Amelia Hoyos Cuartas, por su orientación, dedicación y compromiso, los cuales fueron esenciales para el desarrollo y finalización de este trabajo. Asimismo, agradezco a la profesora Camila Durán Cortés, quien estuvo presente y atenta durante todo el proceso de investigación. Finalmente, extiendo mi reconocimiento a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este proyecto y a mi formación académica.

Kevin Fernando Zarate Quiroga

Expreso mis sinceros agradecimientos a la doctora y tutora Luz Amelia Hoyos Cuartas por guiar el rumbo de este proyecto de investigación y a la profesora Camila Durán Cortés por brindar su apoyo en la metodología y acompañamiento del mismo, sin el apoyo de ellas el proyecto no habría salido adelante de tal manera, además cada una aportó puntos de vista, enseñanzas, sugerencias y su orientación para que yo logre ser un futuro docente con ideologías éticas y pedagógicas. Además de estar agradecido con cada persona relacionada con este proyecto, debido a que cualquier acción por pequeña que sea puede generar cambios enormes y significativos en el futuro.

Deived Andres Pacavita Galindez

Tabla De Contenido

Introducción 1
Planteamiento Del Problema 4
Justificación 7
Objetivos 9
Objetivo General 9
Objetivos Específicos 9
Antecedentes 101
Goalball En La Escuela 13
Revisión Sistemática 19
Capacitación Docente 20
Beneficios Y Desarrollo De Capacidades Físicas 21
Marco Teórico 24
Capacidades Perceptivo-Motrices 24
Lateralidad 25
Ritmo 26
Equilibrio 27
Coordinación Motriz 28
Orientación Espacial 29
Esquema Corporal 29
Discapacidad Visual 30
Clasificación De La Discapacidad Visual 31
Causas De La Discapacidad Visual 31
Epidemiología 32
Barreras Sociales De Las PcD Visual 34
Discapacidad Visual En Colombia 34
Goalball 35
Características Del Goalball 36
Deporte Escolar 39

Metodología 42
Enfoque 42
Paradigma 42
Diseño 43
Caracterización De La Institución 43
Población Y Muestra 44
Instrumento De Recolección De Información 45
Programa De Intervención 46
Planeaciones De Clase 47
Proceso De Intervención 73
Resultados 75
Análisis Estadístico Descriptivo 75
Análisis Estadístico Inferencial 78
Pruebas De Normalidad 79
Método Observacional 83
Discusión 89
Conclusiones 93
Limitaciones De La Investigación 94
Futuras Líneas De Investigación 95
Referencias 96

Índice De Tablas

Tabla 1 *Matriz de antecedentes* 10

Tabla 2 *Caracterización de la muestra del proyecto de investigación* 44

Tabla 3 *Caracterización del diagnostico muestra del proyecto de investigación* 44

Tabla 4 *Sesión #1* 48

Tabla 5 *Sesión #2* 50

Tabla 6 *Sesión #3* 51

Tabla 7 *Sesión #4* 52

Tabla 8 *Sesión #5* 53

Tabla 9 *Sesión #6* 54

Tabla 10 *Sesión #7* 55

Tabla 11 *Sesión #8* 56

Tabla 12 *Sesión #9* 57

Tabla 13 *Sesión #10* 58

Tabla 14 *Sesión #11* 59

Tabla 15 *Sesión #12* 60

Tabla 16 *Sesión #13* 61

Tabla 17 *Sesión #14* 62

Tabla 18 *Sesión #15* 63

Tabla 19 *Sesión #16* 64

Tabla 20 *Sesión #17* 65

Tabla 21 *Sesión #18* 66

Tabla 22 *Sesión #19* 67

Tabla 23 *Sesión #20* 68

Tabla 24 *Sesión #21* 69

Tabla 25 *Sesión #22* 70

Tabla 26 *Sesión #23* 71

Tabla 27 *Sesión #24* 72

Tabla 28 *Fases del proceso de intervención* 74

Tabla 29 *Caracterización de la muestra* 75

Tabla 30 *Tipo de discapacidad de los participantes* 76

Tabla 31 *Resultados del TGMD-3 para el pretest y postest* 76

Tabla 32 *Prueba de normalidad Shapiro Wilk en el pretest* 79

Tabla 33 *Prueba de normalidad Shapiro Wilk en el postest* 79

Tabla 34 *Prueba Wilcoxon diferencias significativas entre pretest y postest* 80

Tabla 35 *Matriz de correlacción del pretest* 81

Tabla 36 *Matriz de correlacción del postest* 82

Tabla 37 *Rúbrica de evaluación método observacional: Habilidad de lanzar* 84

Tabla 38 *Rúbrica de evaluación método observacional: Habilidad de atrapar* 85

Tabla 39 *Resultados de la muestra rúbrica del método observacional* 87

Tabla 40 *Caracterización del método observacional* 87

Índice De Figuras

Figura 1 *Mapa Conceptual Del Marco Teórico* 24

Lista De Abreviaturas

ApS	Aprendizaje-Servicio
CDO	Centro de Diagnóstico y Orientación
CPM	Capacidades Perceptivo-Motrices
DCDQ	Cuestionario para diagnóstico de trastorno el desarrollo de la coordinación
DE	Desviación Estándar
DV	Discapacidad Visual
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
F	Femenino
FEDC	Federación Española de Deportes para Ciegos
IBSA	Federación Internacional de Deporte para Ciegos
IED	Instituto Educativo Distrital
IMC	Índice de Masa Corporal
M	Masculino
Me	Mediana
N	Número
N/A	No aplicable
NEE	Necesidades Educativas Especiales
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PcD	Personas con Discapacidad
TGMD - 2	Test of Gross Motor Development versión 2
TGMD - 3	Test of Gross Motor Development versión 3
$\bar{x}$	Media

Introducción

Esta investigación tuvo como propósito fortalecer las capacidades perceptivo-motrices de escolares con discapacidad visual, esto en marcado en el contexto escolar a través del deporte paralímpico Goalball. Este proyecto de investigación desarrolló cinco componentes coordinados para asegurar una investigación estricta y sistemática: Planteamiento inicial: Afrontando el inicio del proyecto, exhibiendo la problemática central, la pregunta de investigación, la justificación, el objetivo general y los objetivos específicos. Luego el sustento teórico el cual desarrolla el marco conceptual mediante un discurso crítico entre las macro categorías "Capacidades perceptivo-motrices" "Discapacidad Visual" "Goalball" "Modelo Ludotécnico" y el "Deporte Escolar", otorgando las bases para comprender el Goalball como herramienta pedagógica para el desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices en un entorno escolar.

Posteriormente el diseño metodológico en donde se detalla el enfoque investigativo, características de los estudiantes, las etapas secuenciales que guiaron el proceso de recolección y análisis de datos como el TGDM-3 y el proceso metodológico sumado el modelo ludotécnico. Con la información anterior, se continua con el análisis y discusión de resultados en el cual se presenta tanto los procedimientos analíticos como la interpretación de los hallazgos, contrastando los datos empíricos con los referentes teóricos, con especial énfasis en los resultados de los post test y finalmente una síntesis conclusiva estableciendo las respuestas finales a los resultados encontrados, consecuentes del análisis integral de la información recogida durante todo el proceso investigativo.

A lo largo de la investigación se abordan varios conceptos importantes que convergen en la cotidianidad de una persona con discapacidad visual, dentro de ellos se encuentran las capacidades perceptivo-motrices en edad escolar. De este modo según Gómez et al. (2024) demuestran que la participación de personas con discapacidad en el deporte genera procesos de participación y empoderamiento, planteando que este tipo de población puede llegar a cambiar la sociedad para bien ya que todos podrían llegar a verse involucrados en actividades enfocadas en el buen uso del tiempo libre, incluso a partir de la vinculación de esta población al deporte, se abre la posibilidad de encontrar talentos que puedan llegar a ser extraordinarios, los cuales también podrían representar a su comunidad en el alto rendimiento, equipos representativos, juegos nacionales, etc, teniendo como meta los juegos paralímpicos.

Las Capacidades Perceptivo-Motrices (CPM) constituyen un conjunto integrado de aptitudes que permiten articular la percepción sensorial con la respuesta motriz, posibilitando la organización del movimiento en relación con el espacio, el tiempo y los objetos del entorno. Estas capacidades funcionan como un puente entre la información proveniente de los sentidos y la ejecución motora, garantizando la coherencia y eficacia de la acción.

Teniendo en cuenta lo mencionado por Le Boulch (1981) se identifica la introducción del concepto desde la psicomotricidad, señalando que el esquema corporal es "el conocimiento inmediato y continuo que nosotros tenemos de nuestro cuerpo en estático o en movimiento, en relación con el espacio y los objetos que nos rodean" (p. 127). Este planteamiento evidencia cómo las CPM son al mismo tiempo perceptivas, cognitivas y motoras, y cómo su desarrollo está vinculado con la construcción de la conciencia corporal y el aprendizaje del movimiento. Por esta razón, es importante incentivar al desarrollo de programas específicos de educación física para la población con discapacidad visual, de esta manera se puede contribuir al desarrollo de las diferentes capacidades mediante la estimulación auditiva y el tacto.

En el caso de estudiantes con discapacidad visual, las CPM adquieren un rol aún más relevante como mediadoras de la acción. Según Ochoa et al. (2019) destacan que la orientación espacial de niños con deficiencia visual puede potenciarse a través de actividades físicas adaptadas con referencias auditivas y táctiles, lo que confirma la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas específicas. Este aspecto es clave en deportes como el Goalball, donde el desarrollo de la lateralidad, el ritmo, la orientación espacial y el esquema corporal se convierte en la base para la autonomía, la eficacia y la seguridad en el juego.

Esta investigación se llevó a cabo en la IED Centro Integral José María Córdoba con estudiantes de bachillerato con Discapacidad Visual (DV); tras varios acercamientos a la institución a través de procesos sistemáticos de observación, se identificaron varios aspectos que moldearon los objetivos del presente estudio. Entre los hallazgos se encuentran; condición física poco estimulada, limitaciones en la flexibilidad, en la postura, falta de fuerza y habilidades motrices básicas disminuidas en comparación con los niños que no tienen esta discapacidad estando entre los mismos rangos de edad y género.

Otro aspecto encontrado corresponde a las dificultades en las habilidades perceptivo-motrices, evidenciadas en una capacidad reducida para desplazarse de manera autónoma dentro del entorno escolar. En diferentes momentos, se observó una dependencia significativa

de compañeros o del uso de ayudas técnicas como el bastón. Esta limitación parece estar asociada con bajos niveles de autonomía y confianza al momento de desplazarse por el entorno, lo cual afecta negativamente la participación activa en clases o actividades que implican desplazamiento o esfuerzo físico, tales como Educación Física, juegos, actividades recreativas, clases de danza e incluso el retorno a sus hogares después de la jornada escolar.

Por causa de la información hallada tras las observaciones e interacciones, se encuentra la necesidad de acudir a la literatura en busca de una manera para favorecer esa estimulación motriz, por ende, se buscan estrategias, herramientas y protocolos de valoración de habilidades a intervenir con la población con discapacidad visual. De acuerdo con Brian et al. (2018), en su estudio titulado *"Psychometric Properties of the Test of Gross Motor Development-3 for Children With Visual Impairments"*, se evidencia que el TGMD-3, presenta propiedades psicométricas sólidas y niveles altos de validez y confiabilidad para evaluar el desempeño motor en niños y adolescentes con DV, lo que respalda su uso como una herramienta adecuada para medir cambios en las habilidades locomotoras y de control de objetos.

La presente investigación adoptó el paradigma empírico-analítico con un enfoque cuantitativo ya que permite la codificación de datos, comparación e interpretación de los resultados. Junto a la implementación de un diseño cuasi experimental Ramos (2015) expresa que ocurre al evaluar el efecto de una variable independiente sobre una o más variables dependientes, es decir, la variable independiente es aquella que se mide y evalúa el efecto de la variable independiente que es la que el evaluador controla. Por ende, se busca determinar relaciones de causa y efecto mediante la comparación entre grupos o resultados antes (pretest) y después (post-test) de la intervención.

En el caso del presente estudio la variable independiente fueron las 24 sesiones de nuestro programa de intervención de Goalball que se estructuraron de tal manera que la variable dependiente en este caso sería el desarrollo de las capacidades perceptivo motrices a través del aprendizaje de la técnica del Goalball. Se acato un alcance descriptivo con el propósito principal de expresar detenidamente los resultados obtenidos en relación con la mejora de las habilidades perceptivo-motrices en los participantes y así identificar si hubo avances significativos en las capacidades anteriormente mencionadas.

Planteamiento Del Problema

Actualmente, la inclusión de estudiantes con discapacidad en el ámbito escolar es cada vez más frecuente, especialmente en instituciones públicas. Según Ávalos et al. (2021), los docentes deben estar preparados para recibir a estos estudiantes en sus aulas; sin embargo, con frecuencia no cuentan con las herramientas pedagógicas, didácticas o metodológicas necesarias para atender adecuadamente a esta población. Incluso, en muchas instituciones se evidencian carencias tanto a nivel estructural como curricular, lo que dificulta los procesos de inclusión.

González y Triana (2018) identifican cuatro elementos clave que cuestionan la idoneidad del sistema educativo para atender a estudiantes con discapacidad: (1) la capacitación docente, que muchas veces no favorece la adaptación de contenidos a las necesidades individuales; (2) el diseño curricular, que puede no ser inclusivo en aspectos como promoción y evaluación; (3) la ausencia o escasez de recursos técnico-pedagógicos; y (4) la falta de consideración hacia las diferencias culturales, sociales y actitudinales de los estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE).

En la institución pública José María Córdoba, ubicada en la localidad de Tunjuelito, Bogotá, se ofrecen diversos programas extracurriculares como fútbol sala, danzas y capoeira. No obstante, a pesar de contar con estudiantes con discapacidad visual, esta población no está incluida en dichos programas, lo cual evidencia una clara brecha de exclusión. Esta situación limita su acceso a oportunidades de uso del tiempo libre, participación en actividades físicas y desarrollo personal a través del deporte adaptado.

Según Gómez et al. (2024), la práctica de deporte y actividades físicas adaptadas, enfocadas en personas con discapacidad visual pueden crear hábitos saludables y fomentar pensamientos relacionados con la felicidad, satisfacción, superación y empatía tanto para este tipo de población como para la población escolar. Además, incrementa el número de personas que pueden pasar a ser un ejemplo de superación y así atraer a más personas que se involucren en todo el campo del deporte adaptado.

Otro desafío frecuente para los estudiantes con discapacidad visual es la dificultad en el acceso y desplazamiento hacia la institución o dentro de ella. Esto incluye la falta de acompañamiento desde sus hogares, la inadecuación del transporte público, y las barreras

arquitectónicas dentro del plantel, como escaleras o desniveles. Ávalos et al. (2021) destacan estas dificultades como limitantes para la movilidad autónoma.

Otro aspecto crítico dentro del contexto de la discapacidad visual es el desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices. De Ávila et al. (2023) identifican un retardo significativo en el desarrollo psicomotriz de estudiantes ciegos dentro de las clases de educación física, lo cual afecta directamente su capacidad para interactuar con su entorno, participar activamente en el ámbito escolar y adquirir habilidades motoras fundamentales. Esta situación se agrava cuando no se cuentan con estrategias didácticas adaptadas que permitan estimular dichas capacidades desde edades tempranas.

Asimismo, uno de los principales retos que enfrentan las personas con discapacidad visual en el ámbito deportivo es la carencia de espacios, materiales adaptados y personal capacitado para promover su participación. Avalos et al. (2021) explican que estas barreras afectan la motivación, la continuidad y el acceso al ejercicio físico de calidad. Además, la práctica deportiva suele estar limitada por imaginarios sociales que subestiman las capacidades de las personas con discapacidad visual, lo cual refuerza la exclusión y disminuye las oportunidades de desarrollo físico, social y emocional a través del deporte adaptado.

Para dejar en claro, la población con discapacidad visual y su capacidad para la práctica de deporte demuestra un campo amplio de desafíos que normalmente son ignorados. Los deportes necesitan comúnmente del sentido de la visión para ejecutarlos de manera adecuada, mientras que las personas ciegas o con baja visión dependen de la orientación espacial, la movilidad, las habilidades perceptivo-motrices y la interacción con objetos sonoros generando así una barrera de alta importancia. Cuando toca ejecutar movimientos complejos como correr, saltar o atrapar en entornos no adaptados el riesgo que se corre es inminente por causa de los obstáculos imprevistos o la falta de apoyos visuales en el entorno y de los objetos. Además, en deportes de conjunto, acciones complejas que requieren comunicación colectiva sumada a patrones motrices hacen que la dificultad se incrementa de manera rápida.

Agregando también la falta de implementos sonoros y espacios especializados se crea un obstáculo práctico, ya que muchos espacios deportivos no están diseñados ni pensados en las necesidades de personas con discapacidad visual. Inclusive, la falta de entrenadores con conocimiento en deportes con discapacidad, sumado a la poca disponibilidad de ligas o

competiciones inclusivas también restringen las oportunidades de esta población. Contando con tan solo cuatro equipos femeninos y cinco masculinos participes del torneo distrital y zonal de Bogotá. Estas causas, agregadas con la necesidad de superar el miedo a lo desconocido y la posible sobreprotección por parte de los seres queridos, hacen que el camino hacia la participación deportiva para la población con discapacidad visual se vea afectada por causas tanto remediables como irremediables.

Justificación

Esta investigación tiene como propósito evaluar y mejorar las capacidades perceptivo-motrices de los estudiantes con discapacidad visual de la Institución Educativa José María Córdoba, mediante un espacio extracurricular de iniciación en el deporte de Goalball. Este deporte, de carácter paralímpico y diseñado específicamente para personas con discapacidad visual, permite trabajar las capacidades perceptivo-motrices que según Cuervo y González (2024), son aquellas relacionadas con la estrecha interacción entre el sistema nervioso y el movimiento voluntario, implicando la recepción sensorial, codificación de la información, su interpretación y posterior respuesta motriz detallando capacidades como la espacio temporalidad, corporalidad, lateralidad, ritmo, equilibrio y coordinación.

Con relación a los estudiantes de la Licenciatura en Deporte, esta investigación enfocada en una población con discapacidad la cual se encuentra en edades escolares, busca por medio de sesiones de intervención con un encuadre dirigido a las habilidades perceptivo motrices y el deporte adaptado del Goalball entre estudiantes universitarios y estudiantes con discapacidad visual generar espacios de aprendizaje mutuo entre ambos grupos. Además, involucrarse en este tipo de proyecto puede generar oportunidades de incursionar a fondo en el futuro del campo de los deportes con discapacidad o actividades asociadas al mismo, permitiendo que se creen otras líneas de investigación y ampliando mucho más el conocimiento hacia futuras investigaciones, permitiendo así que se genere un impacto positivo hacia la universidad al proporcionar e impulsar proyectos enfocados a poblaciones interesadas en el área del deporte.

Este estudio puede permitir que estudiantes del colegio que se vinculen a la práctica del Goalball, a futuro puedan dedicarse al deporte Paralímpico, como representantes del Goalball en Colombia en el alto rendimiento, desde juegos distritales, juegos paranacionales, juegos parapanamericanos y los juegos paralímpicos, o también esta experiencia puede darles la oportunidad de vincularse a otros deportes adaptados para personas ciegas.

Al respecto de esta participación de personas con discapacidad en el deporte Gómez et al. (2024), respecto a los procesos de empoderamiento de las personas con discapacidad en el deporte, plantean que la participación de este tipo de población puede llegar a cambiar la sociedad para bien ya que todos podrían llegar a verse involucrados en actividades enfocadas en el buen uso del tiempo libre, incluso a partir de la vinculación de esta población al deporte, se abre la posibilidad de encontrar talentos que puedan llegar a ser extraordinarios,

los cuales también podrían representar a su comunidad en el alto rendimiento, equipos representativos, juegos nacionales, etc, teniendo como meta los juegos paralímpicos.

En términos de innovación, este proyecto contribuye significativamente al campo de la investigación en deporte paralímpico al proponer una metodología adaptada al contexto escolar colombiano, centrada en el desarrollo de capacidades perceptivo-motrices a través de un deporte específico como el Goalball. Esta propuesta no solo responde a las necesidades educativas de estudiantes con discapacidad visual, sino que además sienta las bases para futuras intervenciones replicables en otras instituciones. De este modo, se fomenta una cultura investigativa orientada a una línea de estudio poco explorada en la educación física adaptada y el deporte paralímpico escolar Gómez et al. (2024).

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar las capacidades perceptivo-motrices de los estudiantes con discapacidad visual mediante la implementación del Goalball en los espacios extracurriculares de la Institución Educativa Centro Integral José María Córdoba.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el nivel inicial de las capacidades perceptivo motrices en los estudiantes con discapacidad visual, a través del test of Gross Motor Development - 3 (TGMD – 3) antes de la implementación del programa de Goalball.
2. Diseñar un programa de deporte escolar con base en el Goalball adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad visual, del colegio IED Centro Integral José María Córdoba orientado al desarrollo de sus capacidades perceptivo-motrices por medio del modelo de enseñanza ludotécnico.
3. Analizar el efecto del programa de Goalball en las capacidades perceptivo-motrices, a través de la aplicación de un post test y un método observacional estructurado, en los estudiantes con discapacidad visual, participantes en el programa.

Antecedentes

Este proyecto realizó la búsqueda de literatura existente sobre la implementación del Goalball como herramienta pedagógica escolar, con un enfoque en las capacidades perceptivo-motrices. Se utilizaron las bases de datos Scopus, SciELO, Dialnet, Pudmed, ScienceDirect y repositorio de la universidad pedagógica nacional, y el motor de búsqueda Google Scholar para la recolección de artículos científicos.

Las palabras clave empleadas en la búsqueda fueron: “Goalball”, “discapacidad visual”, “Goalball escolar” y “capacidades perceptivo-motrices”, combinadas mediante operadores booleanos como AND y OR. Los criterios de inclusión fueron: artículos publicados entre 2020 a 2025, en español, inglés o portugués; investigaciones aplicadas al ámbito escolar y que incluyeran análisis de impacto educativo. Como criterios de exclusión, se descartaron estudios que abordaron el Goalball solo como deporte competitivo, fuera del entorno educativo, duplicados y documentos incompletos o sin acceso abierto. A partir de eso, se encontraron 61 antecedentes recopilados, los cuales, aplicando los criterios de exclusión mencionados, se descartaron 20, teniendo como aprobados 41 antecedentes de tipo artículo para la investigación, 36 internacionales y 5 nacionales, organizados en una matriz para su mejor visualización (ver tabla 1).

Tabla 1

Matriz de antecedentes

Título	Autor(es)	Año	País
Developing an Appropriate Goalball Unit for Secondary Physical Education.	Laughlin y Happel.	2016	EEUU
Alternativa metodológica para el diagnóstico físico del escolar ciego desde el contexto de la Educación Física.	Sánchez y González.	2020	España
Propuesta de intervención en Educación Primaria: Deportes colectivos y discapacidad visual.	Roldan.	2020	España
El deporte adaptado en educación primaria. Goalball.	Ramet.	2024	España
Propuesta de Unidad Didáctica para Educación Física: “Conociendo los deportes para personas con discapacidad visual”.	Hernández et al.	2020	España
Implementación del Goalball en el desarrollo de la atención en un contexto rural con estudiantes de grado sexto.	Hernández	2021	Colombia

Título	Autor(es)	Año	País
Efecto de una intervención basada en deportes paralímpicos sobre las actitudes hacia la inclusión de estudiantes con discapacidad en clases de educación física.	Campos et al.	2023	Chile
La semana del ciego: Propuesta didáctica de sensibilización sobre la discapacidad visual en educación primaria basado en el Goalball.	Blanco.	2023	España
Motivos y barreras para la práctica de actividad física percibidas por jugadores de Goalball con discapacidad visual.	Avalos et al.	2021	España
Factores que influyen en la motricidad gruesa de niños y niñas con discapacidad visual.	Álvarez et al.	2022	España
El Goalball como estrategia para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual.	Sailema et al.	2024	Ecuador
Estrategia metodológica para la inclusión de Goalball en educación física.	Maldonado et al.	2024	Ecuador
Prácticas deportivas para el proceso de inclusión de estudiantes con discapacidad visual en la clase de educación física.	Merino et al.	2024	Ecuador
Desenvolvendo inclusão e cooperação através do Goalball nas aulas de Educação Física.	Macedo.	2024	Brasil
Propuesta hacia el deporte inclusivo en educación física secundaria obligatoria.	Lirola.	2020	España
El Goalball como herramienta pedagógica inclusiva en la clase de educación física en la unidad educativa Juan Antonio Vergara Alcívar, en Junín.	Intriago y Saltos.	2023	Ecuador
Propuesta de unidad didáctica para educación física: “Goalball como herramienta de inclusión”.	Hernández et al.	2022	España
El Goalball - una herramienta para la inclusión social de jóvenes con discapacidad visual en el departamento de Córdoba.	Gómez et al.	2024	Colombia
Acciones participativas para incorporar a los ciegos y débiles visuales a las actividades lúdicas, en la comunidad rural los Negros, en Contramestre.	Rosales Y Gárces.	2018	Cuba
Actividad de Goalball. Recurso para la inclusión de alumnos con discapacidad visual en el área de Educación Física a través del deporte.	Blanco y Huguet	2013	España
Desarrollo e integración de los niños con discapacidad visual a través de unas jornadas lúdico-deportivo-recreativas.	Gómez et al.	2007	España

Título	Autor(es)	Año	País
“Beneficios del deporte en la salud de las personas ciegas y disminuidas visuales que practican torball en el Polideportivo La Patriada de Florencio Varela”.	Castaño.	2020	Argentina
Estrategia didáctica para el desarrollo psicomotriz de educandos ciegos, en la clase de Educación Física.	De Ávila et al.	2023	Cuba
Ejercicios físicos adaptados en la Educación Física para el desarrollo psicomotriz de educandos ciegos.	De Ávila et al.	2023	Cuba
Effects of application of Goalball at classes of physical education on some motoric abilities and physical constitution of school age boys.	Utvić et al.	2022	Lituania
Atendimento educacional especializado envolvendo alunos com deficiência visual na educação física escolar.	Walter et al.	2020	Brasil
Goalball as a factor of physical rehabilitation of students with visual impairments.	Kokhan, et al.	2021	Rusia
Goalball as an effective means of physical improvement for blind and visually impaired players.	Krzak et al.	2015	Polonia
Effect of goalball sport on physical performance of visually impaired students.	Atan y Ayca	2015	Turquía
Goalball as a mechanism of improvement of physical fitness for students who are visual impaired.	Abdullah et al.	2020	Malasia
Body mass index and percent body fat in Goalball and movement education in male and female children with severe visual impairment.	Calıskan et al.	2011	Turquía
The sound localization ability of students with visual impairment in Goalball players, non-Goalball players, and their peers with typical vision.	Yousefi et al.	2023	Irán
Propuesta metodológica adaptada a estudiantes con discapacidad visual en educación física.	Hurtado et al.	2021	Venezuela
Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales.	Gonzalez y Triana	2018	Colombia
Revisión sistemática de las estrategias didácticas en la Educación Física para el desarrollo de habilidades motrices	Babativa et al.	2022	Colombia
Effects of Goalball on balance.A Systematic Review.	Palacin et al.	2022	Suiza
Desarrollo motor en niños de 5 a 12 años con discapacidad visual. Una revisión sistemática.	Alarcón et al.	2021	Chile
Abordaje de las capacidades perceptivo-motrices como contenido praxeológico en escolares de básica primaria. Una revisión bibliométrica (2015-2023)	Cuervo y González	2024	Colombia

Título	Autor(es)	Año	País
Análisis de los beneficios de la práctica del Goalball durante las clases de educación física: revisión sistemática.	Gamonales et al.	2023	España
Estrategia para fomentar la inclusión de estudiantes con diversidades funcionales en clase de educación física.	Morales et al.	2024	Ecuador
The Brief Form of the Test of Gross Motor Development-3 for Individuals with Visual Impairments.	Brian et al.	2021	EEUU
Psychometric Properties of the Test of Gross Motor Development-3 for Children With Visual Impairments.	Brian et al.	2018	EEUU

Goalball En La Escuela

Hurtado-Guaman et al. (2021) realizó un estudio en las ciudades de Cuenca y Azogues, Ecuador, con el objetivo de determinar las adaptaciones metodológicas necesarias para estudiantes con discapacidad visual en las clases de Educación Física. La investigación utilizó un diseño no experimental con alcance descriptivo de corte transversal, aplicando encuestas a 43 docentes de Educación Física (15 mujeres y 28 hombres). La problemática identificada fue el desconocimiento de los docentes sobre metodologías y adaptaciones para estudiantes con discapacidad visual. Los resultados revelaron que el 74.4% de los docentes no han recibido capacitación sobre adaptaciones para estudiantes con discapacidad visual, el 67.4% conoce poco sobre los materiales necesarios, y existe un déficit en infraestructura accesible, materiales adaptados y metodologías apropiadas en las instituciones educativas.

El artículo de Ballester (2023) es un estudio en un centro público ordinario de Valencia con 97 estudiantes de Educación Primaria (10-12 años), incluyendo tres con necesidades educativas especiales (TDAH y parálisis cerebral). El objetivo fue evaluar el impacto de una unidad didáctica basada en juegos y deportes adaptados para sensibilizar sobre la diversidad funcional y fomentar la inclusión. Utilizando un diseño cuasiexperimental con pre-test y post-test, se aplicó la propuesta "More than Able", que incluyó actividades como Boccia y Vóley en el suelo. La problemática abordada fue la falta de conciencia e inclusión de alumnado con diversidad funcional en el aula. Los resultados mostraron una mayor participación y sensibilización, logrando que estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo se sintieran comprendidos y compartieran sus experiencias.

El estudio de Blanco (2023) se llevó a cabo en el colegio público Cándido Domingo, en Zaragoza, con alumnado de 5ºA y 5ºB de Educación Primaria, con el objetivo de

sensibilizar sobre la discapacidad visual mediante la práctica del Goalball. La investigación abordó problemáticas como las dificultades logísticas para contactar con asociaciones, la falta de material deportivo y las limitaciones en la generalización de los resultados. La intervención se desarrolló durante la semana del 17 al 21 de abril a través de sesiones de educación física con actividades y juegos sensibilizadores. La metodología incluyó la implementación de dinámicas prácticas centradas en el deporte adaptado. Los resultados evidenciaron un impacto positivo en la transformación de actitudes hacia la discapacidad visual y resaltaron la importancia de incorporar estos enfoques en el currículo educativo.

Hernández et al. (2014), en su estudio analiza la necesidad de adaptar la enseñanza de la educación física para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual. A través del diseño de una unidad didáctica centrada en deportes adaptados, se busca promover la accesibilidad y participación en la actividad física. La investigación destaca los beneficios de implementar estrategias inclusivas en la enseñanza, favoreciendo la integración y el desarrollo de habilidades motrices.

El estudio de Roldán (2020), se desarrolló en el ámbito de la educación primaria y abordó la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en deportes colectivos. Se llevó a cabo en un centro educativo y tuvo como población objetivo a estudiantes con y sin discapacidad. El objetivo fue diseñar una intervención que promoviera la participación equitativa en la educación física a través de metodologías adaptadas. La problemática abordada radica en la exclusión de los alumnos con discapacidad visual en actividades deportivas convencionales. La intervención tuvo una duración de varias sesiones en las que se enseñaron técnicas deportivas inclusivas. La metodología incluyó observación directa y actividades prácticas. Los resultados destacan una mejora en la autonomía y la integración social de los alumnos con discapacidad visual, reforzando la importancia de estrategias inclusivas en la educación física.

El artículo de Bautista y González (2020), se centra en el estudio del componente físico del escolar ciego en edades tempranas, primero realizando un diagnóstico físico del escolar ciego para luego escoger las pruebas con sus respectivas adaptaciones y su factibilidad en la enseñanza. El estudio se realizó en la Escuela Especial de deficientes visuales, sordos e hipoacúsicos "Fructuoso Rodríguez Pérez" de Santa Clara. con un estudiante ciego de ocho años, diagnosticado por el Centro de Diagnóstico y orientación (CDO), y se concluyó que, desde los CDO no hay pruebas que permitan evaluar el

componente físico de los estudiantes ciegos lo cual afecta la intervención adecuada del docente de educación física.

El artículo de Campos et al. (2023), de la universidad adventista de Chile, esta investigación se desarrolló con 58 estudiantes entre 16 y 17 años con un grupo de control de 34 estudiantes y un grupo experimental de 24 estudiantes durante 8 semanas, con el Goalball y el Boccia como medio inclusivo, aquí se dio a conocer el plan de intervención voluntaria, en donde se aplicaron cuestionarios de actividades hacia la discapacidad, la unidad didáctica y la simulación de juego real, en el análisis del efecto de este programa de intervención con base en estos deporte paralímpico dio como resultado desde la parte conductual una mejora significativa, mientras en la dimensión cognitiva no presentó una diferencia significativa.

El artículo de Ramet (2024), aborda el uso del Goalball como herramienta pedagógica dentro del área de Educación Física para fomentar la inclusión de alumnos con discapacidad visual. El estudio se realizó con alumnos de 5.º y 6.º de Educación Primaria (tercer ciclo) y con los docentes de Educación Física y parte del análisis de las características del deporte adaptado y su viabilidad dentro del entorno escolar, proponiendo el Goalball como una práctica educativa integradora. Se examinan sus beneficios motrices, sociales y emocionales, destacando su capacidad para desarrollar la percepción auditiva, el trabajo en equipo y la igualdad de condiciones entre estudiantes con y sin discapacidad.

El artículo plantea que la implementación del Goalball en el currículo de Educación Física permite eliminar barreras actitudinales y favorece un enfoque inclusivo desde edades tempranas. La propuesta se estructura en torno a contenidos adaptados, materiales accesibles y reglas claras, lo que facilita la participación de todo el alumnado. Se concluye que este deporte constituye una estrategia didáctica efectiva para educar en la diversidad, fomentar valores de respeto y promover experiencias motrices significativas para todos los estudiantes.

El artículo de Happel y Laughlin (2016), desarrolla una planificación didáctica centrada en el deporte de Goalball como contenido principal para promover el aprendizaje cooperativo en Educación Física. Esta unidad, orientada a estudiantes de secundaria, combina la enseñanza táctica con el enfoque centrado en el alumno, facilitando la construcción de conocimientos a través de la práctica y la reflexión. Se estructura en doce sesiones más un torneo realizado por los mismos estudiantes, donde se integra el juego del Goalball, tareas en

grupo y momentos de evaluación formativa, promoviendo el pensamiento crítico y la toma de decisiones durante el juego.

La propuesta se fundamenta en una metodología activa que prioriza la participación, el trabajo en equipo y la transferencia de aprendizajes a contextos reales. Los autores concluyen que este enfoque no solo mejora la competencia motriz, sino que también potencia habilidades comunicativas, de liderazgo y cooperación. Se destaca la utilidad del modelo de enseñanza comprensiva como medio para favorecer procesos inclusivos y significativos en el área de Educación Física, reforzando la importancia de diseñar situaciones de aprendizaje que involucren activamente al alumnado.

En esta categoría se incluyen diez artículos que abordan el Goalball desde enfoques pedagógicos, didácticos y metodológicos en el contexto escolar. Estas investigaciones permiten identificar elementos prácticos y lúdicos que promueven la participación activa de personas con discapacidad visual, favoreciendo su desarrollo de habilidades motrices y sensoriales.

Deporte Inclusivo En La Escuela

Merino-Lara et al. (2024), en su estudio analizó la participación de estudiantes con discapacidad visual en un centro de enseñanza especializado. Con una muestra de 90 alumnos, de los cuales tres presentan discapacidad visual, el objetivo fue desarrollar una estrategia metodológica para fomentar prácticas deportivas inclusivas. La problemática radica en la falta de adaptación de las clases de educación física para garantizar la participación efectiva de estos estudiantes. A través de encuestas y entrevistas a autoridades, docentes y alumnos, se diseñó un modelo pedagógico basado en la selección de deportes paralímpicos y otras disciplinas adaptadas. Los resultados evidenciaron la importancia de estructurar un bloque curricular inclusivo, promoviendo la accesibilidad y el desarrollo de habilidades motrices en el aula.

El artículo de Sailema et al. (2024), de la Universidad Bolivariana de Ecuador busca implementar estrategias basadas en el Goalball para fomentar la inclusión de estudiantes con y sin discapacidad visual (DV). Este estudio se desarrolló con 15 estudiantes de los cuales 6 cuentan con DV y 9 son estudiantes convencionales, Se desarrollaron 8 sesiones entre orientación espacial, técnica, simulación y juego real, dando como resultado que la práctica del Goalball en el ámbito escolar incentiva la inclusión e interacción entre los estudiantes,

mostrando cómo se adaptan sesiones y espacios para la participación desde la clase de educación física con componentes motrices generales, componentes axiológicos y convivenciales.

El artículo de Maldonado et al. (2024), de la Universidad Bolivariana de Ecuador y la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Manta-Ecuador se enfoca en el Goalball como herramienta metodológica para lograr la inclusión de estudiantes con discapacidad visual (DV) en aulas de educación física en el instituto especial para niños ciegos "Mariana de Jesús", esta intervención se realizó con 13 estudiantes entre los 10 y 15 años, de los cuales cuatro presentan ceguera total y 9 baja visión, aquí se aplicaron diversos pre test en cinco sesiones de observación y análisis en las dimensiones físico motriz la cual contaba con indicadores de destreza motriz, ubicación espacio temporal y la dimensión formativa con indicadores de cooperación, integración social y normalización. Ya como resultado en el post test se obtiene como resultado que las estrategias metodológicas mostraron mejoras en las habilidades y destrezas motrices de los estudiantes, sin embargo, se destaca la importancia de implementar este tipo de prácticas en todo tipo poblacional en espacios de educación física.

El artículo de Macedo (2024), es un artículo de la Universidad Estatal de Ceará, en este proyecto de investigación de postgrado en deportes se desarrolló en la escuela pública del Minas Gerais em Belo Horizonte en donde se implementaron 10 sesiones de 50 minutos de Goalball como un medio para fomentar la inclusión y la cooperación entre los 36 estudiantes partícipes de esta sesiones de Goalball durante la clase de educación física, respecto a los resultados obtenidos se destaca promover más estas prácticas deportivas ya que fomentan los valores, el cuidado del otro y la autoconfianza además de mejorar factores perceptivo, y sensibilizar otros sentidos en situaciones y habilidades sociales, sin embargo, es importante que estos temas no se abordan únicamente en las actividades.

El artículo titulado de Intriago y Saltos (2023), esta investigación surge debido a la necesidad de establecer una herramienta que permita a los estudiantes con y sin DV ser partícipes activos de la clase de educación física por medio del Goalball, para este trabajo se realizaron sesiones durante 8 semanas de una hora diaria, entre presentaciones del deporte, conceptos, iniciación, percepción espacial, formas jugadas y práctica deportiva, esta intervención mostró como conclusiones la importancia de usar estrategias pedagógicas y metodológicas que inciten la motivación por el deporte y por conocer prácticas deportivas

como el Goalball que no son muy comunes en instituciones educativas, además, se destaca la importancia de la capacitación docente para incluir a los estudiantes con NEE en la escuela.

El artículo de Lirola (2020), presenta una intervención desarrollada en la Universidad de Almería. La investigación aborda la problemática de la inclusión de personas con diversidad funcional en el ámbito educativo, específicamente en clases de Educación Física de 2º de ESO. El objetivo es utilizar el deporte como herramienta inclusiva y socializadora, trabajando valores como empatía, solidaridad y trabajo en equipo. La intervención se planifica para un periodo de 3 meses, con 25 sesiones de 1 hora (2 veces por semana), donde un grupo de 7 participantes con diversidad funcional (13-16 años) interactúa con 24 estudiantes del aula regular. La metodología se basa en actividades lúdico-deportivas que favorecen las relaciones sociales, utilizando como herramienta principal el juego para el desarrollo cognitivo, afectivo y social de los participantes.

El artículo de Rosales y Garcés (2018), se centra en el diseño y aplicación de dinámicas lúdicas adaptadas que promuevan la inclusión de personas con discapacidad visual. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y participativo, con actividades implementadas en espacios comunitarios. Se trabajó con grupos de personas ciegas y con baja visión en actividades como juegos sensoriales, dramatizaciones y dinámicas de integración, orientadas al fortalecimiento de habilidades sociales y al desarrollo afectivo de la comunidad rural Los Negros.

Los resultados evidencian que la participación en estos espacios lúdicos favorece la autoestima, el sentido de pertenencia y la interacción social de los participantes. Las autoras concluyen que el juego, cuando se adapta adecuadamente, se convierte en una herramienta poderosa de inclusión, capaz de generar transformaciones significativas en contextos educativos y comunitarios. Se destaca además la importancia del trabajo colaborativo entre facilitadores, familias y personas con discapacidad visual para garantizar procesos de inclusión efectivos y sostenibles.

El artículo de Hernández, et al. (2022), presenta una propuesta de intervención centrada en la aplicación de una unidad didáctica de siete sesiones basada en el juego cooperativo del Goalball, dirigida al segundo ciclo de Educación Primaria. Esta unidad tiene como eje el desarrollo de habilidades motrices y valores sociales mediante dinámicas cooperativas adaptadas al nivel de desarrollo del alumnado. Se estructura siguiendo los

elementos del currículo vigente y se orienta a la mejora de la competencia motriz, el respeto a las normas, y el trabajo en equipo dentro de un entorno lúdico y participativo.

El estudio se aplicó en el CEIP "Santa Engracia" de Badajoz, con un grupo de 3º de Primaria, y permitió comprobar que, a través del juego cooperativo, se favorecen actitudes inclusivas, la participación y la mejora del clima grupal. Los autores concluyen que este tipo de propuestas metodológicas resultan eficaces para promover aprendizajes significativos desde una perspectiva integral del alumnado, incorporando valores de convivencia, inclusión y respeto como parte del proceso educativo en el área de Educación Física.

En esta categoría se recopilaron doce artículos que evidencian cómo el Goalball es una herramienta pedagógica eficaz para fomentar la inclusión y participación de estudiantes con discapacidad visual en contextos escolares. Además, aportan estrategias metodológicas que pueden ser aplicadas en futuras intervenciones orientadas a la equidad educativa y el desarrollo integral.

Revisión Sistemática

El estudio de Alarcón et al. (2021), realizado en Chile, examinó los test utilizados para evaluar el desarrollo motor en niños con discapacidad visual. Mediante una revisión sistemática en base de datos como Web of Science, EBSCOhost y PubMed entre octubre y diciembre de 2020, los investigadores analizaron 47 estudios, de los cuales solo 5 cumplieron con el criterio de inclusión. Los resultados evidenciaron que el TGMD-2 (Test de Desarrollo de Motor Grueso-Segunda Edición) fue el instrumento más utilizado, con adaptaciones principalmente en materiales, instrucciones y percepciones del movimiento mediante el tacto. También se identificaron otros instrumentos como la sub-escala del test de Frostig para la coordinación óculo-manual y el Cuestionario de Trastornos de la Coordinación (DCDQ).

El artículo de Bernate et al. (2023), se centra en el análisis de las estrategias didácticas de la práctica de las habilidades motrices de base en el desarrollo del aprendizaje infantil articula y emancipa las destrezas básicas de movimiento, desde la Educación Física formativa se conceptualizan y fortalecen dichas acciones motrices más complejas, como es el caso de los desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos y recepciones entre otros. Teniendo como objetivo el realizar un análisis de las estrategias didácticas que se utilizan en la educación física para trabajar las habilidades motrices básicas. La metodología desarrollada es la revisión sistemática, bajo el diseño método PRISMA y la guía práctica referida a las revisiones sistemáticas con o sin meta análisis. Obteniendo así los resultados más destacados

en 4 estudios empleando una versión de métodos nivel teórico y empírico propuesto por otros autores, donde se puede concluir que la Educación Física es el eje central como denominador del desarrollo motriz y cognitivo en la construcción de las etapas del desarrollo motriz en el estadio infantil de los seres humanos, enmarcando las conceptualizaciones corporales en pro del movimiento anatómico y gestual para su ciclo de vida.

Las revisiones sistemáticas analizadas permiten identificar los instrumentos más pertinentes para evaluar el desarrollo motriz en estudiantes con discapacidad visual, destacando el TGMD-2 y el test de Frostig como herramientas clave para esta investigación. Además, aportan criterios sólidos sobre el diseño de estrategias didácticas eficaces en el contexto de la Educación Física escolar. Esta base teórica fortalece la validez del enfoque metodológico del presente estudio, justificando la elección de instrumentos y prácticas pedagógicas adaptadas para el desarrollo de capacidades perceptivo-motrices en escolares con discapacidad visual.

Capacitación Docente

El artículo de Figueras y Solà (2021), aborda el impacto del aprendizaje-servicio (ApS) como metodología innovadora dentro de la educación superior. El estudio se realizó con 67 estudiantes universitarios del Grado en Educación Primaria con mención en Educación Física de la Universidad Ramón Llull y se centra en cómo el ApS contribuye simultáneamente al desarrollo académico, personal y social del estudiante, al articular procesos de aprendizaje significativo con la prestación de un servicio a la comunidad. Esta metodología se presenta como un instrumento que fortalece la formación de profesionales comprometidos éticamente, capaces de aplicar sus conocimientos en contextos reales y con sensibilidad hacia los problemas sociales.

A través del análisis de experiencias aplicadas en diversas universidades, se evidencian mejoras en competencias técnicas, éticas y metacognitivas, así como un aumento en la conciencia crítica, la responsabilidad social y la participación activa del alumnado. El ApS se consolida como una vía eficaz para vincular la universidad con su entorno, promoviendo la transformación social mediante una pedagogía basada en la reflexión, la práctica situada y la colaboración con entidades comunitarias. Los autores destacan el valor formativo del ApS al fomentar el compromiso, la empatía y la integración entre teoría y práctica en la educación universitaria.

El artículo de González y Triana (2018) de la Universidad de la Sabana de Colombia tiene como objetivo principal revisar en la literatura especializada artículos sobre las actitudes y capacidades docentes hacia los estudiantes con necesidades educativa especiales (NEE) en los que corresponde al siglo XXI, con base a la normativa colombiana y las organizaciones internacionales, teniendo en cuenta tres componentes principales: cognoscitivo, afectivo y conductual, en lo que destaca la percepción inclusiva del rol docente, el desempeño académico de las personas con NEE, muy importante el nivel de preparación docente así como la disponibilidad de lugares y materiales adecuados para las prácticas deportivas de estudiantes con NEE, dando como resultado la importancia de la formación y preparación docente constante y adecuada además de promover prácticas inclusivas en las diversas aulas institucionales.

Los antecedentes revisados evidencian que la formación docente es un factor clave para garantizar procesos educativos inclusivos. La incorporación de metodologías las cuales fortalezcan la sensibilidad social, la empatía y el compromiso profesional de los futuros docentes, mientras que la literatura nacional resalta la necesidad de una preparación pedagógica específica para atender a estudiantes con NEE. Estos aportes sustentan la importancia de que los licenciados en deporte adquieran competencias no solo técnicas, sino también humanas, para generar intervenciones eficaces en contextos escolares diversos.

Beneficios Y Desarrollo De Capacidades Físicas

El artículo de De Ávila et al. (2023) publicado en la revista EduSol aborda la problemática del retraso en el desarrollo psicomotor de estudiantes ciegos en clases de Educación Física. Los autores diseñaron una estrategia didáctica con enfoque integral, personalizado y de desarrollo, estructurada en cuatro etapas (diagnóstico, planeación y organización, implementación, y evaluación), que incluye adaptaciones curriculares específicas para educandos ciegos. La metodología empleada fue sistémico-estructural funcional, con un curso de capacitación para profesores de 32 horas. Los resultados mostraron que la estrategia permite organizar efectivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje para estimular el desarrollo psicomotriz de educandos ciegos, con acciones que pueden incorporarse coherentemente al programa educativo existente.

Castaño (2020), realizó un estudio sobre los beneficios del Torball en personas con discapacidad visual, con el objetivo de evaluar su impacto en la independencia, orientación espacial, estado de ánimo y autoestima. La problemática abordada fue la limitación en la

movilidad y el bienestar emocional que enfrentan las personas con discapacidad visual. A través de encuestas aplicadas antes y después de la práctica deportiva, se analizaron cambios en la autonomía y percepción personal. Los resultados evidenciaron mejoras en la independencia para realizar actividades diarias, el desplazamiento autónomo y el bienestar emocional, destacando el Torball como una herramienta inclusiva y beneficiosa para esta población.

El artículo de De Ávila et al. (2023), de la Universidad de Granma. Facultad de Cultura Física de Cuba, esta investigación tiene como objetivo como objetivo principal la elaboración de ejercicios físicos adaptados para el desarrollo psicomotriz en estudiantes con DV para a clase de educación física este estudio se realizó con cuatro niños de cuarto de primaria, en donde se aplicaron ejercicios físicos adaptados, en el que en tres de ellos se evidenció un notable aumentó en sus capacidades motrices, mientras la otra persona experimentó bajos cambio a nivel motriz, lo cual demostró que la implementación de ejercicios físicos adaptados en las clases de Educación Física en escolares ciegos o con baja visión aportan significativamente el desarrollo psicomotriz del niño en edades tempranas para promover su desarrollo integral.

El artículo de Utvić et al. (2022), analiza el impacto del Goalball como medio de intervención educativa en estudiantes con discapacidad visual. El estudio se desarrolló en una escuela especializada de Belgrado, Serbia, con una muestra de 34 escolares, entre 12 y 15 años. Se conformaron dos grupos: uno experimental, que participó en un programa de 12 semanas de entrenamiento en Goalball (18 estudiantes en este grupo), y otro de control que siguió el currículo convencional de educación física (los 16 estudiantes restantes).

Para evaluar los efectos del programa, se aplicaron pruebas de condición física relacionadas con fuerza, resistencia, velocidad, agilidad y flexibilidad. Los resultados indicaron mejoras estadísticamente significativas en el grupo experimental, principalmente en fuerza del tren superior e inferior, lo cual demuestra que el Goalball puede ser una herramienta metodológica eficaz para el desarrollo físico en estudiantes con discapacidad visual. Los autores concluyen que su inclusión en el currículo promueve la actividad física adaptada, el rendimiento físico y la integración social del alumnado con necesidades educativas especiales.

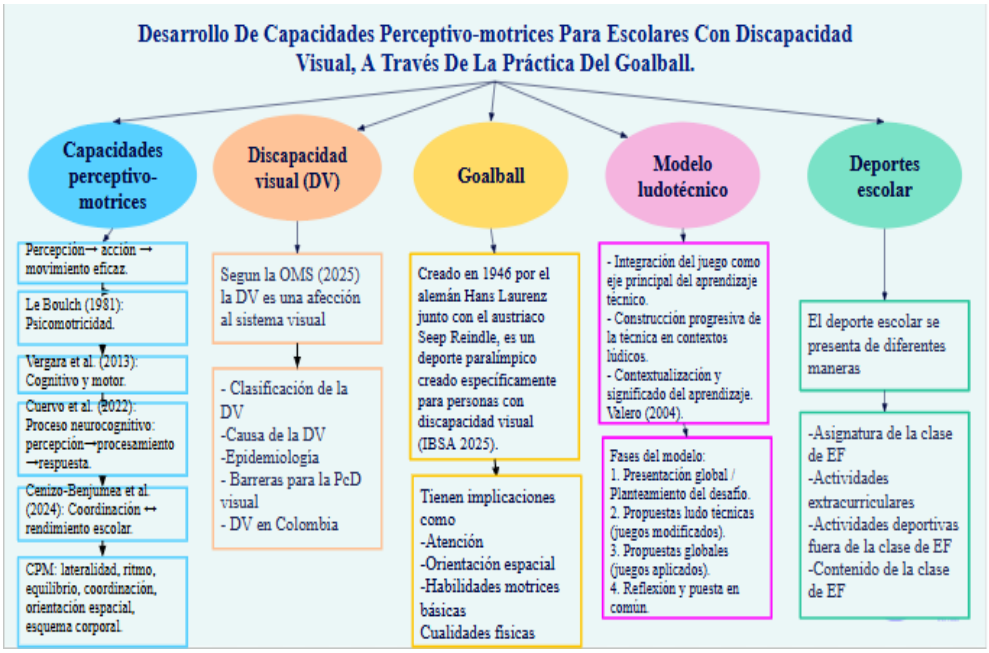
Los estudios revisados evidencian que el deporte adaptado, y en particular el Goalball, no solo favorece el desarrollo de capacidades motrices en estudiantes con discapacidad

visual, sino que también incide positivamente en aspectos emocionales, sociales y de autonomía. La implementación de estrategias físicas adaptadas desde edades tempranas demuestra ser altamente beneficiosa, lo cual respalda la pertinencia de este proyecto como una intervención educativa integral para el desarrollo psicomotriz y la inclusión escolar.

Marco Teórico

Figura 1

Mapa Conceptual Del Marco Teórico



Capacidades Perceptivo-Motrices

Las Capacidades Perceptivo-Motrices (CPM) constituyen un conjunto integrado de aptitudes que permiten articular la percepción sensorial con la respuesta motriz, posibilitando la organización del movimiento en relación con el espacio, el tiempo y los objetos del entorno. Estas capacidades funcionan como un puente entre la información proveniente de los sentidos y la ejecución motora, garantizando la coherencia y eficacia de la acción.

Le Boulch (1981) introdujo el concepto desde la psicomotricidad, señalando que el esquema corporal es “el conocimiento inmediato y continuo que nosotros tenemos de nuestro cuerpo en estático o en movimiento, en relación con el espacio y los objetos que nos rodean” (p. 127). Este planteamiento evidencia cómo las CPM son al mismo tiempo perceptivas, cognitivas y motoras, y cómo su desarrollo está vinculado con la construcción de la conciencia corporal y el aprendizaje del movimiento.

La investigación más reciente ha corroborado la importancia de estas capacidades en los procesos educativos. Vergara et al. (2013) mostraron que la estimulación sistemática de las CPM impacta de manera positiva las capacidades cognitivas básicas, lo que refuerza su

carácter transversal en el aprendizaje. De manera similar, Cuervo et al. (2022), en una revisión bibliográfica de la producción científica sobre el tema, señalan que las CPM se conciben actualmente como un proceso complejo de integración neurocognitiva que abarca la recepción, procesamiento y respuesta motriz ante estímulos del entorno.

Asimismo, Cenizo-Benjumea et al. (2024) encontraron una asociación significativa entre coordinación motriz y rendimiento escolar, mientras que otras investigaciones han demostrado vínculos entre la coordinación motriz y la capacidad aeróbica, lo que refuerza la idea de que estas capacidades no funcionan de manera aislada, sino en interacción con otras dimensiones del desarrollo físico y cognitivo Guillamón et al. (2022).

En el caso de estudiantes con discapacidad visual, las CPM adquieren un rol aún más relevante como mediadoras de la acción. Ochoa et al. (2019) destacan que la orientación espacial de niños con deficiencia visual puede potenciarse a través de actividades físicas adaptadas con referencias auditivas y táctiles, lo que confirma la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas específicas. Este aspecto es clave en deportes como el Goalball, donde el desarrollo de la lateralidad, el ritmo, la orientación espacial y el esquema corporal se convierte en la base para la autonomía, la eficacia y la seguridad en el juego.

Lateralidad

La lateralidad constituye una de las sub capacidades perceptivo-motrices más relevantes, entendida como el predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro para ejecutar acciones motrices que requieren precisión o fuerza. Desde la educación motriz, Le Boulch (1981) la definió como la expresión de un predominio motor realizado con las partes del cuerpo que integran sus mitades derecha e izquierda. Estudios recientes subrayan que la lateralidad no debe considerarse únicamente como preferencia manual, sino como organización global del cuerpo en acciones unilaterales y bilaterales que influyen directamente en la coordinación y en la estabilidad motriz Duarte-Hernández (2020). En la práctica deportiva, la consolidación de una lateralidad definida facilita la eficacia en tareas como los apoyos en carrera o los gestos técnicos de lanzamiento, aunque también se resalta la importancia de trabajar la bilateralidad para favorecer el equilibrio motor.

La lateralidad organiza la direccionalidad del movimiento y permite la coordinación hemisférica. Un predominio claro posibilita mayor eficacia en acciones de precisión como lanzar, atrapar o escribir, y en gestos de fuerza como saltar o girar Le Boulch (1981). No

obstante, se construye con la exploración motriz y la práctica física. Vergara et al. (2013) destacan que estimular la lateralidad favorece la organización espacio-temporal y fortalece los patrones motores básicos. Cuervo et al. (2022) señalan que la lateralidad equilibrada permite integrar percepción y acción en actividades unilaterales y bilaterales, generando seguridad y fluidez en el movimiento. Guillamón et al. (2022) subrayan su influencia en la coordinación motriz y en la calidad de ejecución en deportes de gestos repetitivos. Cenizo-Benjumea et al. (2024) evidencian que los escolares con lateralidad definida muestran mejores resultados en pruebas de coordinación, reforzando su papel como base organizadora. En educación física, se trabaja con tareas que exigen alternancia y exploración, como lanzamientos con ambas manos, desplazamientos asimétricos o cambios de apoyo. En deportes colectivos, la lateralidad es decisiva: un futbolista con lateralidad clara optimiza pases y remates, pero el que desarrolla bilateralidad obtiene ventaja competitiva al usar ambos perfiles. Romeu et al. (2023) y Montoya et al. (2023) remarcan que fomentar la ambidestreza relativa no elimina el predominio natural, sino que amplía los recursos motores y la capacidad de adaptación.

Ritmo

El ritmo es la capacidad de organizar temporalmente los movimientos en función de una cadencia interna o de estímulos externos. Según Le Boulch (1981), constituye la base de la estructuración espacio-temporal del movimiento, y su dominio posibilita que las acciones sean armónicas y continuas. Investigaciones en población escolar han mostrado que la inclusión de patrones rítmicos en actividades motrices favorece la coordinación gruesa, al permitir la sincronización entre diferentes segmentos corporales y la regulación del tiempo de contracción y relajación muscular Macías et al. (2022). De igual forma, se ha evidenciado que la práctica con ritmos musicales o señales sonoras promueve la regulación del desplazamiento y la cadencia de movimientos, contribuyendo al desarrollo motriz integral en la infancia Loja (2019).

El ritmo constituye la dimensión temporal del movimiento, y su dominio permite secuenciar, anticipar y encadenar acciones motoras con fluidez. Le Boulch (1981) resaltó que el ritmo íntegra percepción auditiva, sensorialidad interna y ejecución corporal, configurando la armonía de la acción. Vergara et al. (2013) indican que la estimulación rítmica en la infancia mejora la coordinación dinámica y contribuye a la adquisición de patrones motores básicos como correr, saltar y lanzar. Cuervo et al. (2022) subrayan que el ritmo no solo

organiza los gestos, sino que regula la intensidad y la duración de los movimientos, siendo determinante en la economía del esfuerzo. Guillamón et al. (2022) destacan la asociación entre ritmo y resistencia aeróbica en escolares, ya que la cadencia regula la eficiencia del desplazamiento. Cenizo-Benjumea et al. (2024) confirman que los estudiantes con mayor capacidad rítmica muestran un mejor desempeño académico y motor. Desde la práctica pedagógica, el ritmo se potencia con ejercicios de percusión corporal, desplazamientos siguiendo señales acústicas, juegos de imitación y actividades coreográficas. En los deportes, regula la ejecución: en atletismo organiza la zancada, en natación sincroniza la brazada con la respiración, y en juegos colectivos coordina pases y desplazamientos. Madrona (2008) resalta que el ritmo es esencial para anticipar acciones y sincronizar con compañeros.

Equilibrio

El equilibrio es otra subcapacidad esencial, definida como la habilidad para mantener o recuperar la posición corporal frente a perturbaciones, tanto en situaciones estáticas como dinámicas. De acuerdo con Le Boulch (1981), el equilibrio se fundamenta en la interacción del sistema vestibular, propioceptivo y táctil, que permiten ajustar el centro de gravedad en relación con la base de sustentación. Diversas investigaciones han mostrado que la práctica regular de actividad física mejora significativamente el equilibrio en la infancia, ya que estimula los mecanismos de control postural y la capacidad de ajuste frente a cambios del entorno Villalobos-Samaniego (2020) y Retos (2025). En contextos donde la visión es limitada o ausente, la estabilidad motriz adquiere mayor relevancia, pues depende en mayor medida de la información propioceptiva y vestibular para mantener la postura y coordinar desplazamientos Londoño et al. (2019).

El equilibrio articula estabilidad y movimiento, siendo fundamental en cualquier acción motriz. Le Boulch (1981) planteó que esta capacidad organiza la postura y permite regular las oscilaciones corporales frente a la gravedad. Vergara et al. (2013) señalan que un adecuado control del equilibrio favorece la adquisición de patrones locomotores como caminar, correr y saltar. Cuervo et al. (2022) destacan que el equilibrio es una integración sensoriomotriz que requiere información vestibular, propioceptiva y táctil para mantener la verticalidad. Guillamón et al. (2022) encontraron que existe una relación significativa entre equilibrio y resistencia, ya que el control postural eficiente optimiza el desplazamiento. Cenizo-Benjumea et al. (2024) evidencian que los niños con buen equilibrio presentan un mejor rendimiento escolar y motor. Pedagógicamente, se trabaja mediante juegos de apoyo

reducido, desplazamientos sobre líneas, cambios de dirección y actividades con inestabilidad. En los deportes, el equilibrio es decisivo: en gimnasia regula posturas estáticas, en fútbol asegura el control en cambios bruscos, y en baloncesto permite saltar y aterrizar sin perder estabilidad. Madrona (2008) afirma que el equilibrio es la base para la coordinación y el ajuste espacial. Su desarrollo temprano garantiza mayor seguridad motriz, reduce riesgos de caídas y amplía las posibilidades de ejecución técnica en contextos cambiantes.

Coordinación Motriz

La coordinación motriz se entiende como la capacidad para sincronizar músculos y segmentos corporales con el fin de ejecutar movimientos eficaces, fluidos y precisos. Le Boulch (1981) la describe como un mecanismo de integración neuromuscular que permite regular la dirección, la intensidad y la secuencia de la acción. En estudios recientes se ha evidenciado que la coordinación motriz en niños puede desarrollarse y optimizarse mediante actividades lúdicas, juegos y tareas que involucren movimientos globales y segmentarios, generando mejoras en el control motor Montoya et al. (2023) y Romeu et al. (2023). Esta subcapacidad integra diferentes tipos, como la coordinación fina y gruesa, la bilateral o la intersegmentaria, todas fundamentales para la ejecución de gestos deportivos, desde correr y saltar hasta lanzar o atrapar.

La coordinación constituye la síntesis de las capacidades perceptivo-motrices, pues integra percepción, organización neuromuscular y ejecución. Le Boulch (1981) destacó que sin coordinación no hay eficacia técnica. Vergara et al. (2013) demostraron que su estimulación temprana favorece el aprendizaje motor y reduce la torpeza motriz. Cuervo et al. (2022) señalan que la coordinación es clave en el desarrollo integral, al vincular motricidad gruesa y fina en tareas escolares y deportivas. Guillamón et al. (2022) relacionaron la coordinación con el rendimiento aeróbico, mostrando su influencia en la resistencia y en la economía del esfuerzo. Cenizo-Benjumea et al. (2024) confirmaron que la coordinación motriz es un predictor del rendimiento académico, reforzando su carácter transversal. Pedagógicamente, se trabaja con juegos de persecución, actividades de precisión, lanzamientos, recepciones y tareas que implican coordinación óculo-manual y óculo-pédica. En deportes, la coordinación organiza desplazamientos, saltos, giros y combinaciones técnicas. Montoya et al. (2023) sostiene que un buen nivel de coordinación permite la adaptación rápida a entornos variables.

Orientación Espacial

En cuanto a la orientación espacial, se refiere a la capacidad del individuo para situarse y desplazarse en relación con los objetos, personas y referencias del entorno. Según Madrona (2008), implica reconocer direcciones, distancias y posiciones relativas, así como ajustar trayectorias en función de un objetivo. Desde el punto de vista motriz, está subcapacidad resulta imprescindible para calcular distancias de aproximación en lanzamientos, regular trayectorias de carrera y posicionar el cuerpo en acciones defensivas. El trabajo pedagógico en educación física ha mostrado que la orientación espacial puede desarrollarse a través de ejercicios de localización con apoyo en referencias físicas y sensoriales, promoviendo que los estudiantes mejoren la precisión de sus desplazamientos y la eficacia de sus acciones motrices Cózar (2015).

La orientación espacial organiza la relación entre el cuerpo y el entorno. Le Boulch (1981) resaltó que orientarse supone reconocer referencias y estructurar desplazamientos en función de objetivos. Vergara et al. (2013) afirmaron que la orientación espacial es determinante en la adquisición de habilidades motrices abiertas. Cuervo et al. (2022) subrayan que esta capacidad depende de la integración perceptiva y la regulación motriz frente a estímulos cambiantes. Guillamón et al. (2022) evidenciaron que una buena orientación espacial está vinculada al rendimiento físico en pruebas de resistencia y coordinación. Cenizo-Benjumea et al. (2024) demostraron que los escolares con mejor orientación presentan un desempeño superior tanto en lo motor como en lo académico. En la práctica pedagógica se trabaja con circuitos, juegos de persecución, desplazamientos con referencias laterales y trayectorias con cambios de dirección. En el deporte, regula posicionamientos ofensivos y defensivos, la anticipación de trayectorias de balón y la ubicación frente a rivales y compañeros. Madrona (2008) y Cózar (2015) insisten en que la orientación espacial se entrena mediante referencias táctiles, auditivas y visuales, adaptándose también a contextos de discapacidad visual.

Esquema Corporal

Finalmente, el esquema corporal corresponde a la representación interna y operativa del propio cuerpo en movimiento. Para Le Boulch (1981), constituye el conocimiento inmediato de los segmentos corporales, sus posibilidades de acción y sus relaciones dinámicas. Se trata de una construcción perceptivo-motriz que permite al sujeto ejecutar

gestos técnicos con exactitud, ya que posibilita anticipar y ajustar la posición de las extremidades en relación con el tronco y con el espacio. Investigaciones aplicadas en educación infantil evidencian que el fortalecimiento del esquema corporal mediante actividades motrices de exploración, posturas variadas y tareas de reconocimiento segmentario favorece la organización postural y la seguridad en el movimiento Cózar, (2015).

Pedagógicamente, se trabaja con juegos de reconocimiento segmentario, posturas, desplazamientos variados y ejercicios de exploración del cuerpo en relación con objetos. En deportes, el esquema corporal asegura precisión: en fútbol regula la relación del pie con el balón, en gimnasia coordina segmentos durante acrobacias, y en atletismo anticipa apoyos y trayectorias. Madrona (2008) y Cózar (2015) destacan que la construcción del esquema corporal reduce riesgos de colisiones y mejora la autoconfianza en la acción motriz.

El concepto de CPM que sustenta este proyecto se relaciona de manera directa con la propuesta de Le Boulch (1981), quien introdujo la noción desde la psicomotricidad al definir el esquema corporal como “el conocimiento inmediato y continuo que tenemos de nuestro cuerpo en estático o en movimiento, en relación con el espacio y los objetos que nos rodean” (p. 127). Esta perspectiva resulta fundamental para comprender la integración entre percepción y acción, particularmente en contextos donde la visión no es la vía principal de referencia, como ocurre en estudiantes con discapacidad visual. En deportes adaptados como el Goalball, la recepción de estímulos auditivos y táctiles permite organizar respuestas motoras efectivas, lo que confirma la vigencia del planteamiento de Le Boulch sobre el papel mediador del esquema corporal. Investigaciones recientes respaldan esta visión al demostrar que las CPM se constituyen en un proceso complejo de integración sensoriomotriz que favorece el aprendizaje motor Vergara et al. (2013) y Cuervo et al. (2022), y que su desarrollo tiene efectos positivos sobre la coordinación, la orientación espacial y el rendimiento físico Guillamón et al. (2022) y Cenizo-Benjumea et al. (2024). De este modo, Le Boulch proporciona el marco conceptual base que se articula con la evidencia contemporánea para fundamentar la importancia del desarrollo de las CPM a través del Goalball en población con discapacidad visual.

Discapacidad Visual

La discapacidad visual es una de las seis discapacidades que junto con la auditiva, táctil, olfativa, gustativa y la sordoceguera forman parte de las limitaciones sensoriales. Sin

embargo, la vista es uno de los sentidos más importantes en el ser humano, tanto que para la mayoría de las personas es la puerta de estímulos y perspectivas de la vida y el acceso a mucha de la información e incluso mucho más que los otros sentidos. La discapacidad visual incluye tanto a personas con baja visión y personas con ceguera total (Organización Mundial de la Salud [OMS],2023).

Clasificación De La Discapacidad Visual

La clasificación en términos de la discapacidad visual se da en cuatro categorías, las cuales son leve, moderado, grave y ceguera; cabe resaltar que se considera discapacidad cuando su visión útil es inferior al 50% de lo normal y no se pueden corregir con factores externos como lentes, gafas, cirugías etc. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2025).

Para establecer una escala, en la que se puedan clasificar a las PcD visual según la OMS (2025) se considera a la discapacidad visual como: Leve cuando la agudeza visual inferior a 6/12, por lo tanto, pueden distinguir objetos, colores, y formas a largas distancias, pueden leer y escribir sin ningún problema y logra ser corregido con el uso de lentes.

Moderada cuando la agudeza visual es inferior a 6/18, pueden distinguir objetos y formas a cortas distancias siempre y cuando factores como la luz le favorezcan, pueden leer y escribir siempre y cuando tengan ayudas externas como lupas, lentes, gafas etc. Grave si la agudeza visual inferior a 6/60, las personas con baja visión grave pueden ver sombras y percibir la luz, pero deben hacer uso del sistema de escritura del braille para leer y escribir, estas personas necesitan de un acompañante vidente y/o un buen manejo del bastón para desplazarse de un lugar a otro.

Y finalmente ceguera cuando la agudeza visual inferior a 3/60, las personas con ceguera total tienen una ausencia total de percepción de la luz, por ende, debe acudir a sentidos como el tacto, el oído y el olfato y estímulos como el sistema de escritura braille que le permitan acceder a la información, para movilizarse es necesario el uso de bastón y/o la compañía de una persona vidente.

Causas De La Discapacidad Visual

Para Suarez (2011), la discapacidad visual ocupa los primeros puestos en términos de discapacidad humana con mayor impacto a nivel mundial, esta se da por motivos que afectan

o limitan el desarrollo y el buen funcionamiento de los órganos visuales, ya sea por daños oculares directos, por causas sistémicas como enfermedades e infecciones, por causas genéticas que conllevan un desarrollo inapropiado, por factores ambientales y causas externas, esta discapacidad puede incidir en diferentes edades lo cual fortalece el uso de otros sentidos para adquirir información.

Epidemiología

Según la OMS (2025), a nivel mundial hay un aproximado de 2200 millones de personas con problemas o daños oculares ya sea de visión cercana o lejana, Sin embargo, 1000 millones de esos casos se podrían evitar, las causas más comunes de estas enfermedades oculares que producen deficiencias visuales se dan principalmente a causa el deterioro de la visión cercana es la presbicia a causa de la pérdida de elasticidad del cristalino (826 millones aproximadamente) los errores de refracción de la luz (88,4 millones), las cataratas oculares en el cristalino(94 millones), retinopatía diabética (3,9 millones), glaucoma (+ 80 millones), degeneración macular relacionada con la edad (8 millones). sin embargo, es después de los 50 años cuando aumentan los índices de discapacidad visual, no obstante, cualquier persona sin importar el sexo y la edad puede sufrir de esta condición.

Deficiencias Visuales, Errores De Refracción De La Luz. La discapacidad visual es uno de los problemas de salud pública actuales más comunes, muchas veces por causas congénitas, degenerativas y prevenibles, que generan deficiencia visual, pero al no ser corregidas pueden ocasionar discapacidad visual en este sentido, “Los errores de refracción no corregidos son la principal causa de discapacidad visual tanto en niños como en adultos” (Organización Mundial de la Salud, 2024, párr. 1).

Según la OPS (2025) los problemas de refracción de la luz son: la miopía que es la dificultad para ver objetos de lejos con un estimado de 2.5 mil millones de personas, la hipermetropía que es la dificultad para ver objetos cercanos con un número previsto de 1.2 mil millones, el astigmatismo el cual provoca una visión borrosa de los objetos con un aproximado de 1.92 mil millones de personas y la presbicia.

Presbicia. Para Grosvenor (2007) la presbicia es el deterioro paulatino de la visión que se da como resultado de la pérdida de elasticidad del cristalino y a su vez de la función del músculo ciliar, el cual se encarga de modificar la forma del cristalino para encuadrar objetos, este se contrae si el objeto está cerca y se expande para ver de lejos, al producirse

este desgaste impide mantener un enfoque óptimo en objetos cercanos, principalmente se manifiesta después de los 40 años de edad.

Según la OMS (2025) cerca de 1.8 mil millones de personas padecen de presbicia a nivel mundial, de las cuales cerca de 826 millones padecen de discapacidad visual ya que no tienen algún tipo de corrección externa.

Cataratas. Las cataratas son una de las mayores causas de discapacidad visual en adultos mayores, la cual se caracteriza por generar una visión borrosa. De este modo, "catarata, es una opacificación parcial o total del cristalino que impide el paso normal de la luz hacia la retina, generando una disminución progresiva de la agudeza visual" (American Academy of Ophthalmology, 2023, p. 45), lo cual afecta de manera significativa la capacidad visual de quienes la padecen. Asimismo, su impacto a nivel global es considerable, ya que, según Pesudovs (2021): "En 2020, se estimaron 17 millones de personas ciegas por catarata y 83.5 millones con discapacidad visual moderada a grave por esa causa" (p. 2).

Retinopatía Diabética. La retinopatía diabética es una enfermedad ocular provocada por el daño en los vasos sanguíneos de la retina, consecuencia de los altos niveles de glucosa en sangre. Una diabetes mal controlada y sin seguimiento adecuado puede causar pérdida de visión e incluso ceguera total. En este sentido, La OMS (2023) señala que "la retinopatía diabética es una complicación de la diabetes que afecta los vasos sanguíneos de la retina y constituye una de las principales causas de pérdida de visión y ceguera en la población adulta en edad laboral" (párr. 1).

"La retinopatía diabética afecta a aproximadamente 3,9 millones de personas en todo el mundo y es una de las principales causas de pérdida de visión y ceguera en la población adulta en edad laboral" (Organización Mundial de la Salud, 2023, párr. 1).

Glaucoma. Según Vargas y Sojo (2022) El glaucoma es una enfermedad ocular crónica que causa daño en el nervio óptico provocado por presión dentro del ojo principalmente por el líquido llamado humor acuoso que mantiene la presión ocular y nutre las estructuras internas, pero cuando este se almacena de manera incorrecta provoca una presión intraocular que daña las fibras del nervio óptico. Según la OMS (2025), el glaucoma es la segunda causa principal de ceguera a nivel mundial, con más de 80 millones de personas que padecen la enfermedad.

Barreras Sociales De Las PcD Visual

Para Alarcón y Vizcarra (2016) las barreras sociales que viven día a día las personas con algún tipo de discapacidad visual son en su complejidad una serie de obstáculos o patrones que dificultan su estilo de vida, estas no son solo condiciones médicas, sino que implican su entorno social, cultural y económico que limitan el desarrollo e interacción óptima de las personas con discapacidad visual.

La OMS (2025) postula que una de las barreras que más prevalece en las grandes ciudades y que dificulta el desenvolvimiento en sus quehaceres diarios son la falta o poca accesibilidad en la infraestructura, las grandes ciudades no están diseñadas para PcD visual, al contrario son estas quienes deben adaptarse a su entorno muchas veces hostil, ya que no cuentan con modificaciones viales, estructurales y comunicacionales como señalización táctil o auditiva adecuada que le faciliten el acceso a la información.

Otra de las barreras más comunes es la poca inclusión social de las PcD visual, lo cual sigue siendo un desafío arduo que se ha ido construyendo y eliminando, sin embargo, los prejuicios y estereotipos siguen latentes en la población, estos no sólo limitan, sino que afectan la plena participación y desarrollo personal en entornos sociales como la escuela, el trabajo, e incluso en las prácticas deportivas, "las personas con discapacidad visual enfrentan una lucha constante por su inclusión en diversos espacios, siendo los ámbitos educativo y laboral los más críticos debido a prejuicios y estereotipos persistentes"(Oviedo et al., 2022, p. 102).

Alarcón (2020) afirma que las barreras económicas, junto con la falta de accesibilidad en el entorno físico, contribuyen a la exclusión social y económica de las PcD visual, lo cual limita su participación en actividades cotidianas y su acceso a oportunidades laborales y educativas, muchas veces la falta de recursos económicos puede agravar la discapacidad ya que impide un adecuado tratamiento y seguimiento médico y el acceso a la asistencia tecnológica.

Discapacidad Visual En Colombia

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2019) Con el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2018, el aumento de las deficiencias visuales en Colombia pasó del 43% al 62,17% de la población en Colombia, esto evidencia una realidad latente que día a día aumenta, pero personas con discapacidad visual

aproximadamente 1.948.332 personas a nivel nacional, lo que representa un 4,1% de la población, esta estimación abarca grados desde la ceguera total hasta niveles de baja visión, que tienen implicaciones para su vida. "Entre las causas más comunes están las cataratas (de 54,7 % a 67,61 %), desprendimiento de retina (14,08 % a 14,2 %) y glaucoma (2,82 % y 4,8 %)" (Dabian & Peña, 2020, p. 23).

Goalball

El Goalball fue inventado en el año 1946 por el alemán Hans Laurenz junto con el austriaco Seep Reindle, con el propósito de brindarle un entorno de actividad física a las personas afectadas en combate de la segunda guerra mundial que perdieron la visión, con la intención de apoyar su proceso de rehabilitación. El deporte se empleó inicialmente, como un trabajo terapéutico, pero, sobre todo, se enfocó en darle inclusión a las personas con discapacidad, que no tenían cabida en los Juegos Olímpicos. Este deporte combina intervalos de trabajo con pausas de descanso activo en un tiempo de juego corto, pero de alta intensidad. Durante las décadas de los 50 y 60, se tuvo una evolución en el deporte, siendo así más competitivo por la habilidad que iban adquiriendo los jugadores, en el uso de sistemas de ataque y defensa. (Federación Internacional de Deportes para Ciegos [IBSA] 2025).

El Goalball, tuvo su primera aparición en los Juegos Paralímpicos de 1972 en Heidelberg, Alemania, evento en el que se presentó como deporte de exhibición, contando con una buena aprobación por el público y los expertos del deporte paralímpico, oficializando su participación a partir de 1976 en los juegos paralímpicos de Toronto, Canadá, en la categoría masculina. Posteriormente se incluye la categoría femenina en 1984 en Nueva York, Estados Unidos. (IBSA 2025). Según el reglamento de competición (2025) de la IBSA, define el Goalball como:

> Un deporte que se juega en dos equipos de tres jugadores con un máximo de tres suplentes por equipo. Se juega en un gimnasio, en una cancha de 18 m x 9 m, dividida en dos mitades por una línea central. Los equipos permanecen en su propia mitad de la cancha durante el partido. El objetivo del juego es que cada equipo lance el balón con la mano, a lo largo del suelo, con la intención de que cruce la línea de gol del oponente, mientras el otro equipo intenta evitarlo. Las porterías y las redes se extienden a lo largo de los nueve metros de ancho en cada extremo de la cancha. El

balón es de goma dura y tiene agujeros que permiten escuchar las campanas colocadas en su interior mientras se mueve. (IBSA, 2025, p.2)

Características Del Goalball

Entendiendo la dinámica del juego planteada por la IBSA, el Goalball se puede interpretar como un deporte cooperativo y de posicionamiento en el cual la comunicación y el hecho de coordinar para defender un arco genera esa "participación alternativa y constante de los participantes, similar a deportes colectivos como el voleibol o el tenis en la modalidad de dobles" (Jiménez, 2013, p.62). Sin embargo, el Goalball no comparte algunas especificaciones de esos deportes mencionados, como; contar con una red en la mitad del campo, el balón al ser atrapado puede ser manipulado con ambas manos para ser lanzado a la comodidad del jugador, entendiendo así que tenga la relación con los deportes convencionales, jugando con lanzamientos alternos, y atendiendo a la lógica de las acciones ofensivas de los jugadores, que se relaciona a deportes de lanzamiento a un arco o un objetivo en común como: el futbol, el basquetbol y el balonmano. (*Goal Throwing Games*) Esto ocurre en varios deportes de pelota enfocados en realizar un gol o un punto y se caracteriza por tener situaciones donde el lanzamiento del objeto debe ser atrapado, atajado o desviado por un portero. (Jiménez, 2013).

El desarrollo del juego como tal está compuesto por varios factores, desde lo reglamentario hasta la organización de la técnica y táctica de los jugadores, y como lo plantea Blázquez (1986) los deportes colectivos se estructuran en función del espacio, la estrategia, la comunicación motriz y las limitaciones reglamentarias. Con respecto a esto, se busca analizar los componentes que tiene el Goalball como; el tiempo, los equipamientos específicos y el desarrollo del juego.

Tiempo De Juego En Goalball. Según lo establece el reglamento (IBSA, 2025), los partidos tienen una duración de 20 minutos divididos en dos tiempos de 10 minutos cada uno. A partir de enero de 2011, la duración de los encuentros se modificó a 24 minutos, 12 por cada tiempo, dependiendo según el reglamento de la competición a la que se esté disputando.

El tiempo de descanso es de cinco minutos como mínimo entre el final de la primera parte y el comienzo de la segunda. En los Campeonatos del Mundo y el Torneo Paralímpico, el período de descanso tiene una duración de 15 minutos como mínimo. Una señal auditiva

indicará que quedan cinco minutos para el comienzo del partido. Los jugadores que vayan a jugar en cualquiera de las dos mitades, deben estar disponibles para que los árbitros, 90 segundos antes de empezar el partido, revisen los parches.

Todos los jugadores, técnicos y equipos deberán estar preparados al sonar esta última señal, en caso contrario, a juicio de los árbitros, el equipo que se demore o no esté preparado puede ser sancionado con un penalti en contra. (Jiménez, 2013, p.66)

Equipamiento Oficial De Goalball. El Goalball, según la IBSA: cuenta con unos equipamientos específicos para la competencia, teniendo como primero la implementación del balón, el cual está hecho de caucho natural, con un diámetro de 24-25 centímetros y un peso de 1.250 gramos (+/- 50 gramos). Tiene cuatro orificios en el hemisferio superior y otros cuatro en el inferior para que se pueda escuchar el sonido de los dos cascabeles que hay dentro. La superficie es rugosa y de color azul. (IBSA, 2025, p.7).

Algo muy representativo del Goalball es el uso de los antifaces, y son: unas gafas opacas que eliminan cualquier resto visual. Esta es la razón por la que el balón de juego tiene cascabeles en su interior, que emite sonidos para poder ser localizado a través del sentido auditivo, y las líneas del campo están en relieve para ayudar a los jugadores a orientarse a través del tacto. (Jiménez, 2013, p.62).

Durante el desarrollo del juego, los jugadores no podrán tocar los antifaces. En caso de que por circunstancias del juego el antifaz se suelte, los jugadores deberán ponerse de espaldas a la portería contraria y pedir la asistencia de los árbitros para ajustar su correcto uso en el deporte.

Los últimos implementos del deporte son las protecciones que usan los jugadores y su identificación con los uniformes, como en otros deportes, tienen la finalidad de identificar y proteger a los jugadores de posibles caídas o golpes, pero para el caso del Goalball “se utilizan fundamentalmente en los impactos del balón. Los jugadores suelen utilizar rodilleras, coderas, coquillas testiculares, espinilleras o protecciones pectorales.” (Jiménez, 2013, p 66)

Para el tema de los uniformes de los jugadores, como lo establece la Federación Española de Deportes para Ciegos (FEDC), todos los jugadores irán vestidos con una camiseta y pantalón idénticos, representativos del equipo y oficial para el juego. Las camisetas deberán ir numeradas en el pecho y en la espalda. Para el tema de los números de

las camisetas, según la FEDC (2025, p 3) “deben estar comprendidos entre el uno y el nueve, ambos incluidos, y deberán ser visibles en todo momento para los árbitros y jueces.”

Desarrollo De Partido. El Goalball se juega sin ningún tipo de estímulo visual. Toda la información que los jugadores reciben de lo que se esté desarrollando en el juego es por indicaciones auditivas. Los árbitros, por tanto, deben informar de lo que esté ocurriendo en el partido cada vez que el juego comienza o se interrumpe, situación que ocurre principalmente por un gol o una infracción.

Los partidos de Goalball empiezan cuando los jugadores de ambos equipos están cada uno en su campo. Entonces, según lo determina el reglamento de la IBSA (2025), el árbitro avisa al jugador que ocupa el rol de central, con el término “Center”, para inmediatamente pasar el balón. Cuando el jugador tiene el balón en su poder, el árbitro utilizará la palabra “Play”, que es la señal para comenzar a jugar. Los jugadores de los dos equipos van intercambiando lanzamientos mientras que el balón no salga del campo. Si el balón sale, uno de los dos árbitros de pista marcará la salida con el término “Out” si ha salido sin que ningún defensa contacte con el balón, o “Block out” si antes de salir ha tenido contacto con algún jugador defensor. (Jiménez, 2013). En dichas situaciones la posesión del balón es para el equipo que se encontraba defendiendo, según Jiménez (2013, p 67) “el árbitro ubicará el balón en la línea lateral del equipo que cuente con la posesión del mismo, donde un jugador deberá recogerlo y estar a la espera de que el árbitro pronuncie la palabra “Play”, para reanudar el juego con un lanzamiento” y recordando la IBSA (2025), apenas se dé la señal para iniciar el juego, el jugador con el balón, dispone de 10 segundos para ejecutar una acción ofensiva, si supera ese tiempo, se dará una falta al equipo castigada con un penalti en contra.

El tiempo de juego solo se detendrá si el balón supera una línea de referencia que delimita el campo, situada a un metro de distancia. En este caso el cronómetro se volverá a poner en marcha cuando el árbitro dé la señal para reanudar el juego, después de haber dejado el balón en la línea de orientación del área de equipo. (Jiménez, 2013).

Táctica Del Goalball. Según Amorim, et al (2010, p 52) las técnicas ofensivas utilizadas en Goalball se definen por: todo un conjunto de comportamientos ejecutados por los jugadores del equipo que está en posesión de la pelota, teniendo como objetivos fundamentales la conservación de la posesión de dicha pelota y/o la progresión de la jugada en el sentido de la portería contraria, con la clara intencionalidad de anotar un gol.

En este sentido, también nos dice que el balón puede lanzarse de diferentes maneras; el remate, que es un lanzamiento fuerte y directo, el remate finta, un lanzamiento lento y con efecto, y la pelota fácil, donde el jugador deja rodar el balón de manera lenta y casi sin ruido, todo esto, teniendo en cuenta la ubicación del cuerpo a la hora de lanzar, pudiendo realizarlo sentado, de pie o de espaldas al equipo rival. (Amorim, et al, 2010).

El balón debe botar en el área de lanzamiento del equipo atacante, así como en la zona neutral obligatoriamente para que sea válido el lanzamiento. De esta forma se asegura la sonoridad del mismo y por tanto que el equipo que defiende tenga opciones de atajarlo. En lo referente a la defensa, los jugadores deben impedir que el balón supere la línea de gol interceptando el balón con cualquier parte del cuerpo. Las diferentes posiciones de defensa iniciales vienen definidas por la técnica individual de cada jugador. La posición defensiva final suele ser similar, y se caracteriza por una extensión completa del cuerpo y de los brazos con el fin de tapar el mayor espacio de portería posible, ubicando la cabeza por detrás del brazo que se encuentra arriba, y haciendo un triángulo con los dedos pulgares y los índices para determinar el espacio entre los brazos y que el balón no pase entre ellos. (Jiménez, 2013).

Deporte Escolar

Teniendo como referente el concepto de deporte escolar de Le Boulch (1991) el cual define al deporte escolar como una actividad enfocada en resaltar el desarrollo de las habilidades físicas y psicomotrices de los jóvenes en edades escolares, relacionando así cualidades afectivas, cognitivas, sociales y a su vez la personalidad de cada individuo. El Ministerio de Educación Nacional, en la Ley General de Educación Ley 115 de (1994), define al deporte escolar como un proyecto pedagógico y cultural que se aleja del ámbito competitivo, y el cual se enfoca en la formación del estudiante, haciéndose de manera libre, recreativa logrando así más participación a través de diferentes modos de encuentro y diversificación.

La ley general del deporte, ley 181 de (1995) considera que el deporte se desarrolla de formas diferentes como: deporte aficionado, deporte de alto rendimiento, deporte competitivo, deporte asociado, deporte universitario, deporte social comunitario y deporte formativo que en ocasiones puede verse asociado con el deporte escolar. Además, en el artículo 16 de la presente ley se estipula que el deporte formativo tiene como fin desarrollar de manera integral a los individuos, se enfoca en la fundamentación e iniciación teniendo

cabida en espacios educativos formales y no formales, como las escuelas de formación deportiva.

Según Blázquez y Amador (1999) el deporte escolar se ve ligado a la actividad física y el deporte que se realiza en el contexto dentro de la escuela, también a toda actividad física que se realice durante el periodo escolar al margen de las clases que están relacionadas a la educación física y como complemento de las mismas.

Sin embargo, Álamo y Ramírez (2008) definen al deporte escolar como toda práctica deportiva que realizan los estudiantes en horarios lectivos y no lectivos, con el fin de preservar los objetivos del currículo del área de educación física. En este sentido, según Hoyos et al. (2011) se pueden observar cuatro momentos de desarrollo del deporte en la escuela: deporte como asignatura escolar adicional a la clase de educación física, actividades deportivas que se hacen en el tiempo libre de los estudiantes, en los espacios de la institución escolar y sin tener relación explícita con el programa de educación física, actividades deportivas que se realizan fuera de la clase de educación física pero que plantean los mismos objetivos que la asignatura y como último espacio el deporte que si se encuentra en el contenido de la clase de educación física.

Contrastando la ley general del deporte con la actualidad se puede reflejar que el Instituto Colombiano del Deporte se transformó en el Ministerio del Deporte por causa de la ley 1967 de 2019, cambiando así el impacto del deporte sobre el país por medio de cambios en la gestión de los recursos. Según el Ministerio del Deporte en Colombia (2023), el deporte escolar es una herramienta deportiva que contribuye con el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes de todo el país que se encuentran en el sistema educativo, promoviendo el disfrute y el goce fortaleciendo las competencias y capacidades de los estudiantes a través del deporte.

Además, para el presente estudio las actividades que rodean al deporte escolar se pueden construir en diferentes lugares como: clubes deportivos, escuelas de formación deportiva y entidades gubernamentales, teniendo en cuenta que se ven regidas y organizadas de diferente manera, dejando en claro que la competición ni el reglamento es el foco principal de dichas actividades. Cabe aclarar que los autores mencionados fueron seleccionados por la forma en la que describen el concepto del deporte escolar asimilándose con los objetivos de la investigación, los cuales son tener como enfoque principal la mejora perceptivo motriz y física del estudiante sumándole valores como la cooperación y el trabajo en equipo por medio

de actividades ligadas al deporte del Goalball con una visión académica ligada al deporte escolar.

Por lo tanto, para el presente estudio el concepto de deporte escolar con el cual se tiene mayor afinidad es el propuesto por Díaz (2007):

> Cualquier actividad deportiva, lúdica y recreativa que, organizada por su centro escolar, realiza el alumno voluntariamente en horario no lectivo, dentro o fuera de sus instalaciones y en colaboración con otras entidades públicas o privadas. Aunque no se contemplan aquí las clases de educación física de carácter curricular, es necesario dejar claro que se asume que el desarrollo del deporte escolar cobra una importancia extrema y que como consecuencia de este planteamiento el contenido de las mismas debería estar perfectamente coordinado con las prácticas deportivas extraescolares. (Díaz, 2007, p. 29).

Metodología

En el capítulo de metodología se presenta el enfoque, paradigma y diseño de la investigación. En este apartado de manera adicional se delimitan los aspectos relacionados con la población y muestra del estudio, se describen las fases en las cuales se desarrolla, y se presenta el programa de intervención enfocado en el aprendizaje del Goalball, como medio para la mejora de las capacidades perceptivo motrices.

Enfoque

La presente investigación se enmarca dentro de un enfoque cuantitativo, según Hernández et al. (2014) existen tres tipos de enfoques de la investigación, los cuales son el enfoque cuantitativo, cuantitativo y mixto, estos se fundamentan a partir de corrientes epistemológicas definidas, en este caso el enfoque más a fin con el trabajo de investigación es el cuantitativo, ya que, se sustenta en la recolección de datos numéricos y análisis estadísticos a través de instrumentos estandarizados y avalados, esto para minimizar sesgos investigativos y la percepción personal del evaluador, con el fin de evidenciar patrones o tendencias en un estudio y así de manera objetiva analizar fenómenos y/o teorías.

En este proyecto se buscó medir, comparar y analizar datos a través de procesos estadísticos, que fueron obtenidos a partir de la aplicación de un pretest y un postest del Test of Gross Motor Development – Third Edition (TGMD-3).

Paradigma

El paradigma de esta investigación es empírico–analítico, por lo tanto, según Ramos (2015) fundamenta la observación sistemática, la medición objetiva de las variables y verificación de los resultados del estudio. En este paradigma la realidad es observable, medible y cuantificable, a través del uso de métodos numéricos y estadísticos es posible identificar y relacionar dichas variables. Desde este paradigma, el investigador conserva una posición neutral, utilizando procedimientos estructurados que garanticen la validez, rigurosidad científica y confiabilidad de los resultados.

En el contexto de esta investigación, el paradigma empírico analítico nos permitió analizar los cambios tanto positivos o negativos de los participantes respecto a las capacidades perceptivo motrices, para ello se realizó una intervención de 24 sesiones de dos hora cada una, en donde se aplicó un pretest y un postest del Test of Gross Motor Development – Third Edition (TGMD-3) como instrumento de medición estandarizado,

adaptado y avalado para PcD visual, y así se logró evaluar dichas capacidades perceptivo motrices, durante las sesiones desarrolladas se usó el Goalball como medio facilitador que permitiera encaminar las sesiones.

Diseño

Esta investigación presenta un diseño cuasi experimental, el cual, según Ramos (2015) se basa en evaluar el efecto de una variable independiente sobre una o más variables dependientes, es decir, la variable independiente es aquella que se mide y evalúa el efecto de la variable independiente que es la que el evaluador controla. Por ende, se busca determinar relaciones de causa y efecto mediante la comparación entre grupos o resultados antes y después de la intervención. En este caso nuestra variable independiente fueron las 24 sesiones de nuestro programa de intervención de Goalball que se estructuraron de tal manera que la variable dependiente en este caso sería el desarrollo de las capacidades perceptivo motrices a través del aprendizaje de la técnica del Goalball.

Caracterización De La Institución

La institución educativa distrital Centro Integral José María Córdoba, es adscrita a la secretaría de educación del Distrito especial de Bogotá. Fue creado según el Decreto N° 007 el 4 de enero de 1972 y se le dio aprobación de funcionamiento, teniendo así el 14 de febrero del mismo año, el inicio de las matrículas y el 21 del mismo mes comenzaron las clases (Arévalo, M. 2014).

En la institución se encuentra una educación completa para jóvenes, ofreciendo niveles desde preescolar hasta media con profundización en Comunicación gráfica o Redes de computadores, donde impulsa a explorar intereses y talentos a través de experiencias en ámbitos como la tecnología y el arte. El colegio cuenta con programas extracurriculares de escuelas deportivas y culturales como: fútbol de salón, baloncesto, voleibol, música, danzas, banda de marcha, ajedrez y capoeira.

Por último, el colegio cuenta con un programa de inclusión escolar, desarrollado por la Secretaría de Educación del Distrito (SED), concepto 130011 de 2010, donde todos los niños, niñas y jóvenes con discapacidad o excepcionalidad, de acuerdo a su condición y apoyos pueden acceder, permanecer y promocionarse en el sistema educativo con garantías de equidad, respeto a su individualidad y ritmo de aprendizaje; siendo integrados al sistema

educativo formal. Se destaca que la institución cuenta con un programa de inclusión escolar enfocado a estudiantes con discapacidad visual y baja visión, brindado ese apoyo con el acompañamiento de un docente de tiflología en su proceso académico.

Población Y Muestra

La IED Centro Integral José María Córdoba cuenta con 21 estudiantes vinculados al programa de atención para personas con ceguera y baja visión, para el presente estudio se permitió la participación de ocho estudiantes entre 12 a 17 años de edad con discapacidad visual. A continuación, en la tabla 2.

Tabla 2

Caracterización de la muestra del proyecto de investigación

Caracterización De La Muestra Del Colegio I.E.D Centro Integral José María Córdoba						
Estudiante	**Edad**	**Género**	**Grado**	**Clasificación Funcional**	**Uso del Bastón**	**Docente Acompañante**
1	17	M	802	B2	No	Si
2	17	M	1002	B1	Si	Si
3	15	F	901	B2	No	Si
4	12	M	603	B2	No	No
5	12	M	602	B2	No	No
6	17	M	1002	B1	Si	Si
7	13	M	702	B2	No	No
8	15	M	903	B2	No	Si

Tabla 3

Caracterización del diagnóstico muestra del proyecto de investigación

Diagnóstico Y Características Funcionales de La Muestra I.E.D Centro Integral José María Córdoba				
Estudiante	**Diagnóstico principal**	**Diagnóstico secundario**	**Origen**	**Caracterización Funcional**
1	Baja visión	Discapacidad intelectual moderada	Congénito	Dificultades para mantener el equilibrio y la coordinación
2	Ceguera total	Discapacidad intelectual moderada	Congénito	Postura encorvada, arrastra los pies al caminar, dificultad para orientarse
3	Baja visión	Discapacidad intelectual moderada, epilepsia, paladar hendido	Congénito	Síntomas de fotosensibilidad, dolores de cabeza y dificultad para orientarse
4	Baja visión	Ninguno	Congénito	Dificultades para mantener el equilibrio
5	Baja visión	Ninguno	Congénito	Dificultades en la orientación
6	Ceguera total	Ninguno	Congénito	Dificultad para atrapar y lanzar objetos, postura encorvada y dificultad para orientarse
7	Ceguera ojo izquierdo	Ninguno	Adquirido	Dificultades frente a la coordinación
8	Baja visión	Discapacidad intelectual moderada	Congénito	Dificultades para mantener el equilibrio

Instrumento De Recolección De Información

Prueba estandarizada, avalada y adaptada para PcD visual, con este test se logra evaluar el nivel de desarrollo de las habilidades motoras gruesas de los participantes con pruebas de locomoción y de control de balón. Se utilizó el Goalball para mejorar las capacidades perceptivo motrices de los participantes, de esta manera se cuantificó numéricamente la capacidad motriz ya que los datos obtenidos pueden ser organizados, tabulados y analizados para su respectivo análisis y así se identificó las posibles tendencias, novedades o cambios que mantengan coherencia con los objetivos planteados en la investigación.

El Test TGMD-3 es una herramienta la cual funciona para evaluar las habilidades motrices gruesas de población infantil, el test se divide en dos categorías, en cuanto a las habilidades motoras se evalúa el correr, el salto en un pie y el salto largo, mientras que en la categoría de control de objetos se evalúa el atrapar, lanzar y patear. Los criterios de ejecución en cada gesto o movimiento son de tres a cinco y su puntuación se otorga con un punto si cumple con el criterio y si no lo hace no recibe puntos. Después de obtener la sumatoria de los puntos se realizan grados percentiles que equivalen a la edad motora del evaluado.

En cuanto al uso del método observacional se realizó por medio de la revisión exhaustiva de videos y fotografías de los estudiantes evaluados durante el proceso de intervención con los mismos, esto sumado a la elaboración de una rúbrica enfocada en evaluar cada gesto o movimiento de manera técnica frente al Goalball se logró llegar a un acuerdo mutuo entre los investigadores para dar un puntaje de cero a cien, siendo cero la mala ejecución del gesto y cien como la acción del gesto de manera efectiva. Cada estudiante participante del estudio se evaluó con dicha rúbrica para facilitar la comprensión de los sesgos hallados entre cada uno de ellos respecto a resultados en las pruebas del pretest como en el postest.

Programa De Intervención

El programa de intervención se llevó a cabo durante 24 sesiones cada una con una duración de dos horas, previamente se realizó un acercamiento a la institución esto con el fin de conocer las instalaciones, materiales y los lugares de trabajo donde se realizaron las sesiones, tales como zonas verdes, auditorio, y salones. Nuestro programa inició el lunes 1 de septiembre del 2025 y se desarrolló entre los días lunes, martes y jueves hasta el día jueves 13 de noviembre.

Las dos primeras sesiones fueron de acercamiento y familiarización con los estudiantes que participaron en este proyecto de investigación, para luego en las dos sesiones siguientes aplicar el pretest TGMD -3 adaptado que según Brian et al. (2021) en la versión adaptada del test se evalúan tres pruebas locomotoras y tres de control de balón. Las siguientes siete sesiones se enfocaron en brindar un acercamiento al Goalball y trabajo perceptivo motrices a través de la enseñanza de las técnicas básicas del deporte, a partir de la sesión número 12 se tomó como referente para las sesiones el modelo ludotécnico en donde se aplicó en las siguientes 10 sesiones en donde el componente técnico del deporte fue enfoque principal siempre ligado en potencializar las capacidades perceptivo motrices,

finalmente las últimas sesiones se aplicó el postest y se realizaron actividades de cierre el día 13 de noviembre del 2025.

Planeaciones De Clase

La planeación de las sesiones de clase se estructuró a partir del modelo de enseñanza ludotécnico, organizando un total de 24 sesiones orientadas al desarrollo progresivo de las capacidades perceptivo-motrices en estudiantes con discapacidad visual. Cada sesión se diseñó bajo una secuencia metodológica que incluyó: un momento inicial de presentación y desafío, en el cual se introducían los objetivos y se plantean retos motrices; posteriormente, propuestas ludotécnicas basadas en juegos modificados, que permitían el aprendizaje de habilidades a través de situaciones adaptadas; seguido de propuestas globales centradas en formas de competición adaptada, donde los estudiantes aplican lo aprendido en contextos de juego real; y finalmente, un espacio de reflexión, destinado a la retroalimentación, la toma de conciencia del proceso y el fortalecimiento del aprendizaje significativo. Esta estructura garantiza coherencia pedagógica, participación activa y adaptación a las necesidades de la población participante.

Tabla 4

Sesión #1

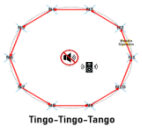
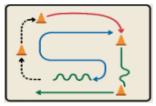
	Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**	**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
01/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 1: Acercamiento y familiarizar	Generar un espacio de confianza, seguridad y motivación para establecer vínculos con la población de niños, esto para promover la socialización y de presentación individual.	¿Cómo podemos conocernos y divertirnos usando solo los sonidos y el movimiento?
Fase	Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	**Tingo-Tingo-Tango:** Se ubicarán a los estudiantes en una circunferencia, en la cual se tendrán que pasar de izquierda a derecha una pelota sonora mientras el docente a cargo dice la palabra tingo repetidamente, y cuando diga tango el estudiante que tenga la pelota deberá hacer su respectiva presentación personal y así sucesivamente hasta completar la totalidad de estudiantes. **Variante:** Se pondrá una canción a reproducir para que empiecen a pasar la pelota, pero cuando la canción se detenga la persona que tiene el balón tendrá que presentarse.		
2.Fase Inicial	**Ejercicios de movilidad articular y desplazamientos** por el lugar con el fin de reconocer el espacio y trabajar movilidad básica. (con ayuda de un guía), el guía se desplaza por todo el lugar, procurando ser muy cuidadoso, en estos movimientos se realizarán muchas variantes como: caminar, hacia atrás, lateralmente, dando saltos, desplazamiento en skipping, con rodillas flexionadas, trote moderado, zig zag entre platillos etc.		
3.Fase Central	**Actividad 1 Semáforo:** los niños se colocan en una línea de salida, con el fin de llegar de un punto A a un punto B donde estarán los guías, mientras reciben indicaciones de una voz líder. **Verde:** Avanzar **Amarillo:** Saltar en el mismo lugar.**Rojo:** Detenerse - **Variante:** Cambiar los comandos por sonidos o números. **Actividad 2 Recoge platillos:** Con la voz de mando del guía los estudiantes deberán recoger la mayor cantidad de platillos ubicados aleatoriamente y dejarlos en una zona delimitada, obteniendo así puntos positivos.		
4.Fase Final	Marcha en el lugar: Guiar con palmadas o un tambor. Movimientos articulares: Rotaciones de hombros, cuello, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos. Estiramientos moderados: De brazos, piernas y tronco, guiando con voz o tacto. Finalmente, escuchar a los estudiantes que sensaciones y cómo se sintieron con respecto a nuestra intervención.		

Tabla 5

Sesión #2

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
02/09/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian Pacavita Deived **Vargas Felipe Zarate Kevin**	Sesión # 2: Acercamiento y familiarizar	Obtener un acercamiento a los estudiantes y dar a conocer que es lo que se hará durante las sesiones y qué objetivos se esperan cumplir.	N/A
Fase	Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Bienvenida a los estudiantes con intenciones de ser partícipes en el proyecto de investigación.		N/A
2.Fase Inicial	Dar un intercambio de información entre estudiantes y docentes practicantes para conocerse más a fondo.		N/A
3.Fase Central	Jugar “tingo tingo tango” y al que le corresponda el objeto al escuchar el sonido “tango” deberá responder preguntas aleatorias.		N/A
4.Fase Final	Se dará a entender que las sesiones serán hechas para promover el desarrollo de las habilidades perceptivo motrices de los estudiantes a través del deporte del Goalball.		N/A

Tabla 6

Sesión #3

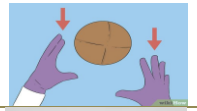
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**		
Fecha	Hora	Población		Lugar
08/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba		Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo		Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 3: Aplicación del TGMD-3	Aplicar y evaluar el desarrollo del test TGMD-3		¿Cómo podemos correr, saltar o lanzar usando el oído y el cuerpo para orientarnos?
Fase	Actividades			Planimetría
1.Fase Pre arranque	Explicación detallada y precisa del test y cada una de las pruebas que se realizarán, esto con el fin de realizarlas lo mejor posible, para esto se usarán guías auditivas claras (señal verbal/táctil), personas al inicio, en la mitad y al final del recorrido, el espacio se delimitará con cuerdas en el suelo y balón sonoro.			
2.Fase Inicial	Correr	1. Movimiento alterno de brazos y piernas. 3. Pie despega del suelo alternadamente.	2. Brazos en oposición a las piernas. 4. Mantiene dirección.	
	Salto con un solo pie	1. Salta con un pie al menos 3 veces. 3. Mantiene el tronco erguido.	2. Balancea los brazos. 4. Coordinación rítmica.	
3.Fase Central	Salto Horizontal	1. Flexiona las rodillas y balancea los brazos. 3. Aterriza con ambos pies juntos.	2. Salta con ambos pies al mismo tiempo. 4. Mantiene equilibrio.	
	Lanzar por encima del hombro	1. Gira el tronco. 3. El brazo va atrás y adelante por encima del hombro.	2. Paso con el pie contrario. 4. Transfiere peso hacia adelante.	
4.Fase Final	Atrapar	1. Orienta cabeza/manos al balón. 3. Flexionar codos al recibir.	2. Brazos extendidos al frente. 4. Asegura el balón.	
	Patear	1. Correr hacia el balón. 3. Impacto con empeine	2. Paso con la pierna contraria. 4. Seguimiento del pie tras el golpe.	

Tabla 7

Sesión #4

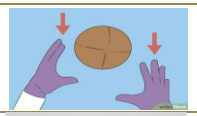
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**		
Fecha	Hora	Población		Lugar
08/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba		Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo		Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 3: Aplicación del TGMD-3	Aplicar y evaluar el desarrollo del test TGMD-3		¿Cómo podemos correr, saltar o lanzar usando el oído y el cuerpo para orientarnos?
Fase		Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Explicación detallada y precisa del test y cada una de las pruebas que se realizarán, esto con el fin de realizarlas lo mejor posible, para esto se usarán guías auditivas claras (señal verbal/táctil), personas al inicio, en la mitad y al final del recorrido, el espacio se delimitará con cuerdas en el suelo y balón sonoro.			
2.Fase Inicial	Correr	1. Movimiento alterno de brazos y piernas. 3. Pie despega del suelo alternadamente.	2. Brazos en oposición a las piernas. 4. Mantiene dirección.	
	Salto con un solo pie	1. Salta con un pie al menos 3 veces. 3. Mantiene el tronco erguido.	2. Balancea los brazos. 4. Coordinación rítmica.	
3.Fase Central	Salto Horizontal	1. Flexiona las rodillas y balancea los brazos. 3. Aterriza con ambos pies juntos.	2. Salta con ambos pies al mismo tiempo. 4. Mantiene equilibrio.	
	Lanzar por encima del hombro	2. Gira el tronco. 3. El brazo va atrás y adelante por encima del hombro.	2. Paso con el pie contrario. 4. Transfiere peso hacia adelante.	
4.Fase Final	Atrapar	1. Orienta cabeza/manos al balón. 3. Flexionar codos al recibir.	2. Brazos extendidos al frente. 4. Asegura el balón.	
	Patear	1. Correr hacia el balón. 3. Impacto con empeine	2. Paso con la pierna contraria. 4. Seguimiento del pie tras el golpe.	

Tabla 8

Sesión #5

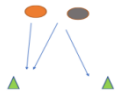
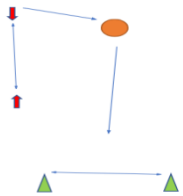
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
15/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian Pacavita Deived **Vargas Felipe Zarate Kevin**	Sesión # 5: Espacio-temporalidad	Reforzar y trabajar la espacio-temporalidad de los estudiantes y realizar gestos técnicos como los lanzamientos del Goalball.	¿Cómo logramos que el balón llegue al lugar que queremos solo guiándonos por el sonido?
Fase		Actividades	Planimetría
1.Fase Pre arranque		N/A	N/A
2.Fase Inicial		Explicar cómo se realiza el gesto del lanzamiento del balón de manera que esté ruede a ras del piso, mandarlo con la dirección que se necesita y la fuerza adecuada para hacer que llegue al punto deseado. Además, se explicarán dos tipos de lanzamientos: el lanzamiento de boliche y el lanzamiento entre las piernas.	
3.Fase Central		Lanzar los balones sonoros y balones medicinales de manera intercalada hacia un arco delimitado con conos, el objetivo es anotar la mayor cantidad de goles por cada cuatro tiros disponibles, (dos tiros con balón medicinal y dos con el balón sonoro). Para que los estudiantes reconozcan el ancho del arco y la distancia a este mismo se golpearan los conos hacia el piso para generar un estímulo sonoro.	
4.Fase Final		En esta actividad existirán dos roles, el rol del lanzador y el rol del arquero, el lanzador deberá recorrer una distancia de cinco metros delimitado por dos conos los cuales deberán ser rodeados hasta que el docente diga la palabra “Play” la cual da inicio a cuatro lanzamientos con el objetivo de marcar gol contra el estudiante arquero, el arquero también deberá desplazarse pero de manera lateral tocando los conos que delimitan el arco hasta escuchar el estímulo que significa que debe intentar atajar los balones del lanzador.	

Tabla 9

Sesión #6

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
16/09/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe -Zarate Kevin	Sesión # 6: Orientación corporal.	Reforzar y trabajar la espacio-temporalidad de los estudiantes y hacer los primeros acercamientos de esta capacidad perceptivo motriz junto con estímulos sonoros.	¿Cómo nos ubicamos y nos movemos correctamente usando los sonidos y el tacto?
Fase		Actividades	Planimetría
1.Fase Pre arranque		N/A	N/A
2.Fase Inicial		Los estudiantes se desplazarán libremente por un espacio delimitado. Cuando suene la señal sonora “Stop”, todos deberán quedarse quietos en el lugar donde estén. En ese momento, dos profesores dirán en voz alta el nombre de dos estudiantes. Luego, harán sonar los balones y les enviarán un pase rodado por el piso. La tarea de los estudiantes nombrados será localizar el balón por el sonido, detenerlo con las manos y devolverlo al profesor. Para aumentar la dificultad, se variará la forma en que los estudiantes deben recibir el balón (por ejemplo, con una o ambas manos, en posición baja).	
3.Fase Central		El grupo se dividirá en dos equipos. Cada equipo tendrá una cuerda extendida en el piso, donde todos deberán ubicarse en fila con al menos un pie sobre la cuerda (posición inicial). El profesor asignará una palabra clave para el lado izquierdo y otra para el derecho. Al escuchar la indicación, los estudiantes se desplazarán hacia ese lado y luego deberán regresar siempre a la posición inicial sobre la cuerda. En ciertos momentos, el profesor dirá el nombre de un estudiante específico. Ese estudiante, al desplazarse hacia el lado indicado, deberá deslizarse lateralmente por el piso para atrapar un balón sonoro.	
4.Fase Final		Cada estudiante debe tener una base, (esa base está compuesta por una línea de 2 metros con una línea que caracterice la mitad de la misma) el estudiante deberá estar detrás de la línea sentado enfrente de la mitad de la misma. El ejercicio consiste en variar los movimientos y las posiciones iniciales con las que el estudiante debe encontrar el centro o la mitad de la línea, haciendo así que encuentre siempre un punto de referencia. - Se realizan los mismos movimientos, pero añadiendo abdominales, flexiones de codo, sentadillas y uso del balón sonoro.	

Tabla 10

Sesión #7

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
22/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian Pacavita **Deived Vargas Felipe** **Zarate Kevin**	Sesión # 7: Acondicionamiento físico para la posición final del Goalball	Realizar acondicionamiento físico para efectuar de manera eficaz la posición final del Goalball.	¿Qué aspectos del cuerpo consideras más importantes para mantener el equilibrio y la estabilidad al realizar la posición final del Goalball?
Fase	Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Se realiza un calentamiento con movilidad articular de orden céfalo caudal seguido de movimientos coordinativos con el balón medicinal: Pasar el balón entre las piernas, alrededor de la cadera y cabeza.		
2.Fase Inicial	El estudiante deberá realizar la posición final del Goalball cada vez que el docente se lo indique y en la orientación que menciona (derecha o izquierda) y mantenerse en la posición hasta que pida que descanse en la posición inicial o la cambie al otro lado en posición final.		
3.Fase Central	El estudiante deberá mantener la posición final pasando el balón medicinal teniéndolo agarrado con sus manos para pasarlo a sus pies y sostenerlo entre los tobillos, cada vez que el balón esté en las manos y en los tobillos se deberá contar diez segundos para poder intercalar el movimiento. Este ejercicio se llevará a cabo por tres series de diez repeticiones por cada lado.		
4.Fase Final	Teniendo en cuenta la progresión de la dificultad en los movimientos asociados a la posición final, en esta fase el docente deberá lanzar el balón sonoro al estudiante teniendo como objetivo atajar, atrapar o desviar el balón realizando la posición final. Se harán un total de ocho o diez lanzamientos priorizando la intensidad de un movimiento tras otro y la explosividad con la que el estudiante se tira en la posición.		

Tabla 11

Sesión #8

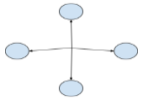
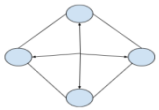
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
23/09/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 8: trabajo técnica posición inicial y final.	Trabajar y aplicar la posición inicial y final y que utilidad tiene en el Goalball en diferentes situaciones. Además, se realizarán correcciones técnicas para la ejecución del movimiento de manera eficaz .	¿Qué importancia tiene la ubicación del cuerpo y la orientación a los puntos marcados para interceptar un balón en acción real de juego?
Fase	Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Se realiza un calentamiento con movilidad articular de orden céfalo caudal seguido de movimientos coordinativos con el balón medicinal: Pasar el balón entre las piernas, alrededor de la cadera y cabeza.		
2.Fase Inicial	El estudiante deberá ubicarse en medio de una cruz hecha por platillos en el suelo, determinando cual es la orientación que siempre debe tener respecto a los platillos (adelante, izquierda, derecha y atrás), el objetivo será tocar rápidamente el platillo que le sea indicado. Primera variante: El tipo de desplazamiento cambia cada dos o tres indicaciones. (Agachado, en cuatro apoyos, de pie, de rodillas). Segunda variante: Se pueden hacer estímulos sonoros para indicar en qué dirección se debe mover el estudiante: Izquierda (1), derecha (2), adelante (3) y atrás (4).		
3.Fase Central	Teniendo en cuenta la fase inicial y usando esta etapa como base, el objetivo será el mismo, pero realizando la posición inicial en el sentido que se le indique al estudiante. Se agrandará el espacio entre cada punto de la cruz hecha por platillos, como segundo momento se realizará el mismo ejercicio, pero con la posición final. (Cabe recalcar que se deberán tomar pausas para corregir la postura de cada movimiento).		
4.Fase Final	Movimientos articulares: Rotaciones de hombros, cuello, codos, muñecas, caderas, rodillas y tobillos. Estiramientos moderados: De brazos, piernas y tronco, guiando con voz o tacto.		

Tabla 12

Sesión #9

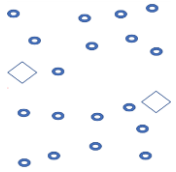
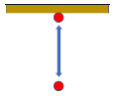
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
29/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe -Zarate Kevin	Sesión # 9: Control corporal mediante desplazamientos poco comunes.	Mejorar el control corporal por medio de desplazamientos poco comunes. Además de promover la coordinación para agarrar y lanzar objetos.	¿De qué manera los diferentes tipos de desplazamiento influyeron en tu control corporal y en la percepción del espacio durante el juego?
Fase	Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	N/A		N/A
2.Fase Inicial	Se realiza un calentamiento con movilidad articular de orden céfalo caudal seguido de movimientos coordinativos con el balón medicinal: Pasar el balón entre las piernas, alrededor de la cadera y cabeza. Para empezar, después realizar ejercicios de fortalecimiento abdominal moviendo el balón medicinal de las mismas formas anteriores, pero ahora en el suelo teniendo como único apoyo los glúteos.		
3.Fase Central	Se delimitará el espacio en dos zonas, en cada zona estará un estudiante el cual deberá buscar platillos que estarán ubicados lejos uno del otro, cada vez que el estudiante logre encontrar un platillo deberá llevarlo a un docente el cual cumplirá el rol de base, llevándo así uno por uno. Además, el tiempo con el que los estudiantes contarán para encontrar la mayor cantidad de platillos y llevarlos a la base será de tres minutos, al culminar con este tiempo se realizará el conteo de platillos de cada estudiante teniendo así un ganador. Se realizarán variantes poniendo balones sonoros los cuales dan más puntos por encontrarlos y también se cambiará el tipo de desplazamiento por cada ronda, sentados, arrodillados, gateando y reptando.		
4.Fase Final	Se buscará fundamentar la técnica del lanzamiento y generar fortalecimiento de los brazos realizando cuatro series de diez repeticiones por cada brazo, la primera serie es de asimilación y corrección con el balón sonoro normal y las siguientes tres series se llevarán a cabo con el balón medicinal de dos kilogramos de peso. El objetivo es lanzar el balón con la fuerza suficiente para que impacte en la pared, rebota y regresa lentamente al lanzador.		

Tabla 13

Sesión #10

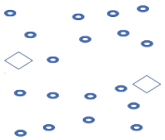
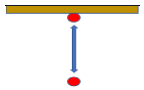
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
30/09/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 10: Control corporal y coordinación	Mejorar el control corporal por medio de desplazamientos poco comunes. Además de promover la coordinación para agarrar y lanzar objetos.	¿De qué manera los diferentes tipos de desplazamiento influyeron en tu control corporal y en la percepción del espacio durante el juego?
Fase		Actividades	Planimetría
1.Fase Pre arranque		N/A	N/A
2.Fase Inicial		Se realiza un calentamiento con movilidad articular de orden céfalo caudal seguido de movimientos coordinativos con el balón medicinal: Pasar el balón entre las piernas, alrededor de la cadera y cabeza. Para empezar, después realizar ejercicios de fortalecimiento abdominal moviendo el balón medicinal de las mismas formas anteriores, pero ahora en el suelo teniendo como único apoyo los glúteos.	
3.Fase Central		Se delimitará el espacio en dos zonas, en cada zona estará un estudiante el cual deberá buscar platillos que estarán ubicados lejos uno del otro, cada vez que el estudiante logre encontrar un platillo deberá llevarlo a un docente el cual cumplirá el rol de base, llevándo así uno por uno. Además, el tiempo con el que los estudiantes contarán para encontrar la mayor cantidad de platillos y llevarlos a la base será de tres minutos, al culminar con este tiempo se realizará el conteo de platillos de cada estudiante teniendo así un ganador. Se realizarán variantes poniendo balones sonoros los cuales dan más puntos por encontrarlos y también se cambiará el tipo de desplazamiento por cada ronda, sentados, arrodillados, gateando y reptando.	
4.Fase Final		Se buscará fundamentar la técnica del lanzamiento y generar fortalecimiento de los brazos realizando cuatro series de diez repeticiones por cada brazo, la primera serie es de asimilación y corrección con el balón sonoro normal y las siguientes tres series se llevarán a cabo con el balón medicinal de dos kilogramos de peso. El objetivo es lanzar el balón con la fuerza suficiente para que impacte en la pared, rebota y regresa lentamente al lanzador.	

Tabla 14

Sesión #11

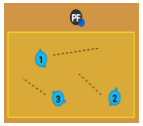
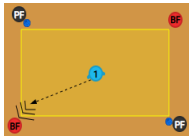
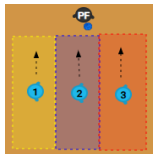
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
02/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 11: Equilibrio estático y percepción auditiva	Fortalecer la percepción auditiva y la reacción motriz a través de estímulos sonoros que desafíen el equilibrio corporal y la coordinación dinámica general.	¿Cómo influye el sonido en tu capacidad para mantener el equilibrio y reaccionar rápidamente ante un estímulo?
Fase	Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Los estudiantes se ubican en un espacio delimitado. Con los ojos vendados u oclusores, caminarán lentamente siguiendo el sonido de un cascabel o tambor que el docente moverá por diferentes puntos del espacio. Cada vez que el sonido se detenga, el estudiante deberá mantener una posición de equilibrio diferente. Variación: Cambiar la señal sonora para que el estudiante ajuste su orientación y variar las posiciones de equilibrio estático.		
2.Fase Inicial	Se disponen 4 fuentes sonoras (docentes o compañeros con cascabeles o palmadas) ubicadas en las esquinas del espacio. Un estudiante en el centro escucha y debe señalar o desplazarse hacia la fuente sonora tan pronto como la perciba. Luego regresa al centro y espera el siguiente estímulo. Se alterna entre sonidos cortos (palmadas) y largos (cascabel continuo). Variación: Realizar la actividad con desplazamientos de diferentes niveles (agacharse y girar).		
3.Fase Central	Se delimitan tres carriles paralelos, en cada carril se ubica un estudiante con un balón sonoro, un docente o guía emite sonidos desde diferentes posiciones (adelante, derecha, izquierda), cuando el estudiante escuche el estímulo, debe lanzarse lateralmente o al frente, simulando una defensa de Goalball, manteniendo el equilibrio al caer y recuperando la posición inicial rápidamente. Se realiza en series de 5 lanzamientos por lado, alternando estímulos sonoros. Variación: Realizar con desplazamiento previo (pasos cortos antes del sonido) y competencia por reacción más rápida (controlada con cronómetro).		
4.Fase Final	Ejercicios de respiración guiados por el sonido de un tambor suave.Estiramientos asistidos con guía táctil o verbal.Movimientos articulares lentos: cuello, hombros, caderas, rodillas y tobillos.Reflexión grupal: los estudiantes responden a la pregunta inicial.		N/A

Tabla 15

Sesión #12

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
14/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian Pacavita Deived Vargas **Felipe Zarate Kevin**	Sesión # 12: Ubicación temporoespacial y corporalidad.	Fortalecer la orientación espacial, control corporal y así estimular la percepción auditiva, el equilibrio.	Balones sonoros, cuerdas para delimitar zonas, antifaces, conos.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Cuál considera que es la técnica más eficiente a la hora de realizar el lanzamiento?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	Laberinto: Se delimitará con cuerdas un laberinto, la idea es encontrar la salida, pero para llegar a ella se debe pasar por obstáculos de platillos y a 4 m de la salida se encontrará un balón, el cual deben lanzar en dirección al sonido que hará un guía, allí se encontrarán unos conos agrupados y el objetivo será tumbar la mayor cantidad posible.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Con los lanzamientos propios del deporte los cuales son Lanzamiento de bolo, lanzamiento con giro, lanzamiento estilo disco, Brazilian Special, se buscará derribar la mayor cantidad de conos ubicados a su alrededor, es decir los conos estarán ubicados adelante, atrás, derecha e izquierda y dependiendo el estímulo sonoro deben lanzar en una dirección. Derecha: Amarillo (1) - Izquierda: Verde (2) - Adelante: Azul (3) - Atrás: Rojo (4)		
4.Puesta en Común	En círculo, los estudiantes expresan cómo se sintieron lanzando hacia atrás sin ver el objetivo. Se reflexiona sobre la importancia del espacio temporalidad, el equilibrio dinámico y la coordinación y se da respuesta a la pregunta/desafío. Luego se realiza estiramiento guía.		N/A

Tabla 16

Sesión #13

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
16/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 13: lanzamiento – lateralidad	Comprender y perfeccionar la lateralidad y lanzamiento, y diseñada para que el aprendizaje técnico.	Balones de Goalball, antifaces, Conos, platillos, silbato, maracas
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Te fue fácil identificar izquierda, derecha, adelante y atrás solo con el comando?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	Todos los estudiantes con antifaz se ubican por todo el lugar distribuidos libremente, dependiendo la dirección del sonido los estudiantes deben desplazarse lateralmente hacia el estímulo sonoro. Y luego por comandos. 1 derecha, 2 izquierda, 3 adelante, 4 atrás y luego por colores, animales y objetos.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Para esta actividad se deben hacer parejas, donde un estudiante lanza y el otro recupera e intenta tapar, frente a ellos hay 3 zonas objetivo (izquierda – centro – derecha). "¡Izquierda!" → lanzamiento rodado hacia la zona izquierda. "¡Derecha!" → lanzamiento hacia la zona derecha. " el receptor se ubica en el centro y se posiciona para tapar ya sea a la derecha o izquierda". Y también se dirán o cambiarán los comandos para que estén más atentos a las indicaciones del profesor. Variaciones, luego de hacer el cambio de roles se ubicarán conos que tendrán que tumbar tanto en la derecha, centro e izquierda		
4.Puesta en Común	Se realizarán equipos de 3 vs 3. Con medidas reducidas del campo, cada equipo tendrá un profesor encargado que indicará a los jugadores quién y hacia donde lanzar y con qué brazo lanzar, solo será válido el gol que se marque en el sector indicado. **Variantes: colores, animales y objetos.** **Cierre:** Sentados en círculo y realizando estiramientos se responderá la pregunta inicial.		

Tabla 17

Sesión #14

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
20/10/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe -Zarate Kevin	Sesión # 14: Lanzamiento de Goalball y orientación espacial	. Desarrollar el lanzamiento básico de Goalball y los elementos de la orientación espacial desde diferentes situaciones de juego, mediante actividades lúdicas.	Balones de Goalball, antifaces, Conos, platillos, silbato.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Qué aspectos o gestos ayudan a que el lanzamiento del balón sea efectivo a partir de diferentes situaciones o ubicaciones corporales?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	**Familiarización:** Los estudiantes se ubicarán en línea, el docente realizará un estímulo sonoro con el balón desde diferentes direcciones y ahí, los estudiantes deben orientarse hacia el sonido y simular el gesto de lanzamiento (sin lanzar), enfatizando siempre en la acción técnica del gesto. 1. Posición inicial baja. 2. Balón apoyado correctamente en la mano. 3. Balanceo del brazo. 4. Acompañamiento del cuerpo hacia adelante. 5. Lanzamiento rasante. Se colocan 3 conos al frente del estudiante y cada uno tiene 3 a 4 intentos por turno. Antes de lanzar, el docente refuerza verbalmente las fases del gesto técnico del lanzamiento **Variantes:** 1. Realizar sentadillas y a la indicación, hacer el lanzamiento. 2. Lanzar después de un pequeño desplazamiento lateral. 3. Cambiar la distancia del lanzamiento		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	El estudiante se ubicará en el centro de un cuadrado en donde estarán ubicados 3 conos en los extremos de cada dirección (adelante, atrás, derecha e izquierda), este deberá seguir la instrucción que le dará el docente sobre un ejercicio físicoo, después, el docente indicará una dirección y el estudiante deberá lanzar el balón con el gesto trabajado, intentando derribar los conos en el proceso. **Variante:** Las indicaciones de las direcciones se cambiarán en el proceso con estímulos sonoros (palmas o llamarlo por el nombre).		
4.Puesta en Común	Se realiza un estiramiento y retroalimentación enfocada en resolver la pregunta desafío, además comprender las dificultades que surgieron.		N/A

Tabla 18

Sesión #15

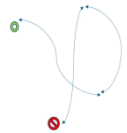
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
21/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 15: Equilibrio	Desarrollar y mejorar la capacidad de mantener el equilibrio por cada pierna a través de diferentes desafíos.	Bases inestables, conos, balones medicinales, balones sonoros y oclusores.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Qué movimiento o gesto corporal ayuda a lograr mayor estabilidad o equilibrio al tener un solo pie de apoyo?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	El estudiante deberá mantener el equilibrio al desplazarse en diferentes direcciones sobre las puntas de los pies, se le indicará en qué momento deberá realizar un salto vertical y seguir desplazándose.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Haciendo uso de las bases inestables, el estudiante deberá permanecer en equilibrio con una sola pierna de apoyo durante diez segundos, al culminar los segundos deberá recepcionar un balón para después lanzarlo de vuelta al docente, se deberá realizar lo mismo con cada pierna de manera intercalada. Segunda variante, se realizará la misma dinámica agregando competición entre alumnos ya que enfrente de ellos tendrán una pirámide de conos en el suelo, el que logre derribar más conos en menos de tres minutos ganará la ronda.		
4.Puesta en Común	Se realiza la retroalimentación enfocada en resolver la pregunta desafío y además comprender las dificultades que surgieron al realizar las diferentes actividades.		N/A

Tabla 19

Sesión #16

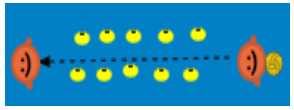
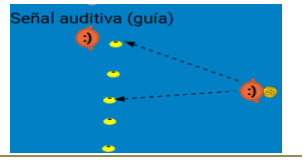
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
23/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian Pacavita **Deived Vargas Felipe** **Zarate Kevin**	Sesión # 16: Técnica de lanzamiento brasileña (entre piernas hacia atrás) en Goalball.	Desarrollar el espacio temporalidad, el equilibrio dinámico y la coordinación, mediante la práctica lúdica de la técnica de lanzamiento brasileña en el Goalball.	Balones sonoros, cuerdas para delimitar zonas, antifaces, conos.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Cómo podemos lanzar un balón fuerte y preciso sin mirar el objetivo y usando el cuerpo de una forma diferente, lanzando hacia atrás?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	En parejas, cada estudiante practica el lanzamiento brasileño: se coloca de espaldas al compañero, flexiona las rodillas, pasa el balón entre sus piernas y lo impulsa hacia atrás buscando que el balón suene de manera continua y ruede recto por medio de un carril de platillos pegados en el suelo.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Cada participante debe lanzar utilizando la técnica brasileña, intentando tumbar conos que están distanciados de él, será guiado únicamente por el sonido de referencia (voz).		
4.Puesta en Común	En círculo, los estudiantes expresan cómo se sintieron lanzando hacia atrás sin ver el objetivo. Se reflexiona sobre la importancia del espacio temporalidad, el equilibrio dinámico y la coordinación y se da respuesta a la pregunta/desafío. Luego se realiza estiramiento guiado.		N/A

Tabla 20

Sesión #17

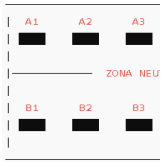
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
27/10/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 17: Posición final y lanzamiento	Afianzar la posición final mediante situaciones lúdicas y técnicas propias del juego.	Balones sonoros, cuerdas para delimitar zonas, antifaces, conos y platillos.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Por qué es importante la posición final y que zonas del cuerpo se ven mayormente implicadas?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	1.los estudiantes deben hacer la posición sentada descanso, y al escuchar el estímulo sonoro el estudiante se deja caer lateralmente en la cual debe acomodar brazos, manos y piernas hasta lograr la posición final correcta. Variante lanzar un balón y que el estudiante se posiciones según la trayectoria del balón. 2.Desplazamientos suaves por el campo. A la señal sonora se deben caer al suelo, girar y terminar en posición final		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Juego 1: se ubican en parejas y un estudiante lanza el balón sonoro rodado, el defensor ataja y debe quedarse en la posición final por 5 segundos para poder corregir la posición final, luego debe lanzarlo a su compañero que se ubica a una distancia de 9m. Juego 2: se delimitan las tres zonas: izquierda – centro – derecha. y el estudiante que ataja se ubicará aleatoriamente, pero al escuchar la voz se debe posicionar hacia el lado indicado según el estímulo sonoro y así atajar el balón.		
4.Puesta en Común	Dos equipos de 3 jugadores, donde cada equipo ocupa su zona defensiva frente a la portería simulando una acción de juego real. Vuelta a la calma , con estiramiento estáticos, resolución de la pregunta problema y reflexión grupal.		

Tabla 21

Sesión #18

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
28/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 18: Ubicación temporoespacial y corporalidad	Fortalecer la orientación espacial, control corporal y así estimular la percepción auditiva y el equilibrio.	Balones sonoros, balones medicinales, platillos, cuerdas, balones de equilibrio.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	Enfoque al desarrollo de las capacidades de equilibrio y orientación espacial. ¿Qué implicaciones tiene el tener una buena base de sustentación para hacer diferentes actividades?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	Con las pelotas de equilibrio o "Bosu", los estudiantes realizarán 4 ejercicios para trabajar la capacidad del equilibrio desde diferentes ubicaciones corporales y segmentos del cuerpo. 1°. Darán saltos laterales estáticos de manera intercalada, dejando un pie sobre el bosu y acompañando con el movimiento de brazos para mejorar el control del cuerpo. 2°. Ubicando el bosu al contrario (la pelota sobre el suelo y la base arriba), estarán sobre la plataforma y realizar un número determinado de sentadillas, teniendo en cuenta cada fase (flexión de rodilla, espalda recta). 3°. Dejando en la misma posición el bosu, los estudiantes realizarán una flexión de codo, teniendo las manos sobre la plataforma. variante: se cambiará el ejercicio con un burpee, donde los estudiantes tendrán el bosu en todo momento, desde la flexión de codo, subirlo a sentadilla y luego hacia arriba con el salto.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	A cada estudiante se le colocara una cuadrícula de seis cuadrados realizada con sogas pegadas en el piso, a cada cuadro se le asignará un número del 1 al 9, el objetivo es que cuando el profesor diga un número y el pie o mano a utilizar el estudiante colocará esta parte del cuerpo en el cuadro correspondiente, así sucesivamente hasta que pierda el equilibrio el primer estudiante.		
4.Puesta en Común	Estiramientos moderados: De brazos, piernas y tronco, guiando con voz o tacto. escuchar a los estudiantes que sensaciones, cómo se sintieron con respecto a nuestra intervención y respuesta a la pregunta/desafío de la sesión		

Tabla 22

Sesión #19

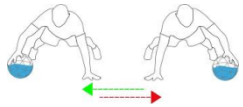
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
30/10/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian Pacavita **Deived Vargas Felipe Zarate** **Kevin**	Sesión # 19: Equilibrio y corporalidad	Desarrollar y mejorar la estabilidad corporal y el equilibrio del estudiante.	Conos, balones sonoros, balones medicinales, cuerdas, oclusores y platillos y bases inestables.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Qué partes del cuerpo se usan más al realizar ejercicios y posturas relacionadas con el Goalball y el equilibrio?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	El estudiante deberá mantener la postura corporal y el equilibrio teniendo sus dos pies apoyados en el suelo y sus dos manos apoyadas en un balón medicinal, manteniéndose en esa postura de plancha por un minuto. Segunda variante, el estudiante deberá mover el balón de mano a mano manteniendo la posición y el tiempo de duración. Tercera variante, el estudiante tendrá dos balones, uno por cada mano y deberá mantenerse en la postura.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	El estudiante tendrá que mantener el equilibrio en una base inestable con ambos pies, se le dará un balón medicinal en las manos y deberá extender los brazos y tocar con él, la punta de sus pies sin perder el control corporal y el equilibrio por al menos un minuto. Segunda variante, se puede dar un balón en cada mano de manera que el estudiante mantenga una posición de cruz.		
4.Puesta en Común	Se realizará la retroalimentación correspondiente para dar solución a la pregunta desafío y a su vez reconocer las dificultades que se presentaron durante la realización de las diferentes actividades.		

Tabla 23

Sesión #20

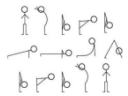
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
04/11/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian - Pacavita Deived - Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 20: Técnica de desplazamiento y bloqueo lateral en Goalball.	Fortalecer el espacio temporalidad, la coordinación segmentaria y el equilibrio dinámico, mediante actividades lúdicas y aplicadas basadas en la técnica defensiva de desplazamiento lateral.	Balones sonoros, cuerdas para delimitar zonas, antifaces, conos.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Cuál es la forma correcta para amortiguar el contacto del suelo con el cuerpo al momento de realizar un bloqueo lateral?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	Al momento de escuchar el sonido de referencia, el jugador debe deslizarse lateralmente por el suelo y con ayuda de su cuerpo realizar la forma que pide el guía. Después la variable del ejercicio será realizar dicha forma en parejas.		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Dos equipos se enfrentan. El equipo atacante realiza lanzamientos rasantes (con cualquier técnica válida), mientras los defensores deben cubrir la portería mediante deslizamientos coordinados y comunicación sonora (“izquierda”, “centro”, “derecha”). Cabe aclarar que cada defensa exitosa (bloqueo lateral) vale 1 punto, pero si el balón pasa, se otorga punto al atacante.		
4.Puesta en Común	En círculo, los estudiantes expresan cómo se sintieron lanzando hacia atrás sin ver el objetivo. Se reflexiona sobre la importancia del espacio temporalidad, el equilibrio dinámico y la coordinación y se da respuesta a la pregunta/desafío. Luego se realiza estiramiento guiado.		N/A

Tabla 24

Sesión #21

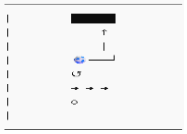
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
06/11/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian Pacavita **Deived Vargas Felipe Zarate** **Kevin**	Sesión # 21: Lanzamiento, coordinación	Potenciar el lanzamiento Brazilian en Goalball, enfatizando la coordinación corporal y la precisión a la hora de ejecutar este gesto técnico.	Cuerdas, platillos, balón sonoro y oclusores, balón medicinal.
Fase	Actividades		Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Qué parte del cuerpo genera más potencia y por qué el giro ayuda al lanzamiento?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	Los estudiantes tendrán un balón medicinal el cual deberán lanzar a una pared haciendo un pequeño desplazamiento de 3 a 4 pasos para luego girar y realizar el lanzamiento brazilian. posterior a ello se organizan 3 estaciones y rotaran cada que se les indique: Estación 1: carrera + giro (sin balón) Estación 2: giro + lanzamiento suave Estación 3: lanzamiento Brazilian completo a portería		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Se realiza una especie de competencia por parejas, el cual consiste en derribar unos conos ubicados aleatoriamente a 8 m, cada equipo tiene 9 conos y gana el que primero derribe todos haciendo uso del lanzamiento estilo brazilian, un guía realizara un sonido específico para que puedan identificar en qué dirección está el cono, luego se cambiarán las parejas. 3 vs 3, situación de juego real 3 vs 3, con la condición de que solo valdrán los lanzamientos tipo brazilian.		
4.Puesta en Común	Vuelta a la calma En círculo, los estudiantes expresan cómo se sintieron lanzando hacia atrás sin ver el objetivo. Se reflexiona sobre la importancia del lanzamiento y la coordinación en el Goalball		

Tabla 25

Sesión #22

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**		
Fecha	Hora	Población		Lugar
08/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba		Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo		Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 3: Aplicación del TGMD-3	Aplicar y evaluar el desarrollo del test TGMD-3		¿Cómo podemos correr, saltar o lanzar usando el oído y el cuerpo para orientarnos?
Fase		Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Explicación detallada y precisa del test y cada una de las pruebas que se realizarán, esto con el fin de realizarlas lo mejor posible, para esto se usarán guías auditivas claras (señal verbal/táctil), personas al inicio, en la mitad y al final del recorrido.			
2.Fase Inicial	Correr	1. Movimiento alterno de brazos y piernas. 3. Pie despega del suelo alternadamente.	2. Brazos en oposición a las piernas. 4. Mantiene dirección.	
	Salto con un solo pie	1. Salta con un pie al menos 3 veces. 3. Mantiene el tronco erguido.	2. Balancea los brazos. 4. Coordinación rítmica.	

Tabla 26

Sesión #23

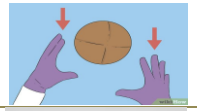
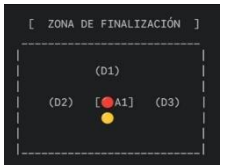
Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**		
Fecha	Hora	Población		Lugar
08/09/2025	13:00 – 15:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba		Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo		Pregunta/Desafío
Lozada Brian - Pacavita Deived Vargas Felipe - Zarate Kevin	Sesión # 3: Aplicación del TGMD-3	Aplicar y evaluar el desarrollo del test TGMD-3		¿Cómo podemos correr, saltar o lanzar usando el oído y el cuerpo para orientarnos?
Fase		Actividades		Planimetría
1.Fase Pre arranque	Explicación detallada y precisa del test y cada una de las pruebas que se realizarán, esto con el fin de realizarlas lo mejor posible, para esto se usarán guías auditivas claras (señal verbal/táctil), personas al inicio, en la mitad y al final del recorrido, el espacio se delimitará con cuerdas en el suelo y balón sonoro.			
2.Fase Inicial	Correr	1. Movimiento alterno de brazos y piernas. 3. Pie despega del suelo alternadamente.	2. Brazos en oposición a las piernas. 4. Mantiene dirección.	
	Salto con un solo pie	1. Salta con un pie al menos 3 veces. 3. Mantiene el tronco erguido.	2. Balancea los brazos. 4. Coordinación rítmica.	
3.Fase Central	Salto Horizontal	1. Flexiona las rodillas y balancea los brazos. 3. Aterriza con ambos pies juntos.	2. Salta con ambos pies al mismo tiempo. 4. Mantiene equilibrio.	
	Lanzar por encima del hombro	3. Gira el tronco. 3. El brazo va atrás y adelante por encima del hombro.	2. Paso con el pie contrario. 4. Transfiere peso hacia adelante.	
4.Fase Final	Atrapar	1. Orienta cabeza/manos al balón. 3. Flexionar codos al recibir.	2. Brazos extendidos al frente. 4. Asegura el balón.	
	Patear	1. Correr hacia el balón. 3. Impacto con empeine	2. Paso con la pierna contraria. 4. Seguimiento del pie tras el golpe.	

Tabla 27

Sesión #24

Universidad Pedagógica Nacional **Licenciatura en Deporte**		**Facultad de Educación Física** **Trabajo de Grado.**	
Fecha	Hora	Población	Lugar
18/11/2025	15:00 – 17:00	Estudiantes de bachillerato con discapacidad visual del IED Centro Integral José María Córdoba	Auditorio Colegio IED Centro Integral José María Córdoba
Docentes	Tema/Unidad	Objetivo	Materiales
Lozada Brian Pacavita **Deived Vargas Felipe** **Zarate Kevin**	Sesión # 24: Cierre de las intervenciones.	. Consolidar las capacidades perceptivo-motrices en escolares con discapacidad visual mediante situaciones complejas de Goalball, promoviendo respuestas autónomas y efectivas como cierre de la intervención.	Oclusores, balón sonoro, cuerdas y conos grandes.
Fase		Actividades	Planimetría
1.Presentación Pregunta/Desafío	¿Qué estrategia usaste para ubicarte mejor?		N/A
2.Propuestas Ludo-Técnicas (Juegos Modificados)	3 defensores vs 1 atacante. Cuando el defensor intercepta → pasa inmediatamente a atacar. Condición: Debe lanzar en menos de 3 segundos orientándose solo por referencias táctiles		
3.Propuestas Globales (Juegos Aplicados)	Formato: 3 vs 3 (cancha completa) Condiciones: Sin indicaciones del profesor durante el juego, reducción de ayudas externas (menos guía verbal), tiempo limitado de posesión (5 segundos para lanzar) y rotación obligatoria de posiciones tras cada defensa.		
4.Puesta en Común	Ejercicio de respiración + respuesta a la pregunta/desafío. Estiramientos suaves con guía verbal.		

Proceso De Intervención

El proceso de intervención se llevó a cabo en 24 sesiones ocurridas durante 12 semanas, teniendo esto en cuenta se programaron seis fases teniendo como primera fase la familiarización y el reconocimiento del grupo, aquí durante dos sesiones los investigadores conocieron a los estudiantes participantes del estudio, en la segunda fase se aplica el pretest TGMD-3 durante dos sesiones para cubrir los resultados de los ocho estudiantes, en la tercera fase conformada por siete sesiones se da un acercamiento al deporte Goalball y se fundamentan sus bases técnicas, ya en la cuarta fase se da la enseñanza de lanzamientos, recepciones, posición inicial y bloqueo lateral por medio del modelo ludotécnico a través del Goalball en un total de diez sesiones, en la quinta fase se aplica el postest por medio de dos sesiones y para culminar en la sexta fase se da la finalización del programa con un espacio para compartir entre investigadores, docentes acompañantes y por supuesto los estudiantes.

Tabla 28

Fases del proceso de intervención

Proceso De Intervención I.E.D Centro Integral José María Córdoba		
Sesión 120 Minutos	**Fecha**	**Fase**
1	01/ 09/2025	Familiarización y reconocimiento del grupo
2	02/ 09/2025	
3	08/ 09/2025	Aplicación del pretest TGMD-3.
4	09/ 09/2025	
5	15/ 09/2025	Acercamiento al Goalball, enseñanza de técnicas básicas.
6	16/ 09/2025	
7	22/ 09/2025	
8	23/ 09/2025	
9	29/ 09/2025	
10	30/ 09/2025	
11	02/ 10/2025	
12	14/ 10/2025	Enseñanza de las técnicas (lanzamientos, posición inicial, bloqueo lateral) del Goalball a partir del modelo ludotécnico.
13	16/ 10/2025	
14	20/ 10/2025	
15	21/ 10/2025	
16	23/ 10/2025	
17	27/ 10/2025	
18	28/ 10/2025	
19	30/ 10/2025	
20	04/ 11/2025	
21	06/ 11/2025	
22	10/ 11/2025	Aplicación del postest
23	11/ 11/2025	

Proceso De Intervención I.E.D Centro Integral José María Córdoba		
Sesión 120 Minutos	**Fecha**	**Fase**
24	18/11/2025	Finalización del programa

Resultados

El presente capítulo expone los hallazgos obtenidos tras la aplicación del instrumento TGMD-3 (Test of Gross Motor Development-3), el cual fue adaptado para población con discapacidad visual a través de la aplicación del modelo SPT-6, centrándose en tres pruebas de locomoción (correr, salto en un pie y salto horizontal con los dos pies) y tres de manipulación de balón (atrapar, lanzar por encima de la cabeza y patear). El análisis se realizó mediante el software estadístico Jamovi, (versión, 2.7.18) el cual permitió procesar, analizar los datos cuantitativos, obtenidos a partir de la aplicación del pretest y postest, de la batería TGMD-3, que en conjunto permite interpretar el comportamiento de las capacidades perceptivo motrices de los escolares participantes.

Análisis Estadístico Descriptivo

A continuación, se presenta un análisis descriptivo, en el cual se evidencian las características generales de los estudiantes partícipes del proyecto y sus resultados del pretest y postest, obteniendo así medidas descriptivas de la edad, talla, peso, índice de masa corporal y las seis pruebas realizadas de los test como media, mediana, desviación estándar, valores mínimos, máximos, frecuencias del uso del bastón y de la discapacidad.

Tabla 29

Caracterización de la muestra

	Edad	Talla	Peso	IMC
N	8	8	8	8
Media	14.8	1.63	57.3	21.2
Mediana	15.0	1.63	56.0	21.5
Desviación estándar	2.19	0.113	12.8	1.91
Mínimo	12	1.51	43	18.6
Máximo	17	1.84	80	23.6

La investigación contó con la participación de ocho escolares con discapacidad visual, en un rango de edad entre los 12 y 17 años. La media fue de ($\bar{x}$ = 14.8 años) y la mediana de (Me = 15 años), con una desviación estándar de (DE = 2.19), lo cual indica una cierta variabilidad moderada en las edades de la muestra, ya que estas se encuentran entre un mínimo de 12 y un máximo de 17 años, posteriormente evidencian características antropométricas, como la talla con una media de ($\bar{x}$ = 1,63 m), con una desviación estándar de (DE = 0,112) lo cual indica que hay una baja variabilidad en las estaturas de la muestra, en cuanto al peso tenemos una media de ($\bar{x}$ = 56.3 kg),una mediana de (Me= 56 kg) y una desviación estándar de (DE = 12.8) con valores mínimos de 43 kg y máximos de 80 kg, lo cual indica una variabilidad moderada en el peso de los participantes con un coeficiente de desviación de 23% y por último el Índice de Masa Corporal (IMC) con una media de ($\bar{x}$ =21.2), con una mediana de (Me= 21.5) y una desviación estándar de (DE = 1.91), lo cual indica una baja variabilidad en el IMC de los estudiantes. Estos datos se encuentran entre el rango 18.5 y 24.9 que según el IMC es un estado de peso normal y saludable.

Tabla 30

Tipo de discapacidad de los participantes

	Frecuencia	% del Total	% del Acumulado
Baja visión	6	75.0%	75.0%
Ceguera total	2	25.0%	100.0%
No usa bastón	6	75.0%	75.0%
Usa bastón	2	25.0%	100.0%

Para el tipo de discapacidad visual y el uso del bastón, dentro de la muestra se identificaron seis personas con baja visión y que no usan bastón lo que equivale al (75%) y dos personas con ceguera total que si necesitan el uso del bastón (25%).

Tabla 31

Resultados de TGMD-3 para el pretest y postest

	Correr (pre)	Correr (post)	Saltar en un pie (pre)	Saltar en un pie (post)	Salto largo (pre)	Salto largo (post)	Atrapar (pre)	Atrapar (post)	Lanzar (pre)	Lanzar (post)	Patear (pre)	Patear (post)
N	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

	Correr (pre)	Correr (post)	Saltar en un pie (pre)	Saltar en un pie (post)	Salto largo (pre)	Salto largo (post)	Atrapar (pre)	Atrapar (post)	Lanzar (pre)	Lanzar (post)	Patear (pre)	Patear (post)
Media	4.50	6.13	4.75	6.13	4.75	6.25	5.75	5.75	5.50	6.63	5.88	7.25
Mediana	4.00	6.00	5.00	6.00	5.50	7.00	6.00	6.00	6.00	7.00	6.00	7.50
Desviación estándar	1.51	1.36	1.49	0.991	3.06	1.83	0.707	0.463	1.41	1.51	1.55	0.886
Mínimo	2	4	2	4	0	3	4	5	3	5	4	6
Máximo	7	8	7	7	8	8	6	6	7	8	8	8

La tabla 31 muestra los resultados descriptivos que se obtuvieron en la evaluación inicial (pretest) de las seis habilidades locomotoras y de manipulación de balón del TGMD-3, en los datos de la prueba de correr nos da una media de ($\bar{x}$ = 4.5) , con una mediana de (Me= 4) y una desviación estándar (DE = 1.51), lo cual indica una variabilidad moderada ya que, los puntajes oscilaron entre 2 y 7 puntos, en la prueba de salto en un pie se registró una media de($\bar{x}$ = 4.75), con una mediana de (Me=5.00) y una desviación estándar de (DE = 1.49), de igual manera refleja una variabilidad moderada respectos a los resultados que oscilaban entre 2 y 7 puntos, en la prueba de salto horizontal la media fue de ($\bar{x}$ = 4.75), con una mediana de (Me= 5.50) y una desviación estándar de (DE = 3.06), lo cual denota una mayor dispersión de los datos en comparación con las otras dos habilidades locomotoras, aquí los resultados oscilaron entre 0 y 8 puntos, lo que genera mayor dispersión de datos respecto al desempeño de los estudiantes.

En la prueba de atrapar se obtuvo una media de ($\bar{x}$ = 5.75), una mediana de (Me=6.00) y una desviación estándar de (DE =0.707), lo cual indica una baja variabilidad ya que los resultados estuvieron entre 4 y 6 puntos lo que genera mayor homogeneidad de esta prueba en el grupo, en el lanzamiento por encima del hombro, la media fue de ($\bar{x}$ =5.50), con una mediana de (Me=6.00) y una desviación estándar de (DE =1.41), lo cual indica una variabilidad moderada con valores entre 3 y 7 puntos, y por último, patear presentó una media de ($\bar{x}$ =5.88), una mediana de (Me=6.00) y una desviación estándar de (DE =1.55), indicando una variabilidad moderada ya que sus resultados oscilaron entre 4 y 8 puntos.

La tabla 31 muestra también los resultados descriptivos que se obtuvieron en la evaluación final (postest) de las seis habilidades locomotoras y de manipulación de balón del TGMD-3 evaluadas, en los datos de la prueba de correr brinda da una media de ($\bar{x}$ = 6.13) ,

con una mediana de (Me= 6.00) y una desviación estándar (DE = 1.36), lo cual indica una variabilidad moderada y una disminución de la desviación respecto al pretest ya que, los puntajes oscilaron entre 4 y 8 puntos, en la prueba de salto en un pie se registró una media de($\bar{x}$ = 6.13), con una mediana de (Me=6.00) y una desviación estándar de (DE = 0.991), de igual manera refleja una variabilidad moderada y más baja respecto al pretest, en esta prueba los resultados que oscilaban entre 4 y 7 puntos, en la prueba de salto horizontal la media fue de ($\bar{x}$ = 6.25), con una mediana de (Me= 7.00) y una desviación estándar de (DE = 1.83), lo cual denota una desviación estándar mucho más baja respecto al pretest, los resultados oscilaron entre 3 y 8 puntos, lo que genera menor dispersión de datos respecto al desempeño de los estudiantes en el pretest.

En la prueba de atrapar se obtuvo una media de ($\bar{x}$ = 5.75), una mediana de (Me=6.00) y una desviación estándar de (DE =0.463), lo cual indica una baja variabilidad respecto al pretest aquí los resultados estuvieron entre 5 y 6 puntos lo que genera mayor homogeneidad en el grupo respecto a esta prueba, en el lanzamiento por encima del hombro, la media fue de ($\bar{x}$ =6.63), con una mediana de (Me=7.00) y una desviación estándar de (DE =1.51), lo cual indica una variabilidad moderada un poco mayor respecto al pretest con valores entre 5 y 8 puntos, y por último, patear presentó una media de ($\bar{x}$ =7.25), una mediana de (Me=7.50) y una desviación estándar de (DE =0.886), indicando una variabilidad baja y menor a la desviación estándar del pretest ya que sus resultados oscilaron entre 6 y 8 puntos.

Los resultados evidencian mejoras porcentuales significativas en la mayoría de las habilidades evaluadas, resaltando especialmente la habilidad de correr con un incremento del 36,2%, salto largo 31,6% y salto en un pie 29,1%, las habilidades de control de objetos también presentaron avances, aunque en menor proporción, lanzar por encima del hombro 20,5% y patear 23,3%, mientras que atrapar no mostró cambios de mejora entre el pretest y el postest 0%, lo que podría indicar una mayor complejidad en su desarrollo o la necesidad de intervenciones más específica, en sí, estos resultados reflejan un progreso importante en la competencia motora de los participantes.

Análisis Estadístico Inferencial

El análisis estadístico inferencial se basa en un conjunto de técnicas que permiten obtener conclusiones sobre una población a partir del estudio de una muestra. Este tipo de análisis utiliza métodos probabilísticos y modelos matemáticos para estimar parámetros poblacionales, realizar predicciones y comprobar hipótesis de investigación. De acuerdo con

Anderson et al. (2022), la estadística inferencial permite generalizar los resultados obtenidos en una muestra hacia una población más amplia, apoyándose en procedimientos como la estimación, los intervalos de confianza y las pruebas de hipótesis.

Pruebas De Normalidad

Para determinar la pertinencia del uso de estadística paramétrica o no paramétrica, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, que de acuerdo con Field (2018), es la prueba más adecuada para muestras menores a 50 personas, ya que permite evaluar de manera más precisa la normalidad de los datos en comparación con otras pruebas como Pearson y Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 32

Prueba de normalidad Shapiro Wilk en el pretest

	Correr (pre)	**Saltar en un pie (pre)**	**Salto largo (pre)**	**Atrapar (pre)**	**Lanzar (pre)**	**Patear (pre)**
N	8	8	8	8	8	8
W de Shapiro-Wilk	0.918	0.948	0.898	0.418	0.897	0.883
Valor p de Shapiro- Wilk	0.416	0.690	0.279	<.001	0.273	0.202

Nota: p > 0.05 Los datos presentan distribución normal, si p < 0.05 → Los datos no siguen una distribución normal

Respecto a las pruebas de normalidad del pretest se evidenció que cinco de las pruebas presentan una distribución normal y una no presenta distribución normal, teniendo en cuenta que $p > 0.05$ hace referencia a datos con distribución normal, en este sentido, correr ($p = 0.416$), salto en un pie ($p = 0.690$), salto horizontal ($p = 0.279$), lanzamiento por encima del hombro ($p = 0.273$) y patear ($p = 0.202$), estas cinco pruebas cumplen con el supuesto de normalidad, sin embargo, la prueba número cuatro atrapar arrojó un valor de ($p < 0.001$), lo cual indica que los datos de esta prueba no siguen una distribución normal. Por ende, lo más adecuado en este caso por no cumplir con todos los criterios de normalidad y debido a que la muestra poblacional es muy pequeña se debe aplicar una prueba de estadística no paramétrica como el test de Wilcoxon.

Tabla 33

Prueba de normalidad Shapiro Wilk en el postest

	Correr (post)	Saltar en un pie (post)	Salto largo (post)	Atrapar (post)	Lanzar (post)	Patear (post)
N	8	8	8	8	8	8
W de Shapiro-Wilk	0.882	0.774	0.849	0.566	0.729	0.782
Valor p de Shapiro- Wilk	0.195	0.015	0.092	<.001	0.005	0.018

Nota: p > 0.05 Los datos presentan distribución normal, si p < 0.05 → Los datos no siguen una distribución normal

Respecto a las pruebas de normalidad del postest se evidenció que solo dos de las pruebas presentan una distribución normal y cuatro no presentan distribución normal, teniendo en cuenta que p > 0.05 hace referencia a datos con distribución normal, en este sentido, correr (p = 0.195) y salto horizontal (p = 0.092) presentan normalidad en sus datos, mientras que el salto en un pie (p = 0.015), atrapar con un valor de (p < 0.001), lanzamiento por encima del hombro (p = 0.005) y patear (p = 0.018), no presentan normalidad, debido a esto y a que la muestra poblacional es muy pequeña se debe aplicar una prueba de estadística no paramétrica como el test de Wilcoxon.

Tabla 34

Prueba Wilcoxon diferencias significativas entre pretest y postest

			Estadístico	P
Correr (pre)	Correr (post)	W de Wilcoxon	0.00	0.012
Saltar en un pie (pre)	Saltar en un pie (post)	W de Wilcoxon	0.00[a]	0.020
Salto largo (pre)	Salto largo (post)	W de Wilcoxon	2.00[b]	0.090
Atrapar (pre	Atrapar (post)	W de Wilcoxon	3.00[d]	1.000
Lanzar (pre)	Lanzar (post)	W de Wilcoxon	2.50[a]	0.058
Patear (pre)	Patear (post)	W de Wilcoxon	0.00[b]	0.026

Nota: si p< 0.05: la diferencia es significativa, pero sí p ≥ 0.05: la diferencia no es significativa.

Para determinar si las diferencias entre el pretest y el postest son o no significativas tanto en las en las habilidades locomotoras como de manipulación de balón que fueron evaluadas, se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras pareadas o relacionadas, ya que, algunas variables no cumplen con el supuesto de normalidad. Los

resultados obtenidos muestran diferencias estadísticamente significativas en habilidades como correr (W = 0.00; p = 0.012), salto en un pie (W = 0.00; p = 0.020) y patear (W = 0.00; p = 0.026), esto demuestra mejoras significativas en el desempeño de los participantes tras la intervención. Por otro lado, las habilidades de salto horizontal (W = 2.00; p = 0.090), atrapar (W = 3.00; p = 1.000) y lanzar por encima de la cabeza (W = 2.50; p = 0.058) no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones del pretest y el postest. Sin embargo, en el caso del lanzamiento por encima de la cabeza se observa una tendencia que se asemeja al nivel de significancia.

Una matriz de correlación es una herramienta estadística que permite analizar simultáneamente la relación entre múltiples variables mediante coeficientes de correlación organizados en forma de tabla, y esta muestra el grado de relación entre cada variable. Para determinar el valor del coeficiente de correlación, se representa entre +1 y -1, donde si la relación se ve reflejada en +1, indica que tiene una correlación positiva, dando a entender que, si una variable aumenta, la otra variable también lo hace, si se presenta entre 0, se entiende que no existe relación entre variables, y si llega a estar en -1, refleja una correlación negativa, entendiéndose en que, si una variable aumenta, la otra disminuye.

El coeficiente de correlación de Spearman, desarrollado por Charles Spearman, es una prueba estadística no paramétrica que mide la relación entre dos variables a partir de sus posiciones, y se utiliza cuando los datos no siguen una distribución normal, las variables son ordinales y se quiere analizar relaciones monotónicas, es decir cuando las variables tienden a aumentar o disminuir.

Tabla 35

Matriz de correlación del pretest

		Correr (pre)	Saltar en un pie (pre)	Salto largo (pre)	Atrapar (pre)	Lanzar (pre)	Patear (pre)
Correr (pre)	Rho de Spearman	-					
	gl	-					
	valor p	-					
Saltar en un pie (pre)	Rho de Spearman	0.170	-				
	gl	6	-				
	valor p	.687	-				
Salto largo (pre)	Rho de Spearman	0.436	0.764	-			
	gl	6	6	-			
	valor p	.280	.027	-			
Atrapar (pre)	Rho de Spearman	0.615	0.340	0.334	-		

	gl	6	6	6	-		
	valor p	.105	.410	.419	-		
Lanzar (pre)	Rho de Spearman	0.477	0.348	0.311	0.595	-	
	gl	6	6	6	6	-	
	valor p	.232	.398	.454	.119	-	
Patear (pre)	Rho de Spearman	0.099	0.783	0.569	0.514	0.446	-
	gl	6	6	6	6	6	-
	valor p	.816	.021	.141	.193	.268	-

En la tabla se presenta la matriz de correlación de las pruebas aplicadas en el pretest, y se observan algunas correlaciones positivas entre las habilidades motrices, siendo el caso de las pruebas de saltar en un pie y patear (p = 0.783; p = 0.021) donde se evidencia una correlación positiva alta, dando a entender que los participantes que obtuvieron mejores resultados en la habilidad de saltar en un pie, tienden a presentar mejores desempeños en la habilidad de patear.

Por otra parte, las habilidades de correr y atrapar (p = 0.615; p = 0.105), lanzar y atrapar (p = 0.595; p = 0.119), patear y salto largo (p = 0.569; p = 0.141) y patear y atrapar (p = 0.514; p = 0.193), presentan una correlación positiva moderada, aunque no significativas estadísticamente.

Tabla 36

Matriz de correlación del postest

		Correr (post)	**Saltar en un pie (post)**	**Salto largo (post)**	**Atrapar (post)**	**Lanzar (post)**	**Patear (post)**
Correr (post)	Rho de Spearman	-					
	gl	-					
	valor p	-					
Saltar en un pie (post)	Rho de Spearman	-0.343	-				
	gl	6	-				
	valor p	.406	-				
Salto largo (post)	Rho de Spearman	0.500	0.403	-			
	gl	6	6	-			
	valor p	.207	.322	-			
Atrapar (post)	Rho de Spearman	-0.405	0.276	-0.130	-		
	gl	6	6	6	-		
	valor p	.319	.508	.759	-		

		Correr (post)	Saltar en un pie (post)	Salto largo (post)	Atrapar (post)	Lanzar (post)	Patear (post)
Lanzar (post)	Rho de Spearman	0.441	-0.121	0.329	-0.207	-	
	gl	6	6	6	6	-	
	valor p	.274	.775	.426	.623	-	
Patear (post)	Rho de Spearman	0.441	0.310	0.875	-0.544	0.366	-
	gl	6	6	6	6	6	-
	valor p	.274	.455	.004	.163	.372	-

En la matriz de correlación correspondiente a las pruebas del postest, se muestra una sola correlación estadísticamente significativa, evidenciada en las habilidades de salto horizontal y patear (p = 0.875; p = 0.004), dando a entender que después de la intervención, se presentó una mejora en las capacidades relacionadas con la coordinación de los miembros inferiores y la fuerza explosiva, teniendo un impacto simultáneo en ambas habilidades.

A su vez, se identificaron algunas correlaciones moderadas, aunque no significativas, siendo las de correr y salto horizontal (p = 0.500; p = 0.207), correr y lanzar (p = 0.441; p = 0.274), correr y patear (p = 0.441; p = 0.274) y saltar en un pie y salto largo (p = 0.403; p = 0.322).

Método Observacional

Según Anguera y Hernández-Mendo (2013) definen la metodología de la observación estructurada como un medio por el cual se logran identificar movimientos técnicos, interacciones y tácticas por medio de instrumentos específicos como sistemas de categorías, formatos de campo o listas de control. Paralelamente se busca la fiabilidad del estudio por medio de la concordancia entre observadores y expertos evaluadores.

Asimismo, el método de observación estructurado permite obtener un soporte objetivo y cuantificable para descartar posibles sesgos en los resultados de la batería del test TGMD-3, por lo tanto, el uso de la observación estructurada corrobora la intención de analizar los patrones y movimientos de los estudiantes antes de haber realizado el post test por medio de contenido audiovisual. Según Morillo et al. (2020), al dar un mayor número de revisiones a los movimientos y gestos técnicos de un deporte se logra evidenciar y verificar la fiabilidad de las mejoras que obtienen los deportistas.

Además, este método observacional sumado a la aplicación de la batería de test permite tener una herramienta para reconocer de primera mano el progreso de la confianza, la adquisición y el dominio de un gesto técnico o un movimiento en específico como el de atrapar, teniendo en cuenta sus respectivos ítems y fases de desarrollo dejando en claro en qué momento el escolar tiene dominio frente al elemento técnico a evaluar. Por lo tanto, este método relaciona datos que abarcan la técnica, la precisión, la experiencia motriz del estudiante y la recopilación de datos llevada por el docente entrenador.

A continuación, se presentan las rúbricas empleadas para cada uno de las técnicas de atrapar y lanzar, en Goalball, que fueron construidas por el equipo de investigadores del presente estudio, y validadas a través del criterio de un experto.

Tabla 37

Rúbrica de evaluación método observacional: Habilidad de lanzar

Nombre del experto evaluador		
Nombre del escolar	**Edad del escolar**	
Fecha de la evaluación		
	Lanzar	
Fase	**Ítems**	**Valoración**
Preparación y orientación	Agarra de manera firme el balón con una mano mientras da apoyo al mismo con la otra, asegurando el control.	0/11
	Posiciona los pies de manera alineada frente a línea táctil de lanzamiento.	0/11
	Genera una pequeña flexión de rodillas antes de iniciar el balanceo del cuerpo.	0/11
Ejecución	Da pasos coordinados con patrón cruzado para generar inercia.	0/11
	Realiza giro escapular acompañado de la cadera en relación al movimiento del brazo dominante.	0/11
	Suelta el balón cerca al suelo para generar su rodamiento sin botes altos.	0/12
	El brazo que ejecutó el lanzamiento continúa su trayectoria hacia adelante y arriba tras soltar el balón.	0/11

Nombre del experto evaluador		
Nombre del escolar	**Edad del escolar**	
Fecha de la evaluación		
	Lanzar	
Fase	**Ítems**	**Valoración**
Finalización	El cuerpo mantiene la estabilidad evitando caídas o penalidades.	0/11
	Recuperación inmediata de la postura de escucha/bloqueo para esperar el regreso del balón.	0/11
	Total	0/100

En la tabla 37, corresponde a la rúbrica de evaluación de la habilidad de lanzar aplicando el método observacional, presentando una organización estructurada de tres fases del gesto, la preparación y orientación, la ejecución y la finalización, permitiendo un análisis detallado del desempeño técnico de los escolares a partir de los ítems establecidos.

En la fase de preparación y orientación, se evalúan aspectos iniciales para la correcta realización del lanzamiento en el Goalball, tales como el agarre del balón, la alineación de los pies respecto a la línea táctil del campo y la flexión de rodillas previa al movimiento. Los resultados se establecen en una valoración de 11 puntos, determinando así el puntaje obtenido en esa fase según los evaluadores.

Para la fase de ejecución, se incluyen elementos relacionados con la coordinación y el desarrollo del movimiento, como los pasos con patrón cruzado, el giro escapular acompañado por la cadera, la liberación del balón y la continuidad del brazo tras el lanzamiento. En esta fase, los resultados también reflejan valoraciones de 11 puntos en la mayoría de ítems, enfatizando más en la acción de la liberación del balón, sin cometer infracciones y que este cumpla con su trayectoria, dándole 12 puntos en su valoración, posteriormente la fase de finalización, se valoran aspectos relacionados con la estabilidad corporal y la recuperación de la postura tras la ejecución, y los resultados se presentan con valoración de 11 puntos para cada ítem.

Tabla 38

Rúbrica de evaluación método observacional: Habilidad de atrapar

Nombre del experto evaluador		
Nombre del escolar	**Edad del escolar**	
Fecha de la evaluación		
	Atrapar	
Fase	**Ítems**	**Valoración**
Percepción y preparación	Tiene la rodilla dominante apoyada y manos en contacto con el suelo para tener orientación táctil.	0/11
	Cabeza orientada hacia el sonido del balón sin descuidar la protección del rostro.	0/11
	Alineación del cuerpo respecto a las líneas de relieve de la cancha.	0/11
Desplazamiento e intercepción	Empuja con fuerza la pierna de apoyo para un desplazamiento rápido.	0/11
	mantiene el cuerpo completamente estirado y paralelo a la línea de gol.	0/11
	Presenta los brazos y piernas extendidos sin dejar espacios por donde pueda pasar el balón.	0/11
	Flexiona ligeramente la cadera y brazos al contacto del balón para reducir su velocidad.	0/11
Contacto y aseguramiento	Usa las manos para asegurar el balón tras el impacto en el cuerpo.	0/12
	Transita rápidamente a la posición de sentado para iniciar el contraataque, y ejecutar el lanzamiento antes de los 10 segundos.	0/11
	Total	0/100

En la tabla 38, se presenta la habilidad de atrapar, diseñada bajo el método observacional, estando estructurada en tres fases, percepción y preparación, desplazamiento e intercepción y contacto y aseguramiento, lo que permite evaluar de manera más detallada cada uno de los componentes técnicos de esta habilidad.

En la fase de percepción y preparación, se valoran aspectos iniciales relacionados con la orientación corporal y sensorial del escolar, como el apoyo de la rodilla dominante, la orientación de la cabeza hacia el sonido del balón y la alienación del cuerpo respecto a las líneas de referencia de la cancha, y estableciendo una valoración de 11 puntos en los ítems a evaluar por los investigadores.

Para la fase de desplazamiento e intercepción, se analizan elementos vinculados con la movilidad y la acción de interceptar el balón, tales como el impulso con la pierna de apoyo, la alineación corporal durante el desplazamiento, la extensión de brazos y piernas para cubrir los espacios, y la flexión al momento del contacto del balón para amortiguar su velocidad. A todos los ítems de esta fase se les presenta una valoración máxima de 11 puntos en su ejecución.

En la fase de contacto y aseguramiento, se evalúan aspectos relacionados con el control final del balón, como el uso de las manos para asegurar el balón tras el impacto y la transición rápida a una posición que permita la continuidad del juego. Los puntajes muestran una valoración de 12 y 11 puntos respectivamente, dándole mayor importancia a la recepción correcta del balón, garantizando una buena ejecución de esta habilidad.

Tabla 39

Resultados de la muestra rúbrica del método observacional

Estudiantes	Lanzar	Atrapar
1	89	87
2	51	45
3	80	67
4	82	80
5	78	78
6	97	97
7	81	84
8	67	53

Tabla 40

Caracterización del método observacional

	Lanzar	**Atrapar**
N	8	8
Media	78.1	73.9
Mediana	80.5	79.0

	Lanzar	Atrapar
Desviación estándar	13.9	17.7
Mínimo	51	45
Máximo	97	97

En la tabla 40 se muestra la implementación del método observacional, contando con la participación de los ocho escolares, con cada una de las habilidades evaluadas. En la habilidad de lanzar se obtuvo una media de ($\overline{x}$ = 78.1), y una mediana de (Me = 80.5) y una desviación estándar de (DE = 13.9), lo cual indica una variabilidad moderada en los resultados, teniendo en cuenta que los valores se encuentran entre un mínimo de 51 y un máximo de 97. Por su parte, en la habilidad de atrapar se evidencia una media de ($\overline{x}$ = 73.9), una mediana de (Me = 79.0) y una desviación estándar e (DE = 17.7), lo cual indica una mayor variabilidad en comparación con la acción de lanzar, dado que los resultados oscilan entre un valor mínimo de 45 y un máximo de 97.

Discusión

En la discusión del presente estudio se tomaron en cuenta diferentes antecedentes que relacionan el Goalball y su influencia, a partir de estos referentes teóricos, fue posible contrastar los hallazgos obtenidos con investigaciones previas, permitiendo una interpretación más profunda de los resultados. En este sentido, los datos evidenciaron que la práctica del Goalball no solo contribuye al fortalecimiento de habilidades motrices, sino que también favorece procesos perceptivos como el esquema corporal, orientación espacial, coordinación y equilibrio, que contribuyen directamente al desarrollo de dichas capacidades en el desarrollo integral de los participantes.

A partir del enfoque teórico propuesto por Castañer y Camerino (1991), quienes plantean que las capacidades perceptivo-motrices constituyen la base del desarrollo motor al integrar la percepción del cuerpo, el espacio y el tiempo con la acción motriz, dichas capacidades no deben entenderse de manera aislada, por el contrario, son expresiones de un sistema perceptivo-motriz integrado, con base a lo anterior y a los resultados de la presente investigación, se evidencia que, el Goalball se estructura como una herramienta pedagógica adecuada para el desarrollo de las capacidades perceptivo-motrices de estudiantes con DV.

De acuerdo con Brian et al. (2018), en su estudio titulado *"Psychometric Properties of the Test of Gross Motor Development-3 for Children With Visual Impairments"*, se evidencia que el TGMD-3, presenta propiedades psicométricas sólidas y niveles altos de validez y confiabilidad para evaluar el desempeño motor en niños y adolescentes con DV, lo que respalda su uso como una herramienta adecuada para medir cambios en las habilidades locomotoras y de control de objetos.

A partir de lo anterior, los hallazgos de esta investigación adquieren mayor relevancia, ya que, evidencian mejoras en las capacidades perceptivo-motrices que pueden ser interpretadas como un avance en las habilidades motoras fundamentales evaluadas por este tipo de instrumentos, en este sentido, el Goalball, al ser un deporte para personas con DV exige el uso de otros sentidos que a su vez implican el desarrollo de las capacidades perceptivo motrices.

Al comparar los resultados de *"The Brief Form of the Test of Gross Motor Development-3 for Individuals with Visual Impairments"* de Brian et al. (2021), con el presente estudio, se encontraron algunas diferencias y similitudes frente a los resultados de

las pruebas que evalúa el Test of Gross Motor Development-3. La muestra del presente estudio cuenta con dos estudiantes de ceguera total (25%) y seis con baja visión (75%), por otra parte, contrastando con el artículo de Brian et al. (2021), donde su muestra poblacional es de 302 participantes de los cuales 82 (27%) tienen ceguera total y 220 (73%) baja visión, con una media de 13 años y una DE de 2,50, podemos evidenciar que pese a que la muestra de este estudio es mucho menor debido a las condiciones y a la población reducida del estudio, la proporción frente a los niveles de la discapacidad visual son similares, a su vez la edad promedio es mayor pero su DE es menor, lo que indica que el grupo cuenta con una mayor homogeneidad etaria.

Al comparar los resultados con el estudio de Brian et al. (2021), se observa que todas las medias obtenidas en el postest son superiores a las reportadas en dicho estudio, esto es especialmente evidente en habilidades de control de objetos (atrapar, lanzar y patear) y en la habilidad locomotora de saltar con un pie donde los valores superan la media del estudio de Brian et al. (2021), sin embargo, las habilidades de correr y salto largo presentan menor promedio en el pretest que las del estudio. Además, se evidencia una mejora progresiva desde el pretest hasta el postest en todas las pruebas evaluadas, con valores superiores a los reportados en la literatura, lo que sugiere un desarrollo favorable de la competencia motora y evidencia el trabajo progresivo y secuencial con la población.

Al comparar la desviación estándar del presente estudio con la reportada por Brian et al. (2021), se observa que los valores en esta investigación son considerablemente menores, lo cual indica una mayor homogeneidad en el desempeño de los estudiantes partícipes del estudio, lo cual puede deberse a la diferencia de la muestra poblacional del estudio en comparación con la muestra del artículo, ya que el estudio de Brian et al. (2021) incluye una población mucho más amplia y mientras que el presente estudio trabaja con un grupo reducido, lo que tiende a disminuir la dispersión de los datos, a su vez que se puede asociar a las características motrices de los participantes.

Al comparar la matriz de correlación del presente estudio con la correlación del artículo de Brian et al. (2021), se evidencia que la correlación en el presente estudio, presenta un rango más amplio (0.099 – 0.783), en contraste con el estudio de referencia de Brian et al. (2021) , en donde los valores se sitúan en un rango más moderado de (0.24 – 0.57), en el presente estudio se encuentran correlaciones altas especialmente entre variables locomotoras como saltar en un pie y salto largo ($\rho = 0.764$), así como entre saltar en un pie y

patear (ρ = 0.783), lo que indica relación fuerte entre estas capacidades evaluadas,. Sin embargo, también se evidencian correlaciones bajas, como entre correr y patear (ρ = 0.099), lo que indica menor consistencia en algunas relaciones, por el contrario, el estudio de Brian et al. (2021), las correlaciones positivas, moderadas y significativas se evidencian en todas las variables, lo que refleja una mayor estabilidad y consistencia en la relación entre las habilidades motoras.

Esto se puede ver reflejado en el número de la muestra poblacional, ya que, el presente estudio cuenta con un número reducido de ocho participantes, lo que puede ocasionar en los resultados mayor variabilidad en los coeficientes de correlación y en contraste, una muestra más amplia, como la del estudio de referencia (302), permite obtener estimaciones más precisas y generalizables, no obstante, la presencia de correlaciones positivas en ambos estudios respalda la idea de que las habilidades locomotoras y de control de objetos están interrelacionadas y constituyen componentes fundamentales del desarrollo motor de los participantes.

Teniendo en cuenta la revisión sistemática de Domínguez et al. (2022) se evidencia que los niños y niñas con discapacidad visual presentan deficiencias significativas en la motricidad gruesa desde edades tempranas, lo cual concuerda con los hallazgos obtenidos en esta investigación, estas deficiencias se manifiestan principalmente en habilidades locomotoras, en el equilibrio y de control de objetos, aspectos que también fueron evaluados mediante el Test of Gross Motor Development-3 en el presente estudio.

Asimismo, los autores destacan que el grado de discapacidad visual influye directamente en el rendimiento motor del niño, evidenciando que a mayor nivel de DV, mayores son las dificultades y problemas en la ejecución de habilidades motrices. Esta afirmación permite explicar las diferencias observadas en los resultados, principalmente en aquellos participantes con menor grado de DV, quienes tienden a presentar un mayor desempeño en las pruebas aplicadas donde se requiere la orientación espacial, coordinación y equilibrio.

Por otra parte, un aspecto clave señalado por Domínguez et al. (2022) es la importancia de la retroalimentación sensorial en el aprendizaje motor, ya que, la ausencia de información visual limita la capacidad de anticipación y control del movimiento, por lo que se hace necesario el uso de estrategias alternativas basadas en estímulos auditivos, táctiles y kinestésicos. De tal modo, la implementación de actividades físicas en este caso basadas en el

deporte paralímpico Goalball favorecen el desarrollo de estas habilidades, ya que incorpora estímulos auditivos constantes, tanto el balón en espacios y actividades que facilitan la orientación espacial y la ejecución motriz.

Finalmente, los resultados de la revisión de Domínguez et al. (2022) enmarcan la necesidad de realizar y promover espacios donde se evalúen estas capacidades en edades tempranas e intervenciones oportunas que permitan compensar las limitaciones asociadas a la DV. En este sentido, el uso del TGMD-3 como herramienta de evaluación resulta pertinente, ya que permite identificar de manera específica las áreas de dificultad motriz y a su vez orientar estrategias pedagógicas adecuadas para niños y jóvenes con DV.

Conclusiones

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación del TGMD-3 evidencian que el programa de intervención basado en el Goalball produjo cambios específicos en el desempeño motor de los estudiantes con discapacidad visual, particularmente en las capacidades perceptivo-motrices evaluadas: coordinación, equilibrio y orientación espacial. De manera puntual, se identificaron diferencias estadísticamente significativas en las habilidades de correr ($p=0.012$), saltar en un pie ($p=0.020$) y patear ($p=0.026$), lo cual indica mejoras concretas en la coordinación dinámica general y el control del equilibrio en situaciones de apoyo unipodal. Estos resultados reflejan avances medibles en acciones motrices que implican control corporal y direccionalidad.

En cuanto a las demás habilidades evaluadas (salto largo, atrapar y lanzar), se observaron incrementos en las puntuaciones entre el pretest y el postest, aunque sin alcanzar significancia estadística, si bien no fueron estadísticamente concluyentes, muestran una tendencia positiva que podría consolidarse con intervenciones más prolongadas o con tareas de mayor especificidad.

Como complemento a los resultados cuantitativos, el método observacional estructurado permitió evidenciar cambios cualitativos en el comportamiento motor de los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones. A partir de este análisis, se identificó una mejora en la coordinación de acciones como lanzamientos y recepciones y desplazamientos lo que amplía los resultados obtenidos en el postest, evidenciando que los cambios no solo fueron medibles, sino también visibles en la práctica.

En relación con el programa de enseñanza del Goalball, la estructura de las sesiones y la adaptación de tareas mediante apoyos auditivos, táctiles y espaciales permitieron favorecer la participación activa de los escolares y generar experiencias motrices significativas dentro del entorno escolar. En conjunto, los resultados cuantitativos y cualitativos demuestran que el Goalball, implementado a través de una propuesta pedagógica estructurada, incide de manera específica en el fortalecimiento de las capacidades perceptivo-motrices evaluadas en estudiantes con discapacidad visual.

Limitaciones De La Investigación

Durante el desarrollo de la investigación se identificaron diversas limitaciones que influyeron en el proceso y en el alcance de los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue reducido, lo cual dificulta la generalización de los hallazgos a otras poblaciones con características similares. Asimismo, las condiciones propias del contexto escolar, como la disponibilidad de tiempo, los horarios institucionales y la participación irregular de algunos estudiantes, afectaron el proceso de intervención.

Otra limitación importante fue la disponibilidad de recursos y materiales adaptados, ya que no siempre se contó con los implementos necesarios para el desarrollo óptimo de las sesiones, lo que implicó realizar ajustes metodológicos constantes. De igual manera, se presentaron barreras relacionadas con la formación previa en Goalball, tanto en los docentes investigadores como en el entorno institucional, lo que evidenció la necesidad de mayor capacitación en este campo de la discapacidad visual y el deporte paralímpico.

Futuras Líneas De Investigación

A partir de los hallazgos obtenidos, se plantean diversas líneas de investigación que pueden dar continuidad y fortalecer el campo de estudio del deporte adaptado y la educación inclusiva. En primer lugar, se propone ampliar la investigación a muestras poblacionales más grandes y diversas, que permitan validar los resultados y establecer comparaciones entre diferentes contextos educativos.

Asimismo, resulta pertinente explorar el impacto del Goalball no solo en las capacidades perceptivo-motrices, sino también en dimensiones socioemocionales, como la autoestima, la autonomía y la interacción social de los estudiantes con discapacidad visual. Otra línea de investigación relevante consiste en analizar la implementación del Goalball en contextos inclusivos donde participen conjuntamente estudiantes con y sin discapacidad, evaluando su incidencia en la construcción de actitudes inclusivas.

Referencias

Abdullah, N. M., Smith, K. G. A. M., Pilus, A. M., & Tumijan, W. (2020). Goalball as a mechanism of improvement of physical fitness for students who are visual impaired. International Journal for Studies on Children, Women, Elderly and Disabled, 9, 68–74.https://www.academia.edu/66992771/Goalball_as_a_Mechanism_of_Improvement_of_Physical_Fitness_for_Students_Who_Are_Visual_Impaired

Alarcón, K., Castelli, L., Barrera, N., Inostroza, C., Fuentealba, F., Riquelme, Á., Campos, K., & Luarte, K. (2021) Desarrollo motor en niños de 5 a 12 años con discapacidad visual. Una revisión sistemática. *Revista Peruana de ciencia de la actividad física y del deporte,* 8(4), 9. https://doi.org/10.53820/rpcafd.v8i4.177

Alarcón Ramírez, W. A. (2020). La movilidad cotidiana de personas con discapacidad visual en relación a las barreras de accesibilidad en la Ciudad de México (Trabajo recepcional de licenciatura, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa). *Repositorio digital de la División de Ciencias Sociales y Humanidades.* https://dcsh.izt.uam.mx/licenciatura/geografiahumana/wp-content/uploads/2020/12/Tesina_WilliamAlarcon.pdf

Alarcón, C., & Vizcarra, M. (2016). Personas en situación de discapacidad visual en relación con las barreras y estrategias que afectan las actividades de la vida diaria instrumentales. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional, 16(2),* 153–162. https://doi.org/10.5354/0719-5346.2016.44759

Amorim, M., Botelho, M., Sampaio, E., Molina, J., y Corredeira, R. (2010). Caracterización de los patrones comportamentales de los atletas con discapacidad visual practicantes de Goalball. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(3), 47-57.

Atan, T., & Ayca, M. (2015). Effect of goalball sport on physical performance of visually impaired students. *Journal of social sciences research,* 7(1). https://doi.org/10.24297/jssr.v7i1.3583

Avalos, A., Iturricastillo, A., Castillo, D., Romaratezabala, E., Rodríguez, J., Aritzeta de Pérdigo, I., & Yanci, J. (2021). Motivos y barreras para la práctica de actividad física

percibidas por jugadores de goalball con discapacidad visual. *Sportis Sci J,* 7 (1), 43-66. https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.6713

Bernate, J., Fonseca, I., & Babativa, E. (2023). Revisión sistemática de las estrategias didácticas en la Educación Física para el desarrollo de habilidades motrices. *Ciencia y Deporte, 8(1),* 16-31. Epub 03 de abril de 2023. https://dx.doi.org/10.34982/2223.1773.2023.v8.no1.002

Blanco, G. (2023). La semana del ciego*:* Propuesta didáctica de sensibilización sobre la discapacidad visual en educación primaria basado en el goalball [Trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza]. Repositorio de la Universidad de Zaragoza. https://zaguan.unizar.es/record/134365

Blanco, A., & Huguet, D. (2013). Actividad de goalball: recurso para la inclusión de alumnos con discapacidad visual en el área de Educación Física a través del deporte. Integración: *Revista digital sobre discapacidad visual, 62,* 122-140.

Blázquez, D. (1986), *Iniciación a los deportes de equipo.* Barcelona: Martínez Roca. Deportes Técnicas.

Blázquez, D., & Amador, F. (1999). La iniciación deportiva y el deporte escolar. Barcelona: INDE

Brian, A., Miedema, C., O'Neil, M. E., Taunton, S., Lieberman, L. J., & Haegele, J. A. (2021). The brief form of the Test of Gross Motor Development–3 for individuals with visual impairments. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(15*), 7962. https://doi.org/10.3390/ijerph18157962

Brian, A., Taunton, S., Lieberman, L. J., Haibach-Beach, P., Foley, J., & Santarossa, S. (2018). Psychometric properties of the Test of Gross Motor Development-3 for children with visual impairments. *Human Kinetics 35*(2), 145–158. https://doi.org/10.1123/apaq.2017-0061

Caliskan, E., Pehlivan, A., Erzeybek, M. S., Kayapinar, F. C., Agopyan, A., Yuksel, S., & Dane, S. (2011). Body mass index and percent body fat in goalball and movement education in male and female children with severe visual impairment. *Neurology, Psychiatry and Brain Research*, 17(2), 39–41. https://doi.org/10.1016/j.npbr.2011.03.001

Campos, K., Del Pino, I., Peña, E., Valderrama, C., Wall, C., & Cáceres, F. (2023). Efecto de una intervención basada en deportes paralímpicos sobre las actitudes hacia la inclusión de estudiantes con discapacidad en clases de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación,* (50), 644–650. https://doi.org/10.47197/retos.v50.99760

Castaño, C. (2020). Beneficios del deporte en la salud de las personas ciegas y disminuidas visuales que practican torball en el polideportivo La Patriada de Florencio Varela. https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/2094

Cenizo, J., Gálvez, J., Ferreras, S., & Ramírez, J. (2024). Relationship between motor coordination and academic performance in schoolchildren aged 6-11. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 17(35), 97–108. https://doi.org/10.25115/ecp.v17135.9613

Cuervo, J., & González, E. (2024). Abordaje de las capacidades perceptivo-motrices como contenido praxeológico en escolares de básica primaria. Una revisión bibliométrica (2015-2023). *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (73), 347–382. https://doi.org/10.35575/rvucn.n73a12

Cuervo, J., Zapata, M., Montoya, N. & González, E. (2022). Producción científica en la temática de las capacidades perceptivo motrices entre los años 2007-2021. *Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte,* 9(2), 1434–1445. https://doi.org/10.53820/rpcafd.v9i2.234

Dabian, D., & Peña, F. (2020). Prevalencia y causas de ceguera y discapacidad visual en Colombia. *Revista Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 18(2), 21–30. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8620524.pdf

De Ávila, Y., Fernández, I., & Garcés, J. (2023). Estrategia didáctica para el desarrollo psicomotriz de educandos ciegos, en la clase de Educación Física. *EduSol*, *23*(83) https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9538127

De Ávila Martínez, Y., Garcés Carracedo, J. E., & Espinoza Téllez, Y. (2023). Ejercicios físicos adaptados en la Educación Física para el desarrollo psicomotriz de educandos ciegos. *Ciencia y Deporte,* 8(3), e4379. https://doi.org/10.34982/2223.1773.2023.V8.No3.002

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2019). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018: Resultados definitivos de discapacidad*. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/discapacidad

Díaz, A. (2007). La Educación Física y el deporte escolar en la Región de Murcia. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación,* (11), 26-32. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732276004

Domínguez, L., Barcala, R., Peixoto, L., & Rico, J. (2022). Factores que influyen en la motricidad gruesa de niños y niñas con discapacidad visual: revisión de la literatura. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity,* 8(1), 40–59. https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.1.8777

Duarte, F., & Pérez, N. (2020). Identificar la lateralidad en niños de 2 a 5 años del Instituto de Recreación y Deportes de Tunja (IRDET) aplicando el test de Harris. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 6(2), 118–144. https://doi.org/10.31910/rdafd.v6.n2.2020.1572

FEDC-Federación Española de Deportes para Ciegos (2025). GOALBALL REGLAMENTO DE JUEGO PARA COMPETICIONES FEDC 2025. https://www.fedc.es/deportes/goalball/reglamento-de-juego-para-competiciones-fedc-2025.pdf

Gamonales, J., Hernández, V., Gámez, L., & Muñoz, J. (2023). Análisis de los beneficios de la práctica del goalball durante las clases de educación física: revisión sistemática. *EA, Escuela Abierta*, 26, 73-89. doi:10.29257/EA26.2023.06

Gómez, D., Kerguelen, J., Care, J., & Poblador, N. (2024). El goalball: una herramienta para la inclusión social de jóvenes con discapacidad visual en el departamento de Córdoba. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada*, 25(2), 201–216. https://doi.org/10.36311/2674-8681.2024.v25n2.p201-216

Gómez, M., Valero, A., & Gutiérrez, H. (2007). Desarrollo e integración de los niños con discapacidad visual a través de unas jornadas lúdico-deportivo-recreativas. *Retos:*

Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 11, 37–42. https://doi.org/10.47197/retos.v0i11.35045

González, Y., & Triana, D. (2018). Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación y Educadores*, 21(2), 200–218. https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.2

Grosvenor, T. P. (2007). Primary Care Optometry (5.ª ed.). Butterworth-Heinemann (Elsevier). ISBN-13: 978-0-7506-7575-8.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández, R. (2021). Implementación del Goalball en el desarrollo de la atención [Ponencia]. 14º Congreso Argentino, 9º Latinoamericano y 1º Internacional de Educación Física y Ciencias, Universidad Nacional de La Plata. https://congresos.fahce.unlp.edu.ar/congresoeducacionfisica/14congreso/archivos/ponencia-211101011545338256

Hernández, V., Gámez, L., & Gamonales, M. (2022). Propuesta de unidad didáctica para educación física: "Goalball como herramienta de inclusión". *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, (18). https://doi.org/10.33776/remo.vi18.5369

Hernández, V., Gámez, L., & Gamonales, M. (2020). Propuesta de Unidad Didáctica para Educación Física: "Conociendo los deportes para personas con discapacidad visual". *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación,* (15), 77–101. https://doi.org/10.33776/remo.v0i15.5031

Hoyos, L., Gutiérrez, C., & Pérez, Á. (2011). Deporte escolar: fundamentación teórica. *Armenia Kinesis*.

Hurtado, P., & Bravo, W. (2021). Propuesta metodológica adaptada a estudiantes con discapacidad visual en Educación Física. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 6(2), 346–363. https://doi.org/10.35381/r.k.v6i2.1243

Instituto Nacional para Ciegos [INCI]. (2020, 9 de junio). *Los ciegos en el Censo 2018* (Edición Número 106). *Revista INCIDigital.* https://www.inci.gov.co/blog/los-ciegos-en-el-censo-2018

Intriago, L., & Saltos, M. (2023). El goalball como herramienta pedagógica inclusiva en la clase de Educación Física en la Unidad Educativa Juan Antonio Vergara Alcívar, en Junín. *Ciencia y Educación*, 90–102. https://doi.org/10.5281/zenodo.12598687

IBSA-International Blind Sports Federation (2025). Información general del Goalball. Consultado en https://goalball.sport/about-goalball/history/

IBSA-International Blind Sports Federation (2025). Goalball Rules and Regulations. https://goalball.sport/wp-content/uploads/2025/02/2025-IBSA-Goalball-Rules-and-Regulations-v2.pdf.

Jiménez, J. (2013) Análisis de los indicadores de rendimiento competitivo en Goalball (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura, España.

Kokhan, S., Romanova, E., Nadeina, L., Skaliy, T., Kowalski, W., Petrova, T., & Lazarova, M. K. (2021). Goalball as a factor of physical rehabilitation of students with visual impairments. *PALAESTRA*, 35(3). https://js.sagamorepub.com/palaestra/article/view/11283

Krzak, J., Ślężyńska, M., & Ślężyński, J. (2015). Goalball as an effective means of physical improvement for blind and visually impaired players. *Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu*, 21(4), 383–387. https://doi.org/10.5604/20834543.1186910

Laughlin, M. y Happel, K. (2016). Developing an Appropriate Goalball Unit for Secondary Physical Education. *Strategies, 29*(1), 16–23. https://doi.org/10.1080/08924562.2015.1111784

Le Boulch, J. (1981). La educación por el movimiento en la edad escolar. *Paidós.* ISBN 978-84-7509-117-4.

Lirola, M. (2020). Propuesta hacia el deporte inclusivo en educación secundaria obligatoria. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 405–412. https://doi.org/10.17060/ijodaep.2020.n1.v1.1798

Madrona, P., Contreras, O. & Gómez, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 71–96.

Maldonado, M., Delgado, J., Pérez, G., & Maqueira, G. (2024). Estrategia metodológica para la inclusión de goalball en la Educación Física. *PODIUM - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física, 19(3), e1680*. Recuperado a partir de https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1680

Macedo, B. (2024). Desenvolvendo inclusão e cooperação através do Goalball nas aulas de Educação Física. *Cadernos GPOSSHE On-line,* e-ISSN: 2595-7880. doi: 10.33241/cadernosdogposshe. v8i2.13940

Merino, J., Nenger, E., & Guerra, S. (2024). Prácticas deportivas para el proceso de inclusión de estudiantes con discapacidad visual en la clase de educación física. *Polo del Conocimiento*, 9(4), [Artículo 6928]. https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.6928

Ministerio del Deporte. (2023). Deporte escolar. Ministerio del Deporte. https://www.mindeporte.gov.co/

Montoya, N., González, E., Jaramillo, L., Pérez, C., & Hurtado, H. (2023). La evaluación en la clase de Educación Física desde la percepción de los estudiantes de secundaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte,* (68), 94–119. https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n68a5

Morales, J., Lapo, R., Lavanda, L., & Sánchez, L. (2024). Estrategia para fomentar la inclusión de estudiantes con diversidades funcionales en clase de educación física. *SAGA, revista científica multidisciplinar,* e-ISSN 3073-1151. https://doi.org/10.63415/saga.v1i4.23

Ochoa, P., Hall, J., Carmona, A., Morales, M., Alarcón, E., & Sáenz, P. (2019). Efecto de un programa adaptado de educación física en niños con discapacidad auditiva sobre la coordinación motora. *Revista MHSalud*, 16(2), 17-28. https://dx.doi.org/10.15359/mhs.16-2.2

Organización Mundial de la Salud. (2025). *Informe mundial sobre la visión*. OMS. https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision

Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2025). *Informe mundial sobre salud visual.* OPS. https://www.paho.org/es/temas/salud-visual

Oviedo, M., Arias, K., & Yepes, M. (2022). Barreras y facilitadores de inclusión social: una perspectiva desde las experiencias de personas con discapacidad visual. Ustasalud, 21(2), 102–113. *Revista UstaSalud.* https://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/view/2770

Pesudovs, K., Lansingh, V. C., Kempen, J. H., Tapply, I., Fernandes, A. G., Cicinelli, M. V., Arrigo, A., Leveziel, N., Briant, P. S., Vos, T., Resnikoff, S., Taylor, H. R., Sedighi, T., Flaxman, S., Steinmetz, J., & Bourne, R. (2024). Global estimates on the number of people blind or visually impaired by cataract: A meta-analysis from 2000 to 2020. Eye, 38(11), 2156-2172. https://doi.org/10.1038/s41433-024-02961-1

Ramet, M. (2024). El deporte adaptado en educación primaria. Goalball [Trabajo de fin de grado, Universidad Rey Juan Carlos]. BURJCdigital. https://hdl.handle.net/10115/35740

Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, *23*(1), 9-17. https://doi.org/10.33539/avpsic.2015.v23n1.167

Roldán, O. (2020). Propuesta de intervención en Educación Primaria: Deportes colectivos y discapacidad visual [Trabajo de fin de grado, Universidad de Zaragoza]. Repositorio Institucional de la Universidad de Zaragoza. https://zaguan.unizar.es/record/100972/files/TAZ-TFG-2020-5116.pdf

Rosales, A., & Garcés, I. (2018). Acciones participativas para incorporar a los ciegos y débiles visuales a las actividades lúdicas, en la comunidad rural Los Negros, en Contramaestre. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales.*

.https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/05/acciones-participativas-cuba.html

Sailema, A., Quintana, J., Loaiza, L., & Maqueira, G. (2024). El Goalball como estrategia para la inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual. *Conciencia Digital, 7(1.2),* 166-18. https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.2.2957

Sánchez, A. & González, E. (2020). Alternativa metodológica para el diagnóstico físico del escolar ciego desde el contexto de la Educación Física. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 15(1), 38–48. Recuperado de https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/848

Suárez, J. (2011). Discapacidad visual y ceguera en el adulto: Revisión de tema. *Medicina UPB,* 30(2), 170–180. https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/1822

Utvić, N., Lilić, L., Dubey, V., Nikolić, M., & Aleksandrović, M. (2022). Effects of application of goalball at classes of physical education on some motoric abilities and physical constitution of school age boys. Homo Sporticus: Scientific Journal of Sport and Physical Education, 24(1), 19–24. https://hdl.handle.net/20.500.14172/957

Vargas, A. J., & Sojo, S. A. (2022). Glaucoma: aspectos relevantes. Revista Médica Sinergia, 7(2), 45–58. https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/880

Vergara, F., Escobar, P., Peña, M. & Solís, R. (2013). Estimulación de las capacidades perceptivo-motrices durante cuatro semanas en la mejora de las capacidades cognitivas básicas en niños. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 14(2), 67–72.

Villalobos, C., Rivera, J., Ramos, A., Cervantes, M., Lopez, S., & Hernandez, R. (2020). Métodos de evaluación del equilibrio estático y dinámico en niños de 8 a 12 años. Retos, 37, 793–801.

Walter, L. W., Harnisch, G. S., & Borella, D. R. (2020). Atendimento educacional especializado envolvendo alunos com deficiência visual na educação física escolar. *Movimento*, *26*, e26020. https://doi.org/10.22456/1982-8918.97282

Yousefi, S., Hassanzadeh, S., Zebehazy, K., Najafi, T., Murfitt, K., Sedghi, A., & Gholam, M. (2023). The sound localization ability of students with visual impairment in goalball players, non-goalball players, and their peers with typical vision. *British Journal of Visual Impairment*, *43*(1), 205–212. https://doi.org/10.1177/02646196231217406