

**El desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual. Una revisión sistemática del 2014 al 2021, estudios indexados y repositorios.**

Alison Vanessa Bohorquez Cardona

Kendy Maricel Rey Muñoz

Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, Corporación Universitaria Minuto de

Dios.

Opción de grado

Mg. Javier Enrique López Jaimes

Mayo 03, 2021

**El desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual. Una revisión sistemática del 2014 al 2021, estudios indexados y repositorios.**

Alison Vanessa Bohorquez Cardona

Kendy Maricel Rey Muñoz

Asesor del proyecto:

Mg. En Educación

Javier Enrique López Jaimes

Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, Corporación Universitaria Minuto de

Dios.

Opción de grado

Bogotá D.C.

Mayo 03, 2021

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo estructurar una revisión sistemática de la relación entre el desarrollo de las habilidades motrices en niños escolares y la discapacidad visual desde el año 2014 al 2021 a partir de documentos encontrados en bases de datos indexadas y repositorios institucionales. Se realizó una revisión sistemática en las bases de datos indexadas como: *Scopus*, *WOS Sport Discus*, *Sciencedirect*, *Dialnet plus*, *ProQuest*, *EBSCO* y repositorios de universidades como: UNIMINUTO, U. libre y U. Externado de Colombia. Se obtuvieron 97 documentos respectivos en inglés y español, posteriormente se categorizaron las tendencias de estudio encontradas en cada uno de los documentos se demarcan las categorías de análisis “Habilidades motrices y discapacidad visual”, “educación física y discapacidad visual”, “deporte y discapacidad visual” y “actividad física y discapacidad visual” y similitud para año y país de estudio; A partir de los estudios realizados se identificó la importancia de la actividad física, deporte y recreación como un escenario clave de desarrollo de las habilidades motrices y coordinativas con el fin de disminuir el porcentaje de desigualdad en los movimientos locomotores desde el punto de vista de discapacidad.

**Palabras claves:** Desarrollo motriz, niños escolares, discapacidad visual, educación física, deporte, educación.

## Contenido

Resumen.....	3
Introducción .....	8
Planteamiento de problema.....	10
Pregunta problema .....	17
Justificación .....	18
Objetivo general.....	21
Objetivos específicos.....	21
Antecedentes .....	22
Antecedentes internacionales .....	22
Antecedentes nacionales .....	23
Marco teórico .....	24
Ceguera y discapacidad visual .....	24
Movimiento humano .....	26
Psicomotricidad y sentidos.....	27
Motricidad humana .....	33
Desarrollo motor en los niños .....	34
Habilidades motrices .....	37
Habilidades básicas de movimiento .....	38
Coordinación.....	41

Destreza.....	43
Deporte y discapacidad .....	44
Educación física y discapacidad.....	47
Actividad física y discapacidad.....	49
Marco legal .....	52
Ley 181 de 1995 .....	52
Metodología .....	54
Tipo de investigación .....	54
Método de investigación .....	54
Fases de la investigación .....	55
Alcance.....	56
Instrumento de recolección de datos .....	56
Presentación de resultados .....	58
Revisión sistemática.....	58
Técnica de análisis de contenidos .....	59
Estructuración de tendencias.....	66
Análisis de contenido .....	68
Discusión.....	69
Discusión con relación a las habilidades motrices y discapacidad visual.....	69
Discusión en relación con la Educación física y discapacidad visual.....	75

Discusión con relación al Deporte y discapacidad visual .....	81
Discusión con relación a la actividad física y discapacidad visual .....	84
Conclusiones .....	88
Recomendaciones .....	91
Referencias Bibliográficas.....	92
Anexos .....	110
Anexos 1.....	110

### **Lista de Tablas**

Tabla 1: Rejilla de búsqueda.....	56
Tabla 2: Frases compuestas.....	59
Tabla 3: Características de los artículos y bases de datos por año.....	61
Tabla 4: Características de las tesis y universidades - repositorios por año .....	63
Tabla 5: Países pioneros en estudios relacionados con artículos y repositorios .....	64
Tabla 6: Búsqueda de estudios en las bases de datos y repositorios.....	65
Tabla 7: Tendencias investigativas de los artículos por tema de estudio.....	67
Tabla 8: Tendencias investigativas de los repositorios por tema de estudio .....	68

### **Lista de Figuras**

Figura 1: Esquema General de las Etapas de Inicio, Desarrollo e Intensificación sobre las Fases Sensibles .....	14
Figura 2: División de la psicomotricidad.....	29
Figura 3: Esquema de filtración para la totalidad de los documentos .....	60

### **Agradecimientos**

A Dios principalmente por guiarnos, a cada una de nuestras familias por el apoyo durante el proceso de formación y la motivación a no rendirnos; a seguir adelante y no “botar la toalla”.

### **Palabras claves**

Desarrollo motriz, niños escolares, discapacidad visual, educación física, deporte, educación.

## Introducción

El propósito de esta revisión sistemática fue hacer una revisión documental en bases de datos indexadas y repositorios con relación al desarrollo motor en niños escolarizados con discapacidad visual, donde se observaron numerosos trabajos en relación a las tendencias planteadas habilidades motrices y discapacidad visual, educación física y discapacidad visual, deporte y discapacidad visual, y actividad física y discapacidad visual; desde diferentes fuentes a nivel internacional, nacional y local. El análisis de cada una de las bases de datos y repositorios permite tener una idea más clara sobre el tema, se observó que entre el año 2014 y el año 2021, no se han realizado revisiones sistemáticas en la especificidad del tema.

Con respecto a lo mencionado se genera un problema y una pregunta problema sobre el desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual, cabe considerar lo importante que es fortalecer y trabajar el movimiento desde etapas tempranas, por esta razón es importante incluir todo aquello que desarrolle la locomoción, el control biomecánico y la recepción de mecanismos perceptivos; se debe incluir en todas las actividades físicas que generen un gasto energético mayor del basal para el desarrollo de las habilidades básicas fundamentales, para disminuir el porcentaje de desigualdad en los movimientos locomotores desde el punto de vista de discapacidad.

Al mismo tiempo se realizó un marco teórico donde muestra los principales temas y autores que facilitaron la información para implementar la revisión sistemática en relación con el desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual, creando un constructo teórico relevante para la revisión documental. Con respecto a la metodología se utilizó un enfoque cualitativo ya que se hizo un análisis e interpretación de la información encontrada, con un



enfoque holístico y flexible para descubrir y refinar la pregunta problema. Se generaron resultados con un total de (97) artículos para la revisión sistemática.

## **Planteamiento de problema**

Cada vez más en nuestro quehacer profesional nos encontramos con estudiantes que presentan diversas discapacidades que les ocasionan distintas barreras. La escuela debe hacer frente a un nuevo reto: la atención a la diversidad, lejos de planteamientos homogeneizadores. La diversidad aparece como valor, como una cultura que respeta la diferencia, que impregna toda la comunidad educativa. El ser humano, por su propia naturaleza, se ha interrogado acerca de su realidad. Existen muchas maneras de responder las preguntas que se plantean, pero entre todas sobresale un proceso ordenado y sistemático que nos permite hacer un abordaje amplio y completo de los fenómenos en la búsqueda permanente de entender diferentes realidades y contextos, en este documento se establece una revisión sistemática desde el año 2014 al 2021 evidenciara que se ha escrito en relación con el desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual como aporte a la academia.

La Organización Mundial de la Salud. (2014) menciona que:

La discapacidad visual puede limitar a las personas en la realización de tareas cotidianas y afectar su calidad de vida, así como sus posibilidades de interacción con el mundo circundante. La ceguera, la forma más grave de discapacidad visual, puede reducir la capacidad de las personas para realizar tareas cotidianas y caminar sin ayuda.

Se considera que la visión y el movimiento están íntimamente relacionados, teniendo en cuenta que desde el nacimiento la visión estimula cada movimiento del individuo, así, sin visión las pautas de movimiento, tales como gatear, caminar y correr no pueden ser imitadas por las

neuronas espejo por el medio de observación. La disminución visual y el desarrollo motor interactúan recíprocamente en forma muy intensa.

Parafraseando a Barrero y Barros, B (2017) En el incremento del dominio conceptual escolar con base en la interdisciplinariedad menciona que desde la práctica de la educación física abarcar diferentes experiencias curriculares como: 1. La cognitiva y su énfasis en la capacidad de análisis, desarrollo de pensamiento crítico, formulación de soluciones creativas mentales y resolución de problemas. 2. La experiencia curricular psicológica para enfrentar afectos, intereses, preferencias, temores, miedos, alegrías con el fin de desarrollar el carácter y la personalidad. 3. La experiencia curricular física en las conductas motrices básicas, el desarrollo, madurez y crecimiento físico con el fin de la salud y el bienestar en general. 4. La experiencia curricular orgánica donde por medio de las prácticas de deportes, juegos y diferentes didácticas se haga la estimulación fisiológica a sistemas como circulatorio, respiratorio y digestivo. 5. La experiencia curricular emocional para el fortalecimiento y control de emociones, reflexión y conocimiento de sí mismo. 6. La experiencia curricular del movimiento donde se tiene presente la evolución y que la vida es movimiento, y por último 7. La experiencia curricular espiritual buscando la trascendencia ontológica, la búsqueda de la verdad y la trascendencia desde la corporeidad.

Las experiencias curriculares mencionadas anteriormente son indispensables para el incremento del dominio del cuerpo en el espacio y la formación integral teniendo en cuenta que los niños y las niñas con discapacidad visual se encuentran con diversas barreras en el aprendizaje y en el poder desenvolverse en el medio ya que por la discapacidad surgen la atención educativa a la población con discapacidad, donde entra el rol del docente con la flexibilización y diversificación de los procesos educativos y curriculares abordando los nuevos retos del sistema educativo Colombiano para favorecer los procesos de personas con

discapacidad los procesos de personas con discapacidad, la inclusión es un compromiso de todos.

En la Clasificación Internacional de Enfermedades. (2018):

Se clasifica la deficiencia visual en dos grupos según el tipo de visión: de lejos y de cerca. Deficiencia de la visión de lejos: Leve: agudeza visual inferior a 6/12, Moderada: agudeza visual inferior a 6/18, Grave - agudeza visual inferior a 6/60, Ceguera - agudeza visual inferior a 3/60. Deficiencia de la visión de cerca: Agudeza visual de cerca inferior a N6 o N8 a 40 cm con la corrección existente.

La discapacidad visual que se presenta en niños es una manera diferente de conocer el mundo donde los otros sentidos dan una función simbólica para el desarrollo de los niños incrementando una readaptación que provea retroalimentación por otro medio que no sea la visión y permita representaciones mentales y conscientes del entorno.

En relación con lo anteriormente mencionado la Organización Mundial de la Salud (2018), calcula que aproximadamente 1.300 millones de personas viven con alguna forma de deficiencia de la visión de lejos o de cerca. Con respecto a la visión de lejos, 188,5 millones de personas tienen una deficiencia visual moderada, 217 millones tienen una deficiencia visual de moderada a grave y 36 millones son ciegas. Por otro lado, 826 millones de personas padecen una deficiencia de la visión de cerca. El crecimiento y envejecimiento de la población aumentarán el riesgo de que más personas se vean afectadas por una deficiencia visual.

Desde la educación física y su praxis se busca el fortalecimiento del desarrollo motriz pensado para la mejora de la calidad de vida de los estudiantes con y sin discapacidad visual,

tema indispensable en la búsqueda de la eliminación de las barreras de aprendizaje que como menciona Burton (1996), aparecen en la interacción del estudiante y el contexto y pueden impedir el acceso al centro educativo o limitar la participación en él, por esta razón los estudiantes con discapacidad visual y atención educativas especiales deben educarse desde el movimiento para la vida de los niños escolarizados, en este caso con discapacidad visual, se trae a colación a Fals Borda (1987), quien menciona en la Investigación-Acción Participativa desde la educación se debe transformar no sólo la esfera personal, sino que desde el conocimiento académico se debe tener cohesión con la experiencia de la vida diaria, permitiendo la libre expresión y participación individual. En relación con la discapacidad visual entran a jugar factores como la diversificación curricular, la inclusión, los diseños universales de aprendizaje; todo esto para eliminar las barreras de aprendizaje desde la práctica de todas las didácticas de la educación física teniendo en cuenta la diversidad poblacional y así mismo generando una pedagogía incluyente abordando así cada una de las atenciones educativas especiales.

En una revisión del directorio, listado y guía de colegios privados y distritales en la ciudad de Bogotá se encuentra que hay 744 colegios en los cuales se trabaja la inclusión de discapacidades como visual, auditiva, motora, cognitiva, autismo, múltiple, específicamente colegios que incluyen la discapacidad visual 141 en las diferentes localidades de la ciudad, colegios como Colegio O.E.A. (Ied) en el barrio Carvajal, Colegio El Paraíso De Manuela Beltrán (Ied) en el barrio Jerusalén, Liceo Psicopedagógico Ellen Key en el barrio Modelia, Colegio República De China (Ied) en el barrio Minuto de Dios, entre otros...

Para una persona con discapacidad visual no es fácil desarrollar sus procesos motrices sin una guía correcta desde la enseñanza para la mejora en los años específicos, adecuados o con mejores condiciones para mejorar procesos de las fases sensibles (Figura 1) de adquisición de

patrones motores, con el fin de aumentar la confianza para dominar su cuerpo, sus movimientos y las habilidades motrices que se requieran para la vida en relación con el tiempo y el espacio. En la discapacidad visual estas fases sensibles de desarrollo se extienden en el tiempo, ya que la limitación visual hace que su desarrollo sea un poco más lento y deba tener constante estimulación y valoración. En esta revisión sistemática no se excluye ningún grupo poblacional que se encuentre escolarizado desde primaria a bachillerato, la inclusión se hace en la discapacidad visual.

### FIGURA 1

*Esquema General de las Etapas de Inicio, Desarrollo e Intensificación sobre las Fases Sensibles*

CAPACIDAD MOTORA	PREESCOLAR	PREPUBERAL	PUBERAL	POSPUBERAL
VEL. DE REACCION VEL. DE MOVIMIENTO	INICIO INICIO	INICIO+DESARROLLO INICIO+DESARROLLO	DESINTENSIFICACION INTENSIFICACION	INTENSIFICACION INTENSIFICACION
METABOLISMO AEROBICO MET. ANAER. ALACTICO MET. ANAER. LACTICO	INICIO INICIO	INICIO+DESARROLLO DES+INTENSIF	DES+INTENSIFICACION INTENSIFICACION INICIO	INTENSIFICACION INTENSIFICACION DESINTENSIF
FUERZA RAPIDA FUERZA RESISTENCIA FUERZA MAXIMA HIPERTROFIA MUSCULAR		INICIO+DESARROLLO INICIO	DES+INTENSIFICACION DESARROLLO INICIO+DESARROLLO INICIO	INTENSIFICACION INTENSIFICACION DESINTENSIF DESINTENSIF
COORD GENERAL COORD ESPECIFICA	INICIO+DESA INICIO	DESINTENSIF DESINTENSIF	INTENSIFICACION INTENSIFICACION	INTENSIFICACION INTENSIFICACION
FLEXIBILIDAD	INICIO+DESA	DESINTENSIF	INTENSIFICACION	INTENSIFICACION
ETAPAS DE LA FORMACION DEPORTIVA	EDUCACION DE MOVIMIENTO	INICIACION DEPORTIVA GENERALIZADA		ESPECIALIZACION DEPORTIVA

Tomado de Molnar (1988-1995)

Figura 1. Este es un esquema general de las etapas de inicio, desarrollo e intensificación sobre las fases sensibles, tomado de Molnar (1988-1996).

Una de las funciones de la visión es ayudar a integrar y facilitar las diferentes modalidades sensoriales como la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto, y así mejorar la comprensión de las sensaciones que recibimos por diferentes vías, donde la interacción con el entorno en cuanto a las relaciones topológicas es dependiente y los sentidos juegan un papel muy importante ya que por estos se percibe la información del exterior.

El movimiento es un hecho de la naturaleza dinámica, significativa e integradora con diversas funciones: adaptativas, relacional, expresiva, comunicativa y cognitiva, donde una buena integración de las funciones entre ellas no es suficiente para que el movimiento se despliegue en toda su potencialidad y plenitud si no que él mismo facilita la integración de las diferentes funciones. Es decir, no es el resultado de un proceso; sino que es también condición del mismo proceso.

En este sentido, “Las capacidades funcionales limitadas de los niños ciegos para realizar las tareas diarias y un estado físico deficiente disminuyen las oportunidades de aprender y / o mejorar las habilidades motoras” (Lieberman, Byrne, Mattern, Watt y Fernandez-Vivo,2010; Żyłka et al., 2013)

Desde la práctica pedagógica en el Colegio O.E.A en las clases de educación física con diferentes grados como 2°, 4° y 5°, se evidencia que el desarrollo motor en la discapacidad visual puede tener un desarrollo variable, ya que cuanto más fuerte es la limitación más difícil se hará el desarrollo motor, las dificultades del movimiento serán mayores, el desarrollo motor sigue las fases normales pero a una velocidad reducida por la falta de experiencias y el insuficiente conocimiento del esquema corporal, se presenta todo esto por la dificultad para percibir el espacio provocando dificultades para la adquisición de la marcha y los diferentes patrones de

movimientos en el desplazamiento, la adquisición de los conceptos espaciales, el conocimiento de la situación, la relación entre las distintas partes del cuerpo y la forma en que estos conceptos pueden traducirse externamente, el conocimiento del centro de gravedad del cuerpo, de la base de apoyo, de los patrones de movimiento y de lo que los rodea.

Por todo lo mencionado anteriormente se debe propiciar una adecuada estimulación auditiva, cinético-táctil y propioceptiva, experiencias psicomotoras a través de las que pueda unificar e integrar aprendizajes significativos, considerar la psicomotricidad y la educación física como espacios ricos con diferentes tipos de estímulos sensoriales en un clima de seguridad que respete el deseo de movimiento en el niño en un ambiente adecuado.

Es importante saber qué se ha escrito e investigado con relación a las variables establecidas en esta revisión sistemática desde el proceso de formación constante y actualización que se debe tener en la escuela para brindar un mejor proceso de enseñanza - aprendizaje y potenciar desde la relación docente - estudiante un desarrollo motriz adecuado, eliminando así las barreras de aprendizaje que se puedan presentar y atacar como primer fin la atención educativa especiales desde el movimiento.

Es por lo planteado que surge la inquietud de realizar una construcción hacia una revisión sistemática, ya que no se encuentra en las bases de datos un tema tan específico y su relación entre palabras claves.



### **Pregunta problema**

¿Cuáles son los estudios realizados indexados y ubicados en repositorios con relación al desarrollo de habilidades motrices en niños escolarizados con discapacidad visual desde el año 2014 al 2021?

## Justificación

La inclusión en los procesos educativos desde la práctica de la educación física puede potenciar la manera diferente de conocer el mundo, una función simbólica y recepción multisensorial diferente para la vida, no solo para los estudiantes con discapacidad visual sino también para los que no presentan la misma. La readaptación de las prácticas del movimiento proveen retroalimentación y una representación mental y consciente, desde el proceso educativo es fundamental el desarrollo psicomotor donde por medio del tono muscular, la postura y el movimiento se mejore la comunicación humana con el medio; estas tres características mencionadas anteriormente -tono muscular, postura y movimiento- hacen parte del sistema tónico postural y a su vez forman parte de los procesos de aprendizaje humano facilitando la adquisición de equilibrio, imagen corporal y actividad motriz coordinada e intencional; siendo así el movimiento un facilitador primario del desarrollo cognitivo, afectivo y motor.

No es la ceguera la que nos da esa categoría de extraños, extranjeros o exóticos.

La discriminación se fundamenta en ese culto fanático, de las personas que ven, a la forma y al color. Las personas que ven se constituyen en verdaderos devotos de fetiches y adoradores de los ojos y la luz, han hecho de la verdad y el conocimiento una religión de lo óptico y renuncian a la ciencia, la civilización y al concepto de humanidad para quedarse estacionados en el confort, en la pereza y en la negligencia, por esa tendencia biológica al menor esfuerzo. Dean Lermen (2014)

De acuerdo con lo planteado es notable ver la importancia que hay en las líneas de esta revisión sistemática donde se permita establecer lo que se ha escrito hasta el momento, dejando

una guía que oriente en torno a los contenidos y competencias necesarias que favorezcan el desarrollo motriz de los niños escolarizados con discapacidad visual y que suponga un aprendizaje para la vida, creando auto dependencia.

La actividad física y deportiva es necesaria para todos los seres humanos; los estudiantes con discapacidad visual merecen tener mecanismos para superar las diferentes barreras a nivel motor que se presentan no solo en su diario vivir sino también en la acogida de la sociedad, con el fin de que lleguen a ser personas independientes, generar hábitos desde la infancia donde se potencie el desarrollo de habilidades motrices para generar una interacción permanente con el entorno, “Trascender la psicomotricidad” Jean Le Boulch (2005).

La educación inclusiva permite a las personas con discapacidad visual disfrutar la vida, alcanzar sus objetivos y participar de manera activa y productiva en la sociedad actual, según la Organización Cooperativa de Desarrollos Económicos (2018), los estudiantes deben aprender a usar sus mentes y sus cuerpos, para estar preparados para ejercer una ciudadanía responsable. Desde la motricidad como dimensión humana evoluciona a la persona al generar estímulos, las habilidades mentales, capacidades y procesos se potencian y esto lleva a la transformación en el entorno, desde el movimiento en búsqueda de la independencia se hacen las construcciones mentales de la realidad, desde la espacialidad su posición en el espacio, desde la lateralidad el predominio motor del cuerpo, un hemisferio ejerce sobre el otro, desde la temporalidad en la percepción del presente, el pasado y el futuro, y, desde la percepción el interpretar y comprender a través de los sentidos. Llegando como finalidad a una autodependencia en la cotidianidad desde el control del propio cuerpo y sus movimientos en un entorno determinado.

La eliminación de barreras arquitectónicas, ofrecer accesos exentos de peligro. Se debe establecer una dinámica pedagógica que analice y constate los logros y progresos de los estudiantes, así como las dificultades que pueden ir surgiendo. La relación entre el educador y los estudiantes debe ser dinámica, placentera, agradable, creándose un clima de bienestar y satisfacción, donde se sientan queridos, valorados y aceptados. Lo que contribuye a ganar en seguridad y autoconfianza a la hora de afrontar los retos. Para dar respuestas a las necesidades de movimiento se debe buscar espacios amplios, higiénicos, en los que pueda disfrutar de diversas actividades, lejos de toda posibilidad de peligro para su integridad física.

Según varios autores como Ajuriaguerra (1996), Da Fonseca (1998), Cumellas (2006), Cuenca y Rodao, la práctica psicomotriz es de vital importancia para los niños que presentan problemas motrices específicos. El movimiento es esencial y fundamental para el desarrollo cognitivo del individuo. Autores ya clásicos, como Piaget y Wallon, hablan de la importancia del movimiento en las relaciones sociales.

Los beneficios estarán reflejados en la población con discapacidad visual, ya que al documentar todo lo que se ha escrito en el lapso de tiempo 2014 a 2021, se podrán establecer puntos importantes desde un insumo para impactar la calidad de vida, se dejará establecido cada aporte significativo para potenciar sus habilidades motrices básicas en los años de fases sensibles de desarrollo; el impacto no solo es a nivel personal por la superación de metas y logros y la capacidad de independencia que pueden lograr a tener involucrando las diferentes prácticas que se han estudiado para este fin, a nivel familiar por la satisfacción de ver crecer a sus hijos sin barreras, a nivel educativo como herramienta metodológica para todos aquellos docentes sin formación en la discapacidad y el la motricidad, la importancia del movimiento en el desarrollo humano, con el fin de generar procesos de inclusión y diversificación curricular.

### **Objetivo general**

Estructurar una revisión sistemática de la relación del desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual. Entre el 2014 al 2021.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los estudios realizados en los últimos siete años con relación al desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual.
- Categorizar las tendencias de estudio encontradas en la revisión documental sobre el desarrollo de las habilidades motrices en niños escolarizados con discapacidad visual.
- Sistematizar la relación existente entre discapacidad visual y habilidades motrices en niños escolares.
- Documentar la revisión sistemática frente a lo encontrado referente a el tema de estudio.

## **Antecedentes**

Los antecedentes de esta investigación se determinaron a través de la búsqueda virtual en las bases de datos y repositorios a nivel nacional e internacional, de la relación entre el desarrollo de las habilidades motrices en niños escolares y la discapacidad visual desde el año 2014 al 2021.

### **Antecedentes internacionales**

El primer antecedente relacionado bajo una investigación sistemática se encuentra en el año 2019, de los autores Hanne Bakke, Wiviane Abreu, Ilana Santos, Wanick Silvia y Cattuzzo Teresa lleva como nombre “Assessment of Motor Skills in Children With Visual Impairment: A Systematic and Integrative Review” en Brasil, mostrando las modificaciones en los contextos ambientales y de tareas importantes para optimizar el rendimiento motor, estas adaptaciones incluyen extra tiempo, entornos estables y uso de señales sensoriales. Se realizaron búsquedas de base de datos, como SCOPUS/ EBSCO/ ScienceDirect, utilizando términos de malla, datos de manuscrito totalmente disponibles en estas bases de datos entre 1994 y 2017.

Se utilizó el formulario de revisión crítica - Estudios cuantitativos para evaluar la calidad de los artículos, En lo resultados se encontró que hay limitaciones en la investigación sobre habilidades motrices en niños con discapacidad visual, debido a la escasez de instrumentos de evaluación función motora en estos niños. El estudio tuvo como objetivo “Revisar y examinar las herramientas utilizadas para evaluar el desempeño psicomotor de niños con discapacidad visual”. (Alves, Abreu, Santos, Wanick, Cattuzzo, 2019, p. 1)

### **Antecedentes nacionales**

El segundo antecedente nacional, tiene como título principal “Estrategia didáctica para la inclusión de jóvenes en situación de discapacidad visual a la clase de educación física del grado 1103° en el colegio José Félix Restrepo”. exponiendo las líneas centrales de la educación física y discapacidad visual, inclusión y una estrategia didáctica. Dicho estudio es de la autoría de: Chacón Melisa, Cotachira Adolfo y Camargo Manuel de la Universidad Libre de Bogotá, Colombia, publicado en el año 2014. Este artículo tiene como objetivo “Diseñar una estrategia didáctica que permita la inclusión de los jóvenes en situación de discapacidad visual del grado 1103 del Colegio Distrital José Feliz Restrepo a la clase de educación física”. (Chacón, Cotachira, Camargo, 2014, p. 1)

## **Marco teórico**

El marco teórico permite sustentar argumentando a partir de bases teóricas citadas a lo largo de la revisión sistemática.

### **Ceguera y discapacidad visual**

La ceguera es una expresión genérica que comprende toda una sumatoria de problemas en la percepción visual:

Según Reyna y Sanz 2012:

Existen personas con ceguera total y personas con restos visuales, y a partir de su clasificación, mencionan que las personas con ceguera total se dan desde su nacimiento o adquisición posteriormente. Mientras que los restos visuales pueden ser divergentes, los cuales pueden incidir en la visión central, en la periférica, vista borrosa (cataratas), o ver manchas.

Según Leonhardt, Codina, Valls, Citados por Reina y Sanz (2012) llaman la ceguera total a la pérdida de la visión y las clasifican en características aludiendo a:

- La pérdida de capacidad de enfocar (agudeza visual).
- Hacen hincapié en que una persona, pierde la capacidad de ver los objetos sin mirarlos de forma directa (amplitud del campo visual).

Por tanto, estos autores, tienen gran cohesión con el concepto de que la ceguera, es de nacimiento o por lesiones del ojo, en el cerebro o en el nervio óptico, y a su vez aluden que las personas que han nacido ciegas tienen falencias en el entorno que los rodea, y por otra parte mencionan que las personas con restos visuales pueden orientarse a la luz y perciben masas,



colores y formas. Así mismo nos da una perspectiva, que sin lugar a duda afecta no solo en su parte deportiva, sino también en la capacidad de una persona para realizar actividades de la vida cotidiana.

Mon, F. (1998). Define al ciego como una persona que tiene visión cero, o que sólo tiene una mínima percepción de luz. En la ceguera absoluta o total no se distingue la luz de la oscuridad. Deficiente visual es quien aún después de un tratamiento y/o refracción convencional tiene en su mejor ojo una agudeza visual de 3/10 hasta visión luz y/o un campo visual menor o igual a 20 grados, pero que usa o es potencialmente capaz de usar su visión para la planificación o ejecución de una tarea (Organización Mundial de la Salud).

La vista no solo es uno de los sentidos más importantes y modifica la percepción del mundo del individuo, ayuda a posicionar el cuerpo y el movimiento en el espacio, la posición de la cabeza en el entorno, el ajuste postural, el movimiento de los objetos circundantes, y el control de la velocidad de los movimientos son algunos de los muchos gestos que se realizan en apoyo de la vista.

La discapacidad visual presenta un número recurrente de afectación en las personas, este término se le da al colectivo de personas ciegas o que presentan una ligera percepción de los rayos de luz. La gran parte de las personas con discapacidad visual, no están ciegas, sino son débiles visuales, debido a una gran extensión de enfermedades que han afectado y limitado su visión. (Gomez,

Valero y Gutierrez, 2007; Amorim, Botelho, Sampaio, Saorin & Corredeira, 2010).

La Organización Mundial de la Salud menciona la discapacidad visual puede darse desde la gestación, en los primeros meses de vida, en la incubadora por ser un neonato prematuro, en el pasar de los años por descuido y degeneración de enfermedades oculares, entre otros; los niños con discapacidad visual comúnmente manifiestan esta discapacidad desde su nacimiento.

Según Gavidia, (2004):

La disminuida visual que tiene que aprender a compensar el déficit perceptivo, que muchas veces es fuente de frustración y angustia, genera cierta inestabilidad emocional, además que el ritmo de aprendizaje es más lento y ocasiona mayor cansancio.

Debido a la adaptación al entorno que tienen las personas con discapacidad visual que es con enfoque de los otros sentidos, el aprendizaje puede llegar a ser lento si no se tienen las metodologías pertinentes y el apoyo de redes como la familiar, los docentes capacitados y los compañeros sensibilizados.

### **Movimiento humano**

El movimiento es el componente externo de la actividad humana que se expresa en los cambios de posición del cuerpo o sus partes, mediante la interacción de las fuerzas mecánicas entre el organismo y el medio ambiente. (Pacheco, 2016, p, 18).

Además de lo mencionado anteriormente el movimiento tiene componentes no sólo morfológicos, fisiológicos sino también sociales, emocionales, comportamentales, que al final influyen en todo el desarrollo del niño.

Shilder (1935). Habla de las sensaciones en relación con el entorno, donde el esquema corporal psicomotriz es elemental en el movimiento humano por las experiencias del cuerpo cinestésico en relación con las sensaciones visuales y auditivas. Por su parte, Parlebas, (2001) menciona que: El sujeto que se mueve tiene relación desde su comportamiento con lo cognitivo, relacional, afectivo, significativo motor.

Jean Le Boulch menciona el movimiento desde la psicocinética donde en la infancia es poner en acción la organización motriz y en la preadolescencia y adolescencia mejora los factores de ejecución motriz, teniendo de base principios como el movimiento, al aprendizaje, la evolución y la práctica psicomotrices; donde el movimiento también es un modo de reacción del cuerpo en el mundo y el aprendizaje es dirigido a un cuerpo propio con posibilidades de expresión intactas.

### **Psicomotricidad y sentidos**

El sistema somatosensorial está compuesto por los receptores articulares que dan la conciencia de los movimientos y la posición del esqueleto apendicular, los receptores musculares tendinosos con la contracción y relajación muscular, los receptores vestibulares situados en el

oído interno dependen de la posición de la cabeza y sus movimientos, y los receptores del tacto con las sensaciones táctiles, térmicas y dolorosas. (Louis G, 2018)

Las experiencias deben ser directas e involucrar a los sentidos y las emociones, comprometiendo en su totalidad a quien aprende. “A partir de este proceso se educan las capacidades sensitivas, donde se profundiza en el desarrollo de las sensaciones; las capacidades perceptivas, que ayudan al desarrollo de las percepciones; y las capacidades representativas, que inician en el desarrollo de las funciones abstractas y simbólicas” (Tomás y otros, 2005: 27).

La psicomotricidad se propone, como objetivo general, desarrollar o restablecer, mediante un abordaje corporal (a través del movimiento, la postura, la acción y el gesto), las capacidades del individuo. Se puede incluso decir que pretende llegar por la vía corporal al desarrollo de las diferentes aptitudes y potencialidades del sujeto en todos sus aspectos (motor, afectivo-social, comunicativo-lingüístico, intelectual-cognitivo). (Pacheco, 2015, p.10)

Según Elizabeth Hurlock la Educación Psicomotriz proporciona los siguientes beneficios:

- Propicia la salud: al estimular la circulación y la respiración, favoreciendo una mejor nutrición de las células y la eliminación de los desechos. También fortalece los huesos y los músculos.
- Fomenta la salud mental: El desarrollo y control de habilidades motrices permite que los niños se sientan capaces; proporciona satisfacción y libera tensiones o emociones fuertes. La confianza en sí mismo o misma, contribuye al autoconcepto y autoestima.
- Favorece la independencia de los niños para realizar sus propias actividades.

- Contribuye a la socialización al desarrollar las habilidades necesarias para compartir juegos con otros niños.

## FIGURA 2

### *División de la psicomotricidad*

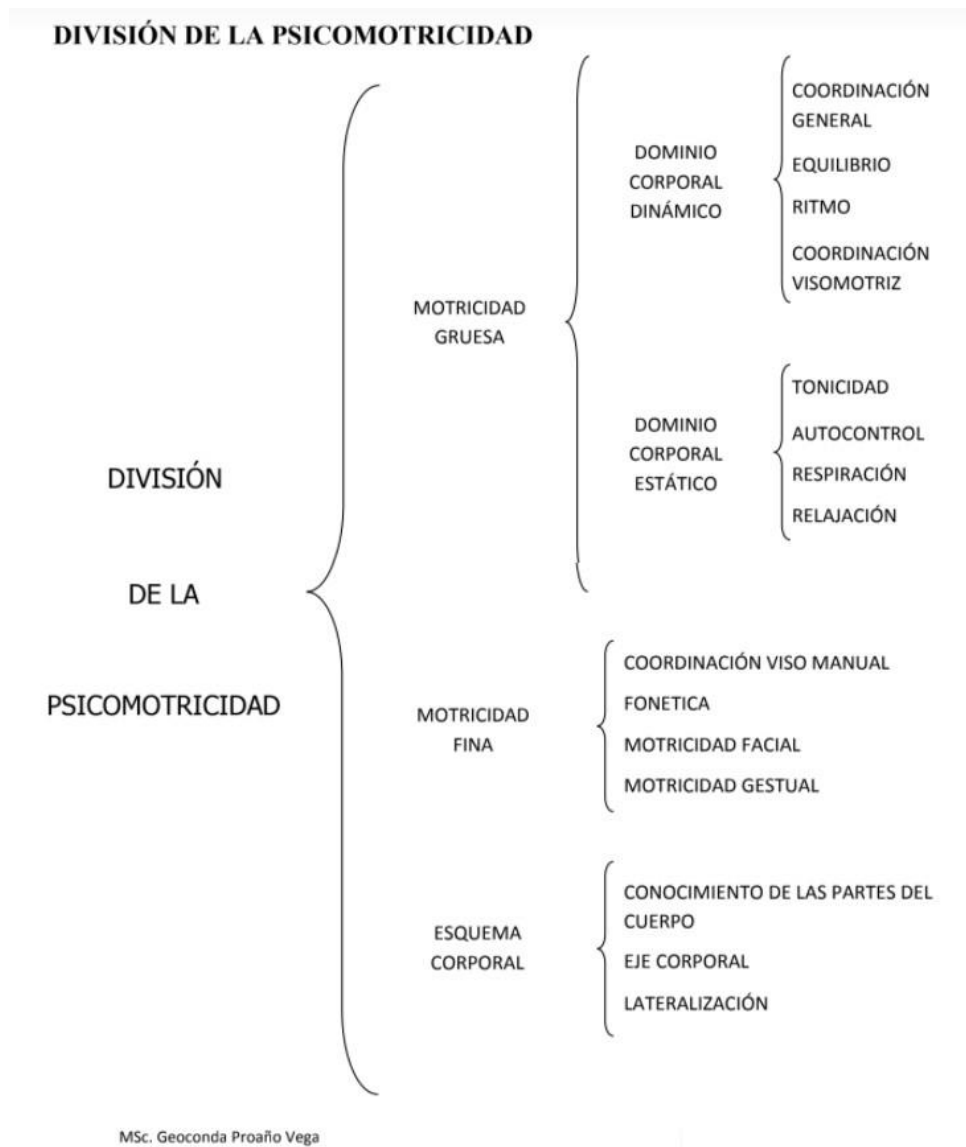


Figura 2. En esta figura se encuentra la división de la psicomotricidad tomada de MSc Geoconda Proaño Vega.

Esto nos lleva al control motor que es el proceso por el cual el sistema nervioso central recibe, asimila e integra información sensorial con la experiencia pasada para planear y ejecutar respuestas motoras y posturales apropiadas. El proceso inicia en el sistema nervioso central que se encuentra situado en el cerebro y en la médula espinal, utiliza una trama de nervios periféricos. Los nervios sensoriales informan al sistema nervioso central mediante receptores sensoriales, una vez determinada la conducta a seguir, los nervios motores accionan los órganos y los músculos. Pacheco (2016)

La intervención del desarrollo sensorial desde que el niño nace y tiene contacto directo con el entorno mediante sus órganos sensoriales que le dan sensaciones, imágenes, olores, texturas y sabores, y desde una educación que haga énfasis en la estimulación de los sentidos hay mayor conciencia corporal.

La integración sensoriomotora inicia con un estímulo en los receptores, esto genera un impulso eléctrico que viaja por las neuronas al sistema nervioso central, donde se interpreta la información y determina una respuesta apropiada a las neuronas motoras, que viajan en un impulso motor hasta el músculo y producen una reacción; en la ceguera los estímulos sensoriales son desde otros sentidos que no incluyen la vista; la discapacidad sensorial incluye la ceguera, la sordera, la sordoceguera, entre otros.

Arnaiz, 1994, menciona que:

En la psicomotricidad los planes motores, sensoriales, perceptivos y simbólicos son los componentes del desarrollo motor del niño, donde la sensorio motricidad es la capacidad sensitiva del propio cuerpo, donde se abren vías nerviosas para transmitir al cerebro más información relativa al cuerpo mediante la biomecánica

y la fisiología, e información relativa al mundo exterior donde se adquiere conocimiento del entorno; el percepto motricidad es la capacidad perceptiva donde hay conciencia unitaria del esquema corporal y el movimiento adaptado en acción además de las sensaciones al mundo exterior y las relaciones espaciales, temporales, y, la ideo motricidad con la capacidad representativa simbólica.

Los sentidos son parte fundamental del desarrollo del niño, involucrando todos los procesos de ingreso de información y percepción del ambiente utilizando los cinco sentidos o en casos excepcionales con falta de uno o más.

En la vista evidenciamos como el ojo es un poderoso instrumento para poder conocer y experimentar el mundo desde que se es bebe, viendo y tocando se conoce la dimensión, textura, línea, color, forma, y el espacio de todo lo que nos rodea, como consecuencia de ello se da una modificación en la conducta en las condiciones ambientales, es decir, se pone en marcha el proceso de aprender. El ojo involucra el 10% del proceso a través del cual entran las imágenes percibidas del exterior, ya que el restante 90% del proceso se desarrolla en el cerebro, específicamente en el lóbulo occipital. Los niños aprenden mejor “moviéndose” que “viendo”. (Riera, 1998, como se citó en Pacheco, 2016, p. 132)

Eckler, premio Nobel de neurología, afirma que:

En una situación de aprendizaje activo, los músculos externos del ojo se mueven constantemente de arriba abajo, de lado a lado o en círculos y cuando enfocamos se pierde el sentido de lo que sucede alrededor, por tanto, cuando más se fortalezcan y muevan en equipo los músculos de los ojos, más conexiones se

desarrollarán en el cerebro y más disponibles se encontrarán para brindar una mejor respuesta. (Eckler como se citó en Pacheco, 2016, p. 134)

El oído, es uno de los sentidos más importantes para lograr el aprendizaje, porque a través de él entran las vibraciones al cerebro, el oído está diseñado para dar energía al cerebro y al cuerpo, el analizador acústico tiene como función recibir y transmitir los estímulos e informaciones verbales recibidas del medio, lo que permite la recepción de señales de sonidos durante el transcurso de los movimientos, cuyo contenido es relevante para coordinarlos, orientarse sobre el desarrollo temporal de su acción y reaccionar de manera oportuna ante las diversas situaciones que se le presenten. (Riera, 1998, como se citó en Pacheco, 2016, p. 132)

El olfato es notable, ya que está compuesto de billones de pequeñas células pilosas que conforman un puente entre la nariz y el lóbulo frontal del cerebro que permite diferenciar entre un olor y otro. Los olores están ligados a la memoria y, por tanto, desempeñan un papel importantísimo en el aprendizaje inicial del niño. (Riera, 1998, como se citó en Pacheco, 2016, p. 132)

El tacto recibe el nombre de analizador táctil, ya que permite a través de sus receptores, que están localizados en la piel, percibir los movimientos (o cualquier fase de estos) en relación con el medioambiente (resistencia o empuje del aire, agua, etc.) y/o recibir informaciones sobre la forma y superficie de los objetos o personas, lo cual es de vital importancia para el control permanente de la presión correcta en la toma y coordinación de cualquier ejecución motriz. De



manera coordinada con el analizador táctil, participa también el analizador kinestésico, conocido también como analizador de las sensaciones durante los movimientos. Las informaciones kinestésicas son la fuente más importante de los componentes temporal y espacial de la sensibilidad humana, porque tanto la distancia como la altura, la dirección y la velocidad de los movimientos son regulados, controlados y ajustados por este analizados, ya que sus receptores de información (llamados propioceptores) se encuentran en todos los músculos, tendones y articulaciones del aparato motor humano. (Meinel y Schnabel, 1990, como se citó en Pacheco, 2016, p. 140)

Colorado, R. menciona el gusto permite identificar los sabores de los alimentos, el órgano principal involucrado en la percepción del sabor es la lengua, que cubierta por papilas gustativas que contienen receptores sensoriales para identificar los sabores, pueden llevar a un mundo de sensaciones e imaginaciones por medio del mismo. Los cuatro sabores son ácido, dulce, amargo y salado.

### **Motricidad humana**

“Son todos los procesos y funciones del organismo y su regulación psíquica (psicomotricidad), que tienen como consecuencia el movimiento” (Pacheco, 2016, p,18).

Desde el movimiento el ser humano traspasa todos los límites que puedan presentarse en la sociedad, no solamente visto desde la actividad física, el deporte, la recreación y la educación física, el movimiento es un componente social que participa en la interacción con los otros en diversos entornos.

Pierre Parlebas menciona que la motricidad humana debe ser continua y permanente en la interacción con otros, como una lógica interna en operación colectiva como en representación social.

“No recibimos ningún conocimiento riguroso sobre la naturaleza práctica de las actividades físicas, sobre sus mecanismos de funcionamiento, sobre los procesos de aprendizaje motor o sobre el impacto que estas actividades corporales tenían en la personalidad de los practicantes” (Parlebas, 2001, p, 78).

Es un grupo de funciones motoras que permiten al ser humano realizar una serie de movimientos, este concepto es abordado por varios autores como: Meinel, Parlebas y Trigo, donde hacen referencia a la motricidad desde su perspectiva. La epistemología de la motricidad humana es transformada a través de la historia social, la cual permite tener conciencia concreta y creadora. Referentes como Trigo (1990), mencionan que:

La motricidad es también llamada como la capacidad que desarrollara su propio potencial a través de una forma positiva hacia el medio ambiente el cual es considerado como un recurso importante para la vida este no es un objeto de la vida al contrario es algo positivo para cada uno de nosotros, es importante sabe que tiene recursos sociales tanto personales como por ejemplo en las capacidades físicas. (p. 51)

### **Desarrollo motor en los niños**

El desarrollo motriz en el niño es caracterizado por la capacidad que tiene el hombre de generar movimientos por sí mismo, para esto se requiere una adecuada sincronización y coordinación de todas las estructuras que intervienen en el movimiento. Un buen desarrollo de la

motricidad se refleja en el momento que el niño comience a manejar los signos gráficos con movimientos uniformes al cuerpo. Así como referencia (Quiroz 2003, p. 9) “El desarrollo motor podemos definirlo como el área que estudia los cambios en las competencias motrices humanas desde el nacimiento hasta la vejez, los factores que intervienen en estos cambios, así como la relación con otros ámbitos de la conducta”.

Todos los días se percibe información desde los canales de aprendizaje ya sea verbal o auditivo, se procesa la información global o analítica, para así orientarse temporalmente hacia el cumplimiento de metas planificadas o espontáneas y orientarse socialmente hacia la solución de problemas independiente o de forma cooperativa, todo esto en el movimiento, más detalladamente en la motricidad humana y desde la zona de desarrollo próximo de Lev Vigotsky (1996) quien indica que desde diferentes capacidades reales se evidencian las posibilidades para aprender con ayuda de los demás en un entorno específico desde el movimiento.

Dentro del desarrollo motor encontramos el control motor y Pamela Harbach, 2017 dice que:

Es el estudio de los aspectos neuronales, físicos y comportamentales del movimiento humano. Todos los componentes fisiológicos y morfológicos del cuerpo humano en relación al desarrollo motor implican propioceptores como terminaciones nerviosas sensitivas, que se encuentran en los músculos, tendones, articulaciones y en el aparato vestibular y así mismo responden a estímulos originados en el propio organismo y son relativos a movimientos y posiciones espaciales, por otro lado los exteroceptores son terminaciones nerviosas sensoriales que responden a estimulación originados fuera del organismo, están

localizados en la piel, en las membranas mucosas o en los órganos de los sentidos, como el tacto, la presión o el sonido.

La relación entre el tiempo y los aspectos neuronales, físicos y comportamentales generan etapas, estadios comportamentales, todo el proceso evolutivo del desarrollo del niño, la conducta motriz, en la etapa de educación infantil los niños hallan en su cuerpo y en el movimiento las principales vías para entrar en contacto con la realidad que los envuelve y, de esta manera, adquirir los primeros conocimientos acerca del mundo en el que están creciendo y desarrollándose.

Jean Piaget propone etapas de desarrollo motor por edades, etapa sensorio motriz de los 0 a los 2 años, etapa preoperacional de los 2 a los 7 años, etapa de operaciones concretas de los 7 a los 11 años y la etapa de las operaciones formales de los 11 a los 18 años.

Por otro lado, dentro del desarrollo motor coexisten diferentes escuelas de pensamiento, entre ellas la corriente psicobiológica de Henri Wallon (motricidad y tono), la psicología del conocimiento y la importancia del movimiento según Piaget, las aportaciones del psicoanálisis en la motricidad como un sistema de relación;

la teoría madurativa de Gessell que trata los procesos internos madurativos en el desarrollo motor; y la aproximación psicopedagógica con autores como Guilmain, Picq y Vayer, Lapierre y Aucouturier, Aguriaguerra, Jean Le Boulch, entre otros. Desde la aproximación psicopedagógica en la que escribe Jean Le Boulch, más específicamente en la educación psicomotriz, surge el método de la psicocinética que aparta a Le Boulch de los métodos tradicionales de la Educación Física y pretende ser una herramienta metodológica que utiliza el movimiento humano como un medio de educación para el desarrollo de la persona. (Gallo, P. 4)

El aprendizaje motor se define como un proceso de adquisición y/o modificación del movimiento y debe verse como una interacción entre el individuo, donde primero hay un estímulo que ingresa al proceso neurofisiológico para dar una respuesta y resultados.

Aprendizaje Operante de Skinner (2010).

### **Habilidades motrices**

Según Arango, M (2003), Las habilidades motoras gruesas:

Son las habilidades de los amplios movimientos corporales como correr, saltar, y arrojar y habilidades motoras finas consisten en el uso perfeccionado de la mano, pulgar y dedos opuestos. El desarrollo de varias habilidades en que participan las manos comprende una serie de procesos superpuestos que comienzan después del nacimiento. Cuando los niños adquieren las habilidades motoras finas se vuelven más competentes para cuidar de ellos mismos.

Se trae a colación el desarrollo y aprendizaje motriz en las etapas de escolaridad, según su edad y etapa de desarrollo:

- 1 a 3 años desarrollo de los movimientos básicos, para Kurt Meinel y Gunter Schnabel es conocida como edad de la pequeña infancia.
- 4 a 6 años perfeccionamiento de los movimientos básicos e iniciación en los deportes tempranos, para Kurt Meinel y Gunter Schnabel es conocida como edad escolar inicial y termina hasta los 10 años.
- 10 a 12 años desarrollo de los fundamentos técnicos deportivos en los deportes no tempranos, para Kurt Meinel y Gunter Schnabel es conocida como edad escolar avanzada y termina hasta los 13 años.

- 13 a 17 años en las mujeres, 14 a 19 años en los varones, pubertad y adolescencia, de acuerdo con Kurt Meinel y Gunter Schnabel.

(Meinel y Schnabel, 1990, como se citó en Pacheco, 2016, p. 167-168)

### **Habilidades básicas de movimiento**

Las habilidades básicas son adquisiciones de determinados patrones motores que parten de la propia motricidad natural para propiciar su utilización en condiciones cualitativa y cuantitativamente diferentes, y que permiten la realización de nuevos aprendizajes. Se desarrollan estas habilidades creando situaciones de aprendizaje que permitan a los niños explorar posibilidades diferentes de respuestas. Las habilidades motrices básicas se clasifican en habilidades locomotoras (marchar, correr, saltar y variaciones, galopar, deslizarse, rodar, pararse, botar, caer, esquivar, trepar, subir, bajar), habilidades no locomotoras (balancearse, inclinarse, estirarse, girar, retorcerse, empujar, levantar, traccionar, colgarse), las habilidades de proyección y recepción (repcionar, lanzar, golpear, batear, atrapar, driblar, rodar, equilibrio). (Cidoncha, 2010)

En el modelo de sistemas de aprendizaje motor de Gentile (1972) existen dos fases: la fase 1 que es comprender el objetivo, la tarea, buscar unas estrategias y un desarrollo y la fase de fijación para redefinir adoptar el movimiento. En los programas motores existen fases en la formación: las instrucciones verbales dan las estrategias y el aprendizaje, las características y variabilidad de la práctica para repetirla, la participación, la motivación, el cometer errores para generar nuevas destrezas, el control postural, la memoria y la retroalimentación desde la vía exteroceptiva y propioceptiva.

Dimas y David Carrasco, 1998 dicen que:

El desarrollo motor son los cambios producidos con el tiempo en la conducta motora que reflejan la interacción del organismo humano con el tiempo.

Los patrones fundamentales van desde caminar en la praxia desde los 12 meses que es inicial donde el centro de gravedad se estabiliza a nivel de los miembros superiores, a los 24 meses es elemental, se camina bien, el centro de gravedad baja al centro del cuerpo y se logra la total adquisición del equilibrio, por último, madura, es autónomo y automatizado.

Luego vemos la carrera en la etapa inicial se ve una caminata rápida, no se despegan de las bases, en la etapa elemental hay más movimiento en miembros inferiores, se despegan más los pies de la superficie va de los 36 meses a los 3 años e inicia la alternancia en el movimiento de los brazos, en la etapa madura a los 5 años la zancada es más amplia y hay mayor coordinación.

En el salto es más complejo, aunque el centro de gravedad ya está controlado y hay control postural desde los 36 meses a los 3 años se hace el despegue de los talones, a los 4 años es la etapa inicial donde se hace un salto bipodal despegando hasta la mitad, en la etapa elemental pasando los 4 años hay un despegue más completo en el salto bipodal con impulso de los brazos. Las variaciones en el salto se deben hacer más adelante para no generar un fallo en la maduración del salto. Además, se debe tener en cuenta la discriminación de los miembros superiores de los miembros inferiores es decir la cintura escapular de la cintura pélvica.

El lanzamiento en la etapa inicial se descubre este movimiento de lanzar a los 6 meses con la flexión de la muñeca pegado a la línea media del cuerpo, en la etapa elemental a los 12

meses el lanzamiento va más allá de la línea media, y en la etapa madura se evidencia el despegue del miembro superior a los 5 años, la maduración del lanzamiento tiene cinco estadios.

Atajar es un movimiento más demorado se ve alrededor de los 4 a 5 años de acuerdo con el lanzamiento, en la etapa inicial se ataja pegado al cuerpo, en la etapa elemental se despega del cuerpo el movimiento, y, en la etapa madura atajar o atrapar va relacionado con la dimensión temporo espacial. La maduración se da alrededor de los 17, 18 y 19 años.

El movimiento del rollo hacia adelante es innato y normalmente se cohibe en el desarrollo motor por los padres, en la etapa inicial se mete la cabeza en medio de las piernas y se desnivela, en la etapa elemental ya cruza y es más amplio el movimiento y en la etapa madura se hace el rollo hacia adelante completo.

El equilibrio unipodal en la etapa inicial no se mantiene en el espacio por las compensaciones, en la etapa elemental mantiene una posición estática y en la etapa madura los miembros superiores e inferiores se sostienen en todas las direcciones.

El movimiento de patear es la unión de los patrones fundamentales donde se ve la coordinación viso pédica y el combinar de los movimientos, en la etapa inicial se ve el pateo, en la etapa elemental la carrera con el pateo, y en la etapa de carrera se evidencia la carrera con el pateo y la coordinación entre sí.

Sánchez, 1984. Ruiz Pérez, 1987. López, 1992 mencionan que:

Las capacidades condicionales son la velocidad de reacción (respuesta de reacción en el tiempo, táctil, auditivo o visual), la flexibilidad (movilidad articular), la



fuerza (concéntrica, excéntrica, isométrica), la resistencia (aeróbica o anaeróbica) y la velocidad propia (en el desplazamiento).

En los patrones manipulativos, los lanzamientos y las recepciones son movimientos fundamentales, el manejo de los objetos de los más grandes a los más pequeños, donde se ve la proyección, manipulación, recepción. El lanzamiento por naturaleza va desde la distancia, precisión, fuerza, y suspensión.

### **Coordinación**

Las capacidades coordinativas son consideradas por Gundlach (1997): como capacidades motoras o corporales que se caracterizan porque durante las acciones entran en función de procesos de conducción y regulación motriz. (Lanier, 1993).

Las capacidades coordinativas son:

- La reacción. Es la capacidad de inducir y ejecutar rápidamente acciones motoras breves y adecuadas en respuesta a una señal en el momento oportuno y con la velocidad apropiada.
- La orientación. Es la capacidad para determinar y modificar la posición y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación con un campo de acción definido. También es la capacidad de conducción espacial-temporal de los movimientos.
- El equilibrio. Es la capacidad de mantener o volver a colocar todo el cuerpo en un estado de equilibrio durante o después de cambios voluminosos de posición de este.
- El cambio o adaptación. Es la capacidad de adaptar el programa de acción a las nuevas situaciones con base en los cambios situativos percibidos o anticipados durante la ejecución motora, o la prosecución de la acción en forma completamente diferente.

- La ritmización. Es la capacidad de registrar y reproducir motrizmente un ritmo dado exteriormente. También es la capacidad de realizar en un movimiento propio, el ritmo “interiorizado”, es decir, el ritmo de un movimiento existente en la imaginación. Los instrumentos para conducir los ritmos durante los movimientos son: la voz, la música, el tambor, silbato, las tumbas, el triángulo, las claves, algunos aparatos como el marcapasos, cronómetro, metrónomo, etc...
- El acoplamiento. Es la capacidad para coordinar apropiadamente los movimientos parciales del cuerpo entre sí y en relación con el movimiento total que se realiza para obtener un objetivo motor determinado. Por ejemplo, los movimientos parciales de la cabeza, el tronco y las extremidades que deben coordinarse perfectamente para la ejecución de cualquier movimiento.
- La diferenciación. Es una capacidad para lograr una coordinación muy fina de fases motoras y movimientos parciales individuales, la cual se manifiesta con una gran exactitud y economía del movimiento total. Es una capacidad que está muy relacionada con las sensaciones percibidas durante los movimientos, por ejemplo, las sensaciones de la pelota, de la velocidad, del viento, entre otros. Se puede expresar mediante la habilidad que se tenga en los movimientos finos de las manos, los pies, la cabeza, así como en la capacidad de relajación muscular.
- La coordinación habla de la precisión en la ejecución, una realización del movimiento con menor gasto energético, la facilidad y seguridad de ejecución y el grado o nivel de automatismo se divide en dos, la coordinación global que nos habla de la locomoción y el control biomecánico y la coordinación segmentaria dada por los estímulos de mecanismos perceptivos, ambas coordinaciones potencian la motricidad.

En la coordinación movimientos como balancearse, inclinarse, estirarse, encogerse, doblarse, retorcerse, agacharse, levantarse, girar, equilibrarse, colgarse, correr, saltar, trepar, arrastrarse, capturar y lanzar, etc. También se evidencia la coordinación viso motriz o óculo manual como la escritura, lanzar, recibir, golpear, la lateralidad también hace parte de la coordinación con la dominación de un lado en el predominio funcional del cuerpo lo que Picq y Vayer, 1977 llama conducta neuro motriz y la maduración del sistema nervioso. El control de la postura y el equilibrio puede llegar a ser estático o dinámico.

Contreras menciona que la coordinación dinámica general refleja un buen funcionamiento existente entre el sistema nervioso central y la musculatura esquelética en movimiento y se caracteriza porque hay una gran participación muscular, participan tres fases: el ajuste global con nuevas situaciones, la toma de conciencia y la estabilización o automatización.

La coordinación motriz es el ordenamiento y la organización de las acciones motoras orientadas hacia un objetivo determinado y considerando otros determinantes secundarios adicionales como los ejes de movimiento del aparato motor que deben ser dominados, las fuerzas externas permanentes y temporales fuerzas reactivas e independientes del movimiento que están presentes en el medio ambiente, las diversas situaciones que se presentan durante la ejecución de los movimientos especialmente en los deportes de combate y en los juegos deportivos y la fuerza de gravedad, las fuerzas de inercia, la fuerza de fricción y resistencia al aire y al agua.

## **Destreza**

La motricidad deportiva pretende el desarrollo de las capacidades físicas y de las destrezas motoras propias de la técnica del deporte que se entrene, la destreza es un proceso de aprendizaje de una sola

Acción motora, la cual está determinada por el nivel de cualidades motoras e intelectuales y por el estado de desarrollo de las demás cualidades de la personalidad. Implica acciones fijadas y automatizadas parcialmente por medio de la ejercitación repetida, sin una concentración consciente de la atención durante el desarrollo actual del movimiento. (Pacheco, 2017 p. 71)

## **Deporte y discapacidad**

El deporte paralímpico tiene su representación internacional en el Comité Paralímpico Internacional IPC, constituido formalmente en 1989, pero con asunción plena de la responsabilidad de liderar el MOVIMIENTO PARALÍMPICO desde 1992, después de los IX Juegos Paralímpicos de Barcelona, que pasó a ser la institución representativa del deporte de élite, practicado por personas con discapacidad física, visual, intelectual y con parálisis cerebral, basado en los siguientes principios fundamentales como;

- Formar y constituirse en la organización representativa de los deportes para personas con discapacidad a nivel mundial.
- Organizar, supervisar y coordinar los Juegos Paralímpicos, Campeonatos Mundiales y Regionales de multidisciplinarios, como única organización con derecho para hacerlo.
- Coordinar el calendario de competiciones internacionales y regionales garantizando el respeto a las necesidades técnicas y deportivas de cada grupo de discapacidad.
- Luchar por la integración de los deportes para personas con discapacidad en el Movimiento internacional de deportes para personas sin discapacidad, salvaguardando y preservando su identidad.

- Trabajar con el Comité Olímpico Internacional (COI) y demás organismos deportivos internacionales para alcanzar estos objetivos y principios.

Existen hasta la fecha, en la Asamblea General del Movimiento Paralímpico, cuatro Federaciones Internacionales de Deportes de Personas con Discapacidad:

- CP-ISRA: Cerebral Palsy International Sports and Recreation Association, Asociación Internacional de Deporte y Recreación de Personas con Parálisis Cerebral.
- IBSA: International Blind Sports Association. (Federación Internacional de Deportes de Ciegos).
- INAS-FID: (International Sports Federation for Persons with Intellectual Disability) Federación Internacional de Deportes de Personas con Discapacidad Intelectual.
- IWAS: International Wheelchair & Amputee Sports, Federación Internacional de Deportes sobre silla de Ruedas y de Personas Amputadas. Conformada desde el año 2004, como producto de la fusión de las ISMWSF - International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation – y la ISOD - International Sports Organization for the Disabled.

Sin embargo, desde finales de la década del 2000 se ha generado un desarrollo y decisiones extraordinarias de 'Gobierno Mundial', donde se ha entregado a las Federaciones Deportivas en deportes convencionales, a través de Comisiones Especializadas, el liderazgo del deporte paralímpico; todo ello, debido a grandes acuerdos entre los Comités (Comité Olímpico Internacional, COI y Comité Paralímpico Internacional, IPC). Los primeros ejemplos se tienen en el Ciclismo (Union Ciclistica Internacional, UCI), el Tenis de Campo (Federación Internacional de Tenis, ITF), el Voleibol (Federación Internacional de Voleibol, FIV). En los próximos años la gran mayoría de los deportes tendrán un solo gobierno técnico para el ámbito convencional y paralímpico por medio de una sola Federación Deportiva Internacional.

Estas 'nuevas' Organizaciones, tendrán asiento en la Asamblea General que integra el Comité Paralímpico Internacional.

En Colombia, gracias a la gestión de líderes de personas con discapacidad, se sanciona la Ley 582 de 2000 que permitió el nacimiento del Comité Paralímpico Colombiano, ente rector del deporte asociado de personas con discapacidad, que representa los intereses de las federaciones distintivas de los tipos de discapacidad en nuestro país, en materia deportiva.

El Comité Paralímpico Colombiano actúa como organismo de derecho privado y cumple funciones de interés público y social. Su misión, es promover la formulación e implementación de la actividad deportiva, con enfoques terapéutico, competitivo y de alto rendimiento, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre de las personas con discapacidad.

Las Federaciones Deportivas nacionales mantienen una interlocución directa con sus organismos internacionales, según cada discapacidad.

Existen cinco Federaciones Paralímpicas en Colombia y hay dos Federaciones Deportivas Convencionales, que rigen los destinos técnicos en dos deportes paralímpicos; Fedeciclismo para el Paracycling y Federación Nacional de Voleibol para el Voleibol Sentado. Las Federaciones Paralímpicas son:

- FEDESIR: Federación Colombiana de Deportes para Personas con Limitaciones Físicas.
- FEDELIV: Federación de Deportes de Limitados Visuales.
- FECOLDES: Federación Colombiana Deportiva de Sordos
- FEDES: Federación de Deportistas Especiales de Colombia.
- FECDEPC: Federación Colombiana para Deportistas con Parálisis Cerebral

A la fecha, en la capital del país hay cinco Ligas Paralímpicas, todas con Reconocimiento Deportivo, vinculadas a sus respectivas federaciones y donde se encuentran con registro deportivo casi 500 deportistas. Ellas son:

- Liga de deportes para personas con discapacidades físicas LIDESPORTS.
- Liga de deportes para limitados visuales L.D.L.V.
- Liga de deportes de sordos LISORBOG.
- Liga Deportiva de Parálisis Cerebral de Bogotá LIDEPACE – BOGOTÁ
- Liga Deportiva de Discapacidad Cognitiva de Bogotá.

### **Educación física y discapacidad**

El lugar que ocupa la Educación Física deportiva en los estudiantes con discapacidad puede ser muy reducido por diversas razones:

- Las condiciones materiales,
- La insuficiencia de tiempo de clase dedicado a los aprendizajes fundamentales debido a las reeducaciones en el tiempo escolar.
- El temor a los accidentes.
- La falta de convicción y de formación de determinados maestros.

Se deben tener en cuenta propuestas metodológicas para la intervención en las clases de educación física:

- Establecer una metodología activa que favorezca el contacto con su entorno y motive sus adquisiciones.
- Rodear al estudiante de abundante estimulación manipulativa y social.

- Aprovechar al máximo los recursos motrices.
- Utilizar materiales adaptados.
- Enseñanza tutorada.
- Evaluar los procesos en relación con los conocimientos iniciales.
- Valorar el esfuerzo o interés.

A pesar de que cada estudiante es diferente a los demás, todos los estudiantes deben educar su cuerpo y sus movimientos. Para ello, algunos necesitarán adaptaciones para poder adquirir conocimientos, pero siempre en el contexto general de la clase, nunca aislados. La Educación Física para discapacitados, debe estar inmersa dentro del contexto de la clase y debe hacer partícipe de ella a cada uno de los sujetos sin perder los objetivos pedagógicos del grupo escolar. Esta no es una tarea sencilla, pero tampoco es imposible. Ruiz, J. Villegas, F. (2010)

"Porque la educación del siglo XXI es cuidadora, inclusiva y transformadora, en los colegios distritales de la ciudad garantizamos una educación inclusiva que plantea transformaciones de la escuela para promover el reconocimiento de la diversidad, el respeto por la diferencia, la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación, con el propósito de avanzar hacia una educación de calidad," subrayó Virginia Torres, directora de Inclusión e Integración de Poblaciones de la Secretaría de Educación.

La Secretaría garantiza la atención educativa integral a estudiantes con discapacidad en todos los niveles de la educación formal, promoviendo su participación efectiva y aprendizaje en el aula regular y construyendo, junto con los docentes de apoyo pedagógico y los docentes de aula, las familias y los mismos estudiantes, estrategias flexibles que transformen el currículo,



planes de estudios, tiempos, contenidos, competencias, metodologías, desempeños, evaluación y promoción.

En la actualidad, las niñas, niños y jóvenes con discapacidad pueden acceder a cualquiera de las instituciones educativas oficiales, "la distinción que se solía hacer entre colegios de inclusión y no inclusión ha desaparecido y todos los colegios del Distrito avanzan en la implementación de estrategias inclusivas para la atención de sus estudiantes," indicó Virginia Torres.

### **Actividad física y discapacidad**

Diversos estudios han demostrado que la actividad física y el ejercicio son un pilar fundamental para la prevención de enfermedades crónicas y el mantenimiento de la salud de personas con y sin discapacidad. Sin embargo, la actividad física adaptada cumple un rol complementario en la rehabilitación, facilitando la inclusión social y mejorando la calidad de vida.

“En una situación de discapacidad a las personas les cuesta moverse y eso puede ser más complejo aún, cuando le sumamos el aumento de tejido adiposo producto del sobrepeso y el mayor nivel de sedentarismo. Esto es lo que les pasaba antes a las personas en esta situación que eran ocultadas en su hogar y no iban a estudiar o al trabajo y no tenían redes sociales y amistades”, explica Cornejo.

Los autores de todo el mundo parecen llegar a la conclusión de que la actividad física reduce la progresión de la discapacidad, rehabilita la función y los síntomas motores y mejora la aptitud física. Las personas con discapacidad tienen dificultades para participar en la actividad física en el tiempo libre y tienden a

adoptar estilos de vida sedentarios una vez que reciben el alta de la rehabilitación hospitalaria. (Declerck, Stoquart, Lejenue, y otros, 2021)

Los beneficios de la actividad física para niños con discapacidad abarcan el aumentar el equilibrio físico y mental ya que los niños que practican actividad física son capaces de desfogarse, generar adrenalina y desarrollar su capacidad de autocontrol, de alguna forma, la actividad física les ayuda a canalizar energía y esto es fundamental para el desarrollo diario, favorece la sociabilidad y la integración, las actividades físicas convierten a los niños con discapacidad más sociables, su planificación y práctica es una “excusa” para conocer gente nueva, con o sin discapacidad y afín a ellos en edad y en preferencias, se mejora la capacidad de concentración en las actividades físicas se contribuye a que el niño invierta su energía física durante su práctica y que su esfuerzo intelectual sea más intenso a la hora de realizar sus deberes,

Expertos la práctica de actividades físicas por parte de niños con discapacidad mejora su rendimiento escolar y sus resultados académicos, es un estímulo y una motivación, la práctica de cualquier actividad física supone una motivación tanto para aprenderla como para practicarla, esto implica constancia, paciencia, fortaleza y capacidad de superación, estos aprendizajes serán muy positivos en su día a día, fomenta el trabajo en equipo ya que la práctica de actividades físicas, tanto individuales como en equipo, requieren de interactuar activamente con otras personas, para los niños con discapacidad se trata de una forma de aprender a trabajar en equipo para conseguir objetivos comunes, tiene aplicaciones en su vida diaria gracias a los beneficios de la actividad física para los niños con discapacidad no se quedan en el terreno de juego, como parte de ese aprendizaje continuo tienen más herramientas y capacidad de tomar iniciativa, superar barreras diarias y vencer miedos.

la práctica de la actividad física proporciona a los niños con discapacidad un mejor desarrollo de sus habilidades

motrices y mentales, existen elementos facilitadores y barreras que enfrentan las personas con discapacidad para la práctica de actividad física deportiva como los aspectos físicos, la diversión, la salud y competencias sociales.

### **Marco legal**

El marco legal esta constituidos desde los referentes de la constitución política de Colombia, referente a los derechos económicos, sociales, y culturales en el capítulo II,

**Art 47.** Los derechos a personas con discapacidad de rehabilitación e integración social lo cual se presta atención especializada.

**Art 52.** El ejercicio del deporte, tienen como función la formación integral de las personas preservando el desarrollo a una mejor salud. Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y el aprovechamiento del tiempo libre. El estado debe fomentar estas actividades vigilar y controlar las organizaciones deportivas y recreativas cuyas estructuras deben ser adecuadas aplicando para todas las personas.

**Art 54.** La unidad educativa requiere una óptima enseñanza donde estará a cargo de personas con reconocida idoneidad ética y pedagógica la garantiza la profesionalización de la actividad docente y el derecho a la educación de personas con limitación físicas o mentales.

### **Ley 181 de 1995**

**Art 11.** Corresponde al Ministerio de Educación Nacional, la responsabilidad de dirigir, orientar, capacitar y controlar el desarrollo de los currículos del área de Educación Física de los niveles de Preescolar, Básica Primaria, Educación Secundaria e instituciones escolares especializadas para personas con discapacidades físicas, psíquicas y sensoriales, y determinar las estrategias de capacitación y perfeccionamiento profesional del recurso humano.

**Art 24.** Los organismos que integran el Sistema Nacional del Deporte fomentarán la participación de las personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas en sus programas

de deporte, recreación, aprovechamiento del tiempo libre y educación física orientándose a su rehabilitación e integración social, para lo cual trabajarán juntamente con las organizaciones respectivas. Además, promoverán la regionalización y especialización deportivas, considerando los perfiles morfológicos, la idiosincrasia y las tendencias culturales de las comunidades.

## **Metodología**

La metodología empleada para el desarrollo de esta revisión sistemática permite conocer las actividades y estrategias seguidas por las investigadoras durante la misma.

### **Tipo de investigación**

El siguiente trabajo fue diseñado a partir de un enfoque cualitativo, se considera que “la investigación *cualitativa* se orienta a la producción de datos descriptivos, como son las palabras y discursos” (Taylor, S.J. y Bogdan R.,1986) permitiendo comprender este concepto a partir de la mirada de los actores sociales, explorando perspectivas de los participantes en un ambiente natural y en relación a su contexto, el propósito es examinar, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados (Hernández S, 2014; Punch, 2013; Lichtman y Morse, 2012, p. 358).

Teniendo en cuenta lo anterior se constituye una investigación de tipo cualitativa ya que se realizó a través un análisis y una interpretación de la información encontrada, reconstruir la realidad tal y como los actores investigados la perciben y la observan, obteniendo con ello, un todo detallado de los eventos, interpretaciones de las respuestas ofrecidas por los sujetos investigados en cuestión, conformándose como un enfoque holístico y flexible para descubrir y refinar la pregunta problema.

### **Método de investigación**

Tomando como referencia la mirada de Galeano (2004) El método de investigación implementado en el proyecto es investigación documental que constituye una estrategia cualitativa la cual permite la obtención de información para ser analizada e interpretada (pág.114). Lo cual resalta que esta investigación es de carácter bibliográfico en donde se realiza

una investigación lo cual permite hacer una interpretación de estrategias que se plantean en el proyecto por ende la documentación es la materia prima de la investigación, teniendo en cuenta lo anterior, se plantea que en la metodología ya mencionada se integra el tipo hermenéutico-interpretativo.

### **Fases de la investigación**

El proyecto se llevó a cabo según el método de investigación documental que permite realizar un proceso metodológico basado en las siguientes fases:

- **Revisión sistemática:** Se realiza un proceso de búsqueda de información a partir de las palabras claves, frases compuestas, en todos los idiomas, de igual manera están las fases de criterios de inclusión, primero y segundo filtro, las cuales se pueden evidenciar en la matriz de búsqueda en donde se plasma lo encontrado.
- **Técnica de análisis de contenidos:** Dentro del proceso de análisis se realizó una codificación y categorización de los datos, en donde se realiza una contabilidad de la frecuencia entre los documentos encontrados para ser categorizados según las unidades de registro establecidas.
- **Estructuración de tendencias:** Son elegidas ciertas características y lineamientos comunes en cada uno de los artículos y repositorios, los cuales fueron el pilar central para realizar dicha investigación.
- **Análisis de contenido:** Busca la discusión específica de los datos recolectados de cada artículo y repositorio seleccionado en finalidad de una implementación positiva al estado del arte.

## Alcance

Se realiza un alcance descriptivo, siguiendo características que se han estructurado en los últimos 7 años en investigaciones relacionadas con la discapacidad visual y el desarrollo motriz, aportando objetividad para desarrollar una investigación sistemática

## Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos se empleó una matriz en Excel compuesta por rejillas de búsqueda en donde se clasifican los artículos y tesis encontradas por medio de una codificación en donde se realiza un inventario de las características específicas de cada una de las investigaciones encontradas, profundizando en los ítems de búsqueda por medio de filtros que se utilizan para realizar el posterior análisis mucho más conciso y claro.

La matriz utilizada para la búsqueda de datos es la siguiente:

**TABLA 1**

*Rejilla de Búsqueda*

#	Título	Autor	Idioma	Términos temáticos	Palabras claves	Fuente	Año	Publicación	Objetivo	Método	Instrumento	Fecha de lectura y análisis
---	--------	-------	--------	--------------------	-----------------	--------	-----	-------------	----------	--------	-------------	-----------------------------

Tabla 1: elaboración propia

La primera rejilla, se define con rejilla de búsqueda en donde se clasifican cada uno de los documentos encontrados por medio de la búsqueda manual y virtual, y de esta manera ir organizando la información consultada para su posterior análisis.



<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TtncbwCywW5wlfOdP4MK21vVvvpRZIHPgwRqvdOmNXk/edit?usp=sharing> - Enlace directo a la matriz con los 97 artículos.

## Presentación de resultados

### Revisión sistemática

La primera fase de la investigación es revisión sistemática la cual se llevó a cabo por medio de un proceso de búsqueda de información a partir de las palabras claves, frases compuestas, en todos los idiomas, español, inglés, portugués, Rumano, checo, chino, entre otros, de igual manera están las fases de criterios de inclusión, primero y segundo filtro, las cuales se pueden evidenciar en la matriz de búsqueda en donde se plasma lo encontrado.

Según Galeano (2004) lo define que, al haber realizado una revisión sistemática en las bases de datos y repositorios de universidades, de allí se realiza la revisión documental en el cual se lleva a cabo la caracterización por medio de los filtros correspondientes para su posterior análisis en la extracción de categorías que permiten el proceso para la investigación. Bases de datos *Scopus*, *WOS*, *Sport Discus*, *Sciencie Direct*, *Dialnet plus*, *ProQuest* y *EBSCO*.

Se plantean una serie de palabras claves en español y en inglés debido a que la búsqueda en las bases de datos indexadas se realizó en el segundo idioma (inglés).

Las palabras claves que integran el documento son: desarrollo motriz, habilidades motrices, niños escolares, discapacidad visual, educación física, deporte, educación.

The keywords that make up the document are: development motor, motor skills, school kids, visual disability, physical education, sports, education.

Las frases compuestas del proyecto son:

**TABLA 2***Frases compuestas*

Ceguera y discapacidad visual	Blindness and visual impairment
Desarrollo motriz	Motor development
Habilidades motrices	Motor skills
Educación física y ceguera	Physical education and blindness
Educación física y desarrollo motriz	Physical education and motor development
Deporte y desarrollo motor	Sport and motor development
Deporte y ceguera	Sport and blindness
Niños ciegos y educación física	Blind children and physical education

Tabla 2. elaboración propia

**Técnica de análisis de contenidos**

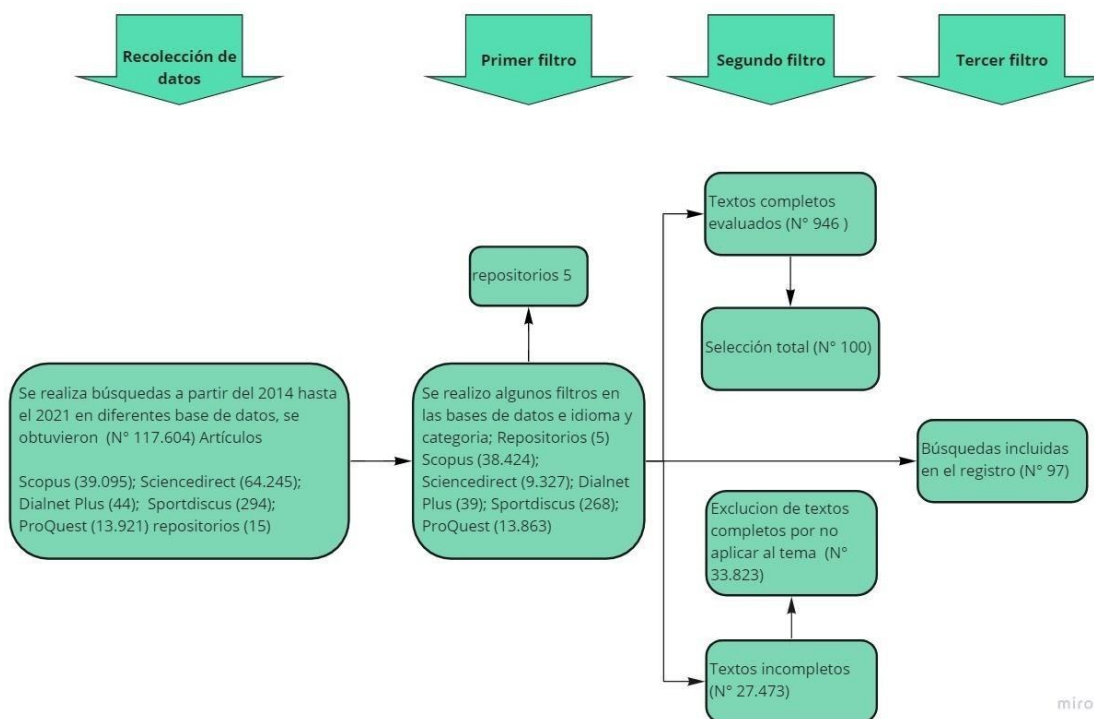
Galeano (2014) define que el análisis de contenido es la técnica que describe la estructura de cada documento en base a los factores que los componen y lo contextos que envuelven cada uno, determinando el origen de las investigaciones y a la vez analizar desde un enfoque: cualitativa a partir de la construcción de categorías

De la revisión sistemática de los artículos se reunieron una cantidad de 97 investigaciones entre artículos y tesis relacionados con el desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual. Dentro del proceso de análisis se realizó una codificación y categorización de los datos, en donde se realiza una contabilidad de la frecuencia entre los documentos encontrados para ser categorizados según las unidades de registro establecidas.

El análisis de los resultados que se llevó a cabo por medio de caracterización que permitieron identificar la cantidad de artículos aprobados por cada categoría, a continuación, se presentarán cada una de las categorías obtenidas, por medio de tablas y gráficos que dan cuenta del proceso de selección de los artículos.

### FIGURA 3

*esquema de filtración para la totalidad de los documentos*



*Nota. Elaboración propia.*

En la siguiente (tabla 3) se estructura la totalidad de los artículos recolectados para la respectiva implementación de la investigación sistemática con relación al desarrollo motriz y la discapacidad visual, detallando de manera específica la base de datos, cantidad de artículos y año de publicación.

**TABLA 3**

*Características de los artículos y sus bases de datos por año*

<b>Base de datos</b>	<b>No Artículos</b>	<b>Investigaciones</b>	<b>Año</b>
<b>EBSCO</b>	1	Artículo respectivo, en países como Italia	<b>2020</b>
	1	Artículo de Estados Unidos	<b>2019</b>
	2	Artículos relacionados con países como Estados Unidos y en Brasil.	<b>2018</b>
	3	Estudios en Inglaterra, Italia y Polonia	<b>2017</b>
	2	Artículos en Brasil y Rumania	<b>2016</b>
	1	Artículos respectivos a Rumania	<b>2015</b>
	1	Artículo relacionado a Chequia	<b>2014</b>
<b>Dialnet Plus</b>	2	Artículos en Costa Rica y Brasil	<b>2020</b>
	2	Artículos en países como Brasil.	<b>2018</b>
	1	Artículo respectivo a Brasil	<b>2017</b>
	2	Artículos del país de España	<b>2016</b>
	2	Artículos de Brasil y España	<b>2015</b>

<b>ProQuest</b>	1	Artículo de España	<b>2021</b>
	2	Artículos en países como Palaestra y Brasil	<b>2020</b>
	3	Artículos relacionados en Brasil y 1 artículo de Estados Unidos	<b>2019</b>
	2	Artículos en Estados Unidos	<b>2018</b>
	3	Artículos de países como Estados Unidos y Palaestra	<b>2017</b>
	1	Artículo de Estados Unidos	<b>2016</b>
	2	Artículos de Estados Unidos	<b>2015</b>
<b>Scopus</b>	5	Artículos relacionados de Alemania y 3 artículos de Estados Unidos	<b>2021</b>
	7	Artículos en Estados Unido y 3 artículos en países como Taiwán, Ucrania y Costa Rica	<b>2020</b>
	4	Artículos en Estados Unidos y 2 artículos en países como Polonia y Reino Unido	<b>2019</b>
	3	Artículos relacionados en países como Estados Unidos y Reino Unido	<b>2018</b>
	8	Artículos en Estados Unidos y 5 artículos en países como Italia, Brasil, Alaska, Suiza y Taiwán.	<b>2017</b>
	4	Artículos en países como Francia, Reino Unido, Gran Bretaña y Estados Unidos	<b>2016</b>
	2	Artículos en países como Nimega y Guatemala	<b>2015</b>
	1	Artículo en Estados unidos	<b>2014</b>
<b>SportDiscus</b>	1	Artículo en Ucrania	<b>2020</b>
	4	Artículos en países como Italia y Rumania	<b>2019</b>

	1	Artículo en Colombia	<b>2018</b>
	3	Artículos relacionados a países como Letonia y Estados Unidos	<b>2017</b>
	4	Artículos relacionados a países como Estados Unidos, Brasil, Polonia y Rumania	<b>2016</b>
	2	Artículo de república checa, Serbia	<b>2015</b>
<b>Apunts</b>	1	Artículo en Cataluña	<b>2020</b>
<b>Science Direct</b>	1	Artículo en Canadá	<b>2021</b>
	1	Artículo del país de Irán	<b>2020</b>
	2	Artículos del país de Estados Unidos	<b>2019</b>
	1	Artículo en Estados Unidos	<b>2018</b>
	1	Artículo del país de Estados Unidos	<b>2017</b>
<b>Google Académico</b>	1	Artículo en Brasil	<b>2020</b>
	1	Artículo relacionado a España	<b>2018</b>
	1	Artículo del país de España	<b>2015</b>

Tabla 3. Elaboración propia.

#### **TABLA 4**

*Características de las tesis y Universidades- Repositorios por año*

<b>Repositorios</b>	<b>No Artículos</b>	<b>Investigaciones De tesis</b>	<b>Año</b>
---------------------	---------------------	---------------------------------	------------

<b>Universidad Católica de ecuador</b>	1	Artículo relacionado en Ecuador	<b>2020</b>
<b>universidad de Alicante</b>	1	Artículo relacionado en España	<b>2017</b>
<b>UNIMINUTO</b>	1	Artículo del país de Colombia	<b>2016</b>
<b>Universidad de Guayaquil</b>	1	Artículo encontrado en Francia de la ciudad de París	<b>2015</b>
<b>Universidad Libre</b>	1	Artículo en Colombia de la ciudad de Bogotá	<b>2014</b>
<b>Universidad externada de Colombia</b>	1	Artículo en Colombia	<b>2014</b>

Tabla 4. Elaboración propia

De acuerdo con la (tabla 3 y 4) podemos evidenciar que el país pionero en estudios se encuentra Estados Unidos con 31 artículos y 13 artículos en Brasil, lo cual conlleva a los idiomas principales encontrados entre los repositorios y los artículos son: inglés y portugués (ver tabla 5)

#### **TABLA 5**

*Países pioneros en estudios relacionados con artículos y repositorios*

<b>Artículos</b>	<b>País pionero en estudio</b>	<b>No Artículos</b>



	Estados Unidos	<b>31</b>
	Brasil	<b>13</b>
	Italia	<b>6</b>
	España	<b>6</b>
	Rumania	<b>4</b>
<b>Repositorios</b>	Colombia	<b>3</b>

Tabla 5. Elaboración propia

Desde esta perspectiva se analiza que un total de 13 artículos fueron recolectados por la base de datos EBSCO y un total de 10 artículos de la base de datos de Dialnet Plus, 13 artículos de ProQuest, de la base de datos de Scopus fueron 35 artículos y 13 artículos de SportDiscus, esto enfatiza que Scopus es pionera en generar información para la implementación de la investigación sistemática (ver tabla 6)

**TABLA 6**

*Búsqueda de estudios en las bases de datos y repositorios*

<b>Base de datos</b>	<b>No Artículos</b>
EBSCO	<b>10</b>
Dialnet Plus	<b>10</b>

ProQuest	<b>13</b>
Scopus	<b>35</b>
SportDiscus	<b>15</b>
Science Direct	<b>6</b>
Google Académico	<b>3</b>
<b>Repositorios</b>	<b>No Artículos</b>
Universidad Libre	<b>1</b>
Universidad Católica de ecuador	<b>1</b>
UNIMINUTO	<b>1</b>
universidad de Alicante	<b>1</b>
Universidad externada de Colombia	<b>1</b>
Universidad de Guayaquil	<b>1</b>

Tabla 6. Elaboración propia

### **Estructuración de tendencias**

Son clasificados los documentos en ciertas características y lineamientos en cada uno de los artículos y repositorios, lo cual es la base principal para realizar dicha investigación.

Los artículos recolectados muestran una semejanza acorde a metodologías utilizadas para poder implementar las investigaciones, generando categorías de análisis de acuerdo con las habilidades motrices, deporte, educación física y por último actividad física, todo ello relacionado a la discapacidad visual y ceguera.

**TABLA 7**

*Tendencias investigativas de los artículos por tema de estudio*

<b>Temas de estudio</b>	<b>N° Artículos</b>
Habilidades motrices y Discapacidad visual	<b>41</b>
Educación Física y Discapacidad visual	<b>17</b>
Deporte y Discapacidad visual	<b>19</b>
Actividad Física y Discapacidad visual	<b>16</b>

Tabla 7. Elaboración propia

Acorde a lo investigado en los diferentes repositorios, los cuales arrojan información, la cual se seleccionó por universidad y tema (Ver tabla 7)

**TABLA 8***Tendencias investigativas de los repositorios por tema de estudio*

<b>Temas de estudio</b>	<b>N° Artículos</b>
Habilidades motrices y Discapacidad visual	<b>1</b>
Educación Física y Discapacidad visual	<b>2</b>
Deporte y Discapacidad visual	<b>2</b>
Actividad Física y Discapacidad visual	<b>1</b>

Tabla 8. Elaboración propia

**Análisis de contenido**

Galeano (2014) define que el análisis de contenido es la técnica que describe la estructura de cada documento en base a los factores que los componen y los contextos que envuelven cada uno, determinando el origen de las investigaciones y a la vez analizar desde una perspectiva: cualitativa a partir de la construcción de categorías.

Dentro del proceso de análisis se realizó una codificación y categorización de los datos, en donde se realiza una contabilidad de la frecuencia entre los documentos encontrados para ser categorizados según las unidades de registro establecidas.

## Discusión

El análisis de los resultados permite establecer ciertas similitudes y diferencias en relación al desarrollo motriz en niños escolarizados con discapacidad visual. Se encontraron en bases de datos indexadas como EBSCO 13 artículos, Dialnet plus (9), ProQuest (14), Scopus (33), Sport discus (13), Apunts (1), Science Direct (6), Google académico (4); en repositorios de la U. Católica de Ecuador (1), U. de Alicante (1), U. de Guayaquil (1), U. Minuto de Dios (1), U. Libre (1); concluyendo que los países líderes son Estados Unidos (31 artículos) y Brasil (13 artículos), la revisión sistemática se realizó en idiomas de inglés y portugués.

En relación con las tendencias definidas en el estudio, se encontraron los artículos categorizados de la siguiente manera; desarrollo motor y discapacidad visual 8 artículos, habilidades motrices y discapacidad visual 33 artículos indexados y 1 repositorio, educación física y discapacidad visual 16 artículos indexados y 2 repositorios, deporte y discapacidad visual 19 artículos indexados y 1 repositorio, actividad física y discapacidad visual 16 artículos indexados y 1 repositorio, para un total de 97 artículos para la revisión sistemática.

### **Discusión con relación a las habilidades motrices y discapacidad visual**

Se busca discutir la tendencia de desarrollo motor y discapacidad visual relacionando los autores del marco teórico con los 41 artículos indexados y 1 documento de repositorios encontrados en la revisión sistemática y el punto de vista de quienes redactan esta revisión documental, estableciendo puntos de semejanza, comparación, diferencias, entre otros...

El desarrollo motor va directamente relacionado al movimiento humano que traspasa todos los límites que puedan presentarse en la sociedad, no solo desde la actividad física, el deporte, la recreación y la educación física, el movimiento en sí es un componente social que

participa en la interacción con los otros en diversos entornos. El movimiento es un factor esencial para la construcción de la inteligencia y aporta al niño el contacto con el entorno. De este modo, el niño aprende a través de sus sentidos y comprende el mundo que lo rodea. El movimiento ayuda al desarrollo psíquico y este desarrollo se expresa a la vez con un movimiento y una acción (Montessori, como se citó en Montessori Palau Girona, 2021).

Las habilidades motoras fundamentales como patrones de movimiento básicos pueden contribuir a la capacidad general de las personas con discapacidad visual para volverse físicamente activos, teniendo como evidencia el retraso en las áreas de competencia de las habilidades motoras fundamentales, el control de objetos, habilidades del equilibrio, y en sí en todos los movimientos locomotores (Haegele, Brian y Goodway, 2015).

Se trae a colación a Gavidia (2004), quien menciona que la disminuida visual tiene que aprender a compensar el déficit perceptivo, que muchas veces es fuente de frustración, angustia y genera cierta inestabilidad emocional. Partiendo de esta premisa y apoyándose en los documentos revisados se puede plantear que la discapacidad visual presenta retos y barreras en el desarrollo motor del niño, hecho relevante para comprender la estrecha relación entre la mejora de las capacidades motrices y el aumento de la calidad de vida más allá de pensar en que el niño llegue a ser un deportista de alto rendimiento; de esta manera (Chokron y Gordon 2016) propone que la disminución de los trastornos de movimiento parte de la intervención desde un programa de rehabilitación que vaya orientado al entrenamiento perceptivo motor, buscando estimular desde la primera infancia a los niños con discapacidad visual para que su interacción con el medio ambiente se dé de manera asertiva y se exprese en la posibilidad de cambios de posición del cuerpo o sus partes durante acciones motrices y de desplazamiento, buscando progresivamente que estas acciones se realicen sin ayuda y de forma autónoma.

Existen estudios que indican que los niños con discapacidad no muestran un nivel significativamente menor de control postural en comparación con los estudiantes sin discapacidad (Klavina et al. 2017), esto depende de componentes morfológicos, fisiológicos, sociales, emocionales, comportamentales que influyen en todo el desarrollo del niño, ya que cada niño es un ser único e irrepetible.

La estimulación en el desarrollo motor del equilibrio como capacidad de mantener o volver a colocar todo el cuerpo en un estado, busca no solo la mejora postural, sino también la adaptación en tiempo y espacio de las personas en diferentes actividades donde no solo la representación corporal y la percepción de sí mismo es importante, sino también los sentidos juegan un papel fundamental en el desarrollo de esta.

Es importante resaltar que todo ser humano nace con una postura que al pasar el tiempo va desarrollando y mejorando a través del fortalecimiento de todos los grupos musculares y de la generación de patrones y huellas motores, creando el control postural, así mismo puede alterarla por la falta de estímulos correctos en el desarrollo, permitiendo que con el paso del tiempo dichas alteraciones sean más evidentes y se pierda una correcta alineación. La falta de equilibrio, la postura redondeada y escoliástica son características de un niño y joven con discapacidad visual, por esta razón es fundamental aplicar fortalecimientos de la postura en los diferentes estímulos para el desarrollo motor. (Savliuk et al. 2020).

Cabe destacar que la estimulación en el desarrollo motor del equilibrio como capacidad de mantener o volver a colocar todo el cuerpo en un estado busca no solo la mejora postural, sino también la adaptación en tiempo y espacio de las personas en diferentes actividades donde no solo la representación corporal y la percepción de sí mismo es importante, sino también los

sentidos juegan un papel fundamental en el desarrollo de la misma. La estabilidad postural con la capacidad para equilibrar es variable en función de la vista, las personas con discapacidad visual están afectadas significativamente en su rendimiento (Spera et al. 2019)

Desde la psicomotricidad uno de los elementos de trabajo es el esquema e imagen corporal el cual trae consigo el reconocimiento de las partes del cuerpo, además de la búsqueda del control motriz el cual está determinado también por respuestas fisiológicas que dependen de los receptores sensoriales, estas respuestas están ligadas a estímulos externos e internos que ayudan en el desarrollo de la conciencia corporal y donde su correcta estimulación, educación y entrenamiento pueden estar garantizados desde el trabajo de profesionales en diferentes áreas del conocimiento como los son la rehabilitación, la educación y el entrenamiento deportivo.

Existe una necesidad de incluir más oportunidades para niños con discapacidad visual sobre habilidades en el colegio y la vida familiar para promover el desarrollo de habilidades motoras (Haibach et al. 2014), no solo con el fin del desarrollo motor, también buscando fomentar la salud mental desde el desarrollo y el control de habilidades motrices haciendo que los niños se sientan capaces, propiciando la salud desde todos los sistemas, favoreciendo la independencia en la realización de actividades y contribuyendo a desarrollar habilidades para socializar con el otro.

La visión tiene un papel fundamental en el desarrollo del niño, puede comprometer el aprendizaje, el desarrollo del comportamiento y la interacción con el mundo exterior (Chokron y Dutton, 2016), como se mencionaba anteriormente es importante fijarse en otros aspectos de la vida del niño con y sin discapacidad, creando así una conducta de desarrollo motriz que abarque integralmente al niño y no solo desde lo “físico”, sino en todas las otras esferas que afectan intrínsecamente su desarrollo, siempre teniendo como objetivo general disminuir los puntos



negativos desde lo motriz, pero no dejando de lado el resto de las esferas de desarrollo personal y su interacción con el entorno o medio ambiente que lo rodea. Las personas con discapacidad visual no presentan independencia ni autonomía por lo que resultan dificultades en el desarrollo motor, físico, funcional y psíquico (Mihailescu, 2019). Existe una relación entre el rendimiento motor y los déficits de representación corporal y la discapacidad visual (Schott et al. 2021). Así mismo se evidencio la importancia de la estimulación del desarrollo motor con fines en la independencia, autonomía en los niños con discapacidad visual para así mejorar su calidad de vida no solo en su infancia sino también en su vida adulta, todo es una cadena para traer beneficios a la persona con discapacidad visual.

Por otro lado, se evidencia una mejora general de las habilidades especiales y movilidad y a su vez el interactuar con el medio ambiente, con el dispositivo tecnológico (ABBI) asociándose a la señales motoras corporales y retroalimentación de audio (Cappagli y Finocchietti, at al., 2017). La retroalimentación con audio lleva a recorrer los sentidos como parte fundamental del desarrollo del niño, que involucra todos los procesos de ingreso de información y percepción del ambiente.

Los niños más pequeños con discapacidad visual necesitan más tiempo para realizar las actividades motrices, está claro que aprenden a hacer uso de estrategias compensatorias, sin embargo, estas pueden tomar tiempo, correlacionando el rendimiento con la experiencia y el aprendizaje motor (Reimer y Cox, et al., 2015).

Las capacidades coordinativas incluyen la reacción, la orientación, el equilibrio, el cambio o adaptación, la ritmización, la diferenciación y precisa la ejecución de un movimiento a menor gasto energético. La falta de sensación visual tiene un efecto negativo en el desarrollo de

la coordinación en jóvenes de 7 a 18 años (Rutkowska y Lieberman, et al., 2016). En el desarrollo motor es importante incluir todo aquello que desarrolle la locomoción, el control biomecánico y la recepción de mecanismos perceptivos; se debe incluir en las actividades físicas para el desarrollo de las habilidades básicas fundamentales el control de objetos y las habilidades de equilibrio para disminuir el porcentaje de desigualdad en los movimientos locomotores desde el punto de vista de discapacidad y no discapacidad en los niños (Brian et al. 2015), ya que la locomoción es un gesto utilizado diariamente por el ser humano para su supervivencia.

En el desarrollo del niño con discapacidad visual se deben realizar estímulos adecuados según la edad, garantizando recursos diferenciados mediante el juego, llevando a cabo la exploración del entorno y alcanzando nuevos niveles de desarrollo (Zancanaro y Farias de Lima, 2017), se puede tomar como referencia las etapas del desarrollo de Jean Piaget. En niños de 3 a 13 años se evidencian bajos niveles de percepción de la motricidad o desde la discapacidad visual en relación a los niños sin discapacidad que presentan un alto nivel de percepción (Brian et al. 2018), según las etapas de (Piaget, como se citó en Papalia, 2012, p. 144) en esta edad el niño estaría en la etapa preoperacional y de operaciones concretas, el entrenamiento con imágenes motoras implícitas es un método factible a partir de los 5 años e imágenes motoras explícitas a partir de los 10 años para generar el control y el desarrollo motores durante la infancia. (Spruijt et al. 2015); la competencia motora se utiliza como estrategia de intervención para el aumento de actividad física en jóvenes con discapacidad visual aportando las trayectorias de desarrollo para la salud (Brian et al. 2020).

El desarrollo motor de niños con discapacidad visual puede aumentar la capacidad de coordinación y por tanto la calidad de vida (Ionesco y Cordun, 2016), la coordinación es tan importante porque da la posibilidad de ejecutar rápidamente acciones motoras breves en

respuesta oportuna, de modificar posiciones y movimientos en espacio y tiempo, volver a una misma posición luego de cambios voluminosos, poder economizar y automatizar los movimientos como menciona (Picq y Vayer, 1977) es la dominación funcional del cuerpo en una conducta neuro motriz y maduración del sistema nervioso.

Conocer las investigaciones de desarrollo motor y habilidades motrices en discapacidad visual permitirá a los académicos generar una política de investigación latinoamericana que redunde en el beneficio de los niños, docentes, comunidades y del contexto; aunque la vista es un sentido importante en la vida del ser humano y aquel que no lo posee por diversas razones se le presentan barreras y límites para el desarrollo normal de su vida, los procesos de estimulación desde la niñez de las habilidades motrices básicas es importante para que desde esas primeras etapas de la vida se cree autoconfianza y autonomía para el movimiento, y así, en el transcurrir por las otras etapas de desarrollo motor no se presentaran tantos límites para la población con discapacidad visual, enseñando siempre que existen otros modos de ver la vida, disfrutarla y de vivirla.

### **Discusión en relación con la Educación física y discapacidad visual**

Se busca discutir la tendencia de educación física y discapacidad visual relacionando los autores del marco teórico con los 16 artículos indexados y los 2 documentos de repositorios encontrados en la revisión sistemática, y el punto de vista de quienes redactan esta revisión sistemática, estableciendo puntos de semejanza, comparación, diferencias.

La inclusión en las clases de educación física lleva a los estudiantes con discapacidad visual a tener beneficios positivos en la autoestima y el autoconcepto, además de una actitud positiva frente a la participación de las clases (Ocete, 2016), aunque existen excusas dentro de

las instituciones educativas como los materiales, la insuficiencia de tiempo para dedicarle al estudiante con discapacidad, el temor a los accidentes y lo más importante la falta de convicción y formación de los docentes, no debería afectar el rendimiento en las clases de educación física por motivos extrínsecos a su desarrollo natural; el rendimiento de los preescolares con discapacidad visual es bajo, la legislación educativa debe actualizarse y garantizar el desarrollo motor en la educación infantil (García y Fernández, 2020), se deben plantear propuestas metodológicas para cada clase, establecer una metodología activa que favorezca el contacto del estudiante con discapacidad con el entorno y sus pares, siempre teniendo presente que: la educación física tiene un impacto positivo en el estilo de vida de las personas con discapacidad visual, resaltando la calidad de movimiento ya que tienen un papel fundamental en la formación de identidad personal (Sgambelluri y Pistoni, 2017), a pesar de que cada estudiante es diferente a los demás, todos los estudiantes deben educar su cuerpo y sus movimientos pero para adquirir conocimientos nunca deben estar aislados y como menciona (Ruiz y Villegas) esta no es una tarea sencilla, pero tampoco imposible.

Como menciona Martínez (2003) Se nos escapa por todas partes, desconoce la mayor parte de nuestras reglas y rompe todas nuestras medidas. A nuestra derecha está muy por encima de nuestro pensamiento; a nuestra izquierda le susurra al sentimiento. A cada instante parece que se equivoca, lo mismo en el mundo de las primeras sensaciones que en el de las últimas percepciones. Es una idea que asombra e inquieta siempre, cuanto más se le interroga más se oculta, cuanto más nos acercamos, se aleja cada vez más. Apenas se nombra un principio, le asaltan innumerables excepciones. Porque solo la admiración que despierta esta de parte de los admirables. Así es la creatividad docente. El pensamiento divergente facilita la formación de nuevas ideas y conceptos para la resolución de problemas no solo en la escuela sino en cualquier

ámbito de la vida, esto mejora la participación, por medio de ese pensamiento se debe estimular el aprendizaje multisensorial en la educación de la discapacidad visual (Llamazares et al. 2021), el plantel docente y la secretaria debe garantizar la atención educativa integral a estudiantes con discapacidad en todos los niveles de educación formal, promoviendo su participación efectiva y aprendizaje en el aula. Es el docente quien debe transformar el currículo con estrategias flexibles y aunque son limitadas las herramientas de evaluación que se centran en la discapacidad visual y en la práctica de educación física, se debe ofrecer la presencia de una educación física inclusiva en el área curricular (Cordente et al. 2018). Las representaciones mentales hacen parte del pensamiento divergente utilizado como medio en la discapacidad visual esto así mismo ayuda a aumentar el potencial creativo del estudiante mejorando la resolución de problemas y la asimilación de recuerdos de formas y olores a la hora de asimilar la información en la memoria, reuniendo elementos del recuerdo para la ejecución del proceso creativo en el movimiento (Llamazares, Arias y Melcon, 2017)

Actualmente los niños y jóvenes con discapacidad pueden acceder a cualquiera de las instituciones educativas oficiales en la ciudad de Bogotá, se debe poner en práctica una educación física generalizada con posibilidades de aplicación para todos los estudiantes, la integración de los niños con discapacidades en la escuela y la buena voluntad para adaptar las actividades, sin escudarse en la falta de material y de personal especializado, haciendo que cada uno de los estudiantes con discapacidad visual pueda decir que en cada experiencia: “Vivo, me diferencio de los demás” (Rosa y García, 2018, p. 2), abordar la educación física desde todas sus didácticas permite al docente entrar en la diversificación curricular y establecer estrategias flexibles para los estudiantes con y sin discapacidad visual, por ejemplo: un campamento deportivo por una semana llega a mejorar la percepción de los participantes sobre sus habilidades

deportivas y atléticas, afecta positivamente la capacidad motora percibida de los niños, adolescentes con discapacidad visual y se mantiene en el tiempo, cambiando los hábitos y estilos de vida; la educación física adaptada hace que los deportes sean accesibles y aumenta la capacidad motora (Ali et al. 2018)

La educación física tiene la capacidad de mejorar el cuerpo e imagen, sin embargo se presenta exclusión de las actividades porque desfavorece las relaciones sociales entre los demás y afecta el desarrollo físico y motor (Haegele y Zhu, 2020), de aquí que se deben generar procesos de sensibilización docente- estudiante y estudiante - estudiante para valorar entre sí los esfuerzos y reconocer los intereses, sin realizar ninguna discriminación por la discapacidad, es decir no hace que el estudiante sea diferente sino con barreras más específicas que el resto.

La educación física debería contribuir en mayor medida a superar las dificultades percibidas individualmente, se debe ver la educación física como una oportunidad para trabajar en problemas motores de relevancia individual y así generar beneficios diarios (Ruiz y Giese, et al., 2021), aunque uno de los problemas mencionados por los docentes es la “enseñanza tutorada individualizada”, el poder rodear al estudiante de abundante estimulación manipulativa y social rompe con una atención en los centros educativos para avanzar en la educación física inclusiva, como herramienta para facilitar la inclusión de estudiantes con discapacidad en las sesiones de clase (Ocete et al. 2015).

La educación física debe ser una herramienta para el acoplamiento entre personas con discapacidad visual y videntes, no un elemento de inclusión en las actividades físicas y de movimiento, con el fin de crear un entorno de aprendizaje favorable y afectivo. (Wermann, 2015), la educación en el siglo XXI es cuidadora, inclusiva y transformadora, se reconoce la

diversidad, la eliminación de barreras para el aprendizaje y la participación, con el propósito de avanzar hacia una calidad de educación como se menciona en la Secretaría de Educación.

Además es de gran importancia tener en cuenta que como se mencionó en párrafos anteriores es el docente el encargado de trabajar en una sesión de clases estructurada donde promueva en cada didáctica la participación del 100% de sus estudiantes, aunque es claro que alrededor de 40 estudiantes no es fácil de mantener en concentración, una planificación adecuada y bien estructurada, llamativa y de beneficios ocultos promoverá la participación completa del grupo estudiantil, es importante destacar el uso de juegos adaptados ya que trae consigo beneficios para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en el estudiante con atención educativa especial, así como para mejorar las actitudes positivas del resto de los estudiantes hacia la diversidad y la inclusión (Marín y Ramon, 2021), el desarrollo de propuestas didácticas en jóvenes con discapacidad mejora su participación en las clases de educación física (Chacón et al. 2014).

Las universidades tienen un papel fundamental en la formación de docentes, si bien es cierto el país no cuenta con una cultura inclusiva, pero está en la formación de los docentes incentivar a la comunidad a comprender que la inclusión es el beneficio de toda la sociedad en general (Reveló 2020), si el docente tiene una formación completa en todos los aspectos de la educación, donde siempre está involucrada la discapacidad como un elemento principal en las clases de educación física y toda didáctica debe ser incluyente, de esta manera el docente al salir de sus estudios no tendrá que preocuparse por su falta de conocimiento en el manejo de la población, eliminando así cada una de las limitaciones que imponen para aislar al estudiante con discapacidad, es por ello que las instituciones necesitan garantizar una educación de calidad a amplios sectores de la población y su cobertura sea más adaptada.

La discapacidad visual no debe suponer una barrera para el desarrollo armónico e integral, se debe experimentar las limitaciones que se encuentran en el quehacer diario y valorar las capacidades para así facilitar la habilidad para orientarse y desplazarse en el espacio, comunicarse con los otros de una forma diferente, agudizar el oído y las percepciones corporales (Rodríguez, E. 2015), los niños y las niñas con discapacidad visual son receptivos a todas las actividades de educación física, específicamente en forma de movimiento en el juego con elementos, inclinándose al desarrollo táctiles de percepción del mundo exterior. Geambasu, A (2019).

Como experiencia en la práctica pedagógica se trae a colación recuerdos de la población de los grados 4° en donde cada curso tenía 3 estudiantes con discapacidad visual, auditivo o múltiple, al llegar a la práctica en la observación los estudiantes eran aislados del grupo, aunque sus compañeros videntes quieren incluirlos en el proceso educativo y en la participación de la clase era el docente de educación física que por desconocimiento y miedo no sabía cómo trabajar las diferentes didácticas adaptadas a la atención específica del estudiante, que aunque no son imposibles requieren de conocimientos previos tales como fases de desarrollo de cada gesto motor y diferentes adaptaciones a todos los gestos motores deportivos, creación de material de bajo costo para aumentar la participación de los estudiantes, entre otros. De aquí que los mismos estudiantes tenían la sensibilización, pero la barrera de los estudiantes con discapacidad era el mismo docente de educación física.

Conocer las investigaciones de educación física y discapacidad visual permitirá a los académicos generar una política de investigación latinoamericana que redunde en el beneficio de la comunidad educativa, su formación y la aplicabilidad de teórico en la práctica; ceñirse únicamente a lo planteado en alguna época sobre la educación y no actualizarse con el pasar de



los años, la educación física como el movimiento y la salud están en constante cambio y actualización, todos los días sale información nueva que se debe adquirir como proceso autónomo de formación para atender las necesidades al máximo porcentaje en la población educativa, los estudiantes con discapacidad visual y otras discapacidades no pueden ser víctimas de la falta de actualización académica de los docentes, la práctica de educación física debe ser segura, de provecho y experiencia para cada uno de los estudiantes, más allá de una práctica física o deportiva, la sensibilización acerca de los valores y el trato igualitario con los estudiantes a los que se les presentan barreras, el llamado currículo oculto en cada práctica flexible puede llegar a transformar la sociedad educativa.

### **Discusión con relación al Deporte y discapacidad visual**

Se busca discutir la tendencia de deporte y discapacidad visual relacionando los autores del marco teórico con los 19 artículos indexados y 1 documento ubicado en un repositorio encontrado a partir de la revisión sistemática, y el punto de vista de quienes redactan esta revisión, estableciendo puntos de semejanza, comparación, diferencias.

El deporte paralímpico es practicado por personas con discapacidad física, sensorial y cognitiva. Existen nuevos deportes que brindan a todos la oportunidad de competir juntos, sin cualquier distinción y generan inclusión e integridad entre los deportistas ya que deben intentar superarse a sí mismos y a sus límites mentales y físicos (Martino y Fonzo, et al., 2019), la integración de los deportes para personas con discapacidad en el movimiento internacional de deportes es un principio del deporte adaptado.

El deporte paralímpico debe ser reconocido de igual manera como el universo olímpico y así mismo los deportistas deben ser tratados como de rendimiento, ya que poseen las mismas

habilidades y capacidades como cualquier otro y de esta manera valorando sus logros deportivos (Marqués y Renato, et al., 2016). En Colombia gracias a la gestión de líderes de personas con discapacidad, se sanciona la Ley 582 de 2000 que permitió el nacimiento del Comité Paralímpico Colombiano, como ente rector del deporte asociado de personas con discapacidad, que representa los intereses de las federaciones distintivas de los tipos de discapacidad en el país en materia deportiva.

Las barreras en la práctica de deportes son innumerables, en todas las discapacidades se evidencian estas limitantes, para esto se debe iniciar con la inserción social, con el fin de poder intervenir después en la falta de estructura dentro del entorno de competición, las restricciones en la participación y materiales de guía (Feliciano y Barboza, et al., 2019). Independientemente de la tipología deportiva, los deportistas con discapacidad visual presentan una atención visoespacial y un rendimiento de la memoria superior en comparación con los deportistas videntes, obteniendo beneficios por el entrenamiento (Chueh y Huang, et al., 2017)

Las actividades deportivas tienen relaciones positivas con todos los dominios de la calidad de vida en personas con discapacidad visual, aumentan el éxito de los programas de rehabilitación a cualquier edad teniendo en cuenta las condiciones generales de la salud, no es necesario forzar durante largas horas deportivas para obtener resultados beneficiosos en las personas con discapacidad visual (Ilhan y Aysun 2020), en relación al calendario de competiciones se tiene una planificación estructurada para generar siempre respeto a las atenciones de cada deportista. Los programas deportivos permiten determinar los factores asociados a la calidad de vida, teniendo bienestar emocional, bienestar físico, inclusión social, autodeterminación, derechos y relaciones interpersonales. (Sora y Fernando, et al., 2016), en el

deporte paralímpico siempre se busca la integración del deportista, el respeto del mismo y la preservación de su identidad.

El nivel de discapacidad tiene que ver con el rendimiento deportivo (Torralba et al., 2016), las Federaciones Internacionales de Deporte para personas con Discapacidad CP:ISRA, IBSA, INAS-FIS, IWAS determinan las categorías de participación del deportista según el deporte, el nivel o grado de discapacidad y su nivel de competencia, para hacer el deporte justo, equitativo e igualitario.

La calidad de vida, la satisfacción personal, la búsqueda de independencia y otros factores son la base del deporte más allá de ganar es por esto que en la prescripción y programación de cada entrenamiento deportivo debe ser individualizado y respetando el nivel de progreso, buscando siempre la salud como primer objetivo, los atletas con discapacidad visual deben participar en ejercicios de intensidad muy leve como parte del gasto energético total para cumplir con las atenciones diarias (Rocha y Paduan, et al., 2020).

En deportes como el atletismo adaptado, la visión se considera un sistema perceptivo espacial por excelencia, siendo la modalidad de percepción que le provee al individuo la anticipación de obstáculos, detectar puntos de referencia a cierta distancia, ya que los atletas ciegos no pueden hacer ajuste visual se deben tener herramientas de predicción de espacio (Torralb y Padullés, et al., 2015), los corredores de corta distancia usan de manera diferente ejercicios maniacos de velocidad, y características de potencia, el programa desarrollado de pisos ejercicios pliométricos tiene un efecto positivo en el estado del sistema musculoesquelético mejorando la aptitud física especial y su resultado competitivo. Lyudmila (2020), el sistema de pista de atletismo representa un apoyo tecnológico para los atletas, mejorando la confianza y

aumento de percepción y posición del atleta. (Pieralisi y Di Matt. at al., 2017), cada elemento mencionado anteriormente dentro del deporte potencia al deportista, elimina barreras, independiza y busca la realización de sí mismo desde el autoconcepto en la práctica de su deporte que le permite ampliar las posibilidades de desarrollo, de vida y de inclusión social.

En esta discusión permitirá a los académicos generar una ampliación beneficiando a los niños que se involucren en prácticas deportivas y en todo aquel docente que quiera aplicar inclusión al deporte; las posibilidades de deportes inclusivos son pocas pero aun a si existentes, la vinculación de los niños con discapacidad visual en un deporte donde sientan que no presentan barreras sino que están en un deporte donde su visión del mundo es la única que existe va a permitir no solamente la formación de deportistas excelentes y con una calidad de vida mejor, también se van a mejorar aspectos psicosociales, familiares y emocionales del niño con discapacidad visual, ayudando a vivir su vida con un sentido diferente al de los demás y con un valor significativo de sus prácticas.

### **Discusión con relación a la actividad física y discapacidad visual**

Se busca discutir la tendencia de actividad física y discapacidad visual relacionando los autores del marco teórico con los 16 artículos indexados y 1 documento de repositorio encontrados en la revisión sistemática, y el punto de vista de quienes redactan esta revisión sistemática, estableciendo puntos de semejanza, comparación, diferencias, entre otros...

Diversos estudios han demostrado que la actividad física y el ejercicio son un pilar fundamental para la prevención de enfermedades crónicas y el mantenimiento de la salud de personas con y sin discapacidad. Sin embargo, la actividad física adaptada cumple un rol

complementario en la rehabilitación, facilitando la inclusión social y mejorando la calidad de vida. En la práctica de actividad física en las personas con discapacidad visual se evidencia restricción en la autoestima física por lo cual es un limitante para la práctica frecuente de actividades físicas (Tiziana y Titali, et al. 2020).

La deficiencia visual indica que en la niñez puede existir un alto porcentaje de sedentarismo y esto en la edad adulta puede llevar a enfermedades crónicas no transmisibles tales como la obesidad (Lima y Colussi 2018), Los autores de todo el mundo parecen llegar a la conclusión de que la actividad física reduce la progresión de la discapacidad, rehabilita la función y los síntomas motores y mejora la aptitud física.

La escuela puede ser un determinante social para el aumento o la disminución de la práctica de la actividad física, trayendo como base el concepto social en los jóvenes con discapacidad visual, siendo estimulada después de las horas de clase para ir experimentando mayor comunicación social y potenciar la mejora de las habilidades motoras para que no afecten negativamente la participación en actividades físicas grupales. Haegel, J. (2018), esto con el fin de volver más independiente al niño y propiciar mayor socialización con sus pares.

En situación de discapacidad a las personas les cuesta moverse, la actividad física tiene disparidades con el sedentarismo demostrando que existen múltiples barreras para la actividad física en los jóvenes con discapacidad visual para disminuir el estrés y mejorar la calidad de vida (Bates y Lieberman, et al., 2020), también existen factores que influyen en la participación de los estudiantes en la actividad física, las oportunidades de participación frecuentemente depende de la capacitación de los padres y los docentes en la inclusión (Columna y Norris, 2016).

Los beneficios de la actividad física para niños con discapacidad abarcan el aumentar el autocontrol, el desarrollo diario, la sociabilidad e integración, la adaptación de los juegos, deportes y prácticas libres, dándose para todos los niños con discapacidad incluyendo la discapacidad visual, ofreciendo oportunidades para participar en ellas. (Brian y Haegele, at al., 2016). La participación libre y constante aumenta significativamente la felicidad, la adaptación al entorno y cambios significativos en la conducta social y en el movimiento del niño con discapacidad visual.

Existe una baja proporción de jóvenes con discapacidades físicas y sensoriales que en su tiempo libre practican deportes y juegos activos, el comportamiento en su movimiento es preocupante debido a su edad (Arbour-Nicitopoulos at al. 2020), aún más complejo cuando se suma el aumento del tejido adiposo producto del sobrepeso y así múltiples enfermedades no transmisibles debidas al sedentarismo y al no promover la participación en actividades físicas desde la niñez. Los niños con discapacidad visual tienden a realizar menos actividad y poseen menor competencia motora que sus compañeros videntes, es importante brindar herramientas para que todos los niños permanezcan físicamente activos durante toda su vida (Brian at al. 2016). Las actividades físicas recreativas tienen múltiples beneficios para los niños con discapacidad visual, no son de altos presupuestos y pueden ser principalmente dirigidas por sus madres (Columna y Fernández 2016).

Los beneficios de la actividad física para niños con discapacidad abarcan el aumentar el equilibrio físico y mental, ya que los que practican actividad física son capaces de desfogarse, generar adrenalina y desarrollar su capacidad de autocontrol, de alguna forma, les ayuda a canalizar energía y esto es fundamental para el desarrollo, los programas de ejercicio de dos a tres veces por semana por 30 minutos de ejercicio físico, tiene efectos beneficiosos y conduce a

una mejora en el funcionamiento motor y fisiológicas en niños con discapacidad visual (Paravidat al. 2016).

Conocer las investigaciones permitirá a los académicos generar beneficios de toda la comunidad con y sin discapacidad visual, como familiares, docentes, formadores, contexto social en general; la actividad física en todas las personas reduce factores de riesgo y enfermedades crónicas no transmisibles, mejora la capacidad de socialización, el círculo de amistad y familiar es más fuerte, entre otros, en los niños con discapacidad visual, el tener los tiempos libres con una ocupación de actividades físicas permite que se disminuyan las posibilidades de padecer alguna enfermedad no transmisible además de esto mejorará progresivamente su calidad de vida, creando hábitos y estilos de vida saludables que probablemente se mantengan en el tiempo, así mismo abriendo puertas y eliminando límites en su vida.

## Conclusiones

A partir del análisis de resultados obtenidos de la revisión documental realizada durante la estructuración de la revisión sistemática de la relación entre el desarrollo de las habilidades motrices en niños escolares y la discapacidad visual desde el año 2014 al 2021 se concluye la identificación de cuatro tendencias de trabajo desde las cuales se abarca la generalidad del desarrollo motriz, la primera y con mayor cantidad de documentos, habilidades motrices; la segunda, educación física, la tercera, deporte y la cuarta, actividad física. Todas ellas enmarcan el desarrollo motriz, no solo desde la atención de progresión motora, sino, desde la imperante atención a la inclusión de esta población particular con deficiencia visual y ciegos en entornos sociales adaptados desde el mobiliario arquitectónico y la aceptación de sus pares; las tendencias son importantes para los filtros en la búsqueda sistemática, especificando no sólo en las bases de datos y los repositorios las palabras claves de búsqueda sino también los temas de base que sustentan esta revisión documental.

Por medio de la revisión sistemática y documental se identificaron (91) artículos indexados entre los cuales los Países pioneros en estudios son: Estados Unidos, Brasil y España, y se lleva a cabo la caracterización por medio de los filtros correspondientes para su posterior análisis en la extracción de categorías que permiten el proceso para la investigación. Bases de datos *Scopus*, *WOS Sport Discus*, *Sciencedirect*, *Dialnet plus*, *ProQuest* y *EBSCO*, dicho esto queda claro que el país donde se realiza esta revisión sistemática COLOMBIA no tiene sustento teórico en relación con el tema de búsqueda, dejando como pioneros los países mencionados anteriormente ubicados en diferentes puntos geográficos a nivel mundial.



Por otro lado se identifica (6) repositorios de universidades los cuales (3) fueron de universidades nacionales tales como universidad libre, UNIMINUTO y externo de Colombia y (3) internacionales en países como Ecuador, España y Francia. Aprobadas por medio de los filtros acordados como criterios de inclusión y siguiendo el método de investigación documental, basados en las siguientes fases; revisión sistemática, revisión documental, estructuración de tendencias y análisis de contenidos, los repositorios ubicados en estas universidades están relacionados entre sí respecto a sus facultades tanto de educación como de la salud.

Durante la revisión sistemática entre el año 2014 y 2021, se demarcan las categorías de análisis “Habilidades motrices y discapacidad visual”, “educación física y discapacidad visual”, “deporte y discapacidad visual” y “actividad física y discapacidad visual”- A partir de los estudios realizados se identificó el desarrollo motriz y discapacidad visual es importante incluir todo aquello que desarrolle la locomoción, el control biomecánico y la recepción de mecanismos perceptivos; se debe incluir en todas las actividades físicas que generen un gasto energético mayor del basal para el desarrollo de las habilidades básicas fundamentales, para disminuir el porcentaje de desigualdad en los movimientos locomotores desde el punto de vista de discapacidad. Por tal razón es pertinente que las instituciones entren a revisar la diversificación curricular, la flexibilidad de estudio e innovar las estrategias implementadas por los docentes dentro y fuera de las clases de educación física aumentando la participación completa del grupo estudiantil, la formación autónoma del docente de educación física es indispensable para temas de inclusión, es importante destacar el uso de juegos adaptados y la participación en deportes adaptados, ya que trae consigo beneficios para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en el estudiante con atención educativa especial.

Al documentar la revisión sistemática en relación entre la discapacidad visual y el desarrollo motriz, se mostró la importancia que implica el desarrollo de las habilidades motrices básicas en cada uno de los estudiantes con discapacidad, por lo tanto se debe aplicar herramientas pedagógicas necesarias que desarrollen los otros sentidos para que de esta forma sean más auto dependientes y se realice una estímulos adecuados según la edad es decir, pueden alcanzar prácticas efectivas en cada uno de los escenarios recorridos diariamente, por otro lado, se identificó la importancia de la actividad física, deporte y recreación como un escenario clave de desarrollo de las habilidades motrices y coordinativas.

## **Recomendaciones**

Debido a la especialidad del tema se sugiere continuar con investigaciones asociadas a las cinco tendencias encontradas frente a niños con discapacidad visual, haciendo alusión a una revisión sistemática, identificando así los factores que influyen en la mejora del desarrollo motriz en relación con la discapacidad visual y el aumento de la calidad de vida para obtener mejores resultados en los procesos de aprendizaje, el desarrollo motor y la implicación de los niños en diferentes actividades físicas y deportes desde la práctica propuesta por el lector interesado.

Se recomienda generar estudios en el contexto nacional e internacional referente al desarrollo motriz y discapacidad visual con énfasis a una revisión sistemática y estado del arte, con el fin de aportar al conocimiento académico científico y así mismo aportar información de valor para aquellos involucrados con la discapacidad visual.

Se recomienda generar estudios aplicados a las diferentes edades escolarizadas con discapacidad visual, esto con el fin de tener mayor certeza de lo que sucede a nivel del desarrollo motriz en esta población.

Por otra parte también se puede tomar la investigación como herramienta y guía para otras investigaciones o aplicación en clases y prácticas a los niños con discapacidad visual para así evidenciar en la práctica lo sustentado en la teoría.

## Referencias Bibliográficas

- Alemán, C. (2020). Marcha en personas con discapacidad visual: Revisión de Literatura. *MHSalud*, vol. 17 (1). págs. 1-11. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237061117005>
- Ali, B; Taunton, S. Haibach-Beach, P. Lieberman, L. (2018). Influence of Sports Camps and Vision on Perceived Motor Competence in Children and Adolescents Who Are Visually Impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness (Online)*, Vol. 112 (5) Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/scholarly-journals/influence-sports-camps-vision-on-perceived-motor/docview/2118230410/se-2?accountid=48797>
- Arbour-Nicitopoulos, K. Bassett-Gunter, R. Leo, J. Sharma, R. (2020). A cross-sectional examination of the 24-hour movement behaviours in Canadian youth with physical and sensory disabilities. *Disability and Health Journal*, Vol. 14 (1), págs. 1-9. Recuperado de <https://www-sciencedirect-com.ezproxy.uniminuto.edu/science/article/pii/S1936657420301126?via%3Dihub>
- Bakke, H. Cavalcante, W. Santos de Oliveira. Sarinho, S. Cattuzzo, M. (2019). Assessment of Motor Skills in Children With Visual Impairment: A Systematic and Integrative Review. *Clinical Medicine Insights: Pediatrics*, Vol. 13, págs. 1-10. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/1179556519838287>
- Bathelt, J. de Hann, M. Salt, M. Dale, N. (2018). Executive abilities in children with congenital visual impairment in mid-childhood. *Neuropsicología infantil*, Vol. 24 (2), págs. 184-202. Recuperado de <https://www-tandfonline-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1080/09297049.2016.1240158?needAccess=true>

- Bates, L. Lieberman, L. Lenz, E. Starkoff, B. (2020). Pulse Wave Velocity in Youth with and Without Visual Impairment. *Palaestra*, Vol. 34, págs. 1-6. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/2484984483?pq-origsite=summon>
- Bednarczuk, G. Molik, B. Morgulec, N. Kosmol1, A. Wiszomirska, I. Rutkowska, R. Perkowski, K. (2017). Static balance of visually impaired paralympic goalball players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, Vol. 12 (5), págs. 611-617. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/1747954117727791>
- Bishop, J . Pangelinan, M. (2018). Motor skills intervention research of children with disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, Vol. 74, Págs. 14-30. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422217302962>
- Secretaría de Educación. Bogotá. (03 de Diciembre del 2020). *Bogotá ofrece una educación sin barreras para la población con discapacidad*. Recuperado de [https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/node/7902#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20garantiza%20la%20atenci%C3%B3n,las%20familias%20y%20los%20mismos](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/node/7902#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20garantiza%20la%20atenci%C3%B3n,las%20familias%20y%20los%20mismos)
- Brian, A. Haegele, J. Bostick, L. (2016). Perceived motor competence of children with visual impairments: A preliminary investigation. *British Journal of Visual Impairment*, Vol. 34 (2), págs. 153-157. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/0264619616628575>
- Brian, A. Haegele, J. Lieberman, L. Bostick, L. (2016). The content and face validity for the Test of Perceived Motor Competence for children with visual impairments: A Delphi investigation.

*British Journal of Visual Impairment*, vol. 34 (3), págs. 238-247. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/0264619616658072>

Brian, A.; Haegele, J.; Bostick, L. Lieberman, L. Nesbitt, D. (2018). A Pilot Investigation of the Perceived Motor Competence of Children with Visual Impairments and those who are Sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness (Online)*, Vol. 112 (1), págs. 118-124. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/education/docview/2253339616/fulltextPDF/DF7CB0EC9CDB4C97PQ/1?accountid=48797>

Brian, A. Taunton, S. Lieberman, L. Haibach-Beach, P. Foley, J. Santarossa, S. (2018). psychometric Properties of the Test of Gross Motor Development-3 for Children With Visual Impairments. *Adapted Physical Activity Quarterly*, Vol. 35 págs. 145-158 Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=16&sid=2ee80b6b-4dc2-4e0a-8f91-0ce849def04c%40sdc-v-sessmgr01>

Brian, A. Pennell, A. Pamela Haibach-Beach, Foley, J. Taunton, S. Lieberman, L. (2019) Correlates of physical activity among children with visual impairments. *Disability and Health Journal*, Vol. 12, págs. 328-333. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1936657418302024>

Brian, A. Starret, A. Haibach-Beach, P. Miedema, S. Pennell, A. (2020). Perceived Motor Competence Mediates the Relationship Between Gross Motor Skills and Physical Activity in Youth With Visual Impairments. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Recuperado de <https://www-tandfonline-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1080/02701367.2020.1831688?needAccess=true>

- Buckley, M., Haegele, J.A., Zhu, X., Bobzien, J. (2020) Experiences in physical education and sport: reflections of female athletes with visual impairments. *Curriculum Studies in Health and Physical Education*. Vol. 12 (1), págs. 67-79. Recuperado de <https://www-tandfonline-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/full/10.1080/25742981.2020.1846996>
- Cappagli, G. Finocchietti, S. Baud-Bovy, G. Cocchi, E. Gori, M. (2017). Multisensory Rehabilitation Training Improves Spatial Perception in Totally but Not Partially Visually Deprived Children. *frontiers in integrative neuroscience*, vol. 11, págs. 1-11. Recuperado de [file:///C:/Users/KENDY/Downloads/fnint-11-00029%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/KENDY/Downloads/fnint-11-00029%20(1).pdf)
- Cavallo, A. Ansuini, C. Gori, M. Tinti, C. Tonelli, A. (2017). Anticipatory action planning in blind and sighted individuals. *Scientific Reports (Nature Publisher Group)*, Vol. 7, págs. 1-13 Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/1903384989?pq-origsite=summon>
- Chacon, M. Cotachira, A. Camargo, M. (2014). *Estrategia didáctica para la inclusión de jóvenes en situación de discapacidad visual a las clases de educación física del grado 1103 en el Colegio Jose Felix Restrepo*. [Trabajo de Grado, Universidad Libre]. Repositorio institucional. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7626/ChaconPinedaMelizaNattaly2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chokron, S. Dutton, G. (2016); Impact of Cerebral Visual Impairments on Motor Skills: Implications for Developmental Coordination Disorders. *Frontiers in Psychology*. Recuperado de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.01471/ful>

- Chueh, T. Huang, C. Hsieh, S. Chen, K. Chang, Y. Hung, T. (2017) Sports training enhances visuo-spatial cognition regardless of open-closed typology. *PeerJ*, Vol. 5, págs. 1-16 Recuperado de <file:///C:/Users/KENDY/Downloads/peerj-3336.pdf>
- Cidoncha, V. Diaz, E. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas. *EFDeportes*, (147), págs. 1-5. Recuperado de <https://docplayer.es/21627193-Aprendizaje-motor-las-habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.html>
- Columna, L. Norris, M. (2016). Student Experiences Regarding Physical Activity Among Children With Visual Impairments. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 87, págs. 1-3 Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/scholarly-journals/student-experiences-regarding-physical-activity/docview/1817494295/se-2?accountid=48797>
- Columna, L. Fernández, M. (2015). Recreational Physical Activity Experiences Among Guatemalan Families With Children With Visual Impairments. *In Journal of Physical Activity and Health*, Vol. 12 (8), págs. 1119-1127. Recuperado de <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/12/8/article-p1119.xml>
- Corazza, S. Laux, R. Strauss Foesch, M. dos Santos, D. Machado, R. Lopes Macedo, T. Carla Piovesam, A. Mezzomo, S. (2016.) Beneficios del entrenamiento funcional para el equilibrio y propiocepción de los diferentes visuales. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 22 (6), Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/detail/detail?vid=6&sid=bca8cabe-e7cf-43bd-9493-f91d58d0956c%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BlPXNpdGU%3d#AN=120612560&db=s3h>



- Cordente, D. Gonzalez, S. Pastor, J. Contreras, O. (2018). Design and validation of a student's attitudes towards visual impairment questionnaire. *Cuadernos de Psicología del Deporte, Vol. 18* (1), págs. 123-132. Recuperado de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/56138/1/245831-1096411-1-PB.pdf>
- Declerck, L. Stoquart, G. Lejeune, T. Vanderthommen, M. (2021). Barreras al desarrollo y expansión de la actividad física adaptativa y el deporte para personas con discapacidad física en clubes y centros deportivos. *Science y sports*, págs. 1-8. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com.ezproxy.uniminuto.edu/science/article/pii/S0765159720302185>
- Feliciano, J. Barboza, B. Zeilmann, V. (2019). Acessibilidade em corridas de rua: barreiras percebidas pelas pessoas com deficiência visual. *Movimento, Vol. 25*, págs. 1-14. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/2456595280?pq-origsite=summon>
- García, P. Fernández, N. (2020). La competencia de las habilidades motrices en la educación infantil. *apunts educación física y deportes*, (141), págs. 21-32. Recuperado de <https://revista-apunts.com/wp-content/uploads/2020/07/21-32-141-CAST.pdf>
- Geambasu, A (2019). Elements of somatic-functional reeducation of children with visual impairment through motion games. *Sp Soc Int J Ph Ed Sp, Vol. 18*. Recuperado de <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=137321781&S=R&D=s3h&EbscoContent=dGJyMNLr40Seqa44y9fwOLCmsEmep7BSsam4TLOWxWXS&ContentCustome r=dGJyMOzprkizprJMuePfgex44Dt6fIA>
- Haeghele, J. Brian, A. Goodway, J. (2015). Fundamental Motor Skills and School-Aged Individuals with Visual Impairments: a Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, Vol. 2*

(3), págs. 320-329. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/education/docview/1702821888/fulltextPDF/DB51BDC79AE445D/PQ/1?accountid=48797>

Haegele, J. (2018). Weekday Physical Activity and Health-Related Fitness of Youths with Visual Impairments and those with Autism Spectrum Disorder and Visual Impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness (Online)*, Vol. 112 (4), págs. 372-386. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/education/docview/2253864719/fulltextPDF/D39F8E7F9A7D4FA9/PQ/1?accountid=48797>

Haegele, J., Zhu, X. (2020) Body image and physical education: Reflections of individuals with visual impairments. *European Physical Education Review*, Vol. 25 (4), págs. 1102-1016. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/1356336X18789436>

Haibach, P. Wagner, M. Lieberman, L. (2014) Determinants of gross motor skill performance in children with visual impairment. *Research in Developmental Disabilities*, Vol 35 (10), págs. 2677-2584. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422214002364>

IDRD. Rendimiento al 100x100. (2017). Recuperado de <https://www.idrd.gov.co/rendimiento-al-100-x-100>

Ilhan, B. Aysun, I. Inci, I. (2020). Sports participation and quality of life in individuals with visual impairment. *Irish Journal of Medical Science*, Vol. 190, págs. 429-436. Recuperado de <https://link-springer-com.ezproxy.uniminuto.edu/content/pdf/10.1007/s11845-020-02285-5.pdf>

- Ionesco, O. Cordun, M. (2016). considerations regarding the improvement of coordination capacity in blind children. *Science, Movement and Health, Vol. 16* (2), págs. 468-478 Recuperado de [file:///C:/Users/KENDY/Downloads/ContentServer%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/KENDY/Downloads/ContentServer%20(1).pdf)
- Klavina, A. Zusa-Rodke, A. Galeja, Z (2017). The assessment of static balance in children with hearing, visual and intellectual disabilities. *Acta Gymnica, Vol. 47* (3), págs. 105-111. Recuperado de <https://gymnica.upol.cz/pdfs/gym/2017/03/01.pdf>
- Kornatovská, Z (2014). Cuestiones de accesibilidad y análisis de la oferta de actividades físicas controladas para niños con discapacidades mentales, auditivas y visuales en regiones seleccionadas de la UE. *Facultad de Educación, Universidad de Bohemia del Sur*. Recuperado de [file:///C:/Users/KENDY/Downloads/ContentServer%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/KENDY/Downloads/ContentServer%20(2).pdf)
- Kurková, P. Nemček, D. Labudová, J. (2015). Pupils with sensory disabilities in physical education classes: Attitudes and preferences. *Acta Gymnica, Vol. 45* (3), págs. 139-145. Recuperado de [file:///C:/Users/KENDY/Documents/documentos%20personales/Content Server.pdf](file:///C:/Users/KENDY/Documents/documentos%20personales/Content%20Server.pdf)
- Lima, R. Colussi, F. Ferreti, A. (2018). Factores asociados à atividade física na deficiência visual. *Educación Física y Ciencia, Vol. 20* (4), págs. 1-10. Recuperado de <https://www.efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/EFyCe064/10363>
- Llamazares, J. Arias, A. Melcon, M. (2021). Theoretical Review of the Creativity, the Key Factor in Education With Visual Impairment. *Education and Urban Society, Vol. 53* (1), págs. 68-82. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/0013124519896863>

Luca, V. Mihalescu, L. (2019). Possibilities of Investigating on the Physical Development of Visually Impaired Children. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 19 (6), págs. 2212-2217.

Recuperado de

<http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=141446372&S=R&D=s3h&EbscoContent=dGJyMNLr40Seqa44y9fwOLCmsEmep7NSrqm4SbCWxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkizprJMuePfgeyx44Dt6fIA>

Lyudmila (2020). La influencia del entrenamiento pliométrico en la mejora de la condición física especial de velocistas altamente calificados con discapacidad visual en la etapa previa a la competencia. *Boletín Slobzhanskyi R & Sports*. (3), págs. 43-48. Recuperado de

<http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=145700775&S=R&D=s3h&EbscoContent=dGJyMNLr40Seqa44y9fwOLCmsEmep7NSsKe4SbOWxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkizprJMuePfgeyx44Dt6fIA>

Marín, D. Ramon, J. (2021). Educación física e inclusión: un estudio bibliométrico. *Apunts.Educació*

*Física i Esports*, (143), págs. 17-26. Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/2483108966/fulltextPDF/DF4039B4564F42E2PQ/1?accountid=48797>

Martínez, E. (2003). Método de enseñanza de la educación física: Creatividad. . *Lecturas: Educación*

*Física y Deportes*, (59). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd59/creativ.htm>

Martino, L. Fonzo, E. D'isanto, T. (2019). Principles of adaptation of the rules for disabled athletes for an inclusion sport. *Journal of Human Sport and Exercise*, Vol. 14, págs. 215-220. Recuperado de

[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/90913/1/JHSE\\_14\\_Proc2\\_08.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/90913/1/JHSE_14_Proc2_08.pdf)

- Marques, R. Renato F. Marivoet, S. Bettine de A. Gutierrez, G. Pombo M. Nunomura, M. (2016). A abordagem midiática sobre o desporto paralímpico: perspectivas de atletas portuguesas. *Motricidade*, Vol. 11, (3), págs. 123-147. Recuperado de <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=112389564&S=R&D=s3h&EbscoContent=dGJyMNLr40Seqa44y9fwOLCmsEmep7NSsqe4SLOWxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkizprJMuePfgeyx44Dt6fIA>
- Mozhgan, F. Valdeci, C. Jafarnezhadgero, A. Zollfaghari, A. (2020) Body coordination during sit-to-stand in blind and sighted female children. *Journal of Biomechanics*, Vol. 104, (3), págs. 123-147. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002192902030124X>
- Montessori. (2021). La importancia del movimiento en cualquier entorno. Montessori Palau Girona. Recuperado de <http://www.montessori-palau.net/ES/8246/actividades/talleres-de-padres-de-3-a-6-anos/la-importancia-del-movimiento-en-cualquier-entorno.html#:~:text=El%20movimiento%20es%20un%20factor,el%20mundo%20que%20le%20rodea.>
- Ocete, C. Pérez, J. Corerón, J. (2015). Propuesta de un programa de intervención educativa para facilitar la inclusión de alumnos con discapacidad en educación física. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (27), págs. 140-146. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345738764027.pdf>
- Ocete, C. (2016). “Deporte inclusivo en la escuela” diseño y análisis de un programa de intervención para promover la inclusión del alumnado con discapacidad en educación física. [Traajo de grado, Universidad politécnica de Madrid]. Repositorio institucional. Recuperado de [http://oa.upm.es/39683/1/CARMEN\\_OCETE\\_CALVO.pdf](http://oa.upm.es/39683/1/CARMEN_OCETE_CALVO.pdf)

Pacheco, G. (2015). *Psicomotricidad en educación inicial, Algunas consideraciones conceptuales*.

ISBN: 978-9942-21-591-8. Recuperado de

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56093758/psicomotricidad\\_nivel\\_inicial.pdf?1521406989=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDesarrollo\\_psicomotor.pdf&Expires=1617143307&Signature=DESrrsZeUQ-GIV6LGHX61LeY0QDngYN8cro~NaGvI6pCGz361skcpaGIROTwX54ytFDzwlX5FBfysiU5Tz0Jh51kWv75f9qwStbYDP2muNU42s0DVjnQo8t7UKkePs90OTYwbxFTOaW908jeRgijTD6DUmKYhgV5q7hAGbkw8Wqv8rrahy~w~jvA4o91nWZZjxcS41Pq2KNO4IDIqprO5~cOirmKFzJ7M~rSpWnG01jD4-hl5CCgK7C7e3YpO~aO~MX0Qyzj14lQ9tf20hqXaW7oRSU8V9HF03kEM3cFUQX~Y7OjAp-gswLwYNWMatRsVznhOJi06TulS~dH-DFRxQ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56093758/psicomotricidad_nivel_inicial.pdf?1521406989=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDesarrollo_psicomotor.pdf&Expires=1617143307&Signature=DESrrsZeUQ-GIV6LGHX61LeY0QDngYN8cro~NaGvI6pCGz361skcpaGIROTwX54ytFDzwlX5FBfysiU5Tz0Jh51kWv75f9qwStbYDP2muNU42s0DVjnQo8t7UKkePs90OTYwbxFTOaW908jeRgijTD6DUmKYhgV5q7hAGbkw8Wqv8rrahy~w~jvA4o91nWZZjxcS41Pq2KNO4IDIqprO5~cOirmKFzJ7M~rSpWnG01jD4-hl5CCgK7C7e3YpO~aO~MX0Qyzj14lQ9tf20hqXaW7oRSU8V9HF03kEM3cFUQX~Y7OjAp-gswLwYNWMatRsVznhOJi06TulS~dH-DFRxQ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Pachecho, R. (2016). *Teoría sobre el movimiento*. Editorial Trillas. Barcelona España. P. 27.

Papalia, D. Feldman, R. (2012). *Desarrollo humano*. Editorial McGrawHill. México D.F.

Paravid, A. Aleksandrovic, M. Zivkovic, D. Radovanovic, D. Madic, D. Djordjevic, S. Konicanin, A (2016). The effects of exercise programs on visually impaired children: a systematic review study. *Serie Educación Física y Deporte*. Recuperado de <file:///C:/Users/KENDY/Downloads/ContentServer.pdf>

Penescu, G (2015). psychomotricity development in visually impaired children through synchronous group dance - work strategy. *Palestrica of the third millennium – Civilization and Sport, Vol. 16,* (2), págs. 132-137. Recuperado de

<http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=108800410&S=R&D=a9h&EbscoContent=dGJyMNLr40Seqa44y9fwOLCmsEmep7VSSq%2B4TK%2BWxWXS&ContentCustomer=dGJyMOzprkizprJMuePfgex44Dt6fIA>

Pierre, P. (2001). *Juegos, Deportes y Sociedades. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.

Traducido por Fernando González del Campo Román. Recuperado de

[https://books.google.com.co/books?id=vxDwXPRBnuoC&printsec=copyright&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=vxDwXPRBnuoC&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Pieralisi, M., Di Mattia, V., Petrini, V. Scalise, L., Cerri, G. (2017). An electromagnetic sensor for the autonomous running of visually impaired and blind athletes. *Sensors, Vol. 17*, págs 1-11.

Recuperado de <file:///C:/Users/KENDY/Downloads/sensors-17-00381.pdf>

Powis, B. (2018) Visual impairment, sport and somatic work: The auditory experiences of blind and partially sighted cricket players. *The senses and society, Vol. 13*, (2). págs 147-162. Recuperado de

<https://www-tandfonline-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1080/17458927.2018.1468689?needAccess=true>

Reimer, A. Cox, R. Boonstra, F. Nijhuis-van der Sanden, M. (2015). Measurement of Fine-Motor Skills in Young Children with Visual Impairment. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, Vol. 27*, (5). págs 569-590. Recuperado de

<https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/education/docview/2259587521/fulltextPDF/BACE1EA30CCE4BE1EPQ/1?accountid=48797>

Revelo, J. (2020). *Elaboración de material didáctico para el fortalecimiento de la motricidad gruesa en niños con discapacidad visual de 4 a 6 años*. [Trabajo de grado, Universidad Católica del

Ecuador]. Repositorio Pontificia Recuperado de

[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18244/Trabajo%20Final.Tesis\\_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18244/Trabajo%20Final.Tesis_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodríguez, E. (2015). Physical Activity and visual impairment: a teaching proposal with students of Science Degree in Physical Activity and Sport. *Arte y Movimiento*, (13). págs 9-26. Recuperado de <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/artymov/article/view/2244/2267>

Rocha, G. Paduan, D. Winckler, C. Juzwiak, C. (2020). Gasto energético con ejercicio en atletas paralímpicos con discapacidad visual: un estudio de caso. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, Vol. 25, (267). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/2022/1262>

Rosa, A. García, E. (2018). Adaptations in the area of Physical Education: practical proposals for visual and hearing disabilities. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, Vol. 23, (246). Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/572/446>

Ruin, S. Giese, M. Haegel, J. (2021). Fear or freedom? Visually impaired students' ambivalent perspectives on physical education. *British Journal of Visual Impairment*, Vol. 39, (1). págs. 20-30 Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/0264619620961813>

Ruiz, J. Villegas, F. (2010). Educación física y discapacidad motriz. Universidad de Murcia. España. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, (148). págs. 1. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd148/educacion-fisica-y-discapacidad-motriz.htm>



Rutkowska, I. Lieberman, L. Gomez, M. (2016). Bilateral Coordination of Children who are Blind.

*Perceptual and Motor Skills*, Vol. 122, (2). págs. 595-609. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/0031512516636527>

Rutkowska, I, Bednarczuk, G. Molik, B. Morgulec, N. Marszałek, J. Kaźmierska, K. Koc, K. (2016).

Balance Functional Assessment in People with Visual Impairment. *Journal of Human*, Vol. 48, págs. 99-109. Recuperado de

<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=58fe7be0-98c1-4fab-8129-f343eef07192%40sessionmgr101>

Savliuk, S. Kashuba, V. Romanova, V. Afanasiev, S. Goncharova, N. Grygus, I. (2020).

Implementation of the algorithm for Corrective and preventive measures In the process of adaptive physical education of pupils with special needs. *Teoría metodológica de Educación Física*, Vol. 20, (1), págs. 4-11. Recuperado de

<https://www.tmfv.com.ua/journal/article/view/1290/1356>

Schott, N. Haibach, P. Knopfle, I. Neuberger, V. (2021). The effects of visual impairment on motor imagery in children and adolescents. *Research in Developmental Disabilities*, Vol. 109, págs. 1-

12. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422220302675>

Scally, J.B., Lord, R. (2019). Developing physical activity interventions for children with a visual

impairment: Lessons from the First Steps initiative. *British Journal of Visual Impairment*, Vol. 37, (2), págs. 108-123. Recuperado de <https://journals-sagepub-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/pdf/10.1177/0264619618823822>

Silva, P. Mainenti, M. Felicio, L. Ferreira, A. Lopes, A. Bernhoeft, M. Vigário, P. (2018).

cardiorespiratory Fitness of Visually Impaired Footballers through Direct and Indirect Methods: A Pilot Study. *Journal of Exercise Physiology (online)*, Vol. 21, (5), págs. 1-15. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=e8263f52-6f5b-445e-991f-efd982045143%40pdc-v-sessmgr01>

Skinner, (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y

equilibrio. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, (147), págs. 1-5. Recuperado de [https://g-se.com/uploads/blog\\_adjuntos/aprendizaje\\_motor.\\_las\\_habilidades\\_motrices\\_b\\_sicas\\_coordinacion\\_y\\_equilibrio.pdf](https://g-se.com/uploads/blog_adjuntos/aprendizaje_motor._las_habilidades_motrices_b_sicas_coordinacion_y_equilibrio.pdf)

Sgambelluri, R. Pistoni, M. (2017). The podalic proprioception channel to increase motor skills in blind children: Operational applications. *Journal of Human Sport and Exercise*, Vol. 12, (3), págs.

753-759. Recuperado de

<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=e8263f52-6f5b-445e-991f-efd982045143%40pdc-v-sessmgr01>

Sora, V. Fernando, D Galeano, C.López, N. Rubiano, P. (2016). *Programas deportivos dirigidos a personas en condición de discapacidad visual asociados a calidad de vida*. [Trabajo de grado,

Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio UNIMINUTO. Recuperado de

[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4930/T.EFIS\\_GaleanoLopezCamiloAndres\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/4930/T.EFIS_GaleanoLopezCamiloAndres_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Spera, R. Belviso, I. Sirico, F. Palermi, S. Massa, B. (2019). Jump and balance test in judo athletes with or without visual impairments. *Journal of Human Sport and Exercise*, Vol. 14, (4), págs. 937-

947. Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/96049/1/JHSE\\_14\\_Proc4\\_56.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/96049/1/JHSE_14_Proc4_56.pdf)

- Spruijt, S. Van der Kamp, J. Steenbergen, B (2015). Current insights in the development of children's motor imagery ability. *Frontiers in Psychology*. Vol. 14, (4), págs. 937-947. Recuperado de <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.00787/full>
- Szubielska, M. Möhring, W. Szewczyk, M. (2019). Spatial scaling in congenitally blind and sighted individuals: similarities and differences. *Journal of Cognitive Psychology*, Vol. 31, (4), págs. 476-486. Recuperado de <https://www-scopus-com.ezproxy.uniminuto.edu/record/display.uri?eid=2-s2.0-85066622490&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=&st2=&sid=22f1f6dafecb988cf1d246d307a15662&sot=b&sdt=b&sl=106&s=TITLE-ABS-KEY%28Spatial+scaling+in+congenitally+blind+and+sighted+individuals%3a+similarities+and+differences%29&relpos=0&citeCnt=2&searchTerm=>
- Tiziana, M. Titali, F. Girelli, L. Alivernini, F. Lucidi, F. (2020). Imagine your body even without seeing it: the effect of physical activity upon the physical self-concept in people with and without blindness. *Sport Sciences for Health*. Vol. 16, (3), págs. 425-434. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/detail/detail?vid=0&sid=1bebe10d-4bc3-42e5-b394-3459cbe0623b%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=145346691&db=a9h>
- Tomas, J. y otros (2005). *Psicomotricidad y reeducación*. Editorial Laertes, Barcelona, España. P. 27
- Torralba, M. Padulles, J. Braz, M. Robert, M. (2015). Cinemática del salto de longitud de personas ciegas. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, Vol. 19, (201), págs. 1 Recuperado de

<https://www.efdeportes.com/efd201/salto-de-longitud-de-personas-ciegas.htm#:~:text=Cinem%C3%A1tica%20del%20salto%20de%20longitud.&text=Una%20persona%20ciega%20y%20Fo,de%20cristales%20o%20lentillas%20posible.>

Torralba, M. Padullés, J. Losada, J. (2016). Ecological alternative in measuring long jump of paralympics athletes. *Cuadernos de Psicología del Deporte, Vol. 16*, (1), págs. 69-77.

Recuperado de <https://search-proquest-com.ezproxy.uniminuto.edu/docview/1783255517/fulltextPDF/6A7D761C4BD14B6FPQ/1?accountid=48797>

Virgin, T. Mujea, A. Varzaru, C. (2016). study regarding speed development of visually impaired pupils from 7th and 8th grades using differentiated instruction. *Science, Movement and Health, Vol. 15*, (2), págs. 1-7 Recuperado de

<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.uniminuto.edu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=d655fa2d-2f49-40a0-8ec4-5b6b67349fcf%40sessionmgr101>

Wermann, V. (2015). Educación física escolar y discapacidad visual: un estudio de caso. *Lecturas: Educación Física y Deporte*, (204), págs. 1-8 Recuperado de

[file:///C:/Users/KENDY/Downloads/Dialnet-EducacaoFisicaEscolarEDeficienciaVisual-5386782%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/KENDY/Downloads/Dialnet-EducacaoFisicaEscolarEDeficienciaVisual-5386782%20(2).pdf)

Zancanaro, T. Farias de Lima, A. (2017). Jugar en la infancia: importancia y singularidades en niños con discapacidad visual. *Praxis Educativa, Ponta Grossa, Vol. 12*, (1), págs. 1-16 Recuperado de

[file:///C:/Users/KENDY/Downloads/Dialnet-BrincarNaInfancia-5898497%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/KENDY/Downloads/Dialnet-BrincarNaInfancia-5898497%20(1).pdf)

## Anexos

### Anexo 1

Enlace acceso abierto al publico

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TtncbwCywW5wlfOdP4MK21vVvvpRZIHPgwRqvdOmNXk/edit?usp=sharing>