

**CARACTERIZACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO MOTOR EN
ESTUDIANTES DE 7 A 11 AÑOS DEL INSTITUTO ALBERTO MERANI**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

JOHNNY ALEXANDER DIAZ MEDINA

SEBASTIAN LOZANO PERALTA

ASESOR

DOC. LUZ AMELIA HOYOS CUARTAS

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN FÍSICA

LICENCIATURA EN DEPORTE

ENFASIS DEPORTE ESCOLAR

BOGOTÁ D.C.

2021

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Luis Alfredo Lozano Gonzales quien incansablemente batallo por el bienestar de su hogar permitiendo así este valioso momento. A mi madre Lidia Esperanza Peralta de Lozano por su Amor, entrega e incondicionalidad en mi vida. En memoria a mis abuelitas Dioselina Gonzales de Lozano y Argenis Garnica de Peralta quien edificaron mi familia con honestidad y son el máximo ejemplo de disciplina y constancia.

A mi amada psicóloga; Angélica Hernández, por acompañarme en alegrías y tristezas. Por ser quien en estos últimos diez años ha dado fuerza e inspiración a cada uno de mis días, su comprensión, amor y entusiasmo es indispensable en mi vida y fue indispensable en el presente proyecto de grado. Te Amo.

A mi hijo Samuel Esteban Lozano Hernández por quien busco día a día construir un buen ejemplo y enseñanza para su vida.

A mis hermanos:

Nicolás Lozano Peralta por su escucha, paciencia, apoyo y hermandad. Angie Tatiana Lozano Peralta quien motivo, incentivo y promovió el gusto por este campo tan hermoso como lo es el deporte. A la memoria de mi primo José Francisco Lozano Díaz con quien compartí primeras experiencias deportivas, crecí jugando en parques y viví la empatía del deporte, logrando conocer el significado y grandeza de los lazos afectivos que logra estrechar el deporte y la actividad física.

A mis Familiares y allegados quienes comparten mi querer y demostraron su incondicionalidad en momentos difíciles y felices de mi vida, especialmente al Tío John Ricardo Lozano y familia Hernández Bolívar por su ayuda, acogimiento, depositar confianza y creer en mí.

A la Universidad Pedagógica Nacional, quien abrió sus puertas para mi formación académica. A la Doctora Luz Amelia Hoyos Cuartas por su vocación, tiempo y guía en la construcción del presente proyecto de grado. A maestros de la UPN, que han forjado y compartido conocimientos con cada uno de sus espacios y experiencias académicas.

Por último y no menos importante, a mis colegas y amigos que me han acompañado y aportado de alguna manera en este camino de formación académica e integral, quienes con gratitud han sido participes de experiencias enriquecedoras tanto académicas como personales; especialmente a William Higuera, quien ratifica el valor e incondicionalidad de una amistad, Andrés Castillo por la energía, constancia y superación en el campo deportivo, laboral y personal.

A mi compañero de proyecto de grado Johnny Alexander Díaz Medina por este proceso de año y medio que ejemplifica los resultados que se obtienen del trabajo en equipo, la coordinación y el dialogo.

Sebastián Lozano Peralta

*Para quien en vida fue **Hermes Medina Barragán**, mi compinche, hermano y papá, en las buenas y malas, que por cosas de la vida se fue muy pronto y hoy me cuida desde el cielo junto con mis abuelos, siempre te llevo en mi mente y corazón y me siento muy orgulloso de todo lo que vivimos y tengo mucha gratitud por las enseñanzas de lo bueno y lo malo. También para mi mamá Yolanda, y hermanas Lilian y Diani, que con su apoyo incondicional en cada momento me acompañaron durante todo el proceso que fue largo, pero siempre se mantuvieron en pie para colaborarme y no dejar que abandonara a medio camino, a la Universidad Pedagógica Nacional que abrió sus puertas para mi formación académica, en especial a la profesora Luz Amelia Hoyos Cuartas que con su vocación de docente y animo permanente, guio el camino para culminar con este logro en mi vida. Otro agradecimiento especial a la profesora Paloma San Juan Cuellar, por toda la colaboración y aportes en la parte final de este proyecto de investigación.*

A la persona que me guio por el camino del deporte, Francisco López que siempre me aportó no solo enseñanzas teóricas sino de la vida y de cómo ser una buena persona.

A todos mis demás familiares, hermanos Luis y Milton, que también sienten como propio este logro que tengo en mi vida.

Finalmente, a mi compañero de proyecto de investigación Sebastián Lozano Peralta que con trabajo en equipo y paciencia logramos finalizar este camino académico con muy buen resultado..

Johnny Alexander Diaz Medina

Índice

Introducción.....	8
-------------------	---

Capítulo I.

1.1 Antecedentes.....	9
1.2 Desarrollo motor.....	10
1.3 Evaluación de desarrollo motor.....	12
1.3.1 Test de desarrollo motor.....	14
1.4 Descripción del problema.....	23
1.5 Pregunta problema.....	24
1.6 Justificación.....	24
1.7 Objetivos de la investigación.....	26
Objetivo general	
Objetivos específicos	
1.8 Mapa conceptual.....	28

Capítulo II. Marco teórico

2.1 Desarrollo motor.....	29
2.2 Evaluación de desarrollo motor.....	30
2.3 Deporte escolar.....	34
2.4 Contextualización Instituto Alberto Merani.....	39

Capítulo III Metodología

3.1 Enfoque de investigación.....	41
3.2 Tipo de alcance de investigación.....	42
3.3 Diseño de la investigación.....	42
3.4 Población.....	43
3.5 Muestra.....	43
3.6 Instrumento de recolección de la información.....	43
3.7 Protocolo de la batería.....	44
3.8 Registro de datos.....	47
3.9 Fases del proyecto de investigación.....	48

Capítulo IV

4.1 Análisis de resultados.....	49
Tabla 1 Total población.....	56
Tabla 2 Promedio general Subtest locomoción y control de objetos.....	57
Tabla 3 Promedio Subtest de locomoción niñas.....	57
Tabla 4 Promedio Subtest de locomoción niños.....	58
Tabla 5 Promedio Subtest control de objetos niñas.....	58
Tabla 6 Promedio Subtest control de objetos niños.....	59
Tabla 7 Promedio habilidades test locomoción general niños y niñas.....	60
Tabla 8 Test locomoción pruebas con mayor y menor promedio general niñas y niños.....	62
Tabla 9 Test de Ulrich Posición descriptiva final general.....	63

Tabla 10 General con datos obtenidos IAM.....	64
4.2 Discusión.....	89
4.3 Conclusiones.....	90
4.4 Limitación.....	91
4.5 Consentimiento informado.....	92
Referencias.....	93

Anexos

Anexo 1. Muestra grafica de las planillas de evaluación.....	97
Anexo 2. Muestra grafica de la realización de los subtest.....	103
Anexo 3. Muestra evidencia y ejemplo.....	107
Anexo 4. Tablas de baremos de medición TGMD-2.....	111

Lista de tablas

Tabla General	Datos sociodemográficos.
Tabla 1	Total población.
Tabla 2	Promedio general Subtest locomoción y control de objetos.
Tabla 3	Promedio Subtest de locomoción niñas.
Tabla 4	Promedio Subtest de locomoción niños.

Tabla 5	Promedio Subtest control de objetos niñas.
Tabla 6	Promedio Subtest control de objetos niños.
Tabla 7	Promedio habilidades test locomoción general niños y niñas.
Tabla 8	Test locomoción pruebas con mayor y menor promedio general niñas y niños
Tabla 9	Test de Ulrich Posición descriptiva final general
Tabla 10	General con datos obtenidos IAM

Lista de abreviaturas

PECM	Problemas evolutivos de coordinación motriz
TGMD-2	Test of Gross Motor Development,
IAM	Instituto Alberto Merani

Lista de Figuras

FIGURA 1	Mapa Conceptual
FIGURA 2	Planilla Evaluación

Introducción

El presente trabajo de investigación pretende caracterizar el nivel de desarrollo motor grueso de los escolares entre 7 a 11 años de edad del Instituto Alberto Merani de la ciudad de Bogotá, por esta razón se estructura el documento desde la búsqueda de antecedentes sobre desarrollo motor, evaluación de desarrollo motor y deporte escolar, obteniendo como resultado el reconocimiento de baterías de desarrollo motor que al aplicarlas evidencian el nivel de estadio motor en el que se encuentran los individuos. El lector podrá encontrar 4 capítulos en los cuales podrá identificar la problemática e importancia de la siguiente investigación, fundamentos teóricos relacionados con las baterías de desarrollo motor el por qué y con qué finalidad se aplican, las baterías más utilizadas para reconocer el estadio de los individuos, el contexto donde se aplican y la descripción del proceso que se da tras la aplicación de cada una de ellas.

Esta investigación presenta un enfoque cuantitativo, en la que se usa una recolección de datos con base a una medición numérica para un posterior análisis estadístico, basado bajo un paradigma empírico analítico con un diseño no experimental y un alcance descriptivo en el que se seleccionaron unos elementos y se midieron de manera independiente para describir el proceso mediante tablas estadísticas lo cual permite un análisis de datos y resultados, finalmente el lector encontrara un análisis de resultados obtenidos a través de la aplicación de la batería de desarrollo motor grueso de Ulrich(TGMD-2), las características principales de esta batería, la intencionalidad con la se aplicó dicho test y los resultados específicos que se obtuvieron de cada una de las habilidades propuestas.

CAPITULO 1

1.1 Antecedentes

De acuerdo al rastreo bibliográfico y al indagar sobre la producción desarrollada en la literatura científica con palabras clave como desarrollo motor, actividad física en la escuela y habilidades motrices, se han definido conceptos claves como: desarrollo motor y deporte escolar. Esta búsqueda de investigación se realizó en las bases de datos Scielo, PubMed, Medline, Proquest, y Scirus, dando como resultado a esta búsqueda la presentación y conocimiento de los estudios encontrados en cada una de las categorías que se mencionan y se pretenden indagar, las cuales aportan a una construcción de las orientaciones principales y consideraciones que se deben establecer para el desarrollo del presente trabajo.

Mediante este rastreo de antecedentes se nutre la estructura teórica del presente trabajo de investigación ya que en los textos mencionados se ejemplifican situaciones que logran comprender la finalidad de cada una de las categorías identificadas, estos antecedentes establecen temas específicos que ayudan a identificar intereses directos en cuanto la temática del presente documento, así como ilustrar los métodos de aplicación de distintas herramientas que evalúan el nivel de desarrollo motor, aspectos específicos que se dan de manera natural en cada una de las aplicaciones de estas herramientas, logrando establecer la más apropiada para la ejecución del presente proyecto de investigación.

1.2 Desarrollo Motor

Los motivos que impulsan el estudio del desarrollo motor en edades escolares giran en torno a conocer si los individuos presentan habilidades motrices o un desarrollo motor de acuerdo a su edad cronológica, otros estudios se enfocan en promover el desarrollo de estas habilidades e identificar aquellos casos en los que se determinan retrasos en el desarrollo motor de niños.

El artículo de Gonzales, Cecchini, López, Riaño (2009), denominado “Disponibilidad de las habilidades motrices en escolares de 4 a 14 años. aplicabilidad del test de desarrollo motor de Ulrich.” menciona que la etapa comprendida entre los 8 a 12 años se denomina por algunos autores como la “edad de oro del aprendizaje motor” por darse aquí las condiciones ideales para el más rápido y fácil aprendizaje de diferentes habilidades motrices, comprendiendo este periodo como transición de las habilidades motrices fundamentales o básicas, hasta el inicio y concepción de las habilidades motrices aplicadas a las diferentes especialidades deportivas.

Para ello se aplicó el test de desarrollo motor grueso de Ulrich que se compone de dos tipos de habilidades locomotrices: carrera, paso saltado, desplazamiento lateral, salto a pata coja, salto a pies juntos. Habilidades control de objetos: lanzamiento, bateo de pelota, recepción, pateo y bote del balón. El estudio fue aplicado a 225 alumnos de ambos sexos en 4 centros educativos del principado de Asturias con edades de 4 a 14 años. Se analizaron y compararon los resultados obtenidos en las pruebas de habilidades locomotrices y de habilidad de control de objetos entre escolares que practican o no actividad física extraescolar. Encontrando que en el 69% de los estudiantes que practican actividad física fuera del horario escolar, se pueden evidenciar mejores resultados.

El estudio de Gómez, Ruiz y Mata (2006), denominado “Los problemas evolutivos de coordinación en la adolescencia: análisis de una dificultad oculta”, se

enfocó en estudiar los problemas en el desarrollo motor de los escolares, y su relación con la participación de forma competente en las actividades cotidianas las cuales se ven limitadas reconociendo que es muy necesario que los escolares desde muy jóvenes practiquen actividades físicas y deportivas. El estudio determinó que: existen escolares que son relegados a un segundo plano, cuando son despreciados, por sus compañeros por su falta de competencia para moverse de manera coordinada en los juegos y en los deportes, donde se ve afectado el desarrollo de un futuro estilo de vida más activo y saludable.

Identificando estos problemas Pérez, Mata, Díaz y Murcia (2007), “Moverse con dificultad en el gimnasio: consideraciones en torno a un problema educativo y de salud”. los denomina como “problemas evolutivos de coordinación motriz”, con su acrónimo PECEM, identificando inconsistencia en sus actuaciones, persistencia al llevar a cabo de forma repetitiva la misma acción motriz, existencia de posibles asimetrías en las acciones de las diferentes partes corporales, problemas de equilibrio dinámico, inestabilidad, la facilidad para caerse, presencia de movimientos extraños y añadidos (sincinesias), incapacidad para seguir ritmos establecidos, incapacidad para controlar la fuerza o problemas al planificar sus acciones, postulando 6 indicadores más relevantes: 1) retraso en el dominio de las habilidades motrices básicas, 2) lentitud al vestirse, 3) problemas al escribir, 4) problemas con el equilibrio, 5) baja competencia en las habilidades con balón, 6) problemas con las habilidades de locomoción.

Estos problemas se pueden identificar por la ausencia de las sesiones de práctica o el no recibir la instrucción adecuada, razón que puede llevar a que algunos sujetos no adquieran la información perceptiva y motriz pertinente para ejecutar diferentes habilidades con un máximo nivel de precisión como menciona en su artículo Malina y

Bouchard, (1991) “growth, maturation and physical activity. Champaign, IL:Human Kinetics”.

1.3 Evaluación de desarrollo motor.

Como segunda categoría exponemos la evaluación del desarrollo motor ya que esta tiene como objeto identificar el estadio en el que se encuentra el escolar como lo menciona en su artículo Baena, Granero, Ruiz (2010) “Procedimientos e instrumentos para la medición y evaluación del desarrollo motor en el sistema educativo. El cual referencia la importancia de conocer la situación actual del sujeto para obrar en consecuencia, los procesos que atraviesa el alumno en la clase orientada hacia la práctica deportiva, la evolución en los procesos que inciden en el desarrollo motor; estos siendo determinantes en sus respuestas y para de ello se debe tener en cuenta 3 fases en la medición y evaluación del desarrollo motor;

1. Toma de datos: técnicas somato métricas, índices cualitativos de maduración, índices fisiológicos, test-pruebas, observación por categorías.
2. Ordenación y tratamiento.
3. Diagnostico e informes.

El interés de estudios de desarrollo motor, su evaluación y medición en los escolares nace de la necesidad de identificar el estadio de desarrollo motor como lo menciona Walton, Ellis y Court (1960) donde la profesión médica, psicólogos y educadores, empezaron a identificar que un sector de la población infantil que les era remitido a sus consultas mostraba torpeza al moverse en su vida cotidiana y en el colegio, donde surgía la preocupación por no encontrar que los estudios se hubieran enfocado en este campo.

Presenta un estudio de 5 niños donde no manifestaban alteraciones en su sistema nervioso o vías importantes para los movimientos voluntarios, nombrando así que la base estaba en la propia organización cerebral presentando “signos neurológicos suaves” (soft signs) donde se consideraba que la presencia de estos podría ser un indicador de ligeras disfunciones del cerebro causantes de la torpeza, razón por la cual se le acuña la expresión “disfunción cerebral mínima”.

Concluyendo que el estudio del desarrollo motor presenta siempre un elevado interés por conocer cómo son las competencias motrices a lo largo del ciclo vital, como emergen, como se transforman y la forma de cultivarlas; compartiendo esta perspectiva Ruiz, Linaza y Peñalosa, (2008) “El estudio del desarrollo motor: entre la tradición y el futuro”. Identifica la torpeza motriz o los problemas evolutivos de coordinación están presentes en los gimnasios o aulas, en los campos de juego y los profesionales deben ser consciente de su presencia concluyendo que numerosos riesgos afectan a los escolares por sus elevadas tasas de inactividad siendo necesario analizar las relaciones existentes entre la competencia motriz y la participación en actividades físicas y deportivas.

Entre los instrumentos de evaluación de desarrollo motor encontramos los aplicados con frecuencia desde enero de 1990 hasta agosto de 2012 en el estudio de Ávila y Barbosa (2013) “Desarrollo motriz y actividad física en niños de 8 a 12 años de básica primaria: una revisión sistemática”, donde realizo una revisión sistemática resaltando las baterías y test de medición de desarrollo motor que principalmente se emplean para evaluar a niños de este rango de edad, los cuales son: HK-PFMDA, M-ABC (4), MMSA, School-AMPS, Test de Ulrich (3), Neurosensory Motor Development Assessment, HPEA, Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (3), Habilidades básicas de movimiento (FMS), Picq y Vayer Adaptado – PVA, Construcción y desarrollo de un

instrumento de medición de la competencia motriz y Alberta Infant Motor Scale (AIMS) y EUROFIT.

Los autores concluyen que las baterías que presentan mejores resultados de validez y fiabilidad son el Test de Ulrich, EUROFIT y Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Resaltando que, es tarea del investigador o educador físico, elegir el instrumento con criterios serios y científicos buscando una intencionalidad.

1.3.1 Test de observación.

Podemos destacar los métodos utilizados para diferenciar los niños que van a tener un desarrollo "normal", de los que van a tener dificultades:

- Test Perceptivo-motor de Purdue:
- Batería Ozeretsky de motricidad infantil (1930)
- Batería de test de: Coordinación estática, coordinación dinámica de las manos, coordinación dinámica general rapidez de movimientos, movimientos simultáneos y ausencia de sincinesias.
- Escalas Bayley de Desarrollo Infantil (1969):
- Escala de evaluación neonatal de Brazelton (1973):
- Batería de Guilmain (1981) basada en Ozeretsky:

Con relación a la aplicación de baterías de test para evaluar el desarrollo motor en el sistema educativo, Baena, Granero, Ruiz (2010) realizaron una revisión de dichas baterías analizando sus protocolos, sus propósitos y determinando sus principales características, al respecto mencionan las siguientes:

Test de desarrollo motor como producto, dentro de esta categoría se encuentra el Test de V. Apgar (1953), Test de Desarrollo de Denver (1967), Test de Evaluación de la Conducta, se menciona la Batería Ozeretsky de motricidad infantil (1930), el test de las Escalas Bayley de Desarrollo Infantil (1969), y el Test de Ulrich (1996).

A partir de este momento se pretende describir de manera general estas baterías, empezando desde la categoría test de desarrollo motor como producto se menciona el Test de V. Apgar (1953) está se aplica en el nacimiento, y pretende evaluar el estado del recién nacido, observando los siguientes ítems, ritmo cardíaco, esfuerzo respiratorio, irritabilidad refleja, tono muscular y color, en un tiempo de recolección de datos entre los 3,5 y 10 minutos tras el nacimiento. Se menciona que, entre menor puntuación, este pronóstico tendría relación a la mortalidad y a las posibles secuelas neurológicas presentadas a causa de esta, una alta irritabilidad, hipotonía o esfuerzo respiratorio lo que en un futuro puede ocasionar bajos niveles de concentración y dificultades de aprendizaje.

Ahora en cuanto el Test de Desarrollo de Denver (1967) y que menciona en Colombia: Rubiano (1992), este tiene como propósito orientar a la familia, para desarrollar las actividades que se deben realizar para estimular al niño, según su edad cronológica y así adquirir el desarrollo de las conductas adecuadas desde las primeras dos semanas de vida hasta los 6 años de edad, el contenido se basa en la valoración de las habilidades finas y gruesas engranando con el lenguaje y las habilidades individuales y grupales. Mediante este test se logra detectar o identificar el retardo en el nivel de desarrollo de diferentes habilidades.

Mencionando el Test Perceptivo-motor de Purdue desarrollado por Roach y Kephart, en (1966) logra identificar por medio de observaciones con enfoque perceptivo

– motor basándose desde la adquisición de experiencias senso-motrices de los niños que generan el aprendizaje. Aplicado en edades de 6 a 12 años de edad abarcando a algunos mayores si se identifica que presenta alteraciones en el nivel de desarrollo motor según su edad cronológica.

Dentro de la categoría de Test de Evaluación de la Conducta. Se menciona la Batería Ozeretsky de motricidad infantil (1930). Está diseñada con el fin de conocer la aptitud motriz del individuo, aplicándose desde los 4 años hasta los 14 años de edad, resaltando que esta se puede desarrollar en la edad en la que el individuo este cursando el primer ciclo de enseñanza. Aplica una serie de test con contenido de coordinación estática y coordinación dinámica donde se observa la rapidez de ejecución de movimiento, frecuencia de movimientos y si presenta alguna anomalía en la destreza natural en la ejecución de movimientos, logrando obtener unos resultados que evidencia la edad motora del individuo incluyendo su cociente motor de acuerdo a su edad cronológica. Se resalta que la batería mencionada ha sido adaptada y aplicada en diferentes países como Francia, Estados Unidos y Canada. La batería de Ozeretsky fue traducida al francés por Decroly y Bratu (1934) y Abramson y col. (1936), al portugués por DaCosta (1943) y del portugués al inglés por Fosa, siendo editadas en este idioma por Doll (1946) menciona Rosa, Rodríguez y Márquez, (1996).

Otros test que se han diseñado son los siguientes:

Escala Gessell de desarrollo infantil

Esta escala fue propuesta por Arnold Gessell donde su desarrollo se centra en el estudio detenido de la conducta del individuo y por medio de esta, es posible determinar el nivel de desarrollo de la conducta, especificando 4 áreas de conducta: la conducta motora, conducta adaptativa, conducta del lenguaje y conducta personal-social.

La escala está diseñada para aplicarse en población desde los 6 meses hasta los 6 años de edad, a través de una observación de respuestas mediante estímulos con juguetes y otros objetos que permite el análisis programado del desarrollo normal, normal cuestionable, dudoso y anormal del individuo.

El Test de Gesell con un conglomerado de las pruebas arroja un nivel de desarrollo global, por áreas y su expresión porcentual mediante la siguiente fórmula: $(\text{edad maduracional} / \text{edad cronológica} \times 100)$, el coeficiente de desarrollo global se arroja por áreas (CO). En cuanto al desarrollo o ejecución de este test, se considera demandante ya que consta de un tiempo mínimo de 20 min donde para alcanzar un desarrollo adecuado necesita de entrenamiento supervisado. Gessell (1980).

Escala Brunet-Lezine de Desarrollo Motor

La escala de Brunet y Lezine se publica su primera versión en 1948. se basan en una escala enfocada en el estudio del desarrollo psicológico del individuo, su contenido cuenta con exposición de diversas acciones y situaciones motrices de carácter verbal - no verbal y así poder observar el desempeño que presenta el individuo en cada una de estas. La información se obtiene a través de la observación del niño ejecutando una serie de tareas y observación directamente de su comportamiento (esta última información se recoge a partir de preguntas dirigidas a los padres o cuidadores).

La finalidad de la aplicación de la prueba es poder evaluar el nivel madurativo del niño en las cuatro áreas que explora dicha escala: (P) control postural, (C) coordinación óculo-motriz, (L) lenguaje/comunicación, (S) sociabilidad/autonomía.

Los test están organizados en dos grupos uno con acciones simples y otro con mayor nivel de dificultad comprendida para un rango de edad hasta los 6 años.

Estas dos escalas ya mencionadas tanto la de Gessell, como la de Brunet-Lezine, presentan como objetivo determinar el cociente de desarrollo del individuo este comparándolo desde la edad cronológica con la edad de desarrollo obtenida mediante el resultado de las mismas.

La información obtenida por la escala Brunet-Lézine aporta datos sobre el desarrollo general (incluida el área motora). Por tal razón los profesionales del área de atención temprana inclinan su preferencia al aplicar dicho test. Alcantaud, Rico, Ribelles, Ronda (2011).

Lista de control de conductas perceptivo-motrices de Cratty

Esta se compone desde una lista de control de conductas perceptivo-motrices, las cuales identifica de manera directa las características que presenta el individuo a través del comportamiento perceptivo motor. Se aplica en un rango de edades entre los 2 a 8 años y medio de edad, estableciendo ítems en función de la edad del participante.

El autor a través de su experiencia tiene el estimado que un 75% de los individuos en las edades que inician desde los 2 años hasta los 8 1/2 años puedan aplicarlas sin ninguna dificultad esta serie de conductas ya que referencia las posibles diferencias individuales por cada rango de edad. Así mismo, el autor resalta que el niño que no supere 4 de las 6 pruebas establecidas pasa a estar en un rango donde es susceptible de un proceso más profundo y de ayuda complementaria. Cratty (1979).

Test de diagnóstico de la capacidad motriz de Arheim-Sinclair

Este test es diseñado por *Arheim-Sinclair* en 1976 con el fin de observar los problemas motrices que presentan algunos escolares y por medio de este, lograr obtener un diagnóstico de sus capacidades motrices. La aplicación de esta batería es enfocada para un rango de edad ente los 4 a 12 años de edad. Muestra facilidad en administración de la prueba, indicaciones claras y directas, duración corta por habilidad y facilidad de obtención de puntaje individual y grupal.

Se compone por diferentes subtest donde la estructura se desarrolla inicialmente por el objetivo del subtest, materiales, técnica para aplicación y ejecución del subtest, tiempo estimado de duración y puntaje obtenido.

Se tiene un criterio de preferencia a los instrumentos que cumplen el objetivo de referenciar la detección de sujetos que presentan un nivel de motricidad bajo por lo que la aplicación de este requiere una atención especial en su motricidad.

Se identifican 9 criterios que componen esta batería:

Enhebrado de cuentas, - rapidez de golpeo (tapping), - salto horizontal, - lanzamientos de precisión, - flexibilidad, - cambios de posición (agilidad), - carrera de agilidad, - flexiones de codo.

En la ejecución de esta batería se logra evidenciar las respuestas motoras y el control de músculos grandes y pequeños, el equilibrio, la coordinación ojo-mano y la flexibilidad. (Miranda, Abián, Lara. 2008).

Test de coordinación corporal infantil (Hamm-Marburg er Körper koordinations-test für Kinder).

Este test está diseñado con el fin de detectar las falencias que presenta el niño o niña a nivel de coordinación esta se puede evidenciar en un rango de edad desde los 5 años hasta los 14 años de edad cronológica. Después de varias observaciones y estudios para el desarrollo del test se llegó a la estructura de 4 subpruebas:

Marcha hacia atrás, esta mayormente desarrollada en barras de equilibrio de diferentes anchuras (6, 4, 5, y 3 cm.). salto, estos realizados sobre bloques de goma o espuma, desplazamientos sobre bases de aproximadamente (20”), saltos laterales sobre una línea en el suelo (15”).

Los parámetros observados en cada una de las pruebas son la duración en tiempo, suma del consecutivo de errores, amplitud y precisión en la ejecución de cada una de ellas. Cada habilidad está especificada por la estructura de un Cociente motor específico logrando una la sumatoria de un Cociente Motor Global.

En el estudio de Kiphard y Schilling, (1976) realiza una crítica de este test donde observa que en el proceso de desarrollo de este test se requiere una parte muy específica en las tareas de coordinación, razón que en algunas ocasiones se presente con dificultad.

Batería básica de aptitud física de Fleishman.

Es una batería desarrollada para un rango de edad de 12 años a 18 años, está compuesta por el desarrollo de 10 test fundamentales y 4 test opcionales. El contenido de esta batería menciona los test de flexibilidad estática y dinámica, agilidad, fuerza explosiva de los miembros superiores, fuerza de agarre, Dinamometría manual, fuerza de tracción en barra, fuerza abdominal, agilidad, Salto de lazo, 600 yardas, equilibrio

estático, velocidad de carrera 50 yardas, potencia extensora de piernas, Salto horizontal. (Gutiérrez 2007).

Las pruebas obligatorias son:

Fuerza en dinamómetro, carrera de ida y vuelta (Course Navette), lanzamiento de bola de softball, tracción en barra fija, abdominales, amplitud de rotación corporal, rotación de flexión dinámica, equilibrio, salto con cuerda, carrera de 50 metros.

Observación psicomotora de Da Fonseca.

Da Fonseca elaboró e esta batería con el fin de observar la aptitud psicomotriz está basada en los estudios realizados sobre la teoría Luriana de los niveles funcionales del cerebro y el funcionamiento psicomotor del niño, tiene como fin captar la personalidad psicomotriz del niño y su estilo psicomotor.

Para este autor el acto motor es necesario comprenderse como parte de un elemento que compone un conjunto de operaciones cognitivas las cuales son desarrolladas por el niño. La batería está elaborada para que la ejecuten niños de 4 a 14 años consta de 7 áreas de observación:

Tonicidad, equilibrio, lateralización, noción del cuerpo, estructuración espacio temporal, praxia global, praxia fina.

Su sistema de puntuación es de tipo cualitativo a diferencia de otras baterías. La escala va de 1 a 4 donde 1 correspondería al sujeto apráxico, es decir, incapaz de llevar a cabo la tarea sugerida (insuficiente). 2 al sujeto dispráxico, aquel que primero manifiesta dificultades de control. 3 la realización controlada y adecuada. 4 la realización perfecta, económica, armoniosa y bien controlada.

El método de evaluación radica en el conocimiento adecuado con dominio del examinador teniendo claras las diversas pruebas, el alcance básico que debe tener el niño y en reconocer el momento adecuado para observar detenidamente los momentos de desarrollo de la batería. (Fonseca da, 1996).

Evaluación del Perfil Psicomotor Johanne Durivage (1987)

Este Instrumento de evaluación parte básicamente de 3 columnas las cuales tienen un contenido que comprende: objetivos de la batería, actividades propuestas a desarrollar y segmentos de situaciones específicas que permiten observar el seguimiento de cada ejecución registrando si lo realizó o no permitiendo determinar el nivel de desarrollo de cada niño comprobando habilidades específicas identificando las dificultades o retrasos que presente tras el transcurso de la aplicación.

Presenta esta prueba que permite determinar el nivel de desarrollo de cada niño, comprobar las adquisiciones hechas y detectar las dificultades o retrasos. Este instrumento está diseñado con tres columnas: objetivos, actividades que se van a realizar y una lista de hechos observables al ejecutar las actividades y se anota sí o no.

A parte a ello cuenta con una hoja de registro de valoración identificando el perfil psicomotor en el que se encuentra el grupo evaluado. Durivage, (1987).

Test para determinar el predominio lateral test de Harris.

Es diseñado con el objetivo de poder determinar el predominio lateral de los niños y niñas tanto en los miembros superiores como miembros inferiores a partir del desarrollo de distintas tareas motrices donde permite asignar una puntuación por cada subtest de acuerdo a sus criterios de observación. Se obtiene una puntuación final que permite reconocer y determinar el predominio lateral que presenta el evaluado.

En la aplicación de dicho test se postulan ciertas acciones motrices que determinan la lateralidad como por ejemplo para la dominancia de la mano (lanzar una pelota, sacar punta a un lápiz, clavar un clavo, girar la chapa de la puerta, utilizar unas tijeras, etc.), dominancia del pie (dar una patada al balón, escribir una letra con un pie, saltar con un pie elevado una distancia de 10 metros, mantener equilibrio sobre 1 pie, subir un escalón, etc.), dominancia del ojo (observar mediante un agujero, utilizar un telescopio, manipular un caleidoscopio), dominancia del oído (escuchar una pared, agarrar el teléfono, escuchar en el suelo).

Se obtienen las valoraciones a través de las observaciones con referencia primaria de la mano y pie, referencia secundaria de ojos y oídos. Ferradas (2015).

1.4 Descripción del problema.

Partiendo desde la postura que el desarrollo motor es un componente muy importante y puede verse afectado por diversos factores ya sean internos o externos, estos pueden llevar a un proceso evolutivo o involutivo, afectando desde el crecimiento del escolar, su maduración y finalmente en su vida adulta.

Los niños que presentan un nivel de desarrollo motor escaso o que presentan deficiencias motoras en sus acciones motrices pueden generar internamente trastornos en sus condiciones físicas, cognitivas y sociales. Por tal razón se hace tan necesario lograr identificar o detectar estas necesidades para poder generar una mejor calidad de vida al sujeto.

Considerando las necesidades que se presentan en instituciones educativas relacionadas con el ámbito de desarrollo motor, estos componen uno de los aspectos con alto grado de atención por parte de los educadores, ya que se evidencia un rango amplio

de deficiencias que se logran incluir en este contexto. Ruiz, Bueno, Fernández, Manchón, Moral y Saura (1990).

Finalmente, esta investigación surge debido a la importancia de conocer el nivel de desarrollo motor de un grupo seleccionado y comprobar si presentan un nivel adecuado según su edad cronológica y biológica determinando que si presenta falencias se identifican para así poder actuar en consecuencia a ello.

Dando la significancia del rol del maestro en el área a fin de actividad física y así como lo señala en su artículo Poblete, Guerra, Toro y Cruzat (2016, p.64), “la mayoría de los maestros no están lo suficientemente preparados en la temática de la motricidad”. Se pretende a través de este proyecto, iniciar en el proceso de proyectar y a su vez identificar si la aplicación de instrumentos de evaluación de desarrollo motor puede llegar a incidir o no, en el nivel de desarrollo motor con el que cuenta el escolar.

1.5 Pregunta problema

En esta investigación se evaluó a una muestra de 109 alumnos del Instituto Alberto Merani, entre las edades de los 7 a los 11 años de edad, empleando el TGMD-2 que pretende conocer los niveles de desarrollo motor.

¿Cuál es el nivel de desarrollo motor grueso de las niñas y niños del Instituto Alberto Merani en edades de 7 a 11 años?

1.6 Justificación

Este proyecto de investigación surge frente a la necesidad de evidenciar como la evaluación de desarrollo motor puede aportar en el nivel de desarrollo motor de los niños de 7 a 11 años de edad desde el ámbito de deporte escolar.

Esta investigación pretende evidenciar cómo se encuentra el nivel de desarrollo motor de los estudiantes pertenecientes al Instituto Alberto Merani con un rango de edad de 7 a 11 años, quienes se encuentran formando bajo un modelo pedagógico dialogante, desarrollando sesiones académicas a través de medios virtuales debido a la pandemia causada por la COVID 19. Este proceso se ejecuta mediante el desarrollo de la batería de medición de patrones básicos de movimiento que ya han sido desarrollada por especialistas en el campo.

Si bien Ruiz, Gómez, Jiménez y Moreno (2007) concluyen que el docente relacionado con actividad física tiene una labor fundamental en el desarrollo motor y es proponer tareas para que los alumnos puedan percibirse capaces de aprender y mejorar en actividades deportivas, nos hace así, importante establecer las estrategias pedagógicas en deporte escolar que influyen en el desarrollo motor de los estudiantes.

Dado el interés en el deporte escolar y los procesos de desarrollo motor que se presentan en este contexto es sorprendente la contribución que tiene nuestra disciplina identificando recursos para incidir en (la torpeza) de los escolares, entonces bien queremos identificar de qué manera la evaluación del desarrollo motor puede incidir en la adquisición o en el repertorio de las habilidades motrices de los escolares.

Identificando que existen varios beneficios al presentar un desarrollo motor adecuado, Díaz (1999) (p. 37-38). Destaca algunas consideraciones que permite al docente de educación física o deporte tener un vínculo directo con el desarrollo motor de los escolares:

1. Favorecer el crecimiento y maduración de los diferentes sistemas corporales.
2. Incentivar los procesos de desarrollo motor junto con los componentes cognitivo, social y afectivo.

3. Por medio de la práctica deportiva, dotar al alumno de procesos, conocimientos, hábitos y normas que le aporten una muy buena calidad de vida.
4. Realizar actividades físicas para mejorar el sistema muscular del sujeto (p.37-38).

Para finalizar, al lograr obtener un resultado evidenciable de qué condiciones y en qué nivel de desarrollo motor se encuentra el escolar, es posible orientar al docente que esté a cargo de las áreas afines a actividad física en las sesiones de trabajo con la búsqueda de mejorar el nivel de desarrollo motor a un nivel adecuado de acuerdo a su edad cronológica; por tal razón, este tipo de instrumentos de evaluación de desarrollo motor se convierten en una herramienta muy importante ya que logra evidenciar las falencias que en edades tempranas se logran corregir de una manera asertiva.

1.7 Objetivos de la investigación.

Objetivo General.

- Conocer el nivel de desarrollo motor grueso de niños y niñas del Instituto Alberto Merani en edades de 7 a 11 años.

Objetivos específicos.

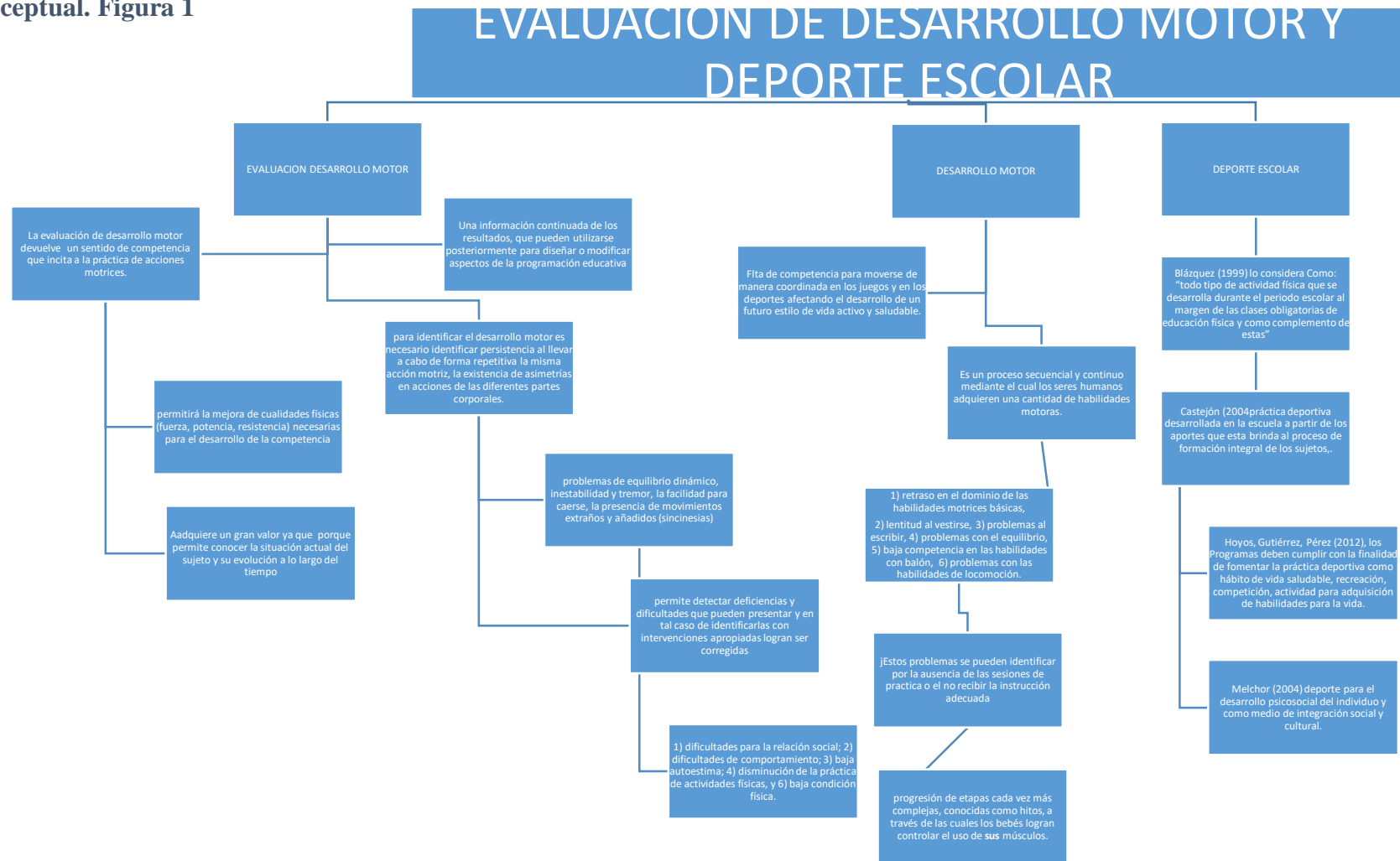
- Determinar el nivel general de desarrollo motor grueso, en los subtest de locomoción y control de objetos en el que se encuentran los niños del Instituto Alberto Merani en edades de 7 a 11 años.
- Identificar las diferencias que se evidencian en el nivel de desarrollo motor entre niñas y niños de acuerdo a sus edades cronológicas.

- Contrastar los resultados en cuanto a genero de los individuos evaluados del Instituto Alberto Merani.

1.8 MAPA CONCEPTUAL.

En el siguiente mapa conceptual se ilustran las categorías que surgieron como resultado de la búsqueda de antecedentes las cuales fueron, desarrollo motor, evaluación de desarrollo motor y deporte escolar. Se dan algunos conceptos clave de esas categorías y algunas significaciones que fueron el resultado de la búsqueda de información en los distintos artículos indagados.

Mapa Conceptual. Figura 1



Capítulo II.

2.1 Desarrollo Motor.

Es el proceso secuencial y continuo por el cual los seres humanos, adquieren una cantidad de habilidades motoras, partiendo del progreso de los movimientos simples y desorganizados que se tienen en un primer momento, para alcanzar las habilidades motoras organizadas y complejas. Este proceso no se da de una manera aislada, ya que el niño se ve influido por las características biológicas que posee, y que pueden originarse por la herencia o la maduración.

Para Piaget (1936), el desarrollo motor se explica desde como la motricidad cambia su significado en el transcurso de la ontogénesis y reconoce la incidencia que tiene el entorno para los cambios de las conductas motrices que adquiere el niño.

Le Boulch (2001), define que la lateralidad, se refiere a la predominancia del uso de los órganos situados al lado derecho o izquierdo del cuerpo como los brazos y piernas se encuentra ligado a una conducta motora bien adquirida durante la etapa de la niñez.

Una buena lateralidad es el producto final de una buena maduración motriz que se da desde edades tempranas, Arancibia (1994). Quien también identifica que; existen diferentes habilidades motrices que se desarrollan en el proceso:

- Habilidades motrices gruesas, son aquellas que dependen de grandes músculos, algunas de ellas pueden ser controlar la cabeza, sentarse, pararse o desplazarse.
- Habilidades motrices finas, son las que dependen de músculos más pequeños, estas permiten realizar movimientos como agarrar, soltar, manipular objetos.
- El desarrollo motor, puede verse afectado por como: deficiencias en el tono muscular, como consecuencia del desarrollo del sistema nervioso, el cerebro, lo cual puede también afectar la elasticidad de los músculos y tendones.

El bajo peso al nacer, los trastornos cardiovasculares, las infecciones neonatales, desnutrición, trastornos respiratorios, unas condiciones económicas bajas y el nacimiento prematuro, pueden ser causantes de un desarrollo motor no sano, en un niño.

2.2 Evaluación de desarrollo motor.

Se reconoce que los beneficios que se obtienen al evaluar el desarrollo motor superan de gran manera los problemas y las dificultades que se pueden presentar por la falta de esta intervención, ya que la información se interioriza, se reproduce y va generando en el escolar una imagen más precisa y detenida de este proceso que genera contribuciones determinantes para la comprensión del desarrollo motor, estableciendo un estándar de desempeño basado en ciertas expectativas para cada edad cronológica. Gallahue (1982).

Las pruebas orientadas a obtener un producto pueden clasificarse como dispositivos de detección o dispositivos de evaluación del comportamiento donde estos presentan una gran necesidad de saber más sobre la progresión del desarrollo y en la adquisición de habilidades de movimiento resaltando la calidad, en lugar de la cantidad Gallahue (1982).

Desde Thomas & Gallagher (1986), la finalidad de una intervención motriz es permitirle al individuo un cambio de control de movimientos aportando de esta manera al desarrollo motor del individuo generando un gesto eficiente y coordinado. Este se desarrolla por medio de ejecución de secuencias motrices y un programa con estructura organizada jerárquicamente para niños y niñas los cuales pueden evolucionar de un gesto controlado a un gesto rápido controlado y fluido siendo este un procedimiento combinado con el fortalecimiento del área cognitiva y socio afectiva.

La medición y evaluación del Desarrollo Motor, siguiendo a Ruiz y Linares (2001), se puede desarrollar atendiendo a los siguientes índices de edad:

Edad Ósea: Es uno de los parámetros más utilizados y se basa en el proceso de osificación del esqueleto.

Edad Dental: Se estudian los cambios a nivel maxilar, básicamente la aparición, morfología y caída de las piezas dentales, para ser comparadas con atlas preestablecidos. Es menos utilizado que el anterior.

Edad Somática: Consiste en comparar las dimensiones corporales (peso, talla y proporciones fundamentales de los segmentos) con unas tablas ya estandarizadas.

Debido a las importantes influencias ambientales, éstas son las menos utilizadas.

Edad Sexual: Se utiliza en la aparición de los caracteres sexuales (primarios y secundarios) para determinar el grado de maduración. Su utilización se inicia en el estadio prepuberal y, dada la evidencia de algunos caracteres (vellosidad, crecimiento de los senos, menarquia). Puede ser utilizada por los profesores de Educación Física con facilidad. (p.203-204).

Existen Problemas evolutivos de coordinación motriz, donde Ruiz, et al (2007), mencionan que estos no desaparecen con la edad o la maduración, si no que estos persisten en la adolescencia y en la madurez, razón por la cual, es necesaria una detección temprana y el desarrollo de programas de intervención que logren disminuir los efectos negativos que se presentan en el desarrollo motor de los escolares, puesto que médicos y pediatras reciben de manera seguida consultas de padres preocupados por la forma de moverse de sus hijos, ya que el docente del área de actividad física percibe dificultad en la ejecución de movimientos y desplazamientos y afectaciones motoras en ciertos escolares.

Algunas de estas afectaciones motoras son: la existencia de posibles asimetrías en las acciones de las diferentes partes corporales, los problemas de equilibrio dinámico, inestabilidad y tremor, la facilidad para caerse, la presencia de movimientos extraños y añadidos (sincinesias), la incapacidad para seguir ritmos establecidos, la incapacidad para controlar la fuerza o los problemas para planificar sus acciones. Ruiz, et al (2007).

De esta manera los autores, Ruiz, et al (2007) llegan a la conclusión que los problemas evolutivos de coordinación motriz pueden ir acompañados de cinco efectos colaterales: 1) dificultades para la relación social; 2) dificultades de comportamiento; 3) baja autoestima; 4) disminución de la práctica de actividades físicas, y 6) baja condición física. Donde los profesionales del campo del deporte deben incentivar la mejora de la condición física, como una acción necesaria para que los escolares tengan una infancia más activa y dinámica, y de este modo remediar lo que se ha denominado “síndrome de hipocinesia” o “de hipo actividad”, y que en la actualidad preocupa a los responsables sanitarios de muchos países. Baena; Granero, y Ruiz, (2010). En concordancia con Ávila y Barbosa (2013) y Ruiz, et al (2007).

Para la evaluación de desarrollo motor existen instrumentos de medición ampliamente conocidos donde Ávila y Barbosa (2013) presentan una revisión de los instrumentos de evaluación de desarrollo motor más utilizados, así como su validez y reproducibilidad, estableciendo criterios de inclusión como ser estudios de reproducibilidad y validez de instrumentos para evaluar el desarrollo motriz o actividad física, trabajar con niños de 8 a 12 años de edad, ser estudio en el que se utilice una batería de test para evaluar el desarrollo motriz y que fuesen estudios desde 1990 - 2012 identificando la aplicabilidad de los siguientes:

HK-PFMDA, M-ABC (4),

MMSA, School-AMPS,

Test de Ulrich (3),

Neurosensory Motor Development Assessment, HPEA,

Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (3),

Habilidades básicas de movimiento (FMS),

Picq y Vayer Adaptado – PVA,

Construcción y desarrollo de un instrumento de medición de la competencia motriz

Alberta Infant Motor Scale (AIMS).

EUROFIT. (pag 4).

Ávila y Barbosa (2013) Identifican que de los instrumentos mencionados, algunos presentan mejores resultados de validez y fiabilidad como lo es el Test de Ulrich, EUROFIT y Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency resaltando que, es necesario elegir el instrumento con el que se pretenda intervenir con criterios serios y científicos con una finalidad concreta ya que cumplen la función pedagógica de proporcionar a los alumnos y profesores una información continua de los resultados, los cuales pueden utilizarse posteriormente en el diseño o modificación de aspectos de la programación educativa, compartiendo esta misma postura Díaz y Vargas (2009) donde resalta que pese a las diferencias entre los programas de intervención motriz, y las poblaciones con las cuales se desarrollan, estos programas de intervención generan beneficios en la adquisición de habilidades de locomoción y manipulación cruciales en el aporte al desarrollo motor del Escolar.

Atendiendo al interés de este estudio, y basado en la mayor afinidad que se tiene en la práctica deportiva escolar y el desarrollo de las habilidades motoras gruesas, el proceso de evaluación del desarrollo motor se va a centrar en dichas habilidades, teniendo como

referente los test donde se observan mejores resultados de validez, fiabilidad y reproductividad como son el Test de Ulrich, EUROFIT y Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency avila, Barbosa(2013) compartiendo esta misma perspectiva Baena, et al (2010). Y lo ratifica en su aplicación Gonzales et al (2009).

Identificando entre estos instrumentos de medición el que cumple con la necesidad de objeto de este estudio se identifica el test de desarrollo motor grueso de Ulrich (2000) validado en 1985 que se enfoca a dos tipos de habilidades: habilidades locomotrices y control de objetos componentes del desarrollo motor grueso el cual es el objetivo de nuestra investigación. Cumpliendo así con la proyección hacia un estudio transversal guiado a varios escolares en un mismo estado de su vida y así obtener baremos de medición, para luego compararlas con otros estados. Baena, et al (2010).

2.3 Deporte escolar

Para aproximarnos a conocer el origen y significado de deporte escolar Blázquez (1999) lo considera Como: “todo tipo de actividad física que se desarrolla durante el periodo escolar al margen de las clases obligatorias de educación física y como complemento de estas”. (p.3-4). Identificando que el deporte escolar “Se incluye como categoría de toda una serie de actividades que no revisten un carácter de obligatoriedad y que habitualmente significan una educación del tiempo libre”. (Blázquez, 1999, p. 24). Al revisar la definición de este autor podemos interpretar que el deporte escolar no es propiamente una actividad que haga referencia a un espacio físico o a un momento en específico, sino que direcciona a la posibilidad de ofrecer a los escolares la oportunidad de practicar actividades deportivas en escenarios extraescolares y de manera voluntaria, siendo estas de manera organizadas y supervisadas por un ente educativo.

Para Contreras (2008) afirma que “el deporte escolar sin importar la modalidad que quiera que se practique en un horario diferente al lectivo no constituye parte de las materias escolares o complementarias, sino que hay que encaminarlo en las materias extraescolares” (p. 6).

En este mismo sentido la conceptualización de Blázquez (1999): referencia que el deporte escolar remite, en primer lugar y en sentido restringido, al tipo de deporte y actividad física que se desarrolla en el marco local de la escuela. En segundo lugar y en sentido amplio, “todo tipo de actividad física que se desarrolla durante el periodo escolar al margen de las clases obligatorias de educación física y como complemento de éstas. Se incluye dentro de esta categoría toda una serie de actividades que no revisten un carácter de obligatoriedad y que habitualmente significan una educación del tiempo libre”. (p. 24).

En complemento a esta concepción desde la Mirada expuesta por Castejón (2004) quien le da gran importancia a la práctica deportiva desarrollada en la escuela a partir de los aportes que esta brinda al proceso de formación integral de los sujetos, adicionando que la infancia es una etapa clave en el próximo desarrollo y potencialización de las capacidades físicas, cognitivas y emocionales de los sujetos, por lo que este periodo debe considerarse sensible en cuanto al crecimiento y desarrollo integral de los niños y jóvenes.

Argumentando Fraile (2004) reconoce el deporte Escolar como un espacio de jornada extraescolar el cual brinda una educación integral del sujeto mediante los procesos educativos y pedagógicos que se dan a través de la práctica deportiva y aprovechamiento del tiempo libre donde el deporte escolar cumple en rol “Entre las principales actividades para la socialización de los escolares están las prácticas deportivas, gracias a las cuales los educadores pueden desarrollar una serie de capacidades vinculadas con los ámbitos cognitivos, físicos, afectivos, sociales y emocionales” (p. 52).

Fraile, (2004). identifica dos modelos deportivos escolares con finalidades diferentes y los cuales pueden influir positiva o negativamente en la formación integral de los estudiantes.

Ganar como consecuencia: Dentro de este modelo se da a evidenciar que su finalidad es ganar por encima de todo, conduciendo al escolar a una peligrosa y excesiva especialización deportiva. Además, también se caracteriza por buscar productividad y rendimiento, y generar conductas agresivas y violentas.

Ganar como circunstancia: En este modelo la participación del escolar es fundamental como parte de su formación integral, además este busca el desarrollo armónico de los estudiantes, no prioriza el ganar y potencia la formación de valores. También, busca plantear una propuesta multideportiva donde las actividades físico deportiva vayan encaminadas hacia la formación integral, evitando una especialización deportiva prematura. (p,53-54).

Gómez y Valero (2013) Identifican ciertas característica y criterios pedagógicos que debe tener el deporte escolar para cumplir con el objetivo de formar íntegramente al sujeto, esta mirada Teniendo en cuenta la incidencia que tiene el deporte en las dimensiones del ser, así mismo menciona que el deporte escolar cumple una perspectiva educativa, buscando forjar unas bases para la iniciación deportiva en los estudiantes, y a su vez, debe servir como medio educativo que forme en el ámbito motriz, cognitivo, afectivo y social, buscando la participación de todos los escolares ya que “es necesario dedicar intencionalmente un tiempo de clase y esfuerzo docente para promover y llevar a cabo momentos de análisis y reflexión crítica sobre las situaciones, actitudes y conductas que surgen durante el juego” (p. 51).

En esta misma línea, y atendiendo este sentido Melchor (2004) afirma que en el contexto de deporte escolar los:

Psicólogos, pedagogos, sociólogos y educadores físicos viene destacando el valor educativo del deporte para el desarrollo psicosocial del individuo y como medio de integración social y cultural. Quienes defiende este planteamiento, consideran el deporte como una herramienta apropiada para enseñar a todos, pero sobre todo a los más jóvenes, virtudes y cualidades positivas (pp. 114)

Contreras (2001), citado por Gómez y Valero (2013), da a conocer algunas características que las prácticas deportivas deben tener en su rol educativo:

- Tener un carácter abierto; la participación no puede supeditarse a características de sexo, niveles de habilidad u otros criterios de discriminación.
- Tener como finalidad no sólo la mejora de las habilidades motrices, sino las capacidades presentes en los objetivos generales (psicomotrices, cognitivos, afectivos, de relación interpersonal de adaptación e inserción social).
- No partir de planteamientos cuya finalidad sea obtener un resultado (ganar o perder).
- Enfocarse hacia la consecución de hábitos perdurables, dando a conocer actividades que puedan practicarse toda la vida.
- Considerar a los alumnos con necesidades educativas especiales y enseñarles a tomar medidas para la práctica deportiva, además de estimularlos para continuarla.
- Ayudar a descubrir y desarrollar el placer por la actividad físico-deportiva. (p. 51)

Hoyos, Gutiérrez, Pérez (2012), mencionan que en el deporte escolar; los Programas deben cumplir con la finalidad de fomentar la práctica deportiva como hábito de vida

saludable, recreación, competición, actividad para adquisición de habilidades para la vida y programa con fines educativos que ofrecen las instituciones educativas escolares (IEE).

Contextualizando los Programas Deporte Escolar (PDE) Hoyos, Gutiérrez, Pérez. (2012), identifican en primer lugar la diversidad, tanto en la mayoría de los aspectos estudiados como deportes ofrecidos, número de estudiantes, instalaciones disponibles, participación en torneos, costos del PDE, fines y propósitos, actividades y aprendizajes, y estilos y modelos empleados para la enseñanza del deporte escolar.

Desde la postura de Hoyos (2012) señala que el modelo de Bunker y Thorpe diseñado en 1986 “supone una progresión de la táctica a la técnica, desde el porqué del juego al como jugarlo” (p. 111), así mismo menciona seis elementos característicos del modelo: (a) juego; (b) apreciación del juego; (c) la conciencia táctica; (d) la toma de decisiones; (e) la ejecución de habilidades y (f) el resultado de la realización.

En términos generales, las IEE privadas de estratos altos disponen de condiciones más favorables para la organización y desarrollo de los PDE (instalaciones deportivas propias, número de estudiantes y de maestros, variedad de prácticas deportivas que se ofrecen), que las IEE privadas de estratos bajos y las IEE públicas. Hoyos, Gutiérrez, Pérez. (2012) pag.7.

2.4 Contextualización Instituto Alberto Merani

El Instituto Alberto Merani –IAM– abrió sus puertas para que se logran desarrollar el presente proyecto de investigación, por tal razón a continuación se contextualizara la estructura de dicha institución. Su co-fundador y director Julián de Zubiria forja el IAM bajo la innovación pedagógica orientada por la Pedagogía Dialogante. Su propósito es formar niñas y jóvenes para que enfrenten su realidad actual y futura con autonomía cognitiva, moral y ejecutiva, cimentada en la comprensión de sí mismos, de los otros, del contexto socio-histórico-cultural y de la condición humana, su labor inicio desde hace 30 años con el propósito de mejorar la calidad a través de la innovación.

Ha creado un modelo pedagógico que constituye una herramienta magistral para desarrollar esta tarea tanto en el Instituto Alberto Merani de la ciudad de Bogotá, como en el sistema educativo colombiano. se denomina Pedagogía Dialogante al modelo cuyo propósito central es el desarrollo de los seres humanos. Entre 1988 y 1996, el Instituto Alberto Merani llevó a cabo un conjunto de tareas innovadoras en la atención de la población con capacidades intelectuales superiores enfocándose únicamente en esta población hasta el año 2000, ya que en este año abrió sus puertas a niñas y niños de todas las capacidades intelectuales ocupando los primeros lugares entre las más de diez mil instituciones educativas cuyos estudiantes presentan las pruebas de Estado al finalizar la educación media.

Gracias a su modelo pedagógico y sus novedades el IAM ha sido convocado por el ministerio de educación de países como Ecuador y república dominicana para asesorar la reforma curricular o educativa y formulación de políticas educativas en Colombia. Gracias a este mismo modelo el IAM ha ocupado los primeros lugares entre las más de diez mil instituciones educativas obteniendo títulos como mejor establecimiento

educativo privado, 1 puesto Ranking de lectura crítica en la prueba icfes, así como los primeros puestos de sociales y competencias ciudadanas.

Así como se ha mencionado los logros obtenidos gracias a este modelo pedagógico se procederá a profundizar un poco sobre la pedagogía dialogante que tiene una aproximación a los enfoques socioculturales y al desarrollo socio cognitivo de los individuos, reconociendo la importancia valorativa que se da a la aparición del lenguaje, la comunicación, la construcción del lenguaje escrito y otros aspectos.

Para Zubiria, J. (1994). El enfoque auto estructurante reconoce al individuo con condiciones necesarias para construir su propio desarrollo y por ello se considera como el centro y eje de todo proceso educativo, donde este sujeto por sí mismo aprende y se educa. Esta educación gira entorno en respetar y promover los intereses, de forma que se dé respuesta a las necesidades, preguntas y motivaciones de los individuos, integrándose así este enfoque desde inicios del siglo XX siendo presente en el campo de la escuela tradicional con una visión de Escuelas Nueva y Activa asumiendo el nombre de “enfoques constructivistas”.

Zubiria. J. (s.f.) Estructura con ilusión el rol docente para formar con toda la felicidad, esfuerzo, cuidado, responsabilidad, diálogo y trabajo que demanda esta profesión donde la función de la escuela es favorecer e impulsar el desarrollo del escolar y no debería seguir centrada en el aprendizaje. Este desarrollo se centra en la estimulación de las diversas dimensiones humanas.

La primera dimensión está ligada con el pensamiento, la segunda con el afecto, la sociabilidad y los sentimientos; y la última, con la praxis y la acción, todo en función del “sujeto que siente, actúa y piensa” y en esta misma línea lo menciona Wallon (1987). El

ser humano piensa, ama y actúa; y es obligación de la escuela enseñar a pensar mejor, amar mejor y actuar mejor.

Actualmente en el IAM desarrolla sus sesiones académicas de manera virtual a través de la plataforma zoom con una intensidad horaria de 50 minutos y algunos espacios que requieren hasta 1 hora y 30 minutos.

Capítulo III

Metodología.

Este proyecto de investigación se desarrollará desde un enfoque de interpretación cuantitativo basado en un paradigma empírico analítico, con un diseño no experimental y un alcance descriptivo.

3.1 Enfoque de investigación.

El enfoque investigativo del presente proyecto es cuantitativo, en el que se usa la recolección de datos, con base de una medición numérica y análisis estadístico (Hernández, Fernández y Baptista 2010), igualmente referencia que la investigación cuantitativa, se debe estructurar de una manera que otros puedan repetir esta investigación y obtenga resultados similares.

En este estudio, se empleará un enfoque cuantitativo, debido a que se caracterizó por tener una relación numérica entre las variables que se evaluaron mediante la aplicación de test de medición de desarrollo motor, los datos analizados podrán ser cuantificables, para que sus resultados se puedan comparar y analizar.

Estos datos se podrán reflejar en tablas o con otras técnicas de medición bajo el programa SPSS, versión estudiantil, donde se plasmaron los resultados obtenidos.

3.2 Tipo y Alcance de investigación.

La investigación de alcance descriptivo, según, Hernández, Fernández, Baptista (2010) buscan describir un evento, además que selecciona una serie de elementos o factores y los mide de manera independiente para describir lo que se muestra. De esta manera este tipo de investigación ayuda a describir, los diferentes componentes del desarrollo motor que serán evaluados, para formular conclusiones relacionados con el nivel de desarrollo de la dimensión motora de los estudiantes del Instituto Alberto Merani.

Para Tamayo y Tamayo (2006) este tipo de investigación busca describir situaciones o acontecimientos, no se interesa en comprobar explicaciones ni probar hipótesis o hacer predicciones.

3.3 Diseño de la investigación

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), la investigación no experimental, es aquella donde no se manipulan las variables, se observan tal y como se dan los fenómenos en un entorno natural para después poder analizarlos.

De esta manera no se manipularon las variables obtenidas, mediante los test, se observaron y se evaluaron esas conductas motoras, para luego ser representadas en tablas mediante análisis estadístico, que permiten dar algunas conclusiones con base a esos resultados obtenidos. Este estudio se da de manera transversal, debido al análisis de esos datos, en un periodo de tiempo establecido y sin una intervención sobre los resultados obtenidos. Este periodo de tiempo transcurrió durante los meses abril, mayo y junio de 2021, donde se realizaron las evaluaciones, a un grupo seleccionado y se dio de manera virtual, debido a la pandemia mundial Covid-19.

3.4 Población.

La población de estudio son estudiantes de edades de 7 a 11 años pertenecientes a primaria del colegio Instituto Alberto Merani ubicado en la ciudad de Bogotá, que permitió, el desarrollo de la investigación que por motivos de la Pandemia mundial Covid-19, se debió desarrollar de manera virtual a través de la plataforma Zoom durante las sesiones de clase de los escolares, la institución está ubicada en la ciudad de Bogotá en la Av. Cr 72 No 181-76 en el barrio San José de Bavaria, localidad de Suba – Vía la Conejera.

3.5 Muestra.

El grupo seleccionado fue de 109 niños y niñas del Instituto Alberto Merani los cuales de estos 109 evaluados 50 son de género femenino y 59 de género masculino pertenecientes a distintos ciclos de formación de la institución.

3.6 Instrumento de evaluación Batería de Test Ulrich.

El instrumento que se empleo es el test TGMD-2 (Ulrich, 2002). Se trata de una herramienta de control del desarrollo motor grueso que consta de doce pruebas de habilidades motrices, seis para el subtest locomotriz y seis para el control de objetos. Se obtienen unas puntuaciones brutas para ambos subtest que se codifican en puntuaciones estándar según edad y sexo y posteriormente en cociente motor grueso y equivalente edad.

Identificando los instrumentos de medición el que cumple con la necesidad de objeto de este estudio se identifica el test de desarrollo motor grueso de Ulrich (2000). Reconocida como una de las herramientas más utilizadas para la medición del desarrollo

motor. El Test of Gross Motor Development, diseñado por Dale Ulrich, en Estados Unidos. Posteriormente El TGMD fue traducido del inglés al español por dos traductores de manera independiente y cuya lengua nativa es el español. Cano, Aleitte, Duran, J. (2015).

Fueron generadas dos versiones del test, las cuales se contrastaron junto a un investigador bilingüe, para obtener una versión preliminar en español. Esta versión preliminar fue sometida a una retro-traducción ciega e independiente por otros dos traductores, quienes no conocían el test original, obteniendo nuevamente dos versiones del instrumento en su lenguaje original, Se conformó un comité con los traductores del test generando una segunda versión en español (TGMD-2-CH).

Este enfoca dos tipos de habilidades: habilidades locomotrices: carrera, desplazamiento saltado, salto con 1 pierna, paso saltado, salto horizontal pies juntos, skiping, deslizamientos y habilidad de control de objetos: bateo dos manos, Bote de pelota, recepción, pateo o punta pie, lanzamientos. Gonzales, Et.al (2009)

Estos cumplen con los componentes del desarrollo motor grueso el cual es el objetivo de esta investigación. Cumpliendo así con la proyección para un estudio transversal guiado a varios escolares en un mismo estado de su vida y así obtener baremos de medición, para luego compararlas con otros estados. Baena, et al (2010).

3.7 Protocolo de aplicación de la batería de test Ulrich

Instrucciones generales para la aplicación de la prueba

El TGMD-2 evalúa doce habilidades motrices básicas agrupadas en dos subtest: uno de habilidades locomotoras (correr, galopar, desplazamientos sobre un pie, saltar un

obstáculo, salto horizontal y desplazamiento lateral), y otro de habilidades de control de objetos (batear una bola estática, drible estático, recepciones, patear una pelota estática, lanzar una pelota por encima del hombro y lanzar por debajo).

La prueba está administrada de forma individual, aunque también se puede realizar en pequeños grupos y tiene una duración de 15 a 20 minutos aproximadamente, sin embargo, este tiempo puede variar en función de las capacidades de los niños.

Para que la administración del test sea más fiable se deben seguir los siguientes pasos:

- Antes de la prueba, rellenar el formulario de perfil de grabación/examinador y revisar todos los criterios de desempeño para cada habilidad.
- Dar una manifestación exacta y la descripción verbal de la habilidad antes de ser realizada.
- Proporcionar una prueba práctica para asegurar que el/la niño/a entienda qué hacer.
- Proporcionar una demostración adicional cuando el/la niño/a no parece entender la tarea.
- Administrar dos ensayos de prueba y la puntuación de cada criterio de rendimiento en cada ensayo.

Estas indicaciones aportan en la realización y aplicación correcta del test, obteniendo resultados válidos y confiables de cada uno de los niños y niñas, gracias a estas pautas.

Otro aspecto importante a destacar del test, es su fin último, el cual dependerá de los objetivos y las aspiraciones de cada investigador. Según Ulrich (2000) hay diferentes maneras de utilizar el test:

- Reconocer a los/las niños/as que presentan coeficientes bajos en el desarrollo de las habilidades motrices.
- Programar una propuesta de mejora para el desarrollo de las habilidades motrices.
- Determinar el desarrollo individual de las habilidades.
- Estimar el éxito de la propuesta de motricidad gruesa.
- Utilizarlo como un instrumento para evaluar el desarrollo motriz en las investigaciones.

Las puntuaciones se registran simultáneamente con la ejecución de tareas y la terminación, éstas pueden ser 0 (intento fallido) o 1 (finalización con éxito) para cada criterio de desempeño dentro de cada habilidad motora. Las puntuaciones de 0 o 1 se aplican para cada criterio de rendimiento en los ensayos realizados en cada habilidad. Estas puntuaciones se suman para generar un índice de habilidad prima en función de cada componente.

Tras la suma de las puntuaciones obtenidas en las seis tareas de movimiento en cada dominio se obtiene una puntuación subprueba para las locomotoras y control de objetos.

Los materiales para realizar el test son básicos (conos, cinta métrica, soporte de bateo, bate de plástico, pelotas de tenis y pelotas de plástico, balones de fútbol y básquetbol).

De esta misma manera se nos permitió un espacio en las áreas afines de actividad física como danzas, expresión corporal y gimnasia para poder realizar el desarrollo y aplicación de la batería de desarrollo motor grueso de Ulrich.

3.8 Registro de datos.

Cada habilidad motora gruesa incluye varios componentes de comportamiento que se presentan como criterios de desempeño. En general, estos comportamientos representan un patrón maduro de la habilidad. Si el niño realiza un comportamiento correctamente, el examinador marca un 1; si no es realizado correctamente, el examinador marca un 0. Después de completar este procedimiento para cada uno de los ensayos, el examinador saca las puntuaciones totales de los ensayos para obtener una puntuación de habilidad para cada tema (correr, galopar, saltar, etc.) el niño no realiza un componente conductual. Luarte, Poblete, y Flores, (2014).

De acuerdo con el protocolo estandarizado, los participantes ejecutan 2 intentos de cada tarea y se evalúa la presencia o ausencia de los criterios de ejecución. siguiendo el protocolo de aplicación de dicha batería se toma el grado de asociación entre la edad de los participantes y la puntuación que se obtiene en cada una de las pruebas de la batería.

De igual forma se calcula el grado de asociación entre la puntuación obtenida de cada uno de los subtest (locomoción y control de objetos) y la puntuación de las respectivas pruebas del test.

Debido a que la presente investigación se desarrolló en medio de la pandemia generada por el Covid 19, se llevó a cabo una prueba piloto donde se aplicó la batería de manera virtual y sincrónica para así poder observar la aplicabilidad de dicha batería en el medio virtual. Se elaboró un material de contenido digital para ejemplificar la ejecución correcta de cada una de las habilidades que componen los subtest con el fin de utilizarlo como herramienta que complementaria la explicación e instrucción en cada una de las habilidades y así suplir la necesidad de verificar el entendimiento y la comprensión de cada una de estas, finalmente mediante la cooperación de los profesores del Instituto

Alberto Merani se dio lugar para desarrollar el proceso para la aplicación de la batería de forma virtual y sincrónica.

A continuación, se ilustra el diseño de formato para la recolección de los resultados obtenidos en los 2 subtes especificando cada una de las habilidades.

Habilidad destreza	Materiales	instrucciones	criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentativa 2	puntos
1 c o r r e r	18 metros de espacio libre y 2 conos	ubique dos conos a 15 metros de distancia. Asegurese de que haya 2,5 a 3 metros de espacio despues del segundo cono para una distancia segura de detencion. Diga al niño que corra tan rapido como pueda de un cono a otro cuando usted diga "Ya". Repita una segunda tentativa.	1. Con los brazos flexionados estos se mueven alternados a las piernas			
			2. Breve periodo en que ambos pies estan en el piso.			
			3. Breve apoyo en el talon y en la punta de los pies.			
			4. La pierna que esta en el aire debe estar flexionada aproximadamente un 90% cerca de los gluteos.			

Figure 1Imagen Planilla evaluación Test de Ulrich

3.9 Fases del proyecto de investigación

El desarrollo de este proyecto, Inicio desde la definición de los planteamientos iniciales como: tipo de población a trabajar (edad, contexto educativo) características específicas como pedagogía aplicada en la formación de los estudiantes) derivándose así 4 categorías de estudio como son desarrollo motor, evaluación de desarrollo motor, pedagogía dialogante y deporte escolar.

Se realizó una búsqueda de antecedentes académicos en este campo de investigación, los cuales abren un camino y forjan las bases de este estudio, permitiéndonos así tener un punto de partida, referencia y guía para la continuidad y el desarrollo de cada una de las categorías de estudio.

Se construye el marco teórico de la investigación partiendo de las bases ya mencionadas, con una alta influencia y guía por parte de las investigaciones relacionadas en el campo y para así construir una metodología adecuada y asertiva en el desarrollo del proyecto.

Se continua con la recolección de la información Y se construye la planeación y medio por el cual se pretende desarrollar este trabajo investigativo, acercando a la identificación de la institución donde se pretende desarrollar el trabajo en campo y con ello aplicar el protocolo establecido en el test de medición de desarrollo motor para la recolección de datos. Aplicando el test a la población mencionada durante sesiones de práctica, según el escenario que permita la institución y finalmente fue de manera virtual, esto debido a la pandemia mundial Covid- 19

Capítulo IV.

Análisis de resultados.

Los datos obtenidos por medio de la aplicación del TGMD-2 se representan en las siguientes tablas que evidencian los resultados desde datos generales, a datos más específicos que contienen por habilidades, genero, y porcentajes de medida, en base a un análisis estadístico descriptivo.

A continuación, se presenta, la tabla general donde se registraron todos los datos de los evaluados, partiendo desde su fecha de nacimiento, fecha de evaluación de la prueba, edad vivida al momento de la prueba realizada, genero, este entendiendo que el 0 se refiere a las niñas y el 1 a los niños.

TABLA GENERAL DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

#	NOMBRES Y APELLIDOS	GENERO	FECHA NACIMIENTO	FECHA EVALUACION	AÑOS	MESES	DÍAS
1	ESTUDIANTE 1	1	13/11/2013	11/05/2021	7	7	14
2	ESTUDIANTE 2	0	4/11/2013	11/05/2021	7	7	23
3	ESTUDIANTE 3	0	10/01/2013	11/05/2021	8	5	17
4	ESTUDIANTE 4	0	12/05/2014	11/05/2021	7	1	15
5	ESTUDIANTE 5	1	13/07/2012	11/05/2021	8	11	14
6	ESTUDIANTE 6	0	28/02/2012	11/05/2021	9	3	30
7	ESTUDIANTE 7	0	28/12/2012	12/05/2021	8	5	30
8	ESTUDIANTE 8	1	11/05/2013	12/05/2021	8	1	16
9	ESTUDIANTE 9	1	30/04/2013	12/05/2021	8	1	28
10	ESTUDIANTE 10	0	14/05/2013	12/05/2021	8	1	13
11	ESTUDIANTE 11	0	5/01/2013	12/05/2021	8	5	22
12	ESTUDIANTE 12	0	29/07/2012	12/05/2021	8	10	29
13	ESTUDIANTE 13	0	18/10/2009	13/05/2021	11	8	9
14	ESTUDIANTE 14	0	29/02/2012	13/05/2021	9	3	29
15	ESTUDIANTE 15	1	18/06/2010	13/05/2021	11	0	9
16	ESTUDIANTE 16	0	8/07/2009	13/05/2021	11	11	19

17	ESTUDIANTE 17	0	15/04/2012	14/05/2021	9	2	12
18	ESTUDIANTE 18	0	29/05/2012	14/05/2021	9	0	29
19	ESTUDIANTE 19	0	22/05/2012	14/05/2021	9	1	5
20	ESTUDIANTE 20	0	29/08/2009	14/05/2021	11	9	29
21	ESTUDIANTE 21	0	12/10/2009	14/05/2021	11	8	15
22	ESTUDIANTE 22	1	13/03/2010	14/05/2021	11	3	14
23	ESTUDIANTE 23	1	21/07/2009	14/05/2021	11	11	6
24	ESTUDIANTE 24	0	23/07/2009	14/05/2021	11	11	4
25	ESTUDIANTE 25	0	8/10/2010	14/05/2021	10	8	19
26	ESTUDIANTE 26	1	7/06/2011	14/05/2021	10	0	20
27	ESTUDIANTE 27	1	20/04/2011	14/05/2021	10	2	7
28	ESTUDIANTE 28	1	15/10/2010	14/05/2021	10	8	12
29	ESTUDIANTE 29	1	6/03/2011	14/05/2021	10	3	21
30	ESTUDIANTE 30	0	16/01/2012	14/05/2021	9	5	11
31	ESTUDIANTE 31	0	7/07/2012	14/05/2021	8	11	20
32	ESTUDIANTE 32	0	22/06/2013	14/05/2021	8	0	5
33	ESTUDIANTE 33	0	1/05/2012	14/05/2021	9	1	26
34	ESTUDIANTE 34	0	17/12/2012	18/05/2021	8	6	10
35	ESTUDIANTE 35	0	5/07/2013	18/05/2021	7	11	22

36	ESTUDIANTE 36	1	20/06/2012	18/05/2021	9	0	7
37	ESTUDIANTE 37	1	30/05/2013	18/05/2021	8	0	28
38	ESTUDIANTE 38	1	6/11/2012	18/05/2021	8	7	21
39	ESTUDIANTE 39	1	25/08/2013	18/05/2021	7	10	2
40	ESTUDIANTE 40	1	21/09/2013	18/05/2021	7	9	6
41	ESTUDIANTE 41	0	15/08/2013	18/05/2021	7	10	12
42	ESTUDIANTE 42	1	26/09/2013	18/05/2021	7	9	1
43	ESTUDIANTE 43	1	5/10/2010	18/05/2021	10	8	22
44	ESTUDIANTE 44	1	28/08/2012	18/05/2021	8	9	30
45	ESTUDIANTE 45	0	8/11/2013	18/05/2021	7	7	19
46	ESTUDIANTE 46	0	14/01/2013	18/05/2021	8	5	13
47	ESTUDIANTE 47	0	22/07/2013	18/05/2021	7	11	5
48	ESTUDIANTE 48	0	20/07/2013	18/05/2021	7	11	7
49	ESTUDIANTE 49	0	16/04/2012	20/05/2021	9	2	11
50	ESTUDIANTE 50	1	27/02/2012	20/05/2021	9	4	0
51	ESTUDIANTE 51	1	1/09/2012	20/05/2021	8	9	26
52	ESTUDIANTE 52	1	16/04/2011	20/05/2021	10	2	11
53	ESTUDIANTE 53	0	29/09/2012	20/05/2021	8	8	29
54	ESTUDIANTE 54	0	7/07/2012	20/05/2021	8	11	20

55	ESTUDIANTE 55	1	16/09/2011	20/05/2021	9	9	11
56	ESTUDIANTE 56	1	8/09/2010	20/05/2021	10	9	19
57	ESTUDIANTE 57	1	11/06/2011	20/05/2021	10	0	16
58	ESTUDIANTE 58	0	27/10/2009	20/05/2021	11	8	0
59	ESTUDIANTE 59	0	11/01/2010	20/05/2021	11	5	16
60	ESTUDIANTE 60	1	15/08/2010	20/05/2021	10	10	12
61	ESTUDIANTE 61	1	20/06/2009	20/05/2021	12	0	7
62	ESTUDIANTE 62	0	30/03/2013	25/05/2021	8	2	28
63	ESTUDIANTE 63	1	20/06/2009	25/05/2021	12	0	7
64	ESTUDIANTE 64	1	21/02/2013	25/05/2021	8	4	6
65	ESTUDIANTE 65	1	30/05/2012	25/05/2021	9	0	28
66	ESTUDIANTE 66	1	6/03/2012	25/05/2021	9	3	21
67	ESTUDIANTE 67	0	21/03/2013	25/05/2021	8	3	6
68	ESTUDIANTE 68	1	8/11/2012	25/05/2021	8	7	19
69	ESTUDIANTE 69	0	2/04/2012	25/05/2021	9	2	25
70	ESTUDIANTE 70	0	8/03/2013	25/05/2021	8	3	19
71	ESTUDIANTE 71	1	2/02/2013	26/05/2021	8	4	25
72	ESTUDIANTE 72	0	12/12/2012	26/05/2021	8	6	15
73	ESTUDIANTE 73	0	26/06/2013	26/05/2021	8	0	1

74	ESTUDIANTE 74	0	12/03/2013	26/05/2021	8	3	15
75	ESTUDIANTE 75	1	13/03/2013	26/05/2021	8	3	14
76	ESTUDIANTE 76	1	14/03/2013	26/05/2021	8	3	13
77	ESTUDIANTE 77	0	9/11/2012	26/05/2021	8	7	18
78	ESTUDIANTE 78	1	16/03/2013	26/05/2021	8	3	11
79	ESTUDIANTE 79	0	31/01/2013	26/05/2021	8	4	27
80	ESTUDIANTE 80	1	6/11/2012	26/05/2021	8	7	21
81	ESTUDIANTE 81	1	10/11/2010	26/05/2021	10	7	17
82	ESTUDIANTE 82	1	15/07/2012	26/05/2021	8	11	12
83	ESTUDIANTE 83	1	2/03/2012	26/05/2021	9	3	25
84	ESTUDIANTE 84	1	14/06/2012	26/05/2021	9	0	13
85	ESTUDIANTE 85	1	24/03/2010	26/05/2021	11	3	3
86	ESTUDIANTE 86	1	6/01/2010	26/05/2021	11	5	21
87	ESTUDIANTE 87	1	13/05/2010	26/05/2021	11	1	14
88	ESTUDIANTE 88	1	21/12/2012	26/05/2021	8	6	6
89	ESTUDIANTE 89	1	31/01/2011	26/05/2021	10	4	27
90	ESTUDIANTE 90	0	29/01/2012	26/05/2021	9	4	29
91	ESTUDIANTE 91	0	28/01/2013	26/05/2021	8	4	30
92	ESTUDIANTE 92	0	22/08/2012	26/05/2021	8	10	5

93	ESTUDIANTE 93	0	16/01/2013	26/05/2021	8	5	11
94	ESTUDIANTE 94	1	26/05/2012	26/05/2021	9	1	1
95	ESTUDIANTE 95	0	24/03/2013	27/05/2021	8	3	3
96	ESTUDIANTE 96	1	19/01/2013	27/05/2021	8	5	8
97	ESTUDIANTE 97	1	4/03/2013	27/05/2021	8	3	23
98	ESTUDIANTE 98	0	14/03/2013	27/05/2021	8	3	13
99	ESTUDIANTE 99	1	21/06/2012	27/05/2021	9	0	6
100	ESTUDIANTE 100	1	5/07/2012	27/05/2021	8	11	22
101	ESTUDIANTE 101	1	1/04/2012	1/06/2021	9	2	26
102	ESTUDIANTE 102	1	5/02/2009	1/06/2021	12	4	22
103	ESTUDIANTE 103	1	9/01/2010	1/06/2021	11	5	18
104	ESTUDIANTE 104	1	18/03/2010	1/06/2021	11	3	9
105	ESTUDIANTE 105	1	15/03/2012	4/06/2021	9	3	12
106	ESTUDIANTE 106	1	6/03/2013	4/06/2021	8	3	21
107	ESTUDIANTE 107	1	20/12/2011	4/06/2021	9	6	7
108	ESTUDIANTE 108	0	28/03/2010	4/06/2021	11	2	30
109	ESTUDIANTE 109	0	13/08/2012	4/06/2021	8	10	14

La tabla 1, muestra los datos sociodemográficos de la población dividida en género y porcentaje con un total de población de 109 niñas y niños, esto arroja que el 45.87% de

los sujetos evaluados corresponden al género femenino y el 54.12% al género masculino, con un promedio de edad de 8.8 años de edad cronológica, con su porcentaje en relación al total de la muestra evaluada, teniendo en cuenta que la evaluación se realizó de manera virtual, a través de la plataforma Zoom y en los horarios de clase de actividad física y/o deporte de la institución mencionada, esto debido a la pandemia Covid-19, que se encuentra activa en el momento de la aplicación de instrumento de evaluación.

TABLA 1. TOTAL POBLACIÓN	
109 NIÑAS Y NIÑOS	
PROMEDIO EDAD 8.8 AÑOS	
TOTAL NIÑAS	TOTAL NIÑOS
50	59
45.87%	54,12%

Este instrumento cuenta con dos subtest de evaluación, donde se aplican baremos de medición ya establecidos (Anexo 3), arrojando un puntaje que se evidencia en la tabla 2, (que continua), donde el puntaje promedio en el subtest de locomoción fue de 42.1 y en el subtest de control de objetos fue de 40.9 estos datos con un puntaje máximo a obtener de 46.0 puntos, en esta tabla se muestra el promedio general obtenido por la muestra evaluada.

TABLA 2. PROMEDIO GENERAL – SUBTEST LOCOMOCIÓN Y CONTROL DE OBJETOS	
LOCOMOCION PUNTAJE MAXIMO	CONTROL DE OBJETOS PUNTAJE MAXIMO
46,0	46,0
PROMEDIO OBTENIDO	PROMEDIO OBTENIDO
42,1	40,9

En el gráfico de la tabla 3, se especifica de manera directa el puntaje obtenido en el subtest de locomoción para el género femenino, que obtuvo un 42.2 de puntaje final en este test sobre los 46.0 puntos que se obtienen como máximo puntaje.

TABLA 3. PROMEDIO SUBTEST LOCOMOCIÓN NIÑAS	
TOTAL NIÑAS	PROMEDIO PUNTAJE OBTENIDO LOCOMOCIÓN
50	42,2

Ahora para la gráfica número 4, también se detalla el puntaje obtenido por el género masculino en el subtest de locomoción, donde el resultado obtenido fue de 42.1 puntos sobre los 46.0 que se pueden obtener como máximo.

TABLA 4. PROMEDIO SUBTEST LOCOMOCION NIÑOS	
TOTAL NIÑOS	PROMEDIO TOTAL OBTENIDO LOCOMOCION
59	42.1

La tabla 5 y tabla 6, se encuentran relacionadas con el subtest de control de objetos específicamente con el género femenino y masculino cada una, estas muestran que el puntaje obtenido fue de 41.3 en promedio para las niñas y en el caso de los niños el puntaje promedio fue de 40.6, por esta razón se puede evidenciar un mejor desempeño en este subtest por parte de las niñas.

TABLA 5. PROMEDIO SUBTEST CONTROL DE OBJETOS NIÑAS	
TOTAL NIÑAS	PROMEDIO PUNTAJE CONTROL DE OBJETOS
50	41.3

TABLA 6. PROMEDIO SUBTEST CONTROL DE OBJETOS NIÑOS	
TOTAL NIÑOS	PROMEDIO PUNTAJE CONTROL DE OBJETOS
59	40.6

La tabla 7, ilustra los dos subtest, en el subtest de habilidades de locomoción se evidencia un alto puntaje obtenido en la habilidad de deslizamiento, con un puntaje de 7.9, mientras que el menor puntaje promedio se registró en la habilidad de galopar registrando un puntaje promedio de 6.7, esto en contraste a los 8.0 puntos como puntaje máximo posible. En cuanto a las demás habilidades se evidencia que sus puntajes son, correr con un 7.3, salto con 7.1, salto delante 5.7(esta habilidad se registra con 3 criterios de evaluación y un puntaje máximo de 6, según el protocolo TGMD-2), y salto horizontal con un puntaje de 7.3.

En cuanto al subtest de las habilidades de control de objetos se evidencia un resultado alto en la habilidad de hacer rodar una pelota con un puntaje promedio de 7.3 y el puntaje más bajo en promedio se da en la habilidad de batear una bola estacionaria con un registro de 6.8 por lo que corresponde a un posible bajo nivel en cuanto a percepción y dominio viso manual.

TABLA 7. PROMEDIO HABILIDADES TEST DE LOCOMOCIÓN GENERAL NIÑOS Y NIÑAS

CORRER PUNTAJE MAXIMO	GALOPAR PUNTAJE MAXIMO	SALTO PUNTAJE MAXIMO	SALTO AGIGANTADO PUNTAJE MAXIMO	SALTO HORIZONTAL PUNTAJE MAXIMO	DESLIZAMIENTO PUNTAJE MAXIMO
0-8	0-8	0-8	0-6	0-8	0-8
CORRER PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	GALOPAR PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	SALTO PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	SALTO AGIGANTADO PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	SALTO HORIZONTAL PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	DESLIZAMIENTO PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO
7,3	6,7	7,1	5,7	7,3	7,9

PROMEDIO HABILIDADES TEST DE CONTROL DE OBJETOS GENERAL NIÑOS Y NIÑAS					
BATEAR UNA PELOTA PUNTAJE MAXIMO	DRIBLE ESTACIONARIO PUNTAJE MAXIMO	GOLPEAR PUNTAJE MAXIMO	ATRAPAR PUNTAJE MAXIMO	LAZAR UNA PELOTA PUNTAJE MAXIMO	RODAR UNA PELOTA PUNTAJE MAXIMO
0-8	0-8	0-8	0-6	0-8	0-8
BATEAR UNA PELOTA PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	DRIBLE ESTACIONARIO PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	GOLPEAR PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	ATRAPAR PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	LAZAR UNA PELOTA PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO	RODAR UNA PELOTA PUNTAJE PROMEDIO OBTENIDO
6,8	7,0	7,1	5,5	7,2	7,3

En la tabla 8, se evidencia que la habilidad de deslizamiento en el subtest de locomoción registra un mayor dominio por parte general de los evaluados, esto con un puntaje obtenido de 7.9 debido al dominio y comprensión de un mejor gesto en su lateralidad, mientras que la habilidad de galopar mantienen un menor desempeño por lo cual se asocia a una baja destreza del movimiento evaluado y registra un puntaje promedio obtenido de 6.7 sobre 8.0 como puntaje máximo posible.

TABLA 8. SUBTEST LOCOMOCIÓN PRUEBAS CON MAYOR Y MENOR PROMEDIO EN GENERAL NIÑAS Y NIÑOS

LOCOMOCIÓN	DESLIZAMIENTO
MEJOR PROMEDIO	7,9

LOCOMOCIÓN	GALOPAR
PROMEDIO MAS BAJO	6,7

Observando la tabla 9, se evidencian los resultados definitivos según la posición descriptiva que aporta los baremos de medición del TGMD-2 (anexo 3) donde se ubican los siguientes datos en cuanto al nivel de desarrollo motor de los 109 escolares evaluados, el 2.8% de los evaluados que corresponde a 3 escolares e indican un nivel muy pobre, otro 2.8%, que son otros 3 escolares, corresponden a un nivel pobre, el 22.0% equivalente a 24 escolares están en un nivel por debajo del promedio, el 56% que es el porcentaje más alto y se refiere a 61 escolares se encuentran en un nivel promedio, el 14.7% corresponde a 16 escolares se encuentran por encima del promedio y solo el 1.8% que significa 2

individuos se encuentran en un nivel superior y un 0% en un nivel muy superior, todos estos datos según los baremos de medición de este instrumento evaluador.

TABLA 9. TEST DE ULRICH POSICION DESCRIPTIVA FINAL GENERAL						
MUY POBRE	POBRE	POR DEBAJO DEL PROMEDIO	PROMEDIO	POR ENCIMA DEL PROMEDIO	SUPERIOR	MUY SUPERIOR
3	3	24	61	16	2	0
2,8%	2,8%	22,0%	56,0%	14,7%	1,8%	0,0%

La tabla 10, muestra los datos de toda la muestra evaluada, con el puntaje total de los dos subtest, tanto el de locomoción como el de control de objetos, en ella se registran todas las mediciones que se pueden obtener a partir del instrumento TGMD-2 como lo son, el percentil de locomoción y el resultado estándar de la Tabla B-1 (Anexo 3) que se utiliza para los dos géneros, seguido del percentil y resultado estándar de control de objetos que se establece con las Tablas B-1 tanto para (niños) y (niñas), estos datos se calculan con diferentes tablas en cuanto a género. Para la columna de suma de resultados estándar se utiliza la Tabla C.1 que también aporta el coeficiente de motricidad gruesa y el percentil C1 que finalmente son necesarios para que mediante la Tabla D1, se establezca la edad equivalente del evaluado en cuanto a su edad cronológica y motriz. Para terminar mediante la tabla de posición descriptiva como ubicar el rango de los percentiles y el nivel de promedio final que ocupa el evaluado luego de la evaluación finalizada.

**TABLA 10. GENERAL CON DATOS OBTENIDOS POR MEDIO DE LOS
BAREMOS DE MEDICION DE LA BATERIA TGMD-2 APLICADA A 109
ALUMNOS DEL INSTITUO ALBERTO MERANI**

En esta tabla que contiene los datos de los baremos del TGMD-2, se suman los puntajes de todas las habilidades evaluadas para obtener un puntaje total del subtest de locomoción y del sub test de control de objetos. El paso a seguir es mediante la tabla B.1, (Anexo 4) teniendo en cuenta el puntaje total de locomoción y la edad del individuo, se localizan el percentil y el resultado estándar, en cuanto al control de objetos, se tiene diseñada una tabla para cada género y con estas también se localiza el percentil y resultado estándar del subtest de control de objetos.

Para la obtención de la suma de resultados estándar, simplemente se suman los resultados estándar tanto del subtest de locomoción como del subtest de control de objetos, este número final, mediante la tabla C1 (Anexo 4), indica el coeficiente de motricidad gruesa y el percentil c1(Anexo 4), para finalmente con la tabla de posición descriptiva obtener el resultado de la edad equivalente y su nivel de coeficiente en motricidad, todos estos datos son extraídos de la base de datos de los escolares, para llevarlos a los baremos de medición del TGMD-2 y obtener el resultado final.

#	TOTAL SUBTEST LOCOMOCIÓN	TOTAL SUBTEST CONTROL DE OBJETOS	PERCENTIL LOCOMOCIÓN	RESULTADO ESTANDAR LOCOMOCIÓN	PERCENTIL CONTROL DE OBJETOS	RESULTADO ESTANDAR CONTROL DE OBJETOS	SUMA RESULTADOS ESTANDAR	COEFICIENTE MOTRICIDAD GRUESA	PERCENTIL C1	EDAD EQUIVALENTE LOCOMOCIÓN	EDAD EQUIVALENTE CONTROL DE OBJETOS	POSICIÓN DESCRIPTIVA
1	40	38	37	9	25	8	17	91	27	6-9 AÑOS MESES	6-6 AÑOS MESES	PROMEDIO
2	21	25	1	2	5	5	7	61	<1	3-3 AÑOS MESES	3-3 AÑOS MESES	MUY POBRE
3	46	46	75	12	91	14	26	118	89	10-9 AÑOS MESES	10-9 AÑOS MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDIO

4	40	38	37	9	63	11	20	100	50	6-9 AÑOS MESES	8-0 AÑOS MESES	PROMEDI O
5	46	44	75	12	50	10	22	106	65	10-9 AÑOS MESES	9-3 AÑOS MESES	PROMEDI O
6	46	38	75	12	37	9	21	103	58	10-9 AÑOS MESES	8-0 AÑOS MESES	PROMEDI O
7	44	42	63	11	75	12	23	109	73	10-0 AÑOS MESES	10-6 AÑOS MESES	PROMEDI O
8	30	0	2	4	0	0	4	52	<1	5-0 AÑOS MESES	3- 0 AÑOS MESES	MUY POBRE
9	46	42	75	12	25	8	20	100	50	10-9 AÑOS MESES	7-9 AÑOS MESES	PROMEDI O
10	35	44	9	6	84	13	19	97	42	5-9 MESES	10-9MESES	PROMEDI O

11	45	43	75	12	75	12	24	112	79	10-9 AÑOS MESES	10-9 AÑOS MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O
12	44	43	63	11	75	12	23	109	73	10-0 AÑOS MESES	10-9 AÑOS MESES	PROMEDI O
13	43	38	37	9	25	8	17	91	27	9-9 AÑOS MESES	9 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
14	43	39	37	9	37	9	18	94	35	9-9 AÑOS MESES	6 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
15	40	38	25	8	9	6	14	82	12	6 - 9 AÑOS MESES	6 - 6 AÑOS MESES	POR DEBAJO DEL

												PROMEDI O
16	35	40	5	5	25	8	13	79	8	5-9 AÑOS MESES	8 - 9 AÑOS MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
17	40	41	25	8	50	10	18	94	35	6 - 9 AÑOS MESES	9 - 6 AÑOS MESES	PROMEDI O
18	37	37	9	6	25	8	14	82	12	6 AÑOS 0 MESES	7 - 9 AÑOS MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O

19	36	35	9	6	25	8	14	82	12	6 AÑOS 0 MESES	7 - 3 AÑOS MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
20	44	41	50	10	37	9	19	97	42	10 AÑOS 0 MESES	9 - 6 AÑOS MESES	PROMEDI O
21	42	39	37	9	25	8	17	91	27	8 AÑOS 0 MESES	8 - 3 AÑOS MESES	PROMEDI O
22	40	30	25	8	1	3	11	73	3	6 AÑOS 9 MESES	5 - 3 AÑOS MESES	POBRE
23	40	42	25	8	25	8	16	88	21	6 AÑOS 9 MESES	7 - 9 AÑOS MESES	PROMEDI O
24	46	44	75	12	75	12	24	112	79	10 AÑOS 9 MESES	10 - 9 MESES	POR ENCIMA

												DEL PROMEDI O
25	46	39	75	12	25	8	20	100	50	10 AÑOS 9 MESES	8-3 AÑOS MESES	PROMEDI O
26	40	44	25	8	50	10	18	94	35	6 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 3 MESES	PROMEDI O
27	40	44	25	8	50	10	18	94	35	6 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 3 MESES	PROMEDI O
28	46	46	75	12	63	11	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 - 9 MESES	PROMEDI O
29	44	44	50	10	50	10	20	100	50	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 3 MESES	PROMEDI O
30	42	44	37	9	75	12	21	103	58	8 AÑOS 0 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O

31	44	44	63	11	84	13	24	112	79	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O
32	35	44	16	7	84	13	20	100	50	5 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
33	44	44	50	10	75	12	22	106	65	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
34	46	43	75	12	75	12	24	112	79	10 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 6 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O

35	42	34	50	10	37	9	19	97	42	8 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 0 MESES	PROMEDI O
36	46	43	75	12	37	9	21	103	58	10 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 0 MESES	PROMEDI O
37	44	39	63	11	9	6	17	91	27	10 AÑOS 6 MESES	6 AÑOS 9 MESE	PROMEDI O
38	44	41	63	11	16	7	18	94	35	10 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 6 MESES	PROMEDI O
39	44	40	75	12	25	8	20	100	50	M10 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
40	42	43	50	10	63	11	21	103	58	9 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 6 MESES	PROMEDI O
41	38	38	25	8	50	10	18	94	35	6 AÑOS 3 MESES	8 AÑOS 0 MESES	PROMEDI O

42	33	33	9	6	9	6	12	76	5	5 AÑOS 6 MESES	5 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDIO
43	43	35	37	9	5	5	14	82	12	9 AÑOS 9 MESES	6 AÑOS 0 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDIO
44	44	44	63	11	50	10	21	103	58	10 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 3 MESES	PROMEDIO
45	46	43	84	13	75	12	25	115	84	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL

												PROMEDI O
46	44	46	63	11	91	14	25	115	84	M10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O
47	36	40	16	7	63	11	18	94	35	6 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
48	40	38	37	9	50	10	19	97	42	7 AÑOS 0 MESES	6 AÑOS 6 MESES	PROMEDI O
49	38	40	16	7	37	9	16	88	21	6 AÑOS 3 MESES	7 AÑOS 0 MESES	POR DEBAJO DEL

												PROMEDI O
50	42	40	37	9	37	9	18	94	35	9 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
51	46	40	75	12	16	7	19	97	42	10 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 0 MESES	PROMEDI O
52	42	40	37	9	16	7	16	88	21	9 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 0 MESES	PROMEDI O
53	44	45	63	11	91	14	25	115	84	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O
54	43	40	50	10	50	10	20	100	50	9 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 3 MESES	PROMEDI O

55	46	42	75	12	25	8	20	100	50	10 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
56	46	46	75	12	63	11	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
57	38	42	16	7	16	7	14	85	12	6 AÑOS 3 MESES	7 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
58	46	46	75	12	91	14	26	118	89	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O

59	46	46	75	12	91	14	26	118	89	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDIO
60	42	44	37	9	50	10	19	97	42	8 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 3 MESES	PROMEDIO
61	46	46	75	12	63	11	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDIO
62	46	38	84	13	37	9	22	97	42	10 AÑOS 9 MESES	6 AÑOS 6 MESES	PROMEDIO
63	46	43	75	12	37	9	21	103	58	10 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 0 MESES	PROMEDIO
64	46	38	84	13	9	6	19	97	42	10 AÑOS 9 MESES	6 AÑOS 6 MESES	PROMEDIO

65	40	39	25	8	9	6	14	82	12	6 AÑOS 9 MESES	6 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDIO
66	43	39	37	9	9	6	15	85	16	9 AÑOS 9 MESES	6 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDIO
67	46	40	84	13	50	10	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 9 MESES	PROMEDIO
68	46	46	84	13	91	14	27	121	92	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	SUPERIOR

69	46	45	75	12	84	13	25	115	84	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDIO
70	46	46	84	13	91	14	27	121	92	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	SUPERIOR
71	44	45	63	11	50	10	21	103	58	10 AÑOS 6 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDIO
72	45	41	75	12	63	11	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 6 MESES	PROMEDIO
73	46	40	84	13	63	11	24	112	79	10 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL

												PROMEDI O
74	46	40	84	13	50	10	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
75	39	31	25	8	1	3	11	73	3	6 AÑOS 6 MESES	5 AÑOS 3 MESES	POBRE
76	39	37	25	8	5	5	13	79	8	6 AÑOS 6 MESES	6 AÑOS 3 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
77	38	42	16	7	75	12	19	97	42	6 AÑOS 3 MESES	7 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
78	37	38	16	7	37	9	16	88	21	6 AÑOS 0 MESES	6 AÑOS 6 MESES	POR DEBAJO

												DEL PROMEDI O
79	46	46	75	12	91	14	26	118	89	10 AÑOS 9 MESES	M 10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O
80	36	37	9	6	5	5	11	73	3	6 AÑOS 0 MESES	6 AÑOS 3 MESES	MUY POBRE
81	46	45	75	12	50	10	22	106	65	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
82	46	44	84	13	50	10	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL

												PROMEDI O
83	46	46	75	12	63	11	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
84	46	46	84	13	63	11	24	112	79	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDI O
85	46	44	75	12	50	10	22	106	65	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
86	46	42	75	12	25	8	20	100	50	10 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 3 MESES	PROMEDI O
87	46	46	75	12	63	11	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O

88	41	46	37	9	63	11	20	100	50	7 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDIO
89	44	46	50	10	63	11	21	103	58	10 AÑOS 6 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDIO
90	46	46	75	12	96	14	26	118	89	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA DEL PROMEDIO
91	44	42	63	11	25	8	19	97	42	10 AÑOS 6 MESES	8 AÑOS 3 MESES	PROMEDIO
92	46	45	84	13	50	10	23	109	73	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDIO
93	46	43	75	12	75	12	24	112	79	10 AÑOS 9 MESES	10 AÑOS 9 MESES	POR ENCIMA

												DEL PROMEDI O
94	46	43	75	12	37	9	21	103	58	10 AÑOS 9 MESES	9 AÑOS 0 MESES	PROMEDI O
95	40	40	25	8	50	10	18	94	35	7 AÑOS 0 MESES	8 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
96	34	36	9	6	5	5	11	73	3	5 AÑOS 6 MESES	6 AÑOS 3 MESES	POBRE
97	38	43	16	7	37	9	16	88	21	6 AÑOS 3 MESES	8 AÑOS 6 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O

98	40	44	25	8	84	13	21	103	58	6 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O
99	40	40	25	8	16	7	15	85	16	7 AÑOS 0 MESES	7 AÑOS 0 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 0	42	39	37	9	9	6	15	85	16	8 AÑOS 9 MESES	6 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 1	41	42	25	8	25	8	16	88	21	7 AÑOS 3 MESES	8 AÑOS 3 MESES	POR DEBAJO DEL

												PROMEDI O
10 2	39	42	16	7	25	8	15	85	16	6 AÑOS 6 MESES	8 AÑOS 3 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 3	37	40	9	6	16	7	13	79	8	6 AÑOS 0 MESES	7 AÑOS 0 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 4	39	40	16	7	16	7	14	82	12	6 AÑOS 6 MESES	7 AÑOS 0 MESES	POR DEBAJO DEL

												PROMEDI O
10 5	40	42	25	8	25	8	16	88	21	6 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 6	39	37	25	8	5	5	13	79	8	6 AÑOS 6 MESES	6 AÑOS 3 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 7	40	42	25	8	25	8	16	88	21	6 AÑOS 9 MESES	7 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL

												PROMEDI O
10 8	35	40	5	5	25	8	13	79	8	5 AÑOS 9 MESES	8 AÑOS 9 MESES	POR DEBAJO DEL PROMEDI O
10 9	43	43	50	10	75	5	15	106	65	8 AÑOS 3 MESES	10 AÑOS 9 MESES	PROMEDI O

DISCUSIÓN

Gallahue (1985) menciona el patrón motor corresponde a una serie de acciones corporales que se combinan para formar un todo que implica la totalidad del cuerpo, que, de no ser desarrollado entre los primeros años de vida de 2 a 7 años de edad cronológica, en un tiempo posterior serán difíciles de adquirir. Esta evaluación aplicada a 109 escolares del Instituto Alberto Merani, evidencio que el 27.5% de escolares se encuentran en un nivel por debajo del promedio de la categoría que evalúa el TGMD-2 mediante baremos de medición establecidos, este resultado puede sugerir que los individuos evaluados podrían tener una reducida experiencia motriz o poca maduración biológica. El nivel promedio de los resultados arroja que el 56% de los estudiantes están en los límites intermedios de valoración del TGMD-2 y tan solo el 16.5% de la muestra está por encima del promedio, lo que podría indicar que este último porcentaje se refiere a los niños que se ven más implicados a la hora de realizar alguna práctica deportiva y por tal motivo desarrollan un nivel motor más adecuado en comparación al otro porcentaje de muestra evaluada.

Para el subtest de control de objetos, se evidencia que el género femenino mantiene una leve distancia en relación al masculino, aunque no es representativa. En comparativo la investigación de Torralva (1999) que se refiere a un estudio realizado a niños entre 3 a 7 años en la Universidad Simón Bolívar de la ciudad de Barranquilla, plante que el ritmo de evolución de un sujeto varia al otro de acuerdo a la madurez del sistema nervioso y su genética, así como su temperamento y el ambiente en que el sujeto se desarrolla.

Con la obtención de resultado de datos se precisa el nivel de importancia de conocer el nivel de desarrollo motor de los escolares, la frecuencia con la que practica

deporte, edad en la que inicia su proceso deportivo, variedad de deportes practicados ya que es en estos escenarios donde se expone la disposición de habilidades motrices que tiene cada uno de los individuos, permitiendo detectar deficiencias y complicaciones que con una intervención temprana y apropiada pueden ser corregidas para la continuidad de su formación posterior.

Conclusiones.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de esta investigación, se puede afirmar que los sujetos evaluados tienen una cantidad de desarrollo de habilidades motrices de acuerdo a su edad cronológica, con un promedio del 56% en rangos estándar, y el 27.5% se encuentran en un nivel bajo de su estadio motor. Los resultados en cuanto a genero marcan una leve diferencia en favor del género femenino, aunque está es muy mínima,

La revisión de los resultados obtenidos del presente trabajo de investigación muestra la necesidad e importancia que tiene el evaluar el nivel de desarrollo motor de los escolares, ya que gracias a estos resultados se pueden identificar de manera directa los aspectos concretos en una secuencia de movimiento, por tal razón, en cada uno de los criterios de habilidad se logran evidenciar de una manera específica y secuencial las falencias presentadas en los criterios que agrupan cada habilidad.

Por otro lado, Se resalta la efectividad y la disposición organizada de los resultados de la aplicación de la batería de Ulrich, ya que abarca las características principales de cada habilidad, situando así, una base de datos que registra fortalezas y debilidades individuales que al comprenderlas por el personal encargado del área en acción pueden obrar en consecuencia mediante planes, acompañamiento u opciones tanto

de prevención como de intervención en los escolares generando hábitos de vida saludable, información adecuada del nivel de desarrollo motor, logros a materia de movimiento y avances progresivos que se requieren en un movimiento más complejo.

Esta batería se desarrolló de manera virtual, y los escolares que participaron en ella, venían de un periodo de confinamiento prolongado por más de 12 meses, debido a la pandemia Covid-19, aunque antes del momento de presentar las evaluaciones mantuvieron un periodo de tiempo corto de alternancia, se debe tener en cuenta esta limitación del estudio.

Limitaciones del estudio

Para la aplicación del instrumento TGMD-2 se debió realizar de manera virtual, por medio de la plataforma Zoom, debido a la pandemia mundial Covid-19, que en la actualidad está presente y no permitió la presencialidad de los estudiantes en la institución educativa, se consideró una muestra más amplia, sin embargo a causa de la virtualidad se vio un poco de limitaciones debido a que no todos los escolares contaban con el espacio adecuado o los materiales necesarios para la aplicación del instrumento señalado.

Finalmente, este proyecto de investigación se vio obligado a desarrollarse en toda su totalidad desde el proceso de búsqueda de antecedentes hasta su culminación de manera virtual, y la población evaluada en este caso que fueron escolares del instituto Alberto Merani ubicado en la ciudad de Bogotá, antes de la evaluación aplicada, se mantuvieron en un periodo regular de confinamiento y con muy poco espacio de actividad física debido a la ya mencionada pandemia.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por parte de la coordinadora de área de educación física del Instituto Alberto Merani, la Docente Paloma San Juan, autoriza las prácticas de manera virtual a través de la plataforma zoom y se realizan durante los meses de abril, mayo y junio de 2021

REFERENCIAS

- Ávila; F y Barbosa; N. (2013). Desarrollo motriz y actividad física en niños de 8 a 12 años de básica primaria: una revisión sistemática. *EF Deportes*. 17 (176).
- Baena, A; Granero, A Ruiz P. (2010). Procedimientos e instrumentos para la medición y evaluación del desarrollo motor en el sistema educativo. *Journal of Sport and Health Research*. (2) 63 3-18.
- Benitez. O. (2009.) Sobre la necesidad de un modelo pedagógico dialogante e interestructurante y la articulación disciplinaria.
- Blázquez, D. (1999) la iniciación deportiva y el deporte escolar. Inde publicaciones. Barcelona España.
- Cano, M. Aleitte, F. Duran, J. (2015) confiabilidad y validez de contenido de test de desarrollo motor grueso en niños chilenos. *Saúde Pública*. Santiago, RM, Chile
- Castejón, F. (2004). Una Aproximación a la Utilización del Deporte en la Educación. *Efdeportes* (10)73
- Cagigal, J. (1981). ¡Oh deporte!: anatomía de un gigante. Valladolid: Miñón.
- Cratty, B. (1979) Motricidad y Psiquismo en Educación y Deporte. España: Miñón.
- Contreras, O. (2008). El deporte escolar como generador de ambientes de aprendizaje excelentes. *Fuentes*, (8), pp. 8-20. Recuperado de: <http://institucional.us.es/revistas/fuente/8/firma.pdf>
- Díaz. J. Vargas. G. (2009) Efecto de una intervención motriz en el desarrollo motor, rendimiento académico y creatividad en preescolares. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud* ISSN 1659-4436, Vol. 7, No.1, p. 11-22
- Díaz, J. (1999). La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona: INDE.
- Fonseca da, V.(1996.) Estudio y Génesis de la Psi-comotricidad. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Durivage, J. (1987). Educación y Psicomotricidad. Manual para el Nivel Preescolar. México: Trillas.
- Fraile, A. (2004) El deporte en el siglo XXI análisis y debate desde una perspectiva europea. Grao: Barcelona.
- Fraile, A. (2004). El Deporte Escolar como Práctica Educativa. *Lúdica Pedagógica*, Bogotá Colombia. Vol1 N°.9

- Gallahue. D. (1982) Assessing motor development in young children. *Studies in educational evaluation*. Volume 8, Issue 3, 1982, Pages 247-252.
- Gómez M, Ruiz L, Mata E (2006). Los problemas evolutivos de coordinación en la adolescencia: análisis de una dificultad oculta. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte* (revista electrónica).
- Gómez Mármol, A., & Valero Valenzuela, A. (2013). Análisis de la Idea de Deporte Educativo. *e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 9(1), 47-57.
- Gonzales, Cecchini, López, Riaño (2009) disponibilidad de las habilidades motrices en escolares de 4 a 14 años. Aplicabilidad del test de desarrollo motor de ulrich. *Aula abierta* 2009, vol. 37, núm. 2 pp, 19 – 28 ICE universidad de Oviedo.
- Gessell, A.(1980) *Gessell Developmental Test Materials*. INC. Houston.
- Hernández, R. Fernández C. y Baptista P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México DF: Mc Graw Hill.
- Hoyos, L. Gutiérrez, C. Pérez, A (2012). Caracterización de los programas de deporte escolar en Bogotá. *Revista educación física y deporte*. En: *Revista educación física y deporte*, 31, (1), p. 853-860.
- Kiphard, E.; Schilling, F. (1976)-“The Body Coordination Test”. *JOPERD* 47(37).
- Le Boulch, J (2001). Test para Determinar el Pre-dominio Lateral. 2001.Disponible en: www.xtec.es/~jsanz/a-va/lebo/lebo.html
- Luarte, C.; Poblete, F. y Flores, C. (2014). Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares sin intervención de profesores de Educación Física, Concepción, Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, N° 15 (1), 7-16.
- Malina, R. Bouchard, C(1991). *Growth, Maturation and Physical Activity*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Melchor Gutiérrez, S. (2004). El Valor del Deporte en la Educación Integral del Ser Humano. *Revista de Educación*, 1(335), 105 - 126.
- Not, L. (1983). *Las pedagogías del conocimiento*. México: Fondo de cultura Económica. 1ra. Edición en español
- Pérez, Mata, Díaz y Murcia (2007). Moverse con dificultad en el gimnasio: consideraciones en torno a un problema educativo y de salud. *Apunts. Medicina del' esport*. 153: 47 – 54.
- Poblete, F., Guerra, R., Toro, P., & Cruzat, E. (2016). Desarrollo motor grueso en escolares de zona urbana y rural. *Horizonte: Ciencias de la Actividad Física* 7, 59 – 66.

- Pol, P. (2013). Fundamentos de la Educación Física. [Documento electrónico]. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/24601195/9/Modelo-deDesarrollo-Motor-de-Gallahue>.
- Rubiano, L. (1992). Importancia y utilidad del test de Denver para la valoración del desarrollo de los niños colombianos. *Avances en Enfermería*, 10(1), 43-49. Recuperado a partir de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/16680>
- Ruiz, L., Bueno, M., Fernández, M., Manchón, J., Moral, P., Saura, J. (1990). Educación primaria, Educación física: 1er. ciclo: de 6 a 8 años. Madrid: Gymnos
- Ruiz, L; Linaza, J y Peñalosa, R. (2008). El estudio del desarrollo motor: entre la tradición y el futuro. *Revista Fuentes*. 8: 243- 258.
- Ruiz L. (2001). Moverse con dificultad en la escuela. Introducción a los problemas evolutivos de coordinación motriz. Sevilla: Wanceulen.
- Ruiz L, Gómez E, Jiménez F, Moreno J, (2007). "Moverse con dificultad en el gimnasio: consideraciones en torno a un problema educativo y de salud" *apunts. medicinadel'esport*.2007;153:47-54.
- Ruiz Rodríguez, L. & Linares Girela, D. (2001). Algunas consideraciones sobre el desarrollo biológico del niño. En J.L Conde Caveda & V. Viciano Garófano, Fundamentos para el desarrollo de la motricidad en edades tempranas (2ª edición) (pp. 193-209). Málaga: Aljibe.
- Torrvalva, T., Cugnasco, I., Manso, M., Sauton, F., Ferrero, M., O'Donnell, A., Durán, P., Carmuega, E. (1999). Desarrollo mental y motor en los primeros años de vida: Su relación con la estimulación ambiental y el nivel socio-económico. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 97(54), 306-316.
- Tobón, S; González, L; Salvador, J y Vázquez, J. (2015). La Socioformación: Un Estudio Conceptual. *Paradigma*. XXXVL (1): 7-29.
- Tamayo y Tamayo (2006). Diccionario de la investigación científica. 2ª edición
- Thomas, J. & Gallagher, J. (1986). Memory Development and Motor Skill Acquisition. En: Seefeldt, V. (ed). *Physical Activity and Well-being. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance*, 125-140.
- Ulrich, D. (2000). Test of gross motor development. (2ªed). Austin, TX: Pro-Ed.
- Walton J, Ellis E, Court S. (1960) clumsy children: developmental apraxia and agnosia. *Brain*. 1962;85: 603-12. *British Medical Journal*.
- Zubiria. J. (s.f.) Hacia una pedagogía dialogante (El modelo pedagógico del Merani)

Zubiría J. (2006). Los modelos pedagógicos: hacía una pedagogía dialogante, (2ª. ed.). Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Zubiria, M. (1996). Teoría de las seis lecturas. Bogotá: Editorial Fundación Alberto Merani.

Zubiria, J. (1994). Los modelos pedagógicos. Bogotá: Editorial Fundación Alberto Merani, 19ª edición.

Anexos

Anexo 1. Muestra grafica de las planillas de evaluación de los subtest de locomoción y control de objetos.

Nombres Apellidos		Sexo Edad		Observaciones		
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Correr	2 conos ubicados en línea recta con distancia de 2 metros entre si.	Ubique dos conos a 2 metros de distancia uno del otro. Asegúrese que tenga mínimo 1 metro de espacio después del segundo cono para lograr una detención segura. Se debe informar al participante que corra tan rápido como pueda de un cono a otro cuando usted de la indicación. Repita una segunda tentativa.	Los brazos se mueven alternados a las piernas con los codos flexionados			
			Instante en el que los pies estan los dos en el piso			
			Apoyo en el talon y luego punta de pie			
			La pierna que esta en el aire esta un 90% cerca a los gluteos			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 1. Planilla evaluación subtest de locomoción. Correr.

Nombres Apellidos		Sexo Edad		Observaciones		
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Galopar	2 metros de espacio libre, 2 conos.	Marque una distancia de 3 metros con dos conos o objeto indicador. Diga al niño que galope de un cono al otro. Repita una segunda tentativa en galope hacia atrás hasta el cono donde inicio.	Los brazos flexionados y levantados a nivel de la cintura al inicio			
			Un paso adelante del otro pie en posición adyacente o detrás del pie que lidera			
			Breve periodo de tiempo en que los dos pies estan en el aire			
			Patron ritmico de galopes consecutivos			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 2. Planilla evaluación subtest de locomoción. Galopar.

Nombres				Sexo			Observaciones
Apellidos				Edad			
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje	
Salto	Un mínimo de 2 metros de espacio libre. Demarca un espacio de 2 m x 2m.	Se debe establecer un pie preferido para saltar y realizarlo 3 veces. Luego tres veces en el otro pie. Repita una segunda tentativa	La pierna que no esta apoyada al suelo, debe moverse en forma de pendulo para producir fuerza				
			El pie de la pierna que esta en el aire permanece detrás del cuerpo				
			Los brazos flectados se mueven delante para producir fuerza				
			Despegue y aterrice en tiempos consecutivos con el pie preferido y luego el otro pie				
				Puntaje de la habilidad			

Figure 3. Planilla evaluación subtest de locomoción. Salto en un pie.

Nombres		0		Sexo	0		Observaciones
Apellidos		0		Edad	0		
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje	
Salto delante (paso agigantado)	3 metros de espacio libre, un obstaculo que pueda saltar, 1 cinta.	Coloque su obstáculo en el piso. Pegue un pedazo de cinta en el piso de tal modo que quede a 2 metros del obstáculo en linea recta. El niño debe pararse sobre la cinta, correr y saltar sobre el obstáculo. Repita una segunda tentativa	Despegue con un pie y aterrizaje con el otro				
			El periodo de tiempo donde estan los dos pies en el aire es mayor al de correr				
			Movimiento alternado de pies y brazos				
				Puntaje de la habilidad			

Figure 4. Planilla evaluación subtest de locomoción. Salto un obstáculo.

Nombres	0		Sexo	0	Observaciones	
Apellidos	0		Edad	0		
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Salto Horizontal	Un mínimo de 2 metros de espacio libre, cinta.	Marque una línea al comienzo en el piso. El niño debe empezar detrás de la línea. Diga al niño que salte tanto como pueda con los 2 pies hacia adelante.. Realice un segundo intento.	Flexion de ambas rodillas y brazos extendidos detrás del cuerpo			
			Brazos extendidos vigorosamente hacia adelante y arriba			
			Despegue y aterrizaje en ambos pies simultaneamente			
			Los brazos se lanzan hacia abajo en el momento de aterrizaje			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 5. Planilla evaluación subtest de locomoción. Salto horizontal.

Nombres	0		Sexo	0	Observaciones	
Apellidos	0		Edad	0		
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Deslizamiento	Un mínimo de 3 metros de espacio libre, una línea recta y 2 conos.	Ubique los conos a 3 metros uno del otro. Trazar una línea recta que vaya del primero al segundo. Diga al niño que se desplace desde un cono al otro de manera lateral y regrese. Repetir un segundo intento.	El cuerpo debe desplazarse de lado a lado de manera que los hombros estan en línea con el suelo			
			Un paso hacia el lado con el paso que lidera seguido de un deslizamiento del otro pie hasta el punto cercano del otro			
			Un minimo de 4 ciclos de pasos y deslizamiento hacia la derecha			
			Un minimo de 4 ciclos de pasos y deslizamiento hacia la izquierda			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 6. Planilla evaluación subtest de locomoción. Deslizamiento lateral.

Subtest control de objetos

Nombres		Sexo		Observaciones		
Apellidos		Edad				
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Batear una pelota estacionaria	Una pelota liviana del tamaño de una pelota de tennis.Un bate de plástico y un punto de partida para batear.	Ubique la pelota en el punto de partida al nivel de la cadera del niño. Diga al niño que golpee el balón con fuerza. Realice un segundo intento	La mano dominante debe ir sobre la otra			
			El cuerpo debe girar hacia el lado predominante con los pies paralelos			
			Cadera y hombro rotan durante el pendulo			
			Batear la pelota			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 7. Planilla evaluación subtest de control de objetos. Batear una pelota estacionaria.

Nombres		Sexo		Observaciones		
Apellidos		Edad				
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Drible estacionario	Un balón de básquetbol, área de 3m X 3m.	Informe al niño que drible la pelota 4 veces sin mover sus pies, usando una mano y luego que pare atrapando la pelota. Repetir un segundo intento.	Debe tocar la pelota con una mano a nivel de la cintura			
			Empujar el balon con la punta de los dedos			
			El balon debe tocar la superficie que esta delante o al lado exterior de su pie preferido			
			Mantener el balon por 4 botes consecutivos sin tener que mover los pies para desplazarse			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 8. Planilla evaluación subtest de control de objetos. Dribbling estático.

Nombres		Sexo		Observaciones		
Apellidos		Edad				
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Atrapar	Una pelota plástica, de 4 pulgadas, espacio libre de 3m X 3m y cinta.	Marque 2 líneas a 3 metros de distancia. El niño se para en una de las líneas, y el lanzador en la otra, éste lanza directamente la pelota con un pequeño arco a la altura de su pecho. Instruir al niño que tome el balón con ambas manos. Solo se cuenta los lanzamientos que vayan entre los hombros y la cintura. Repita un segundo intento.	Fase de preparacion donde las manos estan al frente del cuerpo y los codos flexionados			
			Los brazos se extienden mientras la pelota vuelve			
			La pelota es atrapada solo con las manos			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 9. Planilla evaluación subtest de control de objetos. Atrapar.

Nombres		Sexo		Observaciones		
Apellidos		Edad				
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Golpear	Una pelota de plástico de 8 a 10 pulgadas, cinta para marcar.	Marque una línea a 1 metros de la pared y otra detrás a 4 m. Coloque la pelota en la línea más cerca de la pared. Diga al niño que se ubique estacionado en la línea más lejana, con la indicacion corra y golpee la pelota hacia a la pared. Repetir una 2 oportunidad.	Acercamiento continuo y rapido a la pelota			
			Paso grande o salto inmediatamente antes del contacto con la pelota			
			El pie de apoyo se ubica cerca o detrás de la pelota			
			Golpea la pelota con empeine o punta de pie			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 10. Planilla evaluación subtest de control de objetos. Golpear.

Nombres		Sexo		Observaciones		
Apellidos		Edad				
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Lanzamiento de la pelota	Una pelota de tenis, una pared y un espacio libre mínimo de 3 metros.	Pegar una línea de cinta a 3 metros de la pared. Indicarle al niño que se ubique detrás de la línea frente a la pared. Diga al niño que lance la pelota por encima del hombro hacia la pared. Repita en un segundo intento.	El movimiento de inicio es con el brazo y mano hacia abajo			
			Rotación de cadera y hombros hacia el punto donde va a ser lanzado, de frente a la pared			
			El peso es transferido por el paso con el pie opuesto a la mano que lanza			
			Sigue el lanzamiento de la pelota en diagonal atravezando el cuerpo mas alla del centro hacia el lado no preferido			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 2. Planilla evaluación subtest de control de objetos. Lanzamiento de una pelota.

Nombres		Sexo		Observaciones		
Apellidos		Edad				
Habilidad	Espacio y materiales	Instrucciones	Criterio de desempeño	Tentativa 1	Tentavia 2	Puntaje
Hacer rodar una pelota	Una pelota de softball o tenis 2 conos, cinta y mínimo 3 m de espacio libre.	Ubique dos conos separados a 1,20 m. cerca de la pared. Pegar una cinta a 4m de la pared. Decir al niño que haga rodar la pelota y esta llegue a la pared y este dentro de los conos. Realizar el lanzamiento por debajo de la cadera. Repita un segundo intento.	La mano que lanza la hace pivotear abajo y detrás, logrando una posición detrás del tronco mientras el pecho se ubica frente a los conos			
			Da un paso largo delante con el pie opuesto a la mano que lanza hacia los conos			
			Dobla las rodillas para bajar el cuerpo			
			La pelota en lanzamiento esta cerca del piso y no da botes a mas de 10 centímetros de altura del piso			
				Puntaje de la habilidad		

Figure 12. Planilla evaluación subtest de control de objetos. Hacer rodar una pelota.

Anexo 2. Muestra grafica de la realización de los subtest de locomoción y control de objetos

Locomoción



Figura 1. Ilustración del subtest de locomoción. Correr.



Figura 2. Ilustración del subtest de locomoción. Galopar.



Figure 3. Ilustración del subtest de locomoción. Salto en un pie.

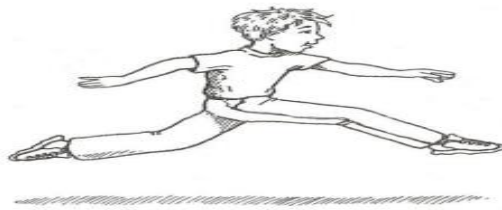


Figure 4. Ilustración del subtest de locomoción. Saltar un obstáculo.

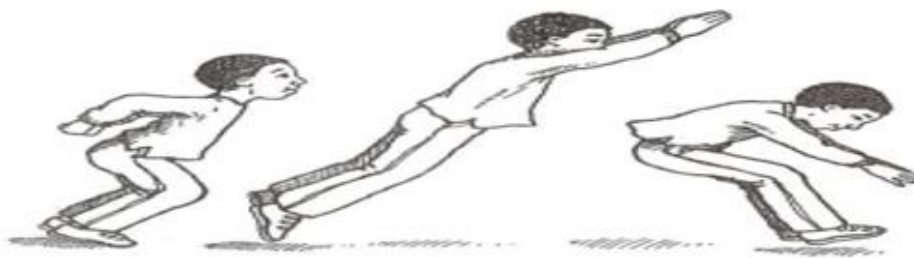


Figure 5. Ilustración del subtest de locomoción. Salto horizontal.



Figure 6. Ilustración del subtest de locomoción. Deslizamiento lateral.

Subtest control de objetos

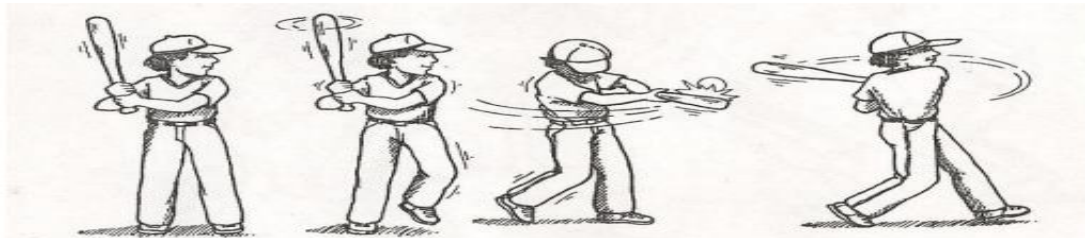


Figure 7. Ilustración del subtest de control de objetos. Batear una pelota estacionaria.



Figure 8. Ilustración del subtest de control de objetos. Dribbling estatico.



Figure 9. Ilustración del subtest de control de objetos. Atrapar.



Figure 10. Ilustración del subtest de control de objetos. Golpear.

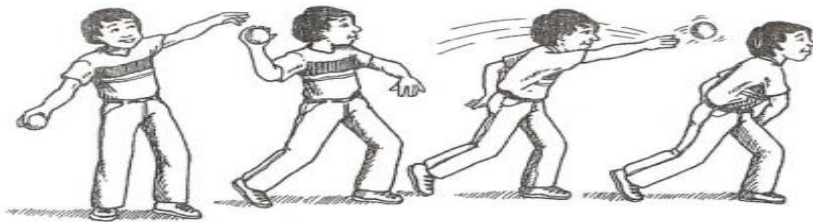


Figure 11. Ilustración del subtest de control de objetos. Lanzar una pelota.

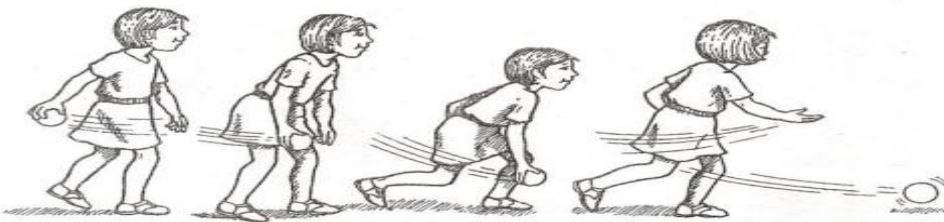


Figure 12. Ilustración del subtest de control de objetos. Hacer rodar una pelota.

Anexo 3. Muestra grafica (Ejemplo)



Figure 1. Subtest Locomoción. Correr.



Figure 2. Subtest Locomoción. Galopar



Figure 3. Subtest Locomoción. Salto.



Figure 4. Subtest Locomoción. Salto delante.



Figure 53. Subtest locomoción. Salto horizontal



Figure 6. Locomoción. Deslizamiento

Control de objetos

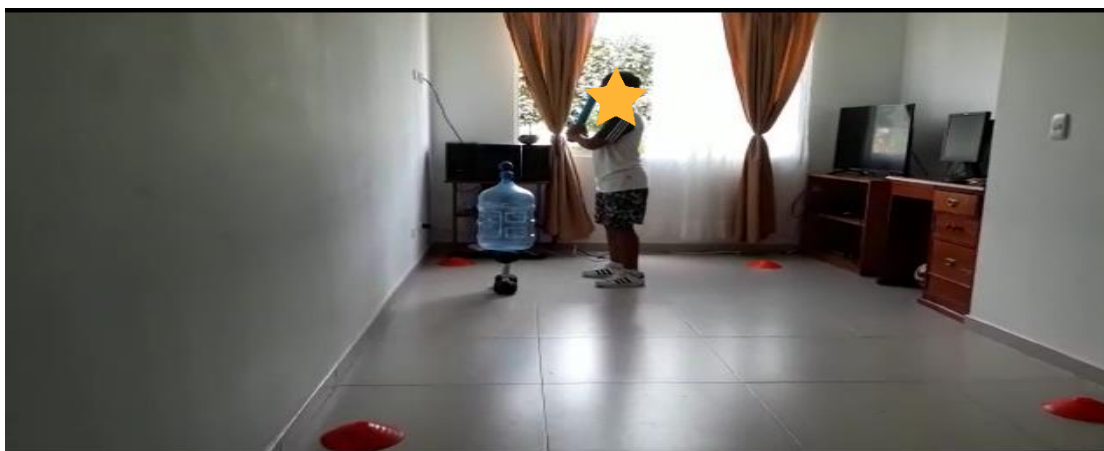


Figure 7. Subtest Control de Objetos. Batear una pelota estacionaria.

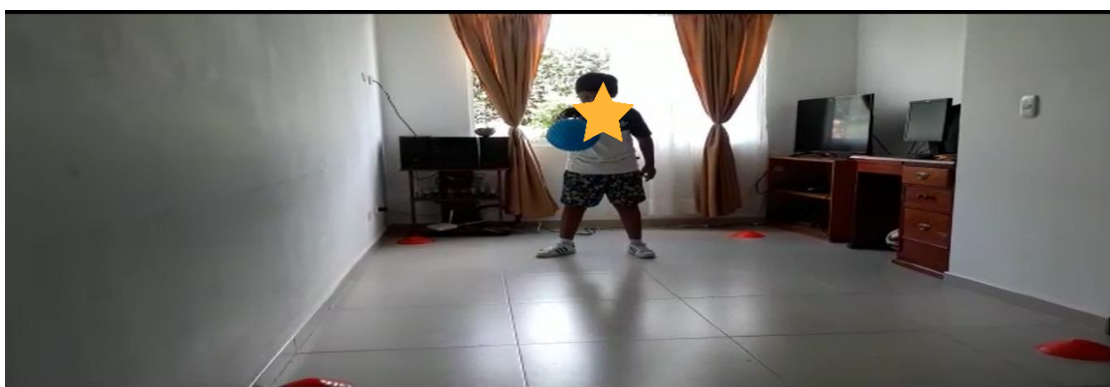


Figure 8. Subtest Control de Objetos. Dribbling estatico.



Figure 9. Subtest Control de Objetos. Atrapar



Figure 10. Subtest Control de Objetos. Golpear



Figure 11. Subtest Control de Objetos. Lanza una pelota.

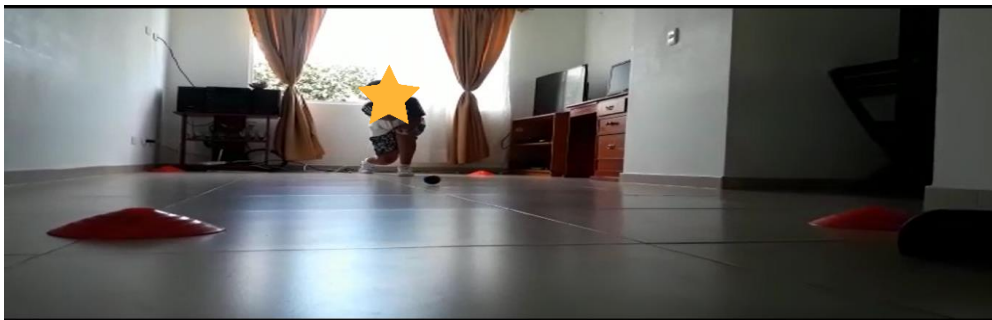


Figure 12. Subtest Control de Objetos. Hacer rodar una pelota.

Anexo 4 Tablas de baremos de medición TGMD-2

TABLA B.1.
Convertir resultados brutos en percentiles y resultados estandar
sub test locomotor
niños y niñas.

EDAD													resultado estandar
% íles	3-0 trough 3-5	3-6 trough 3-11	4-0 trough 4-5	4-6 trough 4-11	5-0 trough 5-5	5-6 trough 5-11	6-0 trough 6-5	6-6 trough 6-11	7-0 trough 7-5	7-6 trough 7-11	8-0 trough 8-11	9-0 trough 9-11	
<1	*	*	*	*	1-6	1-9	1-12	1-14	1-16	1-19	1-20	1-23	1
<1	*	*	*	*	1-6	7-9	10-12	13-15	15-17	17-19	20-22	24-26	2
1	*	*	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	18-20	20-22	23-25	24-27	27-29	3
2	*	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	21-23	23-25	26-28	28-30	30-32	4
5	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	24-26	26-28	29-31	31-33	33-35	5
9	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	27-29	29-31	32-34	3-36	36-37	6
16	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	30-32	32-34	35-37	3-38	38-39	7
25	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	33-35	35-37	38-39	39-40	40-41	8
37	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	36-39	38-40	40	41-42	42-43	9
50	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	41-42	41-42	43	44	10
63	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	43	44	45	11
75	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	44	45	46	12
84	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	45-47	47-48	47-48	13
91	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	*	*	14
95	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	*	*	*	15
98	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	*	*	*	*	16
99	40-41	42	43	44	45	46-47	48	*	*	*	*	*	17
>99	42	43	44	45	46-47	48	*	*	*	*	*	*	18
>99	43	44	45	46-47	48	*	*	*	*	*	*	*	19
>99	44-48	45-48	46-48	48	*	*	*	*	*	*	*	*	20

Tabla B1 - TGMD-2 LOCOMOCION NIÑOS Y NIÑAS

TABLA B.1.
Convertir resultados brutos en percentiles y resultados estandar
sub test Control de objetos
niños.

EDAD													resultado estandar
% íles	3-0 trough 3-5	3-6 trough 3-11	4-0 trough 4-5	4-6 trough 4-11	5-0 trough 5-5	5-6 trough 5-11	6-0 trough 6-5	6-6 trough 6-11	7-0 trough 7-5	7-6 trough 7-11	8-0 trough 8-11	9-0 trough 10-11	
<1	*	*	*	*	1-6	1-8	1-11	1-14	1-17	1-19	1-26	1-26	1
<1	*	*	*	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	27-29	27-29	2
1	*	*	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-20	20-22	23-26	30-32	30-32	3
2	*	1-6	7-8	9-11	12-14	15-18	18-19	21-23	23-26	27-29	33-34	33-34	4
5	1-6	7-8	9-11	12-14	15-18	19-20	20-22	24-26	27-29	30-32	35-37	35-37	5
9	7-8	9-11	12-14	15-18	19-20	21-23	23-26	27-29	30-32	33-34	38-39	38-39	6
16	9-11	12-14	15-18	19-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	35-37	40-41	40-41	7
25	12-14	15-18	19-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	38-40	42	42	8
37	15-18	19-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-40	41	43	43	9
50	19-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	41-42	42-43	44-45	44-45	10
63	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	43-44	44-45	46	46	11
75	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	45-46	46	47	47	12
84	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	47	48	48	13
91	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	48	*	*	14
95	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	*	*	*	*	15
98	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	*	*	*	*	*	16
99	39-41	42-43	44-45	46	47	48	*	*	*	*	*	*	17
>99	42-43	44-45	46	47	48	*	*	*	*	*	*	*	18
>99	44-45	46	47	48	*	*	*	*	*	*	*	*	19
>99	46-48	47-48	48	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20

Tabla B1. TGMD-2 CONTROL DE OBJETOS NIÑOS

% íles	3-0 trough 3-5	3-6 trough 3-11	4-0 trough 4-5	4-6 trough 4-11	5-0 trough 5-5	5-6 trough 5-11	6-0 trough 6-5	6-6 trough 6-11	7-0 trough 7-5	7-6 trough 7-11	8-0 trough 8-11	9-0 trough 9-11	10-0 trough 10-11	resultado estandar
<1	*	*	*	*	*	1-5	1-8	1-9	1-12	1-15	1-18	1-19	1-19	1
<1	*	*	*	*	1-5	6-8	9-11	10-12	13-15	16-18	19-21	20-22	20-22	2
1	*	*	*	1-5	6-8	9-11	12-14	13-15	16-18	19-21	22-24	23-25	23-25	3
2	*	*	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	16-18	19-21	22-24	25-26	26-28	26-28	4
5	*	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	19-21	22-24	25-26	27-29	29	29-31	5
9	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	22-24	25-26	27-29	30	30-32	32-34	6
16	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	25-26	27-29	30	31-33	33-34	35-37	7
25	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	27-29	30	31-33	34-36	35-37	38-40	8
37	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	28-29	30	31-33	34-36	37-38	38-40	41	9
50	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	28-30	30-32	31-33	34-36	37-39	39-40	41	42	10
63	18-20	21-23	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	34-36	37-39	40-41	41	42	43	11
75	21-23	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	37-39	40-41	42-43	42-43	43-44	44	12
84	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	40-41	42-43	44-45	44	45	45	13
91	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	41-42	42-43	44-45	46	45-46	46	46	14
95	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	41-42	43-44	44-45	46	47	47-48	47-48	47-48	15
98	31-32	33-35	35-37	38-40	41-42	43-44	45	46	47	48	*	*	*	16
99	33-35	36-38	38-40	41-42	43-44	45	46	47	48	*	*	*	*	17
>99	36-37	39-40	41-42	43-44	45	46	47-48	48	*	*	*	*	*	18
>99	38-40	41-42	43-44	45	46	47-48	*	*	*	*	*	*	*	19
>99	41-48	43-48	45-48	46-48	47-48	*	*	*	*	*	*	*	*	20

TABLA B1-CONTROL OBJETOS NIÑAS

CONVERTIR SUMA DE RESULTADOS ESTANDAR EN CUOCIENTE DE MOTRICIDAD Y PORCENTAJE		
PORCENTAJE	SUMA DE RESULTADOS ESTANDART	CUOCIENTE DE MOTRICIDAD
>99	40	160
>99	39	157
>99	38	154
>99	37	151
>99	36	148
>99	35	145
>99	34	142
>99	33	139
>99	32	136
99	31	133
98	30	130
97	29	127
95	28	124

Tabla C.1 TGMD-2

TABLA D1

CONVERTIR RESULTADO BRUTO SUB TES LOCOMOTOR Y CONTROL DE OBJETOS EN EDAD EQUIVALENTE				
EDAD EQUIVALENTE	LOCOMOTOR NIÑOS Y NIÑAS	CONTROL DE OBJETOS NIÑAS	CONTROL DE OBJETOS NIÑOS	EDAD EQUIVALENTE
<3-0	<19	<15	<19	<3-0
3-0	19	15	19	3-0
3-3	20-21	16	20	3-3
3-6	22	1	21	3-6
3-9	23-24	18-19	22	3-9
4-0	25	20	23	4-0
4-3	26-27	21-22	24-25	4-3
4-6	28	23	26	4-6
4-9	29	24	27-28	4-9
5-0	30-31	25	29	5-0

TABLA D.1 TGMD-2

Resultado estándar de sub pruebas.	Cuociente de motricidad gruesa	Posición descriptiva.	Porcentaje incluido.
17-20	Mayor a 130	Muy superior	2.34
15-16	121-130	Superior	6.87
13-14	111-120	Por encima del promedio	16.12
8-12	90-110	Promedio	49.51
6-7	80-89	Por debajo del promedio	16.12
4-5	70-79	Pobre	6.87
1-3	Menor a 70	Muy pobre	2.34

TABLA PROMEDIO Y POSICION TGMD-2