

Estudio comparativo del desarrollo de la motricidad gruesa en dos instituciones de la ciudad
de Santiago de Cali

María de los Ángeles Mutis Lerma

Universidad Del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Licenciatura en Educación Física y Deportes

Santiago de Cali

2018

Estudio comparativo del desarrollo de la motricidad gruesa en dos instituciones de la ciudad
de Santiago de Cali

Director

Hugo Alejandro Carrillo Arango

María De Los Ángeles Mutis Lerma

Universidad Del Valle

Instituto de Educación y Pedagogía

Licenciatura En Educación Física y Deportes

Santiago de Cali

2018

Agradecimientos

Primero quiero dar gracias a Dios por darme fortaleza y nunca desampararme, a mi familia les agradezco por su comprensión, a el profesor Hugo Alejandro Carrillo Arango le doy gracias por guiarme en este trabajo, a mis compañeros y amigos por brindarme su apoyo incondicional y a todos los profesores de mi carrera que me brindaron conocimientos que me permitieron desarrollar este trabajo.

Resumen

Esta investigación describió si existe una influencia del nivel socio económico en la motricidad gruesa en niños de primero de primaria en dos instituciones educativas de la ciudad de Cali, la muestra es de 43 niños de ambas instituciones educativas, 6 niños y 9 niñas del colegio privado y 11 niños y 17 niñas del colegio público, se aplicó el test de habilidad motora para primaria 1º ciclo de educación básica. Los componentes de la motricidad gruesa que fueron evaluados son: equilibrio estático, equilibrio dinámico, la potencia en el miembro inferior, equilibrio dinámico coordinación, sentido rítmico, sentido kinestésico y lateralidad, algunos autores como (Castañer & Camerino, 1991) hablan de los elementos que constituyen la motricidad gruesa en los niños, estos autores destacan 9 elementos “capacidades físico-motrices básicas (resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad) y las intermedias (potencia, resistencia muscular, stretching muscular agilidad, el equilibrio y la coordinación)” y para el análisis estadístico las variables que se tuvieron en cuenta son el puntaje total, que es una sumatoria de los resultados obtenidos en una batería de test, se calculan las medidas de tendencia central (media, mediana y moda), las medidas de dispersión (desviación estándar, varianza), además de valor máximo, valor mínimo, rango y coeficiente de variación, nuestros resultados arrojaron que no existen diferencias significativas entre los niños de primer grado del colegio privado y el público ya que sus resultados fueron $P > 0,05$, lo anterior nos permite desechar la hipótesis alterna.

Palabras claves: Psicomotricidad, Escolares, Motricidad Gruesa, Estimulación Motriz.

Abstract

This research described if there is an influence of socio-economic level on gross motor skills in first-graders in two educational institutions in the city of Cali, the sample is 43 children from both educational institutions, 6 children and 9 girls from the private school and 11 children and 17 girls from the public school, the motor skill test was applied for primary school 1st cycle of basic education. The components of the gross motor that were evaluated are: static equilibrium, dynamic equilibrium, power in the lower limb, dynamic balance-coordination, rhythmic sense, kinesthetic sense and laterality, some authors as I Balcells, MC, & i Foguet, OC (1991) speak of the elements that constitute gross motor skills in children, these authors highlight 9 elements " physical-motor basic skills (resistance, speed, strength and flexibility) and intermediate (power, muscular endurance, muscular stretching, agility, balance and coordination) " and for the statistical analysis the variables that were taken into account are the Total Score, which is a summation of the results obtained in a test battery, the measures of central tendency (mean, median and mode), the measures of dispersion (standard deviation, variance), plus maximum value, value minino, range and coefficient of variation, our results showed that there are no significant differences between the first grade children of the private school and the public since their results were $P > 0.05$, this allows us to discard the alternative hypothesis.

Keywords: Psychomotor, School, gross motor, motor stimulation.

Tabla de contenido

1. Capítulo I.....	12
1.1 Introducción	12
1.2 Descripción Del Problema Científico	15
1.3 Formulación Del Problema Científico	16
1.4 Justificación.....	17
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo General.....	19
1.5.2 Objetivos Específicos.....	19
2. Capítulo II.....	20
2.1 Fundamentación Teórica.....	20
2.1.1 Antecedentes	20
2.2 Marco Teórico	23
2.2.1 Psicomotricidad.....	23
2.2.2 Motricidad.....	24
2.2.3 Motricidad fina.....	24
2.2.4 Motricidad gruesa	25
2.2.5 Equilibrio	26
2.2.6 Equilibrio recuperado.....	26
2.2.7 Ajuste postural	27
2.2.8 Procesos posturales	27
2.2.9 Atención sostenida	28
2.2.10 Coordinación.....	29
2.2.11 Interacción de sistemas piramidal y extrapiramidal.....	29

2.2.12	Coordinación Dinámica	32
2.2.13	La Coordinación Viso motriz.....	32
2.2.14	Ritmo.....	32
2.2.15	Noción del ritmo y motricidad.....	33
2.2.16	Percepción del tiempo.....	33
2.2.17	Lateralidad	34
2.2.18	Evolución de la lateralidad.....	34
2.2.19	Lateralidad contrariada	37
2.3	Ambientes en el desarrollo psicomotriz en el niño	37
2.3.1	Materiales.....	37
2.3.2	Materiales artesanales	38
2.3.3	Recurso Humano.....	39
2.3.4	Percepción del espacio.....	39
2.4	Educación sensomotriz exterocepcion, propiocepción e interocepción.....	41
2.4.1	Sistema propioceptivo.....	42
2.4.2	Sistema interoceptivo.....	42
2.4.3	Tiempo	43
2.4.4	Estimulación	43
2.5	Maduración y aprendizaje, aplicaciones pedagógicas:	44
2.5.1	Pedagogía Montessori:.....	44
2.5.2	Corriente conductista:	45
2.5.3	Corriente Cognitiva:.....	46
2.6	Factores que influyen en el desarrollo de la psicomotricidad	47
2.6.1	Desarrollo motor del niño	47
2.6.2	Crecimiento ponderal.....	48

2.6.3	Leyes del crecimiento	49
2.7	Influencias del crecimiento en los aprendizajes	50
2.8	Factores que afectan el crecimiento internos y externos.....	52
2.8.1	Nivel socioeconómico.....	52
2.8.2	Desnutrición.....	53
2.8.3	Niños prematuros	53
2.8.4	Alteraciones Psicomotoras.....	54
3.	Capítulo III	56
3.1	Metodología De Investigación	56
3.1.1	Hipótesis Nula.....	56
3.1.2	Hipótesis Alterna	56
3.2	Modelo Metodológico	57
3.3	Variables de Estudio.....	58
3.4	Población.....	60
3.5	Criterios de inclusión:	60
3.6	Criterios de exclusión:.....	60
3.7	Procesamiento de la información	60
3.8	Test.....	61
3.8.1	Equilibrio Estático:	61
3.8.2	Equilibrio Dinámico:	61
3.8.3	Potencia.....	62
3.8.4	Equilibrio Dinámico – Coordinación:.....	63
3.8.5	Sentido Rítmico	64
3.8.6	Sentido Kinestésico.....	64
3.8.7	Lateralidad	65

4. Capitulo IV	67
4.1 Resultados	67
4.1.1 Análisis descriptivo.....	67
4.1.2 Prueba de normalidad:	68
4.1.3 Prueba T para muestras independientes.....	71
4.1.4 Pruebas no paramétricas:	71
4.2 Discusión.....	73
4.3 Conclusiones	75
4.4 Limitaciones del estudio.....	77
4.5 Recomendaciones.....	78
4.6 Referencias.....	80
4.7 Anexos.....	92

Lista de Tablas

Tabla 1.	57
Tabla 2.	58
Tabla 3.	59
Tabla 4.	63
Tabla 5.	67
Tabla 6.	68
Tabla 7.	69
Tabla 8.	71
Tabla 9.	72
Tabla 10.	72

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Sistema Extrapiramidal	31
<i>Figura 2</i> Puntaje Total	70
<i>Figura 3</i> Potencia en cm	70

1. Capítulo I

1.1 Introducción

La estimulación de la motricidad gruesa es muy importante en la etapa escolar ya que es en ese momento en el que el niño aprende mediante de su cuerpo es decir con experiencias propias, además que previene dificultades motrices, así como afirma (Medina Salas, 2002). la estimulación temprana sirve para “optimizar el desarrollo del niño normal, prevenir la aparición de déficit asociados a un riesgo biológico, psicológico o social, atender las necesidades de la familia y aminorar los efectos de una discapacidad”.

La comunidad internacional ha manifestado un creciente interés por el desarrollo infantil como en Almería España con el estudio de (Justo Martinez & Franco Justo, 2008) se encontró que “La intervención psicomotriz puede ser un procedimiento válido y eficiente para la mejora de la creatividad motriz en niños de Educación infantil”.

En Brasil con el estudio (Bucco-dos Santos & Zubiaur-González, 2013) encontraron que “las niñas presentaron niveles de desempeño inferiores a los niños, tal vez debido al estilo de vida más activo de los niños, con juegos que permiten un desarrollo mayor de las habilidades motoras.” Por otro lado, Chile hace énfasis en la obesidad y la motricidad diciendo que “El sobrepeso/obesidad es un factor que influye en el desarrollo de la psicomotricidad de forma negativa en preescolares de 4 años” (Ruíz, Carvajal, Nuñez, Agüero, & Díaz-Narváez, 2015).

A nivel nacional se presentan estudios como el de (Campo, Jimenez, Maestre, & Paredes, 2011) Realizado en la ciudad de barranquilla” Se presentaron puntajes de desempeño más bajos de lo esperado para la edad y por lo tanto reflejan mayor necesidad de atención y estimulación, aspectos de suma importancia teniendo en cuenta que aquellos niños que no desarrollen durante este periodo patrones motores maduros, presentarán posteriormente dificultades en la adquisición de habilidades más complejas” en el estudio de (Muñoz, 1991) a partir de sus resultados “Se infiere que las actividades de manipulación gruesa son insuficientes en los tres niveles” esto nos da a entender que el nivel de la motricidad en Colombia está viéndose afectada .

Para llevar a cabo el estudio, el trabajo se estructuro de esta manera, en el capítulo I se encuentra la descripción del problema, justificación y los objetivos, en el capítulo II hay algunos conceptos de la psicomotricidad, los ambientes en el desarrollo psicomotriz y factores que influyen en el desarrollo de la psicomotricidad haciendo énfasis en el factor socioeconómico ya que en los antecedentes adquiridos se puede concluir que el nivel socioeconómico si puede afectar la motricidad del niño, en el capítulo III, se halla la metodología, las variables, la descripción de la población, la explicación del test que se utilizó y en el capítulo IV se encuentran los resultados del estudio de manera estadística, discusión , conclusiones y recomendaciones.

En estos últimos años los niños están más expuestos a la inactividad motriz debido a la tecnología y a la falta de tiempo de los padres es por este motivo es que los niños solo se estimulan en las escuelas mediante la clase de educación física y deportes y los establecimientos deportivos del colegio es por esta razón que nos formulamos esta pregunta ¿existe una diferencia de la motricidad gruesa de los niños de primero de primaria en dos instituciones de la ciudad de Cali? La hipótesis

alterna es que el nivel socio económico si influye en la motricidad gruesa debido a que no cuentan con los recursos básicos para una buena estimulación.

El objetivo de este trabajo fue establecer si hay una relación entre el nivel socio económico y la motricidad gruesa en niños con edades comprendidas entre 6 y 7 años de dos instituciones educativas, una privada y la otra publica, de la ciudad de Cali. Esto se realiza para determinar falencias en la estimulación motriz de los niños como la falta del material didáctico, poco tiempo de estimulación para la motricidad gruesa, desperdicio de espacios por parte de los profesores o si el entorno en el cual están viviendo los niños les puede provocar una dificultad en el desarrollo motor, nos interesa este tema ya que observamos por medio de las prácticas profesionales algunos beneficios como salas bien equipadas para realizar estimulación mientras que otros colegios no cuentan con un espacio amplio para poder jugar, correr o saltar y por ende los niños deben permanecer inactivos durante largos periodos de tiempo.

1.2 Descripción Del Problema Científico

Al comparar las diferentes instituciones educativas que hay en Cali nos podemos enterar que la institución educativa con un mayor nivel socio económico cuenta con espacios amplios, equipados con buenos materiales es por eso que en algunos casos los niños que cuentan con un mejor entorno y una adecuada estimulación por parte de sus profesores tienen un nivel mucho más alto con respecto al desarrollo de la motricidad gruesa aunque puede pasar que aunque tengan todos estos materiales y espacios los profesores encargados no le den el tiempo ni la importancia a la estimulación y desaprovechen estos espacios como lo menciona (Latorre Román, 2007), “la motricidad debería ser el elemento vertebrador de la Educación Infantil, y que sería necesario un mayor peso curricular en la formación universitaria y por supuesto una mejor dotación de espacios y materiales que se basen en aspectos esenciales de calidad y seguridad”

En el caso de instituciones que no cuentan ni con el espacio ni con los materiales se puede presentar una baja estimulación en la motricidad gruesa ya que al no contar ni con espacio para saltar o correr por que en algunos casos solo cuentan con un salón donde hay muchos pupitres, es ahí donde hay un retroceso ya que al no estimular ni la coordinación ni el control sobre el cuerpo, los niños van creciendo con dificultades motrices a comparación con niños que desde muy temprano cuentan con esta estimulación así como lo afirma (Barreno- Salinas & Macias-Alvarado, 2015) “La estimulación temprana mejorará las condiciones físicas, emocionales, cognitivas y sociales de los niños y niñas, potenciando la psicomotricidad, para elevar el rendimiento escolar, y los resultados de evaluación en todas las etapas educativas”

También tenemos que tener en cuenta el modo en que los niños se acercan a la tecnología ya que para muchos de los niños es muy fácil tener acceso a un celular, computador, una Tablet o video juegos y pasar horas sin hacer movimientos globales, si el niño llega de su escuela donde estuvo sentado casi toda su jornada y llega a la casa a sentarse a mirar una pantalla probablemente vamos a encontrarle a ese niño dificultades o retrasos en su motricidad gruesa, Como lo afirma (Camerino Foguet & Castañer Balcells, 2006) “Es más que necesario no perder el contorno humano pedagógico y educativo dentro del oleaje frenético del mar tecnológico y de la información a la que estamos inmersos”

1.3 Formulación Del Problema Científico

¿Existe una diferencia de la motricidad gruesa de los niños de primero de primaria en dos instituciones de la ciudad de Cali?

1.4 Justificación

Las directivas de los colegios son los encargados de velar por una buena estimulación motriz para lograr un buen desarrollo motor, según la ley 181 enero 18 de 1995 dictada por (El Congreso de Colombia, 1995):

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

Esta investigación es importante para demostrar que los niños necesitan una adecuada estimulación como lo dice (Franco, 2009) “Si un niño en sus primeros años no cuenta con un ambiente estimulante y con las condiciones que favorezcan su desarrollo, se estará desaprovechando el periodo más importante en el desarrollo de todos los seres humanos, ya que el 90% del desarrollo físico y psicológico se da en los primeros años”

Por otro lado, la intención es generar conciencia a las entidades públicas y a las directivas de los colegios ya que en la clase de educación física se dedica muy poco tiempo a estimular la motricidad gruesa y realizan ejercicios que no deberían ir dirigidos a esta edad como lo afirma (Imbernon, 1992) “Se ha entendido a menudo la educación del cuerpo como exclusividad de la psicomotricidad (ya que la Educación Física se reservaba para la fuerza y la preparación para el deporte)”

El desarrollo Infantil para (Equipo Gerencial del PRIDI, 2011) “implica un concepto integral, que incluye no sólo destrezas y conocimientos verbales e intelectuales, sino también habilidades sociales, el desarrollo de la motricidad fina y estrategias de aprendizaje, cómo dirigir la atención, la inhibición de las conductas impulsivas y una condición adecuada de salud y nutrición. Incluye la preparación del niño para asumir un nuevo nivel de responsabilidades, no sólo para el establecimiento educacional, sino que también para ir adquiriendo grados de autonomía progresiva.”

La investigación ayuda a generar conciencia a los profesores, directivas y demás personas ligadas con la educación ya que todos los niños deben contar con una buena estimulación motriz para un desarrollo armonioso y de esta manera mejorar el aprendizaje de los niños ya que por medio de una buena motricidad se puede garantizar el aprendizaje de movimientos más complejos además nos permite observar si el avance de la tecnología ha afectado de alguna manera la motricidad gruesa de los niños.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Comparar los niveles de las habilidades motrices gruesas de los niños de dos Instituciones educativas de la ciudad de Santiago de Cali.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar socio demográficamente la población objeto de estudio.
- Determinar los niveles de desarrollo de la motricidad gruesa de los estudiantes de dos Instituciones Educativas de la ciudad de Santiago de Cali.
- Establecer las diferencias en el desarrollo psicomotriz grueso de la población objeto de estudio.

2. Capítulo II

2.1 Fundamentación Teórica

2.1.1 Antecedentes

La preocupación de los autores por la motricidad de los niños es un tema recurrente en la literatura especializada y es así como (Valdes Arriagada & Spencer Contreras, 2011) reportan datos importantes sobre la influencia del nivel socioeconómico familiar en el desarrollo psicomotor de niños y niñas de 4 a 5 años de la ciudad de Talca – Chile. Dicho estudio evaluó el desarrollo psicomotor a un grupo de sujetos, mediante la aplicación de la batería TEPSI; en base a los resultados, se concluyó que el nivel socioeconómico influye sobre el desarrollo psicomotor del infante en condiciones de escolaridad sobre todo en las familias con mayor índice de vulnerabilidad social, ya que estos presentan mayores índices de déficit en el desarrollo psicomotor.

(Franco, 2009) realizó un estudio en la ciudad de Medellín a un grupo de 14 niños de 2 a 3 años, la evaluación de la motricidad en los niños la realizaron con una prueba informal realizada por ella, indagó a los padres sobre el tiempo que le dedica a sus hijos para las actividades de la motricidad gruesa y deduce que esta, en el niño, puede verse afectada por la familia ya que ellos son los que le brindan un entorno adecuado para la estimulación que requiere el niño, de esta investigación podemos tener en cuenta que para mejorar la motricidad gruesa en los niños hay que dedicarle tiempo.

Por su parte (Gaby Sepúlveda Araya., 2011). Presenta un estudio comparativo entre el desarrollo psicomotor de niños con y sin vulnerabilidad escolar en primer año básico de colegios

municipalizados y particulares subvencionados de la comuna de Iquique. Para tal efecto se valoró una población de 291 niños mediante la adaptación del test de Capón, realizada por Sergio Carrasco (1989) encontrando que los niños que no tienen mayor vulnerabilidad presentan mejores resultados con los que sí la tienen y se encuentran asociados a un bajo nivel socio económico.

En el trabajo de (Mascietti, 2012) realizó una evaluación psicomotriz del niño en preescolar sano y hallazgos potenciales, el presente trabajo se inició con el objetivo de identificar la presencia de alteraciones psicomotrices latente en niños sanos entre 2 y 5 años, allí se evaluaron psicomotrizmente 89 niños de ambos sexos donde se obtuvo que 38 chicos presentan retraso madurativo, 17 logran una edad madurativa semejante a su edad cronológica y los 34 restantes presentan mayor desarrollo psicomotriz.

Otro estudio que muestra condiciones que pueden alterar la motricidad en los niños es el de (Barreto Bedoya & Quino Ávila, 2014) en el cual se describen los efectos de la desnutrición sobre el desarrollo psicomotor, para ello se realizó una exploración de artículos publicados desde 2007 hasta 2013, encontrando la presencia de los efectos en el aprendizaje, cambios morfo fisiológicos, implicaciones en el crecimiento y desarrollo infantil, secuelas en el desarrollo psicomotor y consecuencias sobre funciones intelectuales y patrones de comportamiento.

En el estudio (Leiva & Valdes, 2015) se planteó el modelo estadístico para predecir el puntaje de desarrollo psicomotor de niños de 4 a 5 años en función del nivel socioeconómico también encuentran que los resultados reportaron que el nivel educacional del jefe de hogar y el ingreso per cápita correlacionan significativamente con el desarrollo psicomotor.

(de la Cruz, 2014) Estudió la Importancia de la motricidad gruesa en el proceso de desarrollo de la dimensión corporal, en este se dan soluciones a alguna dificultad de motricidad gruesa mediante juegos, ellos realizan una observación en el grupo de transición del centro de desarrollo infantil mis pequeños gigantes en el sector del Salado, al oriente de Antioquia, donde se evidencian dificultades en el desarrollo de la motricidad gruesa de los niños y niñas de este grupo, lo cual influye en su desarrollo físico, pero principalmente en el cognitivo, esto permite realizar una concienzuda observación mediante estrategias pedagógicas, que involucren docentes, padres de familia, niños y niñas, además de actividades lúdicas y recreativas, que posibiliten la investigación formativa, arrojando posibles soluciones o planteamientos, que ayuden a mejorar la calidad de vida.

Al realizar esta investigación se observa, que a pesar de su misión educativa y la visión de formar niños y niñas autónomo(a)s e involucrarlos en estrategias que potencien el desarrollo de la motricidad gruesa, se encuentra que no se le da la importancia necesaria a la anterior dimensión nombrada, la cual se tiene durante los primeros años de vida, y más bien, se le da prioridad a otros aspectos como la lectura y la escritura, dejando a un lado los estímulos de la dimensión corporal, que pueden incidir de forma directa en el desarrollo del individuo y en el desenvolvimiento de éste en su quehacer cotidiano.

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Psicomotricidad

La psicomotricidad se refiere a la ciencia que estudia la experimentación de los movimientos ya que por medio de ellos el individuo aprende nuevas cosas como lo afirma (Mascietti, 2012) la psicomotricidad es “aquella ciencia que, considerando al individuo en su totalidad psique-soma, pretende desarrollar al máximo las capacidades individuales, valiéndose de la ejercitación y experimentación consciente del propio cuerpo, para conseguir mayor conocimiento de sus posibilidades en relación consigo mismo y con el medio en el que se desenvuelve.”

Por otro lado, (Melendez, Cruz, Morales, & Lobera, 2010) dice que “El movimiento es la base de la psicomotricidad. Es el motor del desarrollo del ser humano, la herramienta para poder captar con sus sentidos la información que le envía su cuerpo y la que recibe del entorno”

Teniendo en cuenta la definición de (Melendez et al., 2010) la psicomotricidad se puede dividir en “psico, que se refiere a la psique (pensamiento, emoción), y motricidad, basada en el movimiento y el desarrollo motor. Por tanto, la psicomotricidad estudia e interviene en el desarrollo motor en vinculación con el pensamiento y las emociones” esta definición nos resume lo que significa la psicomotricidad dividiendo estas dos palabras.

Mientras que la educación psicomotriz según (Berruezo, 2000) “organiza sus objetivos en torno a la relación con uno mismo, a la relación con los objetos y la relación con los demás. Es decir que parte del cuerpo, de su expresión, su aceptación, su conocimiento y dominio, se ocupa de la actividad de organización real, simbólica y representativa del espacio y las cosas que en él se

encuentran.”

Según (de Lièvre & Staes, 2001) “La psicomotricidad es un enfoque global de la persona. Puede ser entendida como una función del ser humano que sintetiza psiquismo y motricidad con el fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio que le rodea”

2.2.2 Motricidad

Mientras que la psicomotricidad es la ciencia que estudia el movimiento, la motricidad es el movimiento estudiado, o sea que es el objeto de estudio según (Nervioso, 2005). citado por (Chancusig Catota, 2012) “ La Motricidad es la capacidad del hombre y los animales de generar movimiento por sí mismos. Tiene que existir una adecuada coordinación y sincronización entre todas las estructuras que intervienen en el movimiento” (Rigal, 2006b) confirma que la motricidad es el movimiento estudiado diciendo que “...conjunto de funciones que aseguran los movimientos auto generados de un organismo, estudios de los movimientos humanos y de sus características cinéticas y cinemáticas, estudio del hombre en movimiento y de los comportamientos motores significativos”

2.2.3 Motricidad fina

La motricidad se puede dividir en dos partes, motricidad gruesa y fina. La segunda se refiere a los movimientos más precisos, la mayoría de ellos realizados por pocas partes del cuerpo como las manos, tomando en cuenta lo dicho por (Garcia Nuñez & Berruezo, 2013) “corresponde con las actividades que necesitan precisión y un mayor nivel de coordinación. Se refiere a movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo, dentro de ella están la coordinación viso-manual, fonético, motricidad gestual y la motricidad facial”

Por otro lado, (Berruezo, 2003) dice que “al referirnos a la motricidad fina estamos hablando de las praxias, sistemas de movimientos coordinados en función de un resultado o intención y no como fruto del reflejo”. Por otro lado, (Miranda Freire, 2011) dice que la motricidad fina “implica movimientos de mayor precisión que son requeridos especialmente en tareas donde se utilizan de manera simultánea el ojo, mano, dedos” también dice que La motricidad fina “incluye movimientos controlados y deliberados que requieren el desarrollo muscular y la madurez del sistema nervioso central.”.

2.2.4 Motricidad gruesa

Mientras que la motricidad gruesa se refiere a los movimientos globales y que para su realización se necesitan varias partes del cuerpo, hay que tener en cuenta a (Garcia Nuñez & Berruezo, 2013) que afirma que la motricidad gruesa es “el control que se tiene sobre el propio cuerpo, especialmente los movimientos globales y amplios dirigidos a todo el cuerpo, se refiere a aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimiento de las diferentes extremidades, equilibrio y todos los sentidos, caminar, correr, rodar, saltar, girar, deportes, expresión corporal entre otros”

Por otra parte Comellas y Perpinya (2005) citadas por (Franco, 2009), describen la motricidad gruesa como “el dominio de una motricidad amplia que lleva al individuo a una armonía en sus movimientos, a la vez que le permite un funcionamiento cotidiano, social y específico” para tener una adecuada motricidad gruesa es necesario tener un buen control del cuerpo así como lo afirma (Chancusig Catota, 2012) “está referida a los cambios de posición del cuerpo y a la capacidad para mantener el equilibrio, es decir, que implica el uso hábil del cuerpo como un todo e incluye la

postura y la movilidad”

2.2.5 Equilibrio

La motricidad gruesa maneja diferentes contenidos como el equilibrio el cual nos describe (Mascietti, 2012) “El equilibrio es una actividad refleja mediante la cual el ser humano puede mantener su postura corporal con respecto a la gravedad y al medio inercial, sin caerse. Para ello es necesario, por una parte, conseguir un campo visual estable, coordinando los movimientos cefálicos y oculares; y, por otra parte, mantener el tono muscular, coordinando los movimientos de la musculatura esquelética” y de una forma más resumida (Melendez et al., 2010), nos describe el equilibrio como “una estabilidad que se consigue al estar estático o en movimiento”.

2.2.6 Equilibrio recuperado

“para que un cuerpo se encuentre en equilibrio, la suma vectorial de todas las fuerzas que actúan sobre él debe ser igual a cero. Esto significa que las fuerzas actuantes no deben tener una resultante. Para que esto se cumpla debe existir dos condiciones: la primera es que esté en equilibrio traslacional (la sumatoria de fuerzas concurrentes tanto en el eje vertical como en el horizontal debe ser igual a cero), y la segunda que esté en equilibrio rotacional (la sumatoria de los momentos de torsión causados por fuerzas paralelas debe ser igual a cero). Un cuerpo puede estar en equilibrio traslacional sin tener un equilibrio rotacional y viceversa. Para que un cuerpo esté en completo equilibrio, debe cumplir las dos condiciones antes mencionadas.” (Ascuntar Paz, 2010)

“Definimos la conducta biomecánica del comportamiento motriz del equilibrio, no como un equilibrio en el sentido físico del término, sino como aquella estabilidad que tiene el sujeto cuando

mantiene una postura determinada y aproximadamente estable" (Hernandez Vasquez, 1991) es decir que un equilibrio bien desarrollado nos permite realizar acciones motrices con mayor facilidad al luchar contra la gravedad. "Conocemos que el comportamiento del equilibrio está mediatizado por las leyes de la gravedad; son leyes físicas que siempre estarán limitando cualquier situación motriz, por tanto, también el comportamiento perceptivo motriz del equilibrio en el ser humano" (Hernandez Vasquez, 1991), para que nuestros niños puedan alcanzar un desarrollo óptimo en el equilibrio es indispensable una adecuada estimulación y una buena experiencia en los movimientos para que los niños puedan desarrollar con facilidad ciertas posiciones y acciones motrices sin presentar riesgos para ellos así como lo afirma (Turró, 1908). Citado por (Hernandez Vasquez, 1991) "La percepción del equilibrio, organizada por la experiencia, posee la pre-intuición de los pesos que van a ser descentrados de su base de apoyo y previene sus efectos".

2.2.7 Ajuste postural

"La postura es la adaptación corporal al espacio dependiente de reflejos" (Herrero Jiménez, 2000).

2.2.8 Procesos posturales

Es donde el niño tiene que integrar su espacio interno con el externo y donde consigue el control del impulso. La economía, ajuste y control en la realización de movimientos dependen de la elaboración de este sistema postural, que requiere el acuerdo del tono y equilibrio. (Herrero Jiménez, 2000)

(Lázaro, 2000) lo define desde "la dinámica biológica, la postura puede definirse como la actividad refleja de un organismo respecto a su adaptación al espacio."

Mientras que (Berruezo, 2003) dice que el equilibrio “está íntimamente ligado al control postural. Mientras que quienes llevan a cabo el equilibrio son los músculos y los órganos sensoriomotores, el control de la situación que rige la adopción de una postura económica de equilibración anti gravitacional recae sobre el sistema laberíntico (situado en el oído) y sobre el sistema plantar.”

(Cidoncha & Díaz, 2010) divide el equilibrio en dinámico y estático: “Dinámico. Equilibrio durante el movimiento. Se trata de un tipo de equilibrio propio para cada tipo de movimiento (Ej.: en la carrera). Una variante suya es la re-equilibración o búsqueda del equilibrio perdido; se puede buscar por sí misma o trabajando coordinadamente en combinación (Ej.: salto).

Estático. Consiste en asumir una postura (Ej.: hacer el pino, yoga, etc.) y mantenerla durante cierto tiempo”

Del mismo modo (Tapia, Azaña, & Tito, 2014) los separa como:

equilibrio estático, es la capacidad de mantener el cuerpo erguido o en cualquier posición estática, frente a la acción de la gravedad y equilibrio dinámico, es la capacidad de mantener la posición correcta que exige la actividad física, a veces realizada en el espacio (aire), a pesar de la fuerza de la gravedad.

2.2.9 Atención sostenida

“Atención sostenida: capacidad para mantener un comportamiento o respuesta consistente durante una actividad continua y repetitiva. Implica dos componentes, la Vigilancia y el control mental o memoria de trabajo” según (Aguilar Mejia, Galvis-Pedrosa, Heredia-Mazuera, & Restrepo Pinzon, 2008).

2.2.10 Coordinación

Otro contenido a tener en cuenta es la coordinación, según (Franco, 2009) la coordinación “deja al niño encadenar y asociar patrones motores en un principio independientes para formar movimientos compuestos. Ésta permite que se puedan desencadenar una serie de conductas automatizadas ante un determinado tipo de estímulo.”

(García Nuñez & Berruezo, 2013) describe que hay una buena coordinación cuando “el niño sea capaz de hacer movimientos generales donde intervengan todas las partes de su cuerpo entre ellas poder sentarse, la realización de desplazamientos o cualquier movimiento parcial voluntario de las distintas partes de su cuerpo”

2.2.11 Interacción de sistemas piramidal y extrapiramidal

(Limiñana Gras, 2004) citando a Franc, 1997 describe que:

El eje madurativo, es decir, la organización de su neuro motricidad en la que deben estar implicados los sistemas piramidal, responsable del movimiento voluntario; sistema extrapiramidal, que asegura la actividad automática y las reacciones posturales (desplazamientos de los segmentos corporales que se exteriorizan como actitudes y mímica), entendidas como reacciones motrices y musculares al peso y a las variaciones de centro de gravedad; y sistema cerebeloso, que regula el equilibrio del movimiento, y asegura por tanto las actividades de compensación y reequilibración que harán posible que el niño pase de la posición acostada a la sentada e ir hacia la conquista de la verticalidad hasta la posición bípeda, cuando sea posible.

(Canedo, 2003) detalla el sistema piramidal de esta forma:

Ambos tractos, el cortico-bulbar y el cortico-espinal, constituyen el sistema piramidal. A las células corticales que emiten axones descendentes y que forman el sistema piramidal se les ha atribuido una función motriz desde tiempos remotos, debido, probablemente, a que es fácil observar que ciertas lesiones corticales producen defectos motores en el lado contralateral del cuerpo. Sin embargo, el sistema piramidal no es homogéneo y tiene otras funciones tales como la coordinación de las actividades de los demás sistemas descendentes y ascendentes para generar las sinergias más adecuadas encargadas de llevar a cabo cada acto motriz; al mismo tiempo, modula la selección de la información ascendente generada por el propio movimiento.

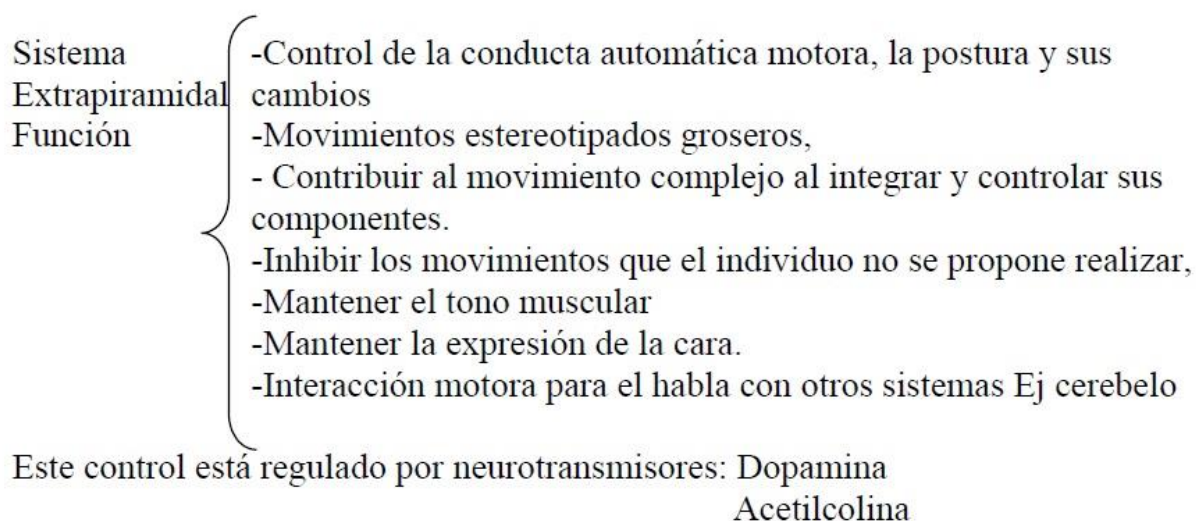
Según (Alvarez Lami, 2015):

El sistema extrapiramidal es un conjunto complejo de vías que conectan núcleos motores subcorticales e interactúan con otros sistemas motores del sistema nervioso.

Es una vía directa, poli sináptica, en contraposición a la vía piramidal que es más rápida y monosináptica. Comienza en la corteza y conecta con la motoneurona inferior, el cerebelo y con la mayoría de las estructuras cerebrales.

(Alvarez Lami, 2015) también describe el sistema extrapiramidal y su función:

Figura 1 *Sistema Extrapiramidal*



Tomado de (Alvarez Lami, 2015)

El control del propio cuerpo es muy importante para los niños, ya que si el niño sabe manejar su cuerpo será mucho más fácil realizar nuevas acciones o movimientos. (Masciotti, 2012) lo define como "Fisiológicamente hablando podemos definirlo como la capacidad de encarrilar la energía tónica para poder realizar cualquier movimiento. "

(Berrueto, 2003) dice que "La coordinación motriz es la posibilidad que tenemos de ejecutar acciones que implican una gama diversa de movimientos en los que interviene la actividad de determinados segmentos, órganos o grupos musculares y la inhibición de otras partes del cuerpo"

2.2.12 Coordinación Dinámica

(Berruezo, 2003) dice que los desplazamientos: “en realidad se trata del gran protagonista de la coordinación dinámica general. Abarca cualquier combinación de movimientos susceptible de provocar cambios de situación del cuerpo en el espacio”.

(Cidoncha & Díaz, 2010) dice que la coordinación dinámica general “sirve de base a todos los movimientos. Se manifiesta sobre todo en desplazamientos, giros y salto”.

2.2.13 La Coordinación Viso motriz

Vamos a trabajar con la definición de la coordinación viso motriz ya que (Rigal, 2006b) dice que “coordinación viso manual y no de “óculo manual” pues no es el ojo ciertamente el que guía la mano sino la visión”

(Berruezo, 2003) describe la coordinación viso motriz como “la ejecución de movimientos ajustados por el control de la visión. La visión del objeto en reposo o en movimiento es lo que provoca la ejecución precisa de movimientos para cogerlo con la mano o golpearlo con el pie. Del mismo modo, es la visión del objetivo la que provoca los movimientos de impulso precisos ajustados al peso y dimensiones del objeto que queremos lanzar para que alcance el objetivo”.

(Cameselle, 2005) dice que “Conlleva la intervención de un mayor número de músculos más pequeños y, por lo tanto, también de un mayor número de transmisiones nerviosas” es decir que son movimientos de más precisión.

2.2.14 Ritmo

Según (Miranda Freire, 2011) “Es el orden en el movimiento; se trata de una serie de sonidos separados por un intervalo de tiempo más o menos corto. Con la educación del ritmo, el niño

interioriza algunas nociones como: lento, rápido, corto, largo, fuerte suave y otros” por otra parte (García Nuñez & Berruezo, 2013) dicen que el ritmo “está compuesto por pulsaciones o sonidos separados por intervalos de tiempo más o menos cortos, en esta etapa, se trabaja la capacidad del sujeto de seguir una buena coordinación de movimientos de una serie de sonidos dados”.

(Pérez Herrera, 2012) dice que “El ritmo corporal, promueve en el individuo interacciones perceptivas y sensibilidad de movimiento, capacidad que influye en el desarrollo de la motricidad, factor constitutivo del “ritmo musical”; lo cual impacta a la sensibilidad auditiva y a la “percepción sonora”.

2.2.15 Noción del ritmo y motricidad

Según (Martínez Orenes, 2016):

En cuanto a la evolución del ritmo, el niño se entrega a actividades rítmicas de balanceo (cabeza, tronco), o de ajuste de objetos o de sincronización de la danza con la música. Con 1 año y medio utiliza todo su cuerpo para responder a la música rítmicamente. Hacia los 2 años, consigue una riqueza del sentido rítmico, su motricidad responde de manera diferente, dando golpes con los pies en suelo, moviendo la cabeza, etc. A partir de los tres años se puede conocer su tempo espontáneo. Con cuatro años este tempo se acelera, también va adquiriendo un mayor control de las extremidades inferiores, ejecutando con cierta gracia los movimientos. Hacia los cinco años, tiene una pequeña maduración musical empezando a coordinar su propio ritmo. Con 6 años el ritmo corporal se va sincronizando con el ritmo de la danza.

2.2.16 Percepción del tiempo

“Podemos deducir que la temporalidad es imprescindible para la comprensión de todos los procesos de información, ya sea sensorial, simbólica o cognitivamente” (Martínez Orenes, 2016)

2.2.17 Lateralidad

Primero debemos diferenciar la lateralidad y lateralización, como lo menciona (Garcia Fernandez, s/f) citando a Paricio, Sánchez y Torices (2003), dice que la lateralidad sería “el proceso a través del cual el niño llega a hacer un uso preferente de un segmento sobre su simétrico del cuerpo”, y la lateralización es “la supremacía de un hemisferio cerebral sobre el otro, lo que proporcionará la preferencia del uso de un hemicuerpo sobre el otro”

(Mayolas Pi & Reverter Masia, 2015) dicen que: “La lateralidad es un tema importante para maestros de infantil y primaria dado que parece clara la existencia de una relación entre la lateralización hemisférica y la lateralidad corporal, que a su vez es motivo de estudio a la hora de determinar las causas que producen trastornos en el aprendizaje” igual (Berandlo de Quiros, 2006) dice que “ los problemas psicomotores se deben a las lateralidades de formula heterogénea (lateralidad cruzada y lateralidad mal definida), porque no hay referencias a un costado dominante.

(Puretz, 1983) expresa que la “lateralidad debe ser tomada en cuenta tanto desde la propia dominancia corporal como desde la orientación del propio cuerpo con relación al espacio”

2.2.18 Evolución de la lateralidad

Para (García Ramírez, 2007):

La lateralidad se va desarrollando siguiendo un proceso que pasa por tres fases:

- Fase de identificación, de diferenciación clara (0-2 años).
- Fase de alternancia, de definición por contraste de rendimientos (2-4 años).

- Fase de automatización, de preferencia instrumental (4-7 años).

(Alfaro & Paucar, 2009) describen la evolución de la lateralidad de esta manera:

Período de 0-3 años: En las primeras semanas de vida, a través del reflejo tónico cervical, ya es posible observar una futura dominancia. Hasta el año sigue con una serie de manipulaciones y movimientos unilaterales y bilaterales, que nos llevan a pensar que en este primer año hay muchas fluctuaciones y no hay una dominancia clara. La preferencia lateral aparece al año y medio, cuando el niño comienza a coger diversos objetos.

Entre los 2-3 años, puede haber un periodo de inestabilidad; se puede dar un predominio bilateral, no siendo hasta los dos años y medio el momento en que las diferencias entre uno y el otro lado este adquirido. A nivel de piernas, esta inestabilidad se acentúa todavía más debido a que hay un uso equivalente de ambas. Por ejemplo, al andar se utiliza ambas piernas; y sin embargo, al arrojar se utiliza con preferencia una mano.

Periodo de 3-6 años: A partir de los 4 años se acepta la definición de la lateralidad. Entre los 5 y 6 años, el niño adquiere los conceptos de derecha e izquierda en su propio cuerpo, basándose en su dominancia lateral. Más tarde, aunque pueda existir algún periodo de inestabilidad deberá quedar consolidada su lateralidad. Esto suele suceder a partir de los 8 años (Alfaro & Paucar, 2009)

(Tapia et al., 2014) dicen que la lateralidad “Es el predominio funcional de un lado del cuerpo, determinado por la supremacía de un hemisferio cerebral” además divide la lateralidad en:

Dextralidad homogénea: se utilizan homogéneamente los miembros del lado derecho del cuerpo.

Zurdera homogénea: se utilizan homogéneamente los miembros del lado izquierdo del cuerpo.

Ambidextralidad: se usa indistintamente los miembros de uno u otro lado del cuerpo.

Lateralidad cruzada: se usa prioritariamente un elemento del lado derecho (por ejemplo, la mano) y otro del lado izquierdo (por ejemplo, el ojo), y viceversa.

Según (Ortega Berenguer & Blázquez, 1984) los tipos de lateralidad según la predominancia lateral a nivel manual, podal, ocular y auditiva:

- **Lateralidad cruzada:** cuando predomina en un miembro del cuerpo el lado derecho

y en otro el izquierdo. La lateralidad cruzada mano-ojo, ha sido una de las más

estudiadas y con frecuencia es sinónimo de problemas en el aprendizaje, en

especial en los procesos de lectura y escritura.

- **Lateralidad contrariada:** zurdos o diestros que por imitación u obligación utilizan la

otra mano o pie.

- **Lateralidad indefinida o Ambidiextrismo:** cuando duda en la elección o le es

indiferente el uso de uno u otro lado.

- **Dextralidad o diestro:** es el predominio del ojo, mano, pie y oído derecho.

- **Zurdería:** es el predominio del ojo, mano, pie y oído izquierdo.

2.2.19 Lateralidad contrariada

Según (Jimenez, 2008):

En el caso de una lateralidad cruzada sería interesante averiguar si es una lateralidad contrariada, es decir, si la persona cambio su dominancia lateral debido a factores ambientales como la influencia de los padres, la escuela o la presión social. Esta suele darse sobre todo a nivel manual, ya que la mano es la que percibe la mayor parte de la información sociocultural.

2.3 Ambientes en el desarrollo psicomotriz en el niño

2.3.1 Materiales

Para realizar una estimulación motriz no es necesario tener demasiados materiales o los más costosos, ya que lo que se va estimular es el cuerpo entonces sobra decir que como instrumento principal podemos utilizar tranquilamente el cuerpo de nuestros estudiantes, así como lo corrobora (Gil Madrona, Contreras Jordan, & Gomez Barreto, 2008) "El mismo cuerpo del niño un medio o recurso y un marco de referencia a lo largo de toda la etapa de educación infantil. Pues ciertamente, el cuerpo permite al niño sus propias vivencias y a la vez utilizarlo como recurso propio en el conocimiento de su corporalidad, como fuente productora de sensaciones –como el dolor y el placer– o para su propia identificación personal o autoestima".

Por otro lado, (Gil Madrona et al., 2008) hablan sobre el espacio: "Si la sala-gimnasio nos lo permite, será conveniente tener materiales colgados del techo –cuerdas, escaleras de cuerda, barras, espalderas en la pared– lo que hará posible trabajar los giros, los reflejos de caídas desde ciertas alturas, el control tónico postural, el equilibrio, la coordinación dinámica general y la coordinación viso motriz. Así como también será necesario contar con otros materiales, tales como

rompecabezas, pelotas, aros, balones, bancos suecos y telas, que, por su color, forma y textura servirán para el trabajo corporal y que ayudarán a potenciar la marcha, el gateo, las trepas, a desarrollar la orientación y estructuración espacial, la coordinación de movimientos, el equilibrio, el tono, la postura, la relajación, la respiración, etcétera. ”

(Borja i Solé, 1994) nos habla del material lúdico “el que, no se vende dentro del mercado en calidad de juguete, estimula el juego: cuerdas, ruedas de coche, módulos clásicos, gomas, tubos, cajas, mangos, bidones, cintas, lazos, hilos y láminas de aluminio y estaño” y nos indica que es un juguete para el desarrollo de la motricidad: “el desarrollo sensorial y motor del niño/a es determinante para su evolución general y el juguete es un importante soporte para el desarrollo, tanto de la motricidad global o movimiento del conjunto del cuerpo: destreza y equilibrio que se favorece con la pelota, los juegos de arrastre, de empuje, de montar y los deportivos en general”.

(Delval, 2011) dice que los juguetes “dentro del juego, los juguetes desempeñan una función de apoyo, que dependen del tipo de juego, pero que en muchos casos no es esencial.” Es decir que podemos realizar una buena estimulación motriz sin necesitar de muchos materiales.

2.3.2 Materiales artesanales

(Cruz Acosta & Leguizamon Lopez, 2017) citando a Ruiz (2012) mencionan que:

Los materiales reciclables son aquellos que sufren un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado o llamado basura y este pasa por un ciclo de tratamientos para la reutilización y así obtener un material secundario, también lo define como la obtención de materias primas a partir de desechos introduciéndolos de nuevo, en el ciclo de reutilización, este se produce ante la perspectiva de agotamientos de recursos naturales, macro económico y para eliminar de forma eficaz

los desechos de los seres humanos que no necesitan.” como por ejemplo aros de cartón balones de bolsas o conos de botellas plásticas.

Ciertamente, multitud de objetos no convencionales pueden aprovecharse de forma eficaz para el desarrollo de todos los bloques de contenido de Educación Física: habilidades y destrezas básicas, condición física y salud, expresión corporal, actividades lúdicas y deportivas, etc. (Fernandez-rio, 2010).

2.3.3 Recurso Humano

Con respecto a los profesores podemos identificar algunas dificultades, como el hecho de no sacarle tiempo para realizar una adecuada estimulación o de no realizarla correctamente, (González Zúñiga Godoy, 2007) concluye que “Los resultados nos indican que básicamente en los profesores se dedican a trabajar aquello que se encuentra en el currículo y éstos no necesariamente se basan en los fundamentos de la estimulación” es decir que por cumplir un plan de enseñanza fijo, muchos profesores dejan a un lado la estimulación, la creatividad, la lúdica, como lo confirma (González Zúñiga Godoy, 2007) “En los centros de educación inicial, los jardines o los nidos están mucho más orientados a la adquisición de una serie de destrezas que le serán útiles al niño cuando llegue al colegio, pero la actividad se realiza de una manera muy mecanizada y poco individualizada y creativa”.

2.3.4 Percepción del espacio

La orientación en el espacio es cuando se “trabajan las nociones de delante, detrás, arriba, abajo derecha e izquierda” dicho por (Berandlo de Quiros, 2006) es de decir que es mucho más completo que hablar solo de la lateralidad la cual solo compete los últimos dos ítems de la orientación con el espacio que son derecha e izquierda.

La organización espacial se halla íntimamente relacionada con el esquema corporal. Puede entenderse como la estructuración del mundo externo, que primeramente se relaciona con el yo y luego con otras personas y objetos tanto se hallen en situación estática como en movimiento. Se trata, por consiguiente, del conocimiento del mundo externo tomando como referencia el propio yo (esquema corporal). (Fernandez Garcia, 2003).

(Piaget, 1947) establece y presenta que la adquisición del espacio se da en tres etapas:

Espacio topológico: Transcurre desde el nacimiento hasta los tres años y en principio se limita al campo visual y las posibilidades motrices del niño. Al conquistar la habilidad motriz básica de la marcha el espacio se amplía, se desenvuelve en él y capta distancias y direcciones en relación con su propio cuerpo, a partir de sensaciones cinéticas, visuales y táctiles, distinguiéndose las siguientes posibilidades para el espacio topológico

- Vecindad: relación de cercanía entre los objetos.
- Separación: relación entre un grupo de objetos que se hallan dispersos.
- Orden: relación que guardan un grupo de objetos respecto a un sistema de referencia
- Envolvimiento: relación en que un sujeto u objeto rodea a otro.
- Continuidad: relación en la que aparecen una sucesión constante de elementos.

Espacio euclidiano: Entre los tres y siete años se va consolidando el esquema corporal favoreciendo las relaciones espaciales y adquiriendo las nociones de:

- Tamaño: grande, pequeño, mediano.
- Dirección: a, hasta, desde, aquí.

- Situación: dentro, fuera, encima, debajo.
- Orientación: derecha, izquierda, arriba, abajo, delante, detrás.

Espacio proyectivo o racional: Transcurridos los siete primeros años de vida el espacio se concibe como un esquema general del pensamiento, fundamentándose en la representación mental de la derecha e izquierda. Se da en aquellos casos en los que existe una necesidad de situar a los objetos en relación a otros, por lo tanto, se adquiere el concepto de perspectiva, en el que, permaneciendo los objetos o sujetos inamovibles, respecto a un sistema de referencia, cambiará la relación entre los objetos. "

El entorno en el que se enseñe a cualquier niño debe ser agradable para que el niño no tenga ninguna limitación o una mala experiencia como lo certifica (Lera Rodriguez, 2007) "Compartimos y defendemos la necesidad de estimular y educar a los niños de 0-6 años, como una etapa clave del desarrollo. Esta educación debe ser de calidad, para que sus efectos sean positivos, y requiere un contexto suficientemente estimulante, y unas prácticas educativas basada en el afecto, la autonomía, el conflicto y el juego".

2.4 Educación sensomotriz exterocepción, propiocepción e interocepción

(Cardinali, 2007) Dice que "la impresión del mundo exterior, de naturaleza consciente, (exterocepción), hay también una aprehensión del propio cuerpo tanto en los movimientos y en la posición corporal (propiocepción) como del estado visceral (tensión arterial, distensión pulmonar...) (interocepción). La propiocepción tiene componentes conscientes e inconscientes y la interocepción solo inconscientes"

Receptores exteroceptivos: son aquellos receptores que aseguran la obtención de las señales procedentes del mundo exterior y que crean la base de nuestro comportamiento consciente (Luriia, 1978). Integra los cinco clásicos sentidos (vista, oído, gusto, tacto y olfato).

2.4.1 Sistema propioceptivo

(Escobar Garcia, 2017) dice que:

Se refiere a la percepción de movimientos en articulaciones y en el cuerpo, así como de la posición del cuerpo y de segmentos del cuerpo en el espacio. Es la habilidad de recibir la información desde las terminales nerviosas de músculos, tendones y articulaciones, y poder integrarla en el cerebro. "

2.4.2 Sistema interoceptivo

"La percepción consciente originada en estos receptores, que necesariamente nace de la interacción del tálamo y la corteza cerebral, se denomina 'interocepción'. La activación de interoceptores generalmente se acompaña de decisiones conductuales que intentarán resolver el problema. Esta relación tan constante entre señales sensoriales y acción marca una gran diferencia funcional entre el sistema interoceptivo y los sistemas sensoriales exteroceptivos, que reconocen objetos o situaciones externas y que no dan lugar necesariamente a acciones o conductas (Contreras, Ceric, & Torrealba, 2008).

La imagen del cuerpo se distingue del esquema corporal en que, a pesar de todo, le sirve de anclaje: es el cuerpo vivido, aceptado, apreciado o no. Representa la percepción imaginaria de nuestro cuerpo y la síntesis de nuestras experiencias libidinales y emocionales de nuestros deseos

(Dolto 1984) citado por (Rigal, 2006a)

El cuerpo sirve primero como indicador de las relaciones consigo mismo, los demás y el entorno, garantizando la relación en función de los afectos, del inconsciente y de las emociones. (Rigal, 2006a).

2.4.3 Tiempo

La estimulación de los niños según (Berruezo, 2003) “En el ámbito educativo se ha desarrollado una concepción de la psicomotricidad como vía de estimulación del proceso evolutivo normal del individuo en sus primeros años (normalmente desde el nacimiento hasta los 8 años)”.

2.4.4 Estimulación

(Medina Salas, 2002) Dice que “La estimulación temprana se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño” teniendo en cuenta a (de la Cruz, 2014) la estimulación debe empezar desde que se nace “El estímulo de la motricidad gruesa se debe iniciar desde el nacimiento con movimientos motores suaves, como masajes movimientos de las extremidades en forma circular o de arriba hacia abajo, haciendo esto se fortalecen los músculos y el infante se identifica y estimula”

Un niño a los 6 años ya logra reconocer su cuerpo, realizar muchos movimientos y diferenciar su lateralidad como lo afirma (Pérez González, 2011) “Desde los cinco a los siete años (etapa de transición): el niño niña ya es capaz de diferenciar y analizar su propio cuerpo. se produce la afirmación definitiva de la lateralidad y la independencia de los brazos. también es capaz de diferenciar entre derecha e izquierda.”

2.5 Maduración y aprendizaje, aplicaciones pedagógicas:

Etapas del desarrollo según (obra de María Montessori & Montessori, s/f)

Primera etapa: desde el nacimiento hasta los 6 años. Es el período más importante. De 0 a 3 años el niño tiene lo que denominó la mente absorbente, aprende por impresiones que absorbe del entorno sin ser consciente del proceso. Mientras que de 3 a 6 años el niño desarrolla una mente consciente, aunque todavía absorbe información del entorno, ahora ha desarrollado una memoria y una voluntad. Adquiere también el lenguaje de una forma rápida.

Segunda etapa: desde los 6 a los 12 años. Montessori denominó este período como el de la adquisición de la cultura.

Tercera etapa: de los 12 años a los 18. Período de adquisición de la independencia. Montessori creía que durante este tiempo tienen lugar tantos cambios que el niño necesita tanto cuidado y atención como cuando tiene menos de 6 años. "

2.5.1 Pedagogía Montessori:

Educación individualizada: "Cada niño es diferente en su capacidad cognitiva, sus intereses y su forma de trabajar y aprender. La escuela debe brindarle al niño la oportunidad de desarrollarse a su propio ritmo, en un ambiente de cooperación y respeto. La competencia ha de ser consigo mismo, no con los demás. "

(Piaget, 1947) defiende una concepción constructivista de la adquisición del conocimiento que se caracteriza por lo siguiente:

- Entre sujeto y objeto de conocimiento existe una relación dinámica y no estática. El sujeto es activo frente a lo real e interpreta la relación proveniente del entorno.

- Para construir conocimiento no basta con ser activo frente al entorno. El proceso de construcción es un proceso de reestructuración y reconstrucción, en el cual todo conocimiento nuevo se genera a partir de los otros previos. Lo nuevo se construye siempre a partir de lo adquirido y lo trasciende.
- El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce.

2.5.2 Corriente conductista:

Aprendizaje por asociación o contigüidad.

“El aprendizaje por asociación o continuidad supone que siempre que se producen juntas dos sensaciones (estímulo, respuesta) de forma reiterada éstas llegan a asociarse. Nos encontramos ante un tipo de aprendizaje producido por asociaciones simples, esto es, fruto del emparejamiento repetido del estímulo y la respuesta” (Bara Soro, 2001)

Aprendizaje vicario o por observación.

“En el aprendizaje a través de la observación o condicionamiento vicario o modelado es otra persona la que realiza la acción o experimenta las consecuencias de la misma, podemos afirmar en este sentido que el observador aprende a través de la experiencia ajena” (Bara Soro, 2001)

Según (Bara Soro, 2001):

La enseñanza programada puede definirse como un tipo de material didáctico que el estudiante utiliza para enseñarse el mismo en un determinado tema y que parte de algunos principios conductistas, entre los cuales figuran: 16 - especificar el objetivo a dominar por el alumno, - comprobación previa del material, - permitir el desplazamiento por el material a su propio ritmo,

- requerir de quien aprende unas respuestas concretas, - confirmación inmediata de la respuesta correcta, - división en pequeñas etapas denominadas cuadros o estructuras"

2.5.3 Corriente Cognitiva:

(Pozo Municio, 1989) dice que la "Psicología cognitiva, cuya representación más clara es el "procesamiento de la información", basado en una analogía entre el funcionamiento de la mente humana y los computadores digitales. "

El aprendizaje por descubrimiento:

(Seymour Bruner, s/f):

Por tanto, en el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el maestro organiza la clase de manera que los estudiantes aprendan a través de su participación activa. Usualmente, se hace una distinción entre el aprendizaje por descubrimiento, donde los estudiantes trabajan en buena medida por su parte y el descubrimiento guiado en el que el maestro proporciona su dirección. En la mayoría de las situaciones, es preferible usar el descubrimiento guiado. Se les presenta a los estudiantes preguntas intrigantes, situaciones ambiguas o problemas interesantes. En lugar de explicar cómo resolver el problema, el maestro proporciona los materiales apropiados, alienta a los estudiantes para que hagan observaciones, elaboren hipótesis y comprueben los resultados"

Aprendizaje significativo:

Según (Ausubel, 1997):

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que,

las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras

2.6 Factores que influyen en el desarrollo de la psicomotricidad

2.6.1 Desarrollo motor del niño

“En el desarrollo de la psicomotricidad de un niño o niña podemos diferenciar entre las siguientes etapas: Hasta los dos años de edad (etapa maternal): El niño pasa de los primeros reflejos a la marcha y las primeras coordinaciones.

Desde los dos a los cinco años de edad (etapa global): El conocimiento y la utilización del cuerpo son cada vez más precisos. Aparece por primera vez la relación con el adulto.

Desde los cinco a los siete años de edad (etapa de transición): El niño o niña ya es capaz de diferenciar y analizar su propio cuerpo. Se produce la afirmación definitiva de la lateralidad y la independencia de los brazos. También es capaz de diferenciar entre derecha e izquierda.

Desde los siete a los once años (etapa de elaboración definitiva del esquema corporal): Es una etapa de relajación global. ¡Se completa el conocimiento de sí mismo y se aplica al conocimiento de los demás! “ (Pérez González, 2011)

(Gil Madrona et al., 2008) dicen que:

El fin del desarrollo motor es conseguir el dominio y control del propio cuerpo, hasta obtener del mismo todas sus posibilidades de acción. Dicho desarrollo se pone de

manifiesto a través de la función motriz, la cual está constituida por movimientos orientados hacia las relaciones con el mundo que circunda al niño y que juega un papel primordial en todo su progreso y perfeccionamiento, desde los movimientos reflejos primarios hasta llegar a la coordinación de los grandes grupos musculares que intervienen en los mecanismos de control postural, equilibrios y desplazamientos.

La mejora motriz está sujeta a las cuatro leyes del desarrollo:

- Ley céfalo-caudal.
- Ley próximo-distal.
- Ley de lo general a lo específico.
- Ley del desarrollo de flexores-extensores.

Y el desarrollo, a su vez, tiene una serie de características que lo singularizan, causales de que tanto él mismo como el perfeccionamiento motriz dependan de la maduración y del aprendizaje, ya que para que se produzca un aprendizaje en la coordinación de movimientos es preciso que el sistema nervioso y el sistema muscular hayan conseguido un nivel idóneo de maduración. ”

2.6.2 Crecimiento ponderal

“La relación peso/talla se usa para juzgar si el peso de un individuo es apropiado para su talla¹. En neonatología es muy usado el índice ponderal, también llamado índice de Rohrer (peso al nacimiento en gramos/talla en centímetros al cubo por 100) ” (Caiza Sánchez, Díaz Rosselló, & Simini, 2003).

(Lagrutta, 2007) describe en incremento ponderal por meses:

Incremento ponderal:

- Peso ideal al nacer = 3250 g = 3.250 kilogramos.
- En el 1° cuatrimestre niño debe **doblar** el peso (a los 4 meses) en base a un incremento de **750 g/mes** ($750\text{ g} \times 4 = 3000\text{ g} = 3\text{ kg} + 3.250\text{ kg} = 6.250\text{ kg}$).
- * Si el niño nace con 2900 g, a los 2 meses debe pesar 5800 g.
- El 2° cuatrimestre debe ganar **2 kg** → **500 g/mes** ($6.250\text{ kg} + 2\text{ kg} = 8.250\text{ kg}$).
- El último cuatrimestre va a incrementar **1 kg** → **250 g/mes** ($8.250\text{ kg} + 1\text{ kg} = 9.250\text{ kg}$).
- Al año ya ha **triplicado** el peso (final del último cuatrimestre).
- Entre el 1° y 2° año de vida gana **3 kg** ($9.250\text{ kg} + 3\text{ kg} = 12.250\text{ kg}$).
- Período preescolar (2 a 6 años) va a incrementar **2 kg/año** ($8\text{ kg} + 12.250\text{ kg} = 20.250\text{ kg}$).
- * **Peso = edad x 2 + 8.**
- ¿Cuándo vuelve a triplicar el peso? A los 8 años y $\frac{1}{2}$ ($20.250\text{ kg} + 6\text{ kg} = 26.250\text{ kg} \approx 27\text{ kg}$).
- Período escolar (6 a 12 años) aumenta **3 kg/año** ($12 + 20.250\text{ kg} = 32.250\text{ kg}$).

* **Peso = edad x 2 + 10"**

2.6.3 Leyes del crecimiento

(Pontiveros Gomez, 2010) dice que:

el crecimiento se rige por tres leyes universales: ley o principio cefalocaudal, según la cual el desarrollo se va sucediendo en un avance desde la cabeza a la “cola” o pies; la ley proximodistal, que regula el desarrollo en la dirección de lo más “cercano a lo más distante”, desde lo más próximo al eje corporal a lo más alejado. La ley general- específico, se controlan antes los movimientos globales y amplios que los específicos. Así, por

ejemplo, según el primer principio será anterior el desarrollo de los órganos de la cabeza que, de los pies según el segundo, por ejemplo, el desarrollo de los movimientos de los hombros será anterior a los de la muñeca.

(Pérez González, 2011) puntualiza que el "esquema corporal sigue las leyes de la maduración nerviosa. Dichas leyes son dos y se definen a continuación:

- **Ley cefalocaudal:** El desarrollo se extiende a través del cuerpo, desde la cabeza a las extremidades.
- **Ley proximodistal:** El desarrollo procede desde el centro hacia la periferia a partir del eje central del cuerpo. "

2.7 Influencias del crecimiento en los aprendizajes

(Mares Cárdenas, Guadalupe Guevara Benítez, Rueda Pineda, Rivas García, & Rocha Leyva, 2004) describen cinco niveles de interacción entre el alumno y el docente en el aula de clases desde la perspectiva psicológica:

Nivel 1 (contextual): Los alumnos participan en actividades, ajustándose a los estímulos que se les presentan; tales tareas requieren desligamiento mínimo del aquí y el ahora, de tal manera que los niños tienen un papel de escuchas o de repetidores de la información.

Nivel 2 (suplementario): Los niños se involucran en interacciones produciendo cambios en el ambiente físico y social, lo cual implica un mayor grado de desligamiento del aquí y el ahora, porque las regularidades del ambiente son modificadas por el niño

Nivel 3 (selector): Los niños pueden comportarse lingüísticamente o actuar sobre un objeto de maneras diversas, la conducta pertinente en cada caso es cambiante de momento a momento, en función de la presencia de otros elementos del ambiente.

Nivel 4 (sustitutivo referencial): Los estudiantes tienen interacciones que implican un desligamiento casi absoluto de la situación presente, refiriendo eventos pasados o futuros y describiendo situaciones ausentes; el papel del lenguaje es esencial en este tipo de intercambios interactivos.

Nivel 5 (sustitutivo no referencial): En este último nivel, las interacciones lingüísticas entre los participantes no se limitan a referir y describir eventos, sino que se manejan juicios argumentados o explicaciones sobre relaciones entre ellos”

Por su parte, Correa, (2006), expone tres patrones de intercambio o interacción alumno-docente. El primero, corresponde al modelo de interacción maestro-alumno, en el cual el docente establece muy pocas relaciones afectivas con sus alumnos, esta relación es unidireccional. El segundo es el modelo alumno-maestro-alumno, en él hay un grupo de alumnos relacionándose entre sí, pero se ignora de forma constante al docente. El tercero es el modelo alumno, maestro-alumno-alumno-maestro en él se da una interacción entre pares.

2.8 Factores que afectan el crecimiento internos y externos

2.8.1 Nivel socioeconómico

(Bustamante Valdivia et al., 2008) dice que el “estatus socio-económico no es un predictor concluyente en las cuatro pruebas, siendo su influencia positiva en las pruebas de saltos laterales y saltos mono-podales, mientras es negativa en las de equilibrio a retaguardia y transposición lateral”, esto puede deberse a que la mayoría de niños por iniciativa propia salta, corre pero no ejecuta acciones motrices más complejas como lo es el mantener equilibrio y realizar movimientos relacionados con la lateralidad.

(De Andraca, Pino, De La Parra, Rivera, & Castillo, 1998) en su estudio dice que “aún en niños biológicamente indemnes, el desarrollo psicomotor se afecta negativamente ante la presencia de condiciones ambientales adversas que actúan simultáneamente” es decir que si el niño tubo un desarrollo normal cuando estaba en el vientre, después de que nace puede verse afectado su desarrollo psicomotor por factores culturales y ambientales.

(Hernandez Alvarez, Velazquez-Buendia, Martinez-Gorroño, & Diaz del Cueto, 2010) dicen “Los factores que tienen mayor capacidad de influencia en la frecuencia de actividad física, desde el punto de vista del profesorado, son aquellos sobre los que no tiene una influencia directa (el entorno familiar, las amistades y las condiciones del entorno” por otro lado (Grenier, 2000) menciona que” el problema de la estimulación dirigida a los grupos de niños que por las condiciones de vida desfavorables en que se encuentran, situaciones de extrema pobreza, constituyen niños con alto riesgo tanto ambiental como biológico, así como niños que presentan anomalías que los hacen necesitar influencias educativas especiales por no estar comprendidos en la norma.”

2.8.2 Desnutrición

(Barreto Bedoya & Quino Ávila, 2014) Dice que: “El niño con desnutrición aguda tiene un desarrollo medio de la motricidad fina, los estados de desnutrición aguda son menos influyentes para el estado de desarrollo alerta en la motricidad fina que en la motricidad gruesa, sin embargo, es interesante el hallazgo concerniente al estado de desarrollo medio en las variables motricidad gruesa y fina donde el comportamiento es similar en torno al estado de desnutrición aguda con elevados porcentajes de compromiso”

(Lagrutta, 2007) dice que “Un niño en el período de convalecencia de una enfermedad debe aumentar 2 a 2 ½ veces el requerimiento calórico en función de ganar el peso perdido en etapas agudas.

* Desnutrición aguda → pierde peso, pero jamás talla.

* Desnutrición crónica → pierde talla.

* Desnutrición aguda y crónica → pierden las 2. ”

2.8.3 Niños prematuros

(Martínez Espiet, Sumaza Laborde, Crespo Fernández, Campos Rivera, & Boulon Díaz, 2015) dice que “Se pudo evidenciar que los niños nacidos prematuramente y con bajo peso presentan puntuaciones significativamente inferiores a la de los niños nacidos luego de una gestación completada y con peso esperado en las habilidades de coordinación motriz fina, integración visual-motora y la percepción visual a los cuatro años.”

2.8.4 Alteraciones Psicomotoras

(Polonio Lopez & Romero Ayuso, 2010):

Disfunción sensorial en niños. En los niños, la disfunción en la integración sensorial se hace muchas veces evidente ya desde edades tempranas. Debe preocuparnos, pues compromete su futuro éxito escolar, su manera de relacionarse y su autoestima. “Son niños sanos, algunos con inteligencias superiores a la media, pero con comportamientos que sobresalen del grupo de los niños de su misma edad. Pueden mostrar una gran falta de control emocional, con reacciones exageradas y miedos a cosas habituales como hacer fila en al ingresar de receso e inofensivas como bailar una canción dentro del aula, o cualquier cambio en su rutina diaria. Tienen dificultad para prestar atención en clase y parecen no entender lo que se les dice. Se les califica como distraídos y tienen serios problemas de aprendizaje.

El tono muscular anormal, se altera aumentando o disminuyendo, así como lo afirma (Berandlo de Quiros, 2006) “La espasticidad o hipertonía afecta al movimiento por que el incremento en el tono crea desequilibrio entre grupos musculares. La flacidez o hipotonía afecta al movimiento por que el tono muscular disminuido y la falta de integridad articular no ofrecen un equilibrio de estabilidad y movilidad para casi todas las posturas y el control, especialmente en contra de la gravedad “

Tenemos que tener en cuenta las experiencias de los niños ya que sin una adecuada experiencia los niños tienden a no desarrollarse en armonía, “hoy se sabe que, sin experiencias psicomotrices apropiadas, algunos niños no se desarrollarán como sería de esperar (Frostig y Maslow, 1984) citado por (Gaby Sepúlveda Araya., 2011).

Por otro lado, están las dificultades psicomotrices como menciona (Guzman, 1983) “apraxia se

define como una dificultad para ejecutar movimientos intencionales, deliberados, independientemente del contexto externo y cognitivo, por orden de otra persona y/o por "voluntad propia", en ausencia de defectos motores o de estados confusionales que justifiquen por si solos el déficit”.

(Berandlo de Quiros, 2006) menciona la distonía “Se produce por una torpeza motórica involuntaria al realizar un movimiento voluntario por la dificultad para relajar los músculos que intervienen en ese movimiento”

(Alvarez Lami, 2015) “distrofias musculares (Duchenne, Facio escapulohumeral, del cinturón escapular, miotónica) Son hereditarias y dan debilidad progresiva y atrofia muscular.”

Disartria por patología de la motoneurona inferior: toda enfermedad que afecte el cuerpo neuronal inferior, su axón, la unión mioneural o la fibra muscular da parálisis flácida por la pérdida del aporte motor y la consiguiente disminución del tono muscular.

Síntomas y signos generales: Hipotonía muscular, debilidad, atrofia muscular por denervación, disminución de los reflejos, fasciculaciones por pérdida de aporte motor, fibrilaciones, disfonía y disartria. Las dos entidades más características de este grupo son la miastenia grave y las distrofias musculares” (Alvarez Lami, 2015)

3. Capítulo III

3.1 Metodología De Investigación

3.1.1 Hipótesis Nula

- El nivel socio económico no influye en la motricidad gruesa en los niños

3.1.2 Hipótesis Alterna

- El nivel socio económico si influye en la motricidad gruesa

3.2 Modelo Metodológico

Tabla 1.

Modelo Metodológico

Objetivo	Método	Tiempo	Instrumento/Procedimiento
Diagnosticar la motricidad gruesa en los niños de 1° de primaria	Test	Tiempo máx. 2 meses	Para medir la motricidad gruesa se utilizará el test de habilidad motora para primaria 1° ciclo de educación básica
Identificar el nivel socio económico de los niños de 1° de primaria de las diferentes instituciones	Encuesta	Una semana	Se realizará una encuesta la cual llenará por los padres de los niños que participaran en el estudio.
Comparar la motricidad con el nivel socioeconómico	Analítico	Tres meses de análisis	Análisis descriptivo: para su análisis los datos se dividen en 2 grupos, el grupo 1 corresponde a los estudiantes que pertenecen a los estratos 1 y 2, el grupo 2 corresponde a los estudiantes de estratos 5 y 6. Las variables a tener en cuenta son el puntaje total, que es una sumatoria de los resultados obtenidos en una batería de test, y el test potencia, se calculan las medidas de tendencia central (media, mediana y moda), las medidas de dispersión (desviación estándar, varianza), además de valor máximo, valor mínimo, rango y coeficiente de variación.

Fuente: Elaboración Propia

3.3 Variables de Estudio

Tabla 2.

Variables del Estudio

Variable	Indicador	Definición	Escala De Medición	Fuentes De Información
Identificación De los Participantes				
Código	ID (identificación)	Número de identificación estudiantil	Cuantitativa continua	
Genero	1: hombre 2: mujer	Diferenciación de sexo	Categórica	
Edad	Años	Años cumplidos	Cuantitativa continua	encuesta sociodemográfica
Nivel educativo	Grado escolar	Grado cursado	Cuantitativa continua	
Estrato socio económico	Estrato 1 Estrato 2 Estrato 5 Estrato 6	Clasificación dada en las tarifas de servicios públicos	Categórica	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.*Variables del Estudio Continuación*

Variable	Indicador	Definición	Escala De Medición	Fuentes De Información
Equilibrio Estático	Puntaje de 1 a 4	Posición de paloma por 10 seg.	Categórica	
Equilibrio Dinámico	Puntaje de 1 a 4	Pasar la barra de equilibrio de frente, de espaldas y lateralmente	Categórica	
Potencia	Puntaje de 1 a 4 se tiene en cuenta la distancia en cm	Salto horizontal sin impulso	Categórica y cuantitativa	
Equilibrio Dinámico – Coordinación	Puntaje de 1 a 4, se tiene en cuenta los grados	Salto con giro 360°	Categórica y cuantitativa	El test de habilidad motora para primaria 1° ciclo de educación básica
Sentido Rítmico	Puntaje de 1 a 4	Rebote con una secuencia a seguir	Categórica	
Sentido Kinestésico	se tienen en cuenta los puntos que realice	Lanzar desde diferentes distancias una bolsa de arena a una papelería	Cuantitativa	
Lateralidad	Puntaje de 1 a 4	Imitación de movimientos	Categórica	

Fuente: Elaboración Propia

3.4 Población

La muestra se escogerá con un muestreo por criterios, partiendo que en el colegio privado hay 15 niños en un salón que cumplen con todos los requerimientos y en el público hay 30 niños de los cuales 2 no cumplen con todos los criterios ya que un niño está por fuera del rango de edad y el otro presenta discapacidad motriz. Para una población total de N: 45 niños de la cual se sacaría una muestra de N: 43 niños de ambas instituciones educativas.

- 6 niños y 9 niñas del colegio privado
- 11 niños y 17 niñas del colegio público.

3.5 Criterios de inclusión:

- Los niños deben estar cursando primero de primaria
- En la institución privada solo se escogen a los niños con un nivel socio económico alto (estrato 5-6)
- En la institución pública solo se escogen a los niños con un nivel socio económico bajo (estrato 1-2)

3.6 Criterios de exclusión:

- Los niños que no estén entre los 6 y 7 años no participan de la batería de test
- Si presenta alguna dificultad motriz

3.7 Procesamiento de la información

Se emplearon fichas de registro para obtener los resultados de la batería de test, también se realizó una encuesta, donde se recogieron los datos de nivel socio económico, la encuesta

realizada por los padres de familia es para tener en cuenta el estrato de vivienda de los niños de la muestra.

3.8 Test

La prueba que se utilizó para evaluar la motricidad gruesa de los niños, la prueba llamada “test de habilidad motora para primaria 1º ciclo de educación básica” fue tomada de una recopilación hecha por Ana maría Andrés Ibáñez (c) Dr. Pedagogía y educación física. Que a su vez fue tomada originalmente de (Litwin & Fernandez, 1995) y de primary motor ability test" dade county public schools .miami, Florida, 1969.

Esta prueba consiste en la valoración psicomotriz teniendo en cuenta varios ítems:

3.8.1 Equilibrio Estático:

La Paloma: Pararse en un pie. Inclinar el tronco al frente, con brazos extendidos a los lados, elevando la otra pierna extendida hacia atrás, hasta que quede paralela al piso manteniendo la mirada hacia adelante. Mantener la posición 10 segundos.

Puntaje:

4p.= Realizado con soltura, correctamente, sin, perder equilibrio

3p.= Realizado correctamente, discreta pérdida de equilibrio que recupera fácilmente.

2p.= Pierde el equilibrio más de una vez o tiene dificultad en recuperarlo una vez perdido

1p.= No puede realizarlo, o lo realiza casi en una constante pérdida de equilibrio.

3.8.2 Equilibrio Dinámico:

Caminar sobre una barra: Subir a la barra y avanzar caminando hasta el otro extremo. Volver desplazándose de costado, e ir nuevamente en desplazamiento lateral, sin cambiar de

frente, de manera que cada marcha lateral se haga con distinto pie de inicio. Anotar cual fue el pie de inicio de la primera (pie dominante).

Material: Barra de equilibrio de 3,60m. de largo, colocada a cm. del piso.

Si el niño no puede comenzar salvo que se le dé una explicación adicional sobre lo que debe hacer, se hará y se registrara el hecho en el sector de comentarios; si se necesita una demostración, también le será brindada, anotándose ello; y finalmente, si eso es necesario, se le ayudara tomándolo de las manos, lo cual también debe quedar registrado.

Puntaje:

4p.= Lo realiza con soltura.

3p.= correcto, compensa rápidamente sus desequilibrios.

2p.= Corrige equilibrio, apoyando un pie en el piso en más de una oportunidad realiza marcha en forma muy insegura.

1p.= No puede completar un cuarto del desplazamiento en forma correcta, o requiere ayuda para realizarlo.

3.8.3 Potencia

Salto largo sin carrera: De pie, pies separados aproximadamente al ancho de la cadera, puntas de pie a nivel de la línea de salida. Brazos hacia atrás y rodillas flexionadas. El salto se logra extendiendo las rodillas y lanzando brazos al frente. Se mide el salto según la técnica habitual para esta prueba. Se dan tres tentativas, y se considera la mejor.

Tabla 4.*Salto largo sin carrera*

Puntaje: Varones			Puntaje: Damas		
6 años	7 años	puntos	6 años	7 años	puntos
1,25-1,58	1,35-1,70	4	1,18-1,50	1,30-1,65	4
1,05-1,24	1,18-1,34	3	1,00-1,17	1,12-1,29	3
0,90-1,04	1,00-1,17	2	0,83-0,99	0,92-1,11	2
0,70-0,89	0,83-0,99	1	0,68-0,82	0,77-0,91	1

Nota: Extraído de (Litwin & Fernandez, 1995).

3.8.4 Equilibrio Dinámico – Coordinación:

Parado en el centro del círculo. Pies algo separados, rodillas ligeramente flexionadas. Saltar y girar 360° en el aire. Se dan dos prácticas y luego 3 tentativas en cada sentido, registrando la mejor. Anotar hacia que lado gira primero en el casillero de "comentarios".

Puntajes: Se consideran dos elementos:

a) La cantidad de giro realizada en el aire. Si cuando el niño gira hacia la *derecha*, por ejemplo, su pie *izquierdo* cae sobrepasando en algo los 180° obtiene 5 puntos. Por este criterio se puede a un máximo de 8 puntos.

b) se puede agregar hasta dos puntos más, según como mantenga el equilibrio al caer, sin tomar en cuenta el arco de circunferencia recorrido.

Por lo tanto, la prueba tiene un máximo de 10 puntos.

8 a 10 puntos = 4

6 a 7 puntos = 3

4 a 5 puntos = 2

2 a 3 puntos = 1

3.8.5 Sentido Rítmico

Rebote: Rebotar dos veces con el pie derecho y seguir con el izquierdo. A continuación, hacer lo mismo, pero con el otro pie de inicio

Puntaje:

4p. = Realiza la prueba con soltura.

3p. = Ejecución adecuada Mantiene ritmo

2p. = Realiza correctamente el rebote con uno y otro pie, pero titubea en el cambio de pie de apoyo

1p. = Ejecución correcta sólo con un pie. No pude cambiar de pie, o necesita ayuda para lograrlo.

3.8.6 Sentido Kinestésico

Lanzamiento de precisión: colocar una papelera en el piso. Marcar cuadrados de 60 cm. de lado, separados por 30 cm. entre sí. La papelera debe estar lejos de toda pared.

Descripción: El testeado, parado dentro de un cuadrado, con una bolsita de arena en su mano. Arroja la bolsita tratando de acertar dentro de la papelera, sin sacar los pies del cuadrado. Hay dos lanzamientos de prueba y luego 2 desde cada cuadrado.

Puntaje:

2 puntos = Por acertar dentro de la papelera sin salir del cuadrado

1 punto = Por golpearla sin acertar dentro.

Los lanzamientos errados, serán registrados en la sección comentarios, para saber si fueron cortos o largos, desviados a izquierda o a derecha, de manera de reconocer un posible error constante.

Puntaje máximo = 20 puntos

17 a 20 puntos = 4 (muy bueno)

14 a 16 puntos = 3 (bueno)

10 a 13 puntos = 2 (aceptable)

6 a 9 puntos = 1 (pobre)

0 a 5 puntos = 0 (muy pobre)

3.8.7 Lateralidad

Imitación de movimientos

Indicaciones al testeador: Testeado en decúbito dorsal, separados 2,50 m. entre sí, piernas extendidas y juntas, brazos extendidos, con manos a los lados de los muslos.

Testeador de pie, entre dos niños, a la altura de sus cabezas, dará las siguientes explicaciones:

- a) Los movimientos que se soliciten de brazos y de piernas se hagan con éstos deslizando contra el piso sin doblar codo ni rodilla y serán movimientos amplios, volviendo luego a la posición inicial.
- b) Todos los movimientos se repetirán hasta que el testeador solicite que se detengan.
- c) Cada movimiento se repetirá un mínimo de 8 a 12 veces.
- d) Los movimientos comienzan lentamente y luego se aceleran hasta un ritmo de una repetición por segundo.
- e) Él debe mantener su mirada hacia el techo para no confundirse mirando a otro ejecutante

f) Al indicar un movimiento hacia la derecha o izquierda, no se emplearán estos términos, sino que el testeador señalará con el brazo hacia el lado que debe realizarse.

Ejecución:

A) Separar y juntar piernas y brazos simultáneamente

B) Separar y juntar brazo y pierna del mismo lado en forma simultánea. Mantener el otro brazo y pierna quietos. Se hace primero con brazo y pierna derechos y luego con izquierdos.

C) Separar simultáneamente brazo derecho y pierna izquierda, manteniendo brazo izquierdo y pierna derecha quietos. Luego repetir cambiando los miembros en movimiento.

Puntaje:

4p. = Ejecución correcta de todos los movimientos.

3p. = Discreta inseguridad en algún movimiento. Movimiento restringido o muy amplios que se corrigen con su repetición

2p. = Ejecución insegura y con detenciones. No corrige movimientos muy amplios o pequeños, pese a que se repiten las instrucciones.

1p.= Imposibilidad de ejecutar. Realiza movimientos fuera de los solicitados. Necesita que se le toque el miembro a mover para reconocerlo.

Puntaje final:

52 a 44 = Excelente

43 a 36 = Muy bueno

35 a 30 = Bueno

29 a 24 = Pobre

23 o menos = Pierde

4. Capítulo IV

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo

Para su análisis, los datos se dividen en 2 grupos, el grupo 1 corresponde a los estudiantes que pertenecen a los estratos 1 y 2, el grupo 2 corresponde a los estudiantes de estratos 5 y 6. Las variables a tener en cuenta son el Puntaje total, que es una sumatoria de los resultados obtenidos en una batería de test, se calculan las medidas de tendencia central (media, mediana y moda), las medidas de dispersión (desviación estándar, varianza), además de valor máximo, valor mínimo, rango y coeficiente de variación.

En la tabla 5 se recogen los valores medios y las desviaciones estándar correspondientes a los resultados de la batería motora, los datos se muestran tabulados por grupos, grupo 1 corresponde a los niños del colegio público y el grupo 2 corresponde a los niños del colegio privado.

Tabla 5.

Resumen estadístico descriptiva

Variable/grupo	Grupo 1	C.V	Grupo 2	C.V
Puntaje total	24,9 ± 4,3	17,30	24 ± 3,7	24,73
Potencia cm	82,1 ± 20	15,43	80,5 ± 20	27,31
E. Estático	2,1 ± 0,7	34,05	3,2 ± 0,8	25,76
E. Dinámico	3,5 ± 0,6	18,11	3,6 ± 0,6	17,06
E. Din -Coord.	7,3 ± 1,7	23,43	6,1 ± 1,6	25,72
S Rítmico	2,7 ± 1,3	50,44	2,1 ± 1,1	51,93
S Kinestésico	4 ± 2,5	62,68	5,1 ± 2,7	52,31
Lateralidad	2,9 ± 0,5	15,60	3,1 ± 0,4	13,40

Fuente: Elaboración Propia

4.1.2 Prueba de normalidad:

Puesto que $N < 50$ se determinó utilizar el test de Shapiro-Wilk para determinar si los datos presentan o no una distribución normal.

Tabla 6

Análisis de distribución variables por separado

Variable	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig.
Equilibrio estático	0,86	43	0
Sentido rítmico	0,804	43	0
E. dinámico	0,647	43	0
E. dina-coord.	0,771	43	0
S. kinestésico	0,859	43	0
Lateralidad	0,595	43	0

Nota: Ninguna de las variables presenta una distribución normal $P < 0,05$

Fuente: Elaboración Propia.

Ninguna de las variables analizadas (Equilibrio estático; e dinámico, dinamico-coordinacion, sentido Kinestésico y lateralidad) presenta distribución normal $P < 0,5$, debido a esto no se podrían realizar pruebas paramétricas para comparar los grupos en cada variable, lo siguiente seria aplicar una prueba no paramétrica para comparar las variables, en donde corresponde una prueba para variables independientes U de Mann Whitney, sin embargo, no se puede realizar puesto que en este test se comparan medianas, las variables no presentan normalidad de medianas, siendo esta la misma para cada variable, la razón por la que esto se presenta es que estas son nominales. Por lo cual no es posible estadísticamente comparar estas variables, una de las razones que encontramos es que la escalada de valoración o de puntaje no fue diseñado para evaluar los test de

manera individual, sino que fue diseñada para crear una sumatoria donde se pueda obtener un puntaje que se presentaría como una variable de escala, que si se puede analizar.

Tabla 7

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

Prueba de normalidad - Shapiro Wilk				
Variable	Grupo	Estadístico	Gl	Sig.
Puntaje	1	0,911	28	0,021
Total	2	0,934	15	*0,316
Potencia	1	,963	28	*0,413
(cm)	2	,926	15	*0,236

Nota: Los valores que tienen un asterisco (*) presentan una distribución normal.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7 observamos una distribución normal para el grupo 2 $P=0,316$ mientras que el grupo 1 es más disperso ya que $P=0,02$

Diagrama de Cajas y Bigotes

Figura 2 *Puntaje Total*

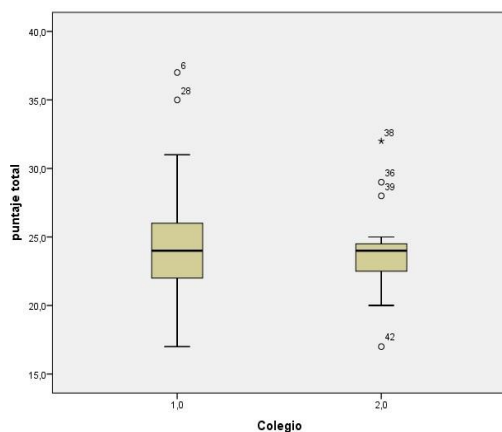
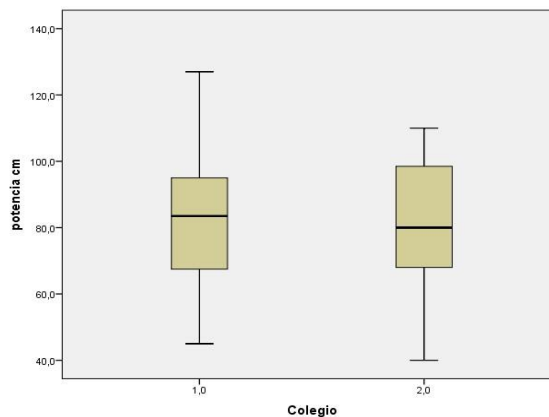


Figura 3 *Potencia en cm*



Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar que a pesar de que no hay diferencias significativas $P > 0,05$, en la figura 2 el grupo 1 está por debajo de la media en el segundo cuartil y el grupo 2 se encuentra encima de la media en el tercer cuartil, mientras que el resultado de puntaje total el grupo 1 está más cerca de la media ya que están distribuidos por mitades en el segundo y tercer cuartil mientras que el grupo 2 que se encuentra por debajo de la media en el segundo cuartil.

4.1.3 Prueba T para muestras independientes

Puesto que para la variable de potencia cm, se encontró que los datos presentan una distribución normal, se puede aplicar la prueba t para muestras independientes, utilizando la variable de agrupación el colegio 1 público y 2 privado.

Tabla 8

Prueba t para la variable de potencia (cm) en relación con los grupos 1 y 2.

Prueba T para muestras independientes						
Variable	Grupo	N	Media	Σ	F	Sig (bilateral)
Potencia (cm)	1	28	82,143	20,3155	0,493	0,811
	2	15	80,533	21,9898		

Nota: en la tabla se evidencia que no hay diferencias significativas puesto que $P > 0,05$

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4 Pruebas no paramétricas:

En vista de que el grupo 1 en la variable de puntaje total no presenta una distribución normal $P < 0.05$, se optó por realizar una prueba no paramétrica para realizar la comparación de los grupos 1 y 2 en la variable de puntaje total. En este caso sería la prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes, en este caso determinar diferencias entre dos poblaciones diferentes.

Tabla 9

Resumen de contrastes de hipótesis

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
la distribución de puntaje total es la misma entre categorías de colegio	prueba U de mann-whitney para las muestras independientes	0,700	conservar la hipótesis nula

Nota. Se muestran significaciones asintóticas, el nivel de significancia es 0,5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10

Resumen estadística descriptiva niñas y niños

Variable/grupo	Gen 1	C.V	Gen 2	C.V
Grupo 1	24,9 ± 5,1	20,7	24,8 ± 4,2	16,7
Grupo 2	25,1 ± 3,8	15,3	23,22±3,3	14,4

Fuente: Elaboración Propia

4.2 Discusión

El desarrollo de la motricidad gruesa según (Miranda Freire, 2011) “Es el grado de maduración del sistema nervioso y de los aparatos anatómicos que permite la actuación del niño ante unas propuestas que implican el dominio de su cuerpo, es decir movimientos globales amplios” por movimientos globales damos a entender que son los que implican la participación de casi todo el cuerpo, en nuestro estudio encontramos que en los ítems de evaluación en la motricidad gruesa como la coordinación, lateralidad, potencia en miembros inferiores, sentido del ritmo, la parte kinestésica y el equilibrio no arrojó diferencias significativas entre el grupo 1 y el grupo 2, ya que $P > 0,05$ en cuanto al puntaje total de la batería de test de habilidad motora para primaria 1° ciclo de educación básica y en el resultado de potencia en miembros inferiores, a partir de los resultados obtenidos no rechazamos la hipótesis nula la cual dice que el nivel socio económico no influye en la motricidad gruesa en los niños de diferentes estratos socioeconómicos., es decir, que en cuanto a las capacidades motrices como la coordinación, sentido del ritmo, lateralidad, potencia en miembros inferiores, la parte kinestésica y el equilibrio todos nuestros niños mostraron en un mismo nivel.

(En la tabla 7) observamos una distribución normal para el grupo 2 $P = 0,316$ mientras que el grupo 1 es más disperso debido a $P = 0,021$ esto indica que mientras que los niños de grupo 2 tienen un nivel de motricidad gruesa por igual (todos los niños del este grupo tienen un desarrollo motor homogéneo).

Se observó una mayor dispersión en el grupo 1 hay niños que tienen un nivel más bajo de motricidad gruesa y otros con un nivel más alto (los niños de este grupo tienen un desarrollo motor heterogéneo), en la tabla 10 separamos a los niños y las niñas por género para ver si hay diferencias, pero el resultado arrojó que tampoco tienen diferencias significativas por género.

coincidimos con el estudio de (Salas Atencio, 2016) el cual concluye que el nivel de desarrollo psicomotor predominante es normal, tanto para el sector rural como para el urbano marginal, también (Torralva et al., 1999) confirman que por medio del análisis estadístico permitió establecer que el grado de desarrollo alcanzado por un niño es explicado principalmente por la capacidad de estimulación familiar más que por el nivel social, (Franco, 2009) concuerda con que la motricidad gruesa en el niño puede verse afectada por la familia ya que ellos son los que le brindan un entorno adecuado para la estimulación que requiere el niño.

Nuestros hallazgos difieren de los estudios de (Valdes Arriagada & Spencer Contreras, 2011) lo cual dice que los niños de las familias con mayor vulnerabilidad social presentan mayores índices de déficit en el desarrollo psicomotor, en el estudio (Gaby Sepúlveda Araya., 2011) también ocurre que los niños que no tienen mayor vulnerabilidad presentan mejores resultados con los que sí la tienen y se encuentran asociados a un bajo nivel socio económico.

En el estudio realizado por (Leiva & Valdes, 2015) también se afirma que los resultados reportaron que el nivel educacional del jefe de hogar y el ingreso per cápita correlacionan significativamente con el desarrollo psicomotor.

Particularmente hablando sobre la puntuación de potencia en los miembros inferiores en el estudio de Losada, G. (2008), resulta particular que a los siete años los valores mínimos de las tres escuelas, tanto de varones como de mujeres sean prácticamente iguales. Los valores que nos muestra su estudio es que los niños 117cm y las niñas saltan en promedio 104 cm el promedio de niños y niñas sería 110 cm mientras que nuestros promedios están 82,1 cm para el grupo 1 y 80,5 cm para el grupo 2 esto quiere decir que los niños del estudio de Losada, G. (2008) obtuvieron valores superiores en el test de potencia que los niños de nuestro estudio.

4.3 Conclusiones

Medir la motricidad gruesa en la etapa escolar con el test de habilidad motora para primaria 1º ciclo de educación básica nos permite identificar algunas falencias a la cual están expuestos los niños con respecto a un buen desarrollo motor.

En relación con el objetivo del trabajo que el nivel socioeconómico no influye en el desarrollo de la coordinación, la lateralidad, la potencia en miembros inferiores, el sentido del ritmo, el sentido kinestésico y el equilibrio debido a que no existen diferencias significativas en el puntaje total grupo 1= $24,9 \pm 4,3$ y el grupo 2= $24 \pm 3,7$ de la batería de test entre los niños de primero del colegio privado y el público ya que sus resultados fueron $P > 0,05$, lo anterior nos permite desechar la hipótesis alterna ya que no existen diferencias significativas entre los dos grupos.

El objetivo de establecer la asociación estadística en la motricidad gruesa de los niños por nivel socioeconómico nos arroja un dato relevante ya sabemos que no existe diferencias significativas pero hay un aspecto importante, en la tabla 7, nos muestra que el grupo 1 es heterogéneo ya que $P = 0,021$ mientras que el grupo 2 esta con el mismo desarrollo motriz ya que $P = 0,316$ esto puede deberse que en el grupo 1 hay niños que pueden tener una estimulación motriz extra es decir que realizan algún deporte en las tardes mientras que hay niños que no realizan ninguna actividad motriz fuera del colegio.

En la tabla 10 podemos observar que el puntaje más bajo lo obtuvo el género 2 del grupo 2 con $23,22 \pm 3,3$, si nos referimos a los resultados del test las niñas perdieron la prueba ya que si se obtiene un puntaje de 23 o menos nos indica que se perdió la batería de test según su escala de

valoración, mientras que los demás obtuvieron en puntaje mayor de 24 lo cual indica que tienen un nivel pobre en cuanto a sus habilidades motrices, pero no pierde la prueba.

4.4 Limitaciones del estudio

Se encontraron algunas limitaciones en este estudio, una de ellas con respecto a la ejecución de la prueba de equilibrio dinámico-coordinación, ya que no se logra especificar la cantidad de grados exactos en la que gira el niño. Debido a que no todos logran girar los 360.

Otra limitación se encontró al indagar sobre el estrato socioeconómico, este dato se recogió por medio de una encuesta dirigida a los padres de familia, y encontramos muchas dificultades para recabar toda la información ya que algunos padres de familia no diligenciaron la encuesta.

El trabajo no es representativo porque el tamaño de la muestra que se escogió es muy reducido ya que solo se realizó en dos colegios de la ciudad de Cali.

4.5 Recomendaciones

Considerando la importancia que tiene esta investigación y en función de los resultados obtenidos se formulan algunas sugerencias para el personal directivo de la comunidad educativa con la finalidad de una mejoría dentro del contexto educativo:

el deber es planificar y ejecutar un proyecto en el cual se pueda dar más tiempo a la estimulación motriz y no se desperdicien los espacios deportivos con los que cuentan las instituciones educativas, la (OMS, 2013) dice que: “los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.

La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.

La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos. “

Por otro lado, deberían enfocarse más con los niños que tienen un nivel muy bajo de motricidad ya que estos niños requieren a personas más especializadas en el tema de la psicomotricidad con el fin de poderlos nivelar con el resto del grupo, esto se podría hacer capacitando a los profesores de educación física en temas como estimulación psicomotriz, actividades motrices y sus dificultades motrices etc.

En los futuros trabajos se recomienda aumentar el tamaño de la muestra realizándolo en varios colegios en varios grados escolares, también emplear una batería de test que incorpore la motricidad fina y establecer los determinantes reales que influyen en la motricidad gruesa, como su entorno y su tiempo de ocio. Además, Para la evaluación de la motricidad se debe tener en

cuenta el test de la figura humana goodenough, ya que por medio de esta prueba se conoce la madurez intelectual del niño que va ser evaluado.

4.6 Referencias

- Aguilar Mejia, O. M., Galvis-Pedrosa, C. F., Heredia-Mazuera, H., & Restrepo Pinzon, A. (2008). Efecto de las bebidas energizantes con base en taurina y cafeína sobre la atención sostenida y selectiva entre un grupo de jóvenes entre 18 y 22 años. *Revista Iberoamericana De Psicología: Ciencia Y Tecnología*, (1), 73–85.
- Alfaro, J. S., & Paucar, J. (2009). *Juegos psicomotores en el desarrollo de la lateralidad en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa 409 de San Martín – El Tambo*. Recuperado a partir de <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCPC/2492>
- Alvarez Lami, L. (2015). Disartria. *Hospital Hnos Ameijeiras*, 19. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ascuntar Paz, D. (2010). La Educacion Fisica. Recuperado el 2 de agosto de 2018, a partir de <http://wwwdannysorayiascuntarpazd901.blogspot.com/2010/03/la-educacion-fisica-es-una-disciplina.html>
- Ausubel, D. (1997). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1–10. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Bara Soro, P. M. (2001). *Estrategias metacognitivas y de aprendizaje*. Universidad Complutense de Madrid.
- Barreno- Salinas, Z., & Macias-Alvarado, J. (2015). Estimulación temprana para potenciar la inteligencia psicomotriz: importancia y relación. *Revista Ciencia UNEMI*, 8, 184–190. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5269474.pdf>
- Barreto Bedoya, P., & Quino Ávila, A. C. (2014). Efectos de la desnutrición infantil sobre el

- desarrollo psicomotor. *Revista Criterios*, 21(1), 225–244.
- Berandlo de Quiros, M. (2006). *Manual de Psicomotricidad*. Madrid.
- Berruezo, P. (2000). Hacia un marco conceptual de la Psicomotricidad a partir del desarrollo de su práctica en Europa y en España. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 37, 21–33.
- Berruezo, P. (2003). *El contenido de la Psicomotricidad*. Madrid: Miño y Dávila (Vol. 1).
- Borja i Solé, M. de. (1994). Los juguetes en el marco de las ludotecas: elementos de juego, de transmisión de valores y desarrollo de la personalidad. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado.*, nº 19, 43–64.
- Bucco-dos Santos, L., & Zubiaur-González, M. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares, 13(2), 63–72.
- Bustamante Valdivia, A., Caballero Cartagena, L., Enciso Sarria, N., Salazar Távora, I., Texeira e Seabra, A. F., Ribiero Maia, J., ... Maia, J. A. R. (2008). Coordinación motora: Influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 10(1), 25–34.
<https://doi.org/10.5007/1980-0037.2008v10n1p25>
- Caiza Sánchez, M. . E., Díaz Rosselló, J. L., & Simini, F. (2003). Índice ponderal para calificar a una población de recién nacidos a término. *Anales de Pediatría*, 59(1), 48–53.
[https://doi.org/10.1016/S1695-4033\(03\)78147-8](https://doi.org/10.1016/S1695-4033(03)78147-8)
- Camerino Foguet, O., & Castañer Balcells, M. (2006). *Manifestaciones básicas de la motricidad*. (Edicions de la Universitat de Lleida, Ed.) (1ra ed.).

- Cameselle, R. (2005). *Psicomotricidad Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia* (Primera ed). España: Ideas Propias. Recuperado a partir de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KIcCuGoHxMIC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Cameselle,+R.+P.+\(2005\).+Psicomotricidad:+Teoría+y+praxis+del+desarrollo+psicomotor+en+la+%09infancia.+Ideaspropias+Editorial+SL&ots=W66DlvuiMc&sig=cTpnVDF_dMBDJWyOjwOq4MxWW80#v=onep](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KIcCuGoHxMIC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Cameselle,+R.+P.+(2005).+Psicomotricidad:+Teoría+y+praxis+del+desarrollo+psicomotor+en+la+%09infancia.+Ideaspropias+Editorial+SL&ots=W66DlvuiMc&sig=cTpnVDF_dMBDJWyOjwOq4MxWW80#v=onep)
- Campo, L., Jimenez, P., Maestre, K., & Paredes, N. (2011). Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla. *Psicogente*, 14(25), 76–89.
- Canedo, A. (2003). Heterogeneidad funcional del sistema piramidal: Tractus corticobulbar y corticoespinal. *Revista de Neurología*, 36(5), 438–452.
- Cardinali, D. P. (2007). *Neurociencia aplicada : sus fundamentos*. Médica Panamericana. Recuperado a partir de <https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/3787/Neurociencia-aplicada.html>
- Castañer, M., & Camerino, O. (1991). Una propuesta de sistematización de los elementos constituyentes de la motricidad infantil. *Apunts Educació Física i Esports*, (26), 15–22.
- Chancusig Catota, D. (2012). *Rescate de los juegos tradicionales como apoyo al desarrollo de la motricidad gruesa En niños niñas de 5 a 6 años de edad, en el centro educativo cec, de la ciudad de latacunga provincia de cotopaxi*. Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Cidoncha, V., & Díaz, E. (2010). Aprendizaje Motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *Revista Digital Buenos Aires*, 147, 1–5. Recuperado a partir de <http://www.efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>

- Contreras, M., Ceric, F., & Torrealba, F. (2008). El lado negativo de las emociones: la adicción a drogas de abuso. *Revista de Neurología*, 47(9), 471–476.
- Cruz Acosta, C. F., & Leguizamon Lopez, J. D. (2017). *Elaboración de instrumentos didácticos pre deportivos y recreativos, contruidos con materiales alternativos y reciclables para la clase de educación física, como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la creatividad y la creatividad motriz en el grado* . Universidad de Cundinamarca.
- De Andraca, I., Pino, P., De La Parra, A., Rivera, F., & Castillo, M. (1998). Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Revista de Saude Publica*, 32(2), 138–147. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101998000200006>
- de la Cruz, L. M. (2014). *Importancia de la motricidad gruesa en el proceso de desarrollo de la dimensión corporal*. Corporación Universitaria Minuto de Dios – Seccional Bello.
- de Lièvre, B., & Staes, L. (2001). *La psychomotricité au service de l'enfant : notions et applications*. (2001. Bruxelles : De Boeck-Wesmael, 2001 ; Paris : Ed. Belin, Ed.) (3ra ed.).
- Delval, J. (2011). *El desarrollo psicológico*. Los Libros de la Catarata.
- El Congreso de Colombia. (1995). Ley 181 De 1995. *Diario Oficial Número 41.679*, 1–25.
Recuperado a partir de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-104567_archivo_pdf.pdf
- Equipo Gerencial del PRIDI. (2011). *Programa Regional de Indicadores de Desarrollo Infantil (PRIDI)*. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado a partir de <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36258208>

Escobar Garcia, A. (2017). *Implementacion de la terapia de integracion sensorial en la institucion DIA*. Universidad de san carlos de Guatemala.

Fernandez-rio, J. (2010, enero). Viejos y nuevos materiales y espacios en Educación Física : aprovechamiento y posibilidades, 64–72.

Fernandez Garcia, J. C. (2003, abril). Teoría y práctica psicomotora de la orientación y localización espacial, (Abril).

Franco, S. (2009). *Aspectos que influyen en la motricidad gruesa de los ninos del grupo de maternal: Preescolar el Arca*. Corporación Universitaria Lasallista. Recuperado a partir de [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/773/1/aspectos que influyen en la motricidad gruesa de los niños del grupo de maternal-preescolar el ar.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/773/1/aspectos%20que%20influyen%20en%20la%20motricidad%20gruesa%20de%20los%20ni%C3%B1os%20del%20grupo%20de%20maternal-preescolar%20el%20ar.pdf)

Gaby Sepúlveda Araya. (2011). Estudio comparativo entre el desarrollo psicomotor de niños que presentan o no vulnerabilidad escolar en primer año básico de colegios municipalizados y particulares subvencionados de la comuna de Iquique. *Motricidad y Persona*, 10, 17–24.

Garcia Fernandez, B. (s/f). *Influencia de la lateralidad en la percepción y la psicomotricidad a los 4 años*. Universidad Internacional de La Rioja.

Garcia Nuñez, J. A., & Berruezo, P. P. (2013). *Psicomotricidad y Educacion Infantil* (9na ed.). Madrid: Editorial CEPE.

García Ramírez, E. B. (2007). La lateralidad en la etapa infantil. *Lecturas: Educación física y deportes*, (108), 16.

Gil Madrona, P., Contreras Jordan, O., & Gomez Barreto, I. (2008). Habilidades Motrices En La Infancia Y Su Desarrollo Desde Una Educación Física Animada, 47, 47–71.

- González Zúñiga Godoy, C. I. (2007). Los programas de estimulación temprana desde la perspectiva del maestro. *Liberabit*, 13(13), 19–27. Recuperado a partir de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100003&lng=pt&nrm=iso
- Grenier, M. H. (2000). La estimulación temprana: Un reto del siglo XXI. *Folleto “Organización de Estados Iberoamericanos”. Editorial para la Educación la Ciencia y la Cultura*. Recuperado a partir de http://www.oei.es/inicial/articulos/estimulacion_temprana_reto_siglo_xxi.pdf
- Guzman, E. (1983). Neuropsicología. En *Las apraxias* (pp. 239–258). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Hernandez Alvarez, J. ., Velazquez-Buendia, R., Martinez-Gorroño, M., & Diaz del Cueto, M. (2010). Creencias y perspectivas docentes sobre objetivos curriculares y factores determinantes de actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21.
- Hernandez Vasquez, J. (1991). Modelos conceptuales en el comportamiento del equilibrio humano. Praxis motriz. *Apunts Educació Física i Esports*, 25, 15–26.
- Herrero Jiménez, A. B. (2000). Intervención psicomotriz en el Primer Ciclo de Educación Infantil: estimulación de situaciones sensoriomotrices. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (37), 87–102.
- Imbernon, F. (1992). Reflexiones sobre la educacion fisica y la reforma educativa. *Apunts Educació Física i Esports*, 69–72.

- Jimenez, P. (2008, enero). Lateralidad y Percepción Espacial en Tai Chi Chuan, 7.
- Justo Martinez, E., & Franco Justo, C. (2008). Influencia de un programa de intervención psicomotriz sobre la creatividad motriz en niños de Educación Infantil. *Bordón. Revista de pedagogía*, 2(2), 107–121. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2717068.pdf>
- Lagrutta, F. (2007). Crecimiento Normal.
- Latorre Román, P. A. (2007, septiembre). La motricidad en Educación Infantil, grado de desarrollo y compromiso docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43(7), 6. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2358750&info=resumen&idioma=SPA>
- Lázaro, A. (2000). El equilibrio humano: un fenómeno complejo. *Das menschliche gleichgewicht: ein komplexes phänomen. motorik*, 2, 80–86. Recuperado a partir de http://ardilladigital.com/documentos/educacion especial/psicomotricidad - fisioterapia/cualidades motrices/equilibrio - un fenomeno complejo - lozano - art.pdf%5Cnhttp://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/el_equilibrio_humano.pdf
- Leiva, M., & Valdes, M. (2015). Modelo estadístico para predecir el puntaje de desarrollo psicomotor de niños de 4 a 5 años de edad en función del nivel socioeconómico development children 4 to 5 years according to socioeconomic level, 87(1), 22–27.
- Lera Rodriguez, M. (2007). Calidad de la Educación Infantil : instrumentos de evaluación. *Revista de Educación*, 242, 301–323.

- Limíñana Gras, R. M. (2004). Discapacidad e intervención psicomotriz en la atención temprana. vínculo, diferenciación y autonomía., 101–106. Recuperado a partir de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-81042004000100008
- Litwin, J., & Fernandez, G. (1995). *Evaluación En Educación Física Y Deportes*. Editorial Stadium.
- Lurii, A. R. (1978). *Sensación y Percepción*. Fontanella. Recuperado a partir de <https://www.libros-antiguos-alcana.com/aleksandr-romanovich-luria/sensacion-y-percepcion/libro>
- Mares Cárdenas, Guadalupe Guevara Benítez, Y., Rueda Pineda, E., Rivas García, O., & Rocha Leyva, H. (2004). Análisis De Las Interacciones Maestra-Alumnos Durante La Enseñanza De Las Ciencias Naturales En Primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9(22), 720–745.
- Martínez Espiet, S. A., Sumaza Laborde, I., Crespo Fernández, L., Campos Rivera, M., & Boulon Díaz, F. (2015). Habilidades Pre-Escolares De Los Niños Nacidos Prematuramente Y Con Bajo Peso. *Revista Interacciones*, 1(2), 77–83. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5759445>
- Martínez Orenes, P. (2016). Temporalidad, ritmo y desarrollo infantil, (2002), 366–370.
- Mascietti, M. E. (2012). *Evaluación psicomotriz del niño en preescolar sano, y hallazgos potenciales*. Universidad Fasta.
- Mayolas Pi, M. del C., & Reverter Masia, J. (2015). Influencia de la edad y el género en los fenotipos y coeficientes de lateralidad en niños de 6 a 15 años. *Apunts Educación Física y*

Deportes, 11–18.

Medina Salas, A. (2002). La estimulación temprana. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 14, 63–64. Recuperado a partir de

http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2_4i.pdf

Melendez, H., Cruz, T., Morales, Y., & Lobera, J. (2010). Guía de psicomotricidad y educación física en la educación preescolar. Mexico. Recuperado a partir de

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106811/guia-edu-preescolar.pdf>

Miranda Freire, M. E. (2011). *La aplicación de las técnicas del brain gym en la motricidad gruesa y fina y su incidencia en el aprendizaje significativo en los niños de 4 a 6 años de la unidad educativa atenas*. Universidad Tecnica De Ambato.

Muñoz, L. A. (1991). Evaluación de las habilidades motoras y crecimiento físico de los niños de un jardín infantil. *Educación física y deporte*, 13(1–2), 38–51. Recuperado a partir de

<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/educacionfisicaydeporte/article/view/4623/4066>

obra de María Montessori, V., & Montessori, P. (s/f). Método Montessori. Recuperado a partir de

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38878525/METODO_mont..pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1528492069&Signature=yNHl5Kaf%2BNEqg0CJu7Y7xegyBa4%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DMETODO_MONTESSORI.pdf

OMS. (2013). La actividad física en los jóvenes. Recuperado a partir de

http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/

Ortega Berenguer, E., & Blázquez, D. (1984). *La actividad motriz en el niño de 6 a 8 años*.

Editorial Cincel. Recuperado a partir de <https://www.casadellibro.com/libro-actividad-motriz-en-el-nino-de-6-a-8-anos-la/9788470462887/389490>

Pérez González, M. C. (2011, febrero). Psicomotricidad: etapas en la elaboración del esquema corporal en educación infantil. *Pedagogía Magna*, (11), 360–365. Recuperado a partir de <https://vpngateway.udg.edu/servlet/,DanaInfo=dialnet.unirioja.es+articulo?codigo=3629249>

Pérez Herrera, M. A. (2012). Ritmo y orientación musical. *El artista: revista de investigaciones en música y artes plásticas*, (9), 78–100. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/html/874/87424873005/>

Piaget, J. et B. I. (1947). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Presses Universitaires de France, Paris. Recuperado a partir de https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=12123694533&searchurl=tn%3Dla%2Brepresentation%2Bde%2Bl%2527espace%2Bchez%2Bl%2527enfant%26sortby%3D20&cm_sp=snippet-_-srp1-_-title1

Polonio Lopez, B., & Romero Ayuso, D. M. (2010). *Terapia ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido*. (E. M. Panamericana, Ed.).

Pontiveros Gomez, R. (2010). ¿Cómo es mi desarrollo psicomotor hasta cumplir los seis años?, (1988–6047), 1–15.

Pozo Municio, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata. Recuperado a partir de https://books.google.es/books?id=DpuKJ2NI3P8C&dq=corriente+cognitiva+piaget&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Puretz, S. L. (1983). Bilateral Transfer: The Effects of Practice on the Transfer of Complex Dance Movement Patterns. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 54(1), 48–54.
<https://doi.org/10.1080/02701367.1983.10605271>

Rigal, R. (2006a). *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria : acciones motrices y primeros aprendizajes*. INDE. Recuperado a partir de
https://books.google.es/books?id=nTLBnz9WP5gC&dq=MEDIOS+DE+EVALUACION+DEL+DESARROLLO+PSICOMOTOR+DEL+NIÑO+Robert+rigal&lr=&hl=es&source=gb_s_navlinks_s

Rigal, R. (2006b). *Educacion motriz y educacion psicomotriz en preescolar y primaria: acciones motrices y primeros aprendizajes* (Primera ed). Barcelona: INDE Publicaciones.
 Recuperado a partir de
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nTLBnz9WP5gC&oi=fnd&pg=PR3&dq=Rigal,+R.+\(2006\).+Educación+motriz+y+educación+psicomotriz+en+preescolar+y+primaria.+Inde.&ots=o9aB6aSc5N&sig=FLweRcESS-FFemSDDgRENq-EDOE#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nTLBnz9WP5gC&oi=fnd&pg=PR3&dq=Rigal,+R.+(2006).+Educación+motriz+y+educación+psicomotriz+en+preescolar+y+primaria.+Inde.&ots=o9aB6aSc5N&sig=FLweRcESS-FFemSDDgRENq-EDOE#v=onepage&q&f=false)

Ruíz, M. M., Carvajal, J. E., Nuñez, A. C., Agüero, S. D., & Díaz-Narváez, V. P. (2015). Comparación del desarrollo psicomotor en preescolares chilenos con normopeso versus sobrepeso/obesidad. *Nutricion Hospitalaria*, 32(1), 151–155.
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.9060>

Salas Atencio, D. del P. (2016). *Nivel del desarrollo psicomotor en niños de 4 años en sector rural y urbano marginal*. Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Recuperado a partir de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/5744/1/Salas_ad.pdf

Seymour Bruner, J. (s/f). Aprendizaje por Descubrimiento.

Tapia, J. L., Azaña, E., & Tito, L. A. (2014). Teoría básica de la educación psicomotriz.

Horizonte de la ciencia, 4(7), 65–68. Recuperado a partir de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420537>

Torralva, T., Cugnasco, I., Manso, M., Sauton, F., Ferrero, M., O'donell, A., ... Carmuega, E.

(1999). Desarrollo mental y motor en los primeros años de vida: su relación con la estimulación ambiental y el nivel socio-económico. *Recuperado*, 7.

Valdes Arriagada, M., & Spencer Contreras, R. (2011). Influencia Del Nivel Socioeconomico

Familiar Sobre El Desarrollo Psicomotor De Niños Y Niñas De 4 a 5 Años De Edad De La Ciudad De Talca - Chile, 20(2), 29–43.

4.7 Anexos

Test de habilidad motora para primaria 1° ciclo de educación básica

Fecha: ____ ____ ____

Colegio: _____

Código del estudiante: _____



TIPO DE TEST	PRUEBA	MATERIALES	PUNTAJE	COMENTARIOS
Equilibrio estático	La paloma- 10 seg	Cronometro		
Equilibrio dinámico	Barra de equilibrio- 3,60m	barra de madera		
Potencia	Salto largo sin carrera	Metro y regla		
Equilibrio dinámico- coordinación	Giro 360°	Aro o tiza		
Sentido rítmico	Rebote			
Sentido kinestésico	Lanzamiento de precisión	Papelera, tiza, metro y bolsa de arena		

Lateralidad	Imitación de movimientos			
			Total:	

Fecha: ____ _

colegio: _____

código estudiantil: _____

Sexo: _____

Edad: _____

Estrato: _____



1. Marque con una (x) los objetos a los que tiene acceso su hijo/a y cuánto tiempo pasa con cada uno:

Tablet		
Video juegos		
Computador		
Celular		
Tv		

2. ¿Su hijo realiza después de clases algún deporte?

¿No () si () cuál? _____

3. ¿Cuántos días entrena y en que horario?

4. Indique el nivel de escolaridad alcanzado:

parentesco	Primaria	bachillerato	Técnico/tecnólogo	universitario	Especialista
Madre					
Padre					

5. Indique el uso de los del tiempo libre:

☐ Otro trabajo

☐ Labores domesticas

☐ Recreación y deporte

☐ estudio

☐ otro cuál? _____

6. Tenencia de la vivienda:

☐ Propia

☐ Familiar

☐ Arrendada

☐ Compartida con otras familias

Consentimiento Informado para Participantes de Investigación.

El propósito de esta ficha de consentimiento informado es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por el profesor Hugo Alejandro Carrillo y María de los ángeles Mutis Lerma pertenecientes a la Universidad del valle. La meta de este estudio es Comparar los niveles de las habilidades motrices gruesas de los niños de dos instituciones educativas de la ciudad de Santiago de Cali. Si usted accede a que su hijo(a) participe en este estudio, se le pedirá responder una encuesta para determinar el nivel socio económico de su hijo (a), Esta información será complementada con información adicional para conocer algunos antecedentes y datos sociodemográficos. En la segunda parte de la valoración, los evaluadores realizaran el test de habilidad motora para primaria 1º ciclo de educación básica el cual evalúa la coordinación, equilibrio, sentido del ritmo, sentido kinestésico, lateralidad y potencia en miembros inferiores.

Estas valoraciones se harán bajo todos los parámetros de bioseguridad establecidas por la ley en proyectos de investigación no invasivos. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Las respuestas de los niños y jóvenes a la entrevista, los cuestionarios y los datos tomados serán codificadas usando un número de identificación y por tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la participación de su hijo (a). Igualmente, puede retirarlo(a) del proyecto en cualquier momento sin que eso lo(a) perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece(n) incómoda(s), tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador y no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

Asentimiento Informado

Acepto participar voluntariamente en esta investigación¹, conducida por el /los profesor (es) Hugo Alejandro Carrillo y la estudiante María de los ángeles Mutis Lerma. He sido informado (a) de que la meta de este estudio Comparar los niveles de las habilidades motrices gruesas. Me han indicado también que tendré que responder una corta encuesta, los cuales me tomarán aproximadamente cinco (5) minutos de mi tiempo. Reconozco que la información que yo provea en esta investigación es estrictamente confidencial² y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida³, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar la estudiante María de los ángeles mutis Lerma al número telefónico 315-400-72-82. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada si así lo requiero, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al docente a cargo de la investigación al teléfono anteriormente mencionado.

¹El código Nuremberg (1947)

²La declaración de Helsinki art 22 (1964)

³ World Medical Association (2000)

Firma legible del Participante

Firma del guardián legal

Fecha

Testigo 1

Testigo 2