

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACION EN CIENCIAS  
DEL MOVIMIENTO Y DEPORTE

**DESARROLLO MOTOR GRUESO EN NIÑOS  
DE PRE KINDER TRABAJANDO CON  
PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA EN  
COLEGIO Y EDUCADORA DE PÁRVULOS  
EN JARDÍN INFANTIL DE DEPENDENCIAS  
PRIVADAS**

**SEMINARIO PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y TÍTULO DE  
PROFESOR DE EDUCACIÓN MEDIA EN  
EDUCACIÓN FÍSICA**

**INTEGRANTES:**

**JAVIERA FRANCISCA ARANCIBIA FUENTES  
ERIC NICOLÁS SVEC AEDO  
FELIPE ORLANDO URIBE VALENZUELA  
ROBINSON PATRICIO ZAMORANO LILLO**

**DIRECTOR DE SEMINARIO**

Sr. Miguel Fernández Rebolledo

**SANTIAGO, CHILE, 2019**

## AUTORIZACIÓN PARA FINES ACADEMICOS

### *AUTORIZACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA TESIS (SELECCIONE UNA OPCIÓN)*

- a) Ninguna parte de este seminario de título puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso por escrito del(os) autor(es).

FECHA: \_\_\_\_\_

-----  
FIRMA

-----  
DIRECCIÓN

-----  
TELEFONO / E – MAIL

- b) Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica que acredita al trabajo y a su autor.

FECHA: \_\_\_\_\_

-----  
FIRMA

-----  
DIRECCIÓN

-----  
TELEFONO / E – MAIL

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer en primera instancia a nuestras familias por apoyarnos y acompañarnos durante este proceso universitario. Sin su apoyo nada de esto podría ser posible, ya que fueron un pilar fundamental en toda esta etapa.

También, agradecer a la Tita que con amor y cariño nos abrió las puertas de su casa para poder reunirnos y avanzar en este proceso.

Para nosotros es importante hacer un reconocimiento hacia los docentes de la Universidad Católica Silva Henríquez, que durante este largo camino de 5 años nos acompañaron y orientaron, para crecer como profesionales de la Educación Física y personas.

A su vez, hacer una especial mención a Patricia Ramírez, una persona y docente importante para nosotros que nos ayudó en los momentos difíciles y estresantes de todo nuestro proceso de seminario de grado.

Por otro lado, queremos agradecer a los Profesores y Educadoras que con su buena disposición nos abrieron las puertas de sus establecimientos educativos, permitiéndonos poder ejecutar nuestra investigación.

Y por último, a todas las personas que fueron parte de este importante proceso, sin ellos, nada de esto existiría.

## **DEDICATORIAS**

Esta tesis va dedicada principalmente a mis padres, Ingrid Fuentes Muñoz y Jorge Arancibia Veas, que sin todo su apoyo esto hubiese sido aún más difícil. Fueron seis años universitarios extensos, donde hubo cambio de universidad, pero ellos siempre estuvieron ahí, alentándome, apoyándome y siendo mis fans número uno. Agradezco cada palabra de aliento y por entregarme los valores necesarios para que en cada desafío pudiera superarme y sacar de todo un aprendizaje y, poder convertirme en una gran profesional y persona.

A mi hermano Jorge Arancibia Fuentes, el que siempre me ha visto como un ejemplo a seguir por mi esfuerzo y perseverancia, esto es por ti y tu futuro título profesional, que sin duda estaré en ese proceso apoyándote como tú lo has hecho conmigo.

Mis abuelos, mis tíos, mis primos y familiares en general, que siempre han sido testigos de la dedicación y han celebrado todos mis triunfos. A mis profesores, compañeros y amigos, tanto como los de mi primera casa, Universidad de La Frontera de Temuco y a los que me acogieron, Universidad Católica Silva Henríquez, por ser parte de toda mi formación, tanto como una profesional de la educación y como una persona integral.

También, agradecer a todos mis colegas y amigos, que durante estos seis años que ya me he dedicado a la pedagogía, me han enseñado y también formado en todo este arduo proceso. A mis estudiantes, que como ellos han podido aprender de mí, yo soy la que más ha aprendido de ellos.

En último lugar, pero no menos importante, este gran trabajo va dedicado a mi grupo de seminario, Eric, Felipe y Robinson, que con muchas anécdotas y enseñanzas sacamos esto adelante, y que más que compañeros en todo este proceso, somos amigos. Sin ustedes esto no hubiese sido así de llevadero.

**Javiera Francisca Arancibia Fuentes**

El presente trabajo investigativo lo dedico en primera instancia a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza en los momentos más difíciles de este proceso, para seguir adelante y continuar con unos de los anhelos más importantes.

También dedicárselos a unos de mis pilares que fueron fundamentales para llegar hasta donde estoy ahora, mis padres Eric y Ingrid. Que día a día lucharon para poder pagarme la universidad y poder ser alguien en la vida. Así mismo, por su amor y comprensión entregados en todos estos años. A mis hermanos Carlos y Bastián que de alguna u otra manera me brindaron su apoyo a lo largo de esta etapa. A mis abuelos, mami, nana, Carlos y Eric por siempre apoyarme y brindarme los mejores deseos desde que empecé esta aventura universitaria. A mi familia en general por siempre estar pendiente de mí en los momentos malos y buenos de mi proceso, siempre brindarme amor y protección en todo sentido.

Por otro lado, a mi tía Érica y a la empresa Ducto Svec por apoyarme en el sentido laboral, acomodándome los horarios de trabajo, para poder tener dinero y salir adelante.

A mis compañeros, que más que compañeros son amigos, a Javiera Arancibia, Felipe Uribe y Robinson Zamorano, los cuales fueron mis compañeros de batallas en todo momento en el proceso universitario, desde que comenzamos a realizar nuestro primer trabajo juntos, nunca más nos separamos hasta el final de este proceso. Aunque tuvimos momentos malos, como amigos pudimos dejar las diferencias de lado y seguir adelante con nuestro sueño que era terminar todos estos procesos juntos.

Para finalizar dedicarles a todos mis amigos, y también a todas esas personas que por diferentes motivos se alejaron de mi vida, pero que también aportaron en todo sentido.

A todas las personas que he nombrado las llevo en mi corazón.

**Eric Nicolás Svec Aedo**

Quiero partir dedicando este proceso a toda la gente que me acompañó durante este largo y complicado camino de 5 años. Familia, Amigos, Profesores, Estudiantes. Que fueron un pilar fundamental y sin duda me acompañaron en los momentos buenos y en los malos.

En segundo lugar dedicar este trabajo a una persona que ya no está conmigo, pero siempre está en mis pensamientos y en cada uno de mis proyectos, sin duda me hubiera encantado que estuvieras viéndome cumplir este gran sueño de mi vida, pero sé que de donde estés me estarás apoyando y cuidando, mi bella y querida Juani.

Así también, hacer una mención especial a mis padres Pascual y Marisol que sin su apoyo incondicional, amor, cariño y paciencia nada de esto hubiera sido posible, ellos son parte de todo esto y lo seguirán siendo, gracias por todo lo que han hecho y hacen por mí.

Por otro lado, destinar unas palabras a mi grupo de Seminario de Grado a Javiera, Eric y Robinson que sin duda hicieron mucho más llevadero estos 5 años dentro de la Universidad tenemos tantas anécdotas que nos faltarían páginas para contarlas, solo me queda agradecer por todo el esfuerzo, dedicación, compañerismo y amistad que nos entregamos durante estos 5 años.

Por último pero no menos importante, dedicar todo este proceso al primer lugar que me abrió las puertas como profesional de la Educación Física, este lugar es especial para mí y siempre tendrá un parte importante en mi vida. Selección de Fútbol de Salesianos Alameda. Muchas gracias por recibirme y acogerme de una manera especial que sin duda cualquier persona le gustaría, también son parte de esto. Y cada uno que son parte de este gran grupo y sin dudarlo los que ya partieron y no están con nosotros, pero que sin duda su recuerdo está más que presente con nosotros.

**Felipe Orlando Uribe Valenzuela**

*“Sangre que no se desborda, juventud que no se atreve,  
ni es sangre, ni es juventud, ni relucen, ni florecen.  
Cuerpos que nacen vencidos, vencidos y grises mueren:  
vienen con la edad de un siglo, y son viejos cuando vienen.”*  
Miguel Hernández

Este trabajo investigativo va especialmente dedicado a mis padres, pues durante toda mi vida me han entregado un amor inigualable, y que, producto de ellos hoy soy lo que soy. A Robinson, que con su incansable apoyo y constancia me fue demostrando día a día que todas las cosas son posibles si uno trabaja y se esmera por conseguirlo. A mi madre, Olivia, que con su dulzura y cariño me demostró que todo es posible si lo hacemos con amor. Sin ellos, mi incalculable convicción de llegar a la victoria siempre, no existiría. Sin ellos, la responsabilidad y compromiso, no existiría. Sin ellos yo no existiría.

A mi hermana, Lilian, que desde el día uno en que comenzó esta travesía me demostró que el apoyo sería incondicional, con su palabra de aliento para que el convencimiento de perseguir los triunfos que hoy en día me hacen estar aquí, no decayera.

A Javiera, mi amada compañera, quien ha sabido construir un puente donde encontrarnos cuando el resto del mundo lo impedía. Con su hermosa ternura hizo de los momentos álgidos, una eterna primavera.

A mi familia Lillo, que desde su humildad y responsabilidad me enseñaron a “arar la tierra fértil que hoy hace florecer mi jardín”. A mi familia Zamorano, que con su sabiduría y coraje me entregaron las herramientas necesarias para poder superar cualquier adversidad que se presente.

Y para terminar, hacer una especial mención a mi grupo de seminario, que durante un extenso periodo de tiempo, cada uno con sus características mantuvieron latente la fraternidad por sobre todas las cosas. Eric, Felipe y Javiera, va por ustedes.

Los procesos son para cumplirlos, los viajes para terminarlos, las metas para mantener las expectativas siempre altas, y los proyectos para nunca conformarse. Lo importante de esto no es como se empezará, sino que, como se terminará.

**Robinson Patricio Zamorano Lillo**

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si existen diferencias en los niveles del desarrollo motor grueso en niños y niñas de 4 años de edad, que trabajan con Profesores de Educación Física y/o Educadoras de Párvulo en un mismo contexto sociocultural.

**Métodos:** Estudio de desarrollo motor grueso en niños de pre kínder, cuantitativo, no experimental, transeccional de tipo descriptivo. Participaron como evaluadores cuatro estudiantes optando por su título Profesor de Educación Media en Educación Física y 20 niños y niñas con residencia en la Región Metropolitana de Santiago de un colegio y un jardín infantil de las comunas de Ñuñoa y Santiago. Se aplicó el test TGMD-2 para establecer el desarrollo de nivel de desarrollo motor grueso en los sujetos, dicho test validado por Cano-Cappellacci (2015) y colaboradores para ser utilizado en Chile.

Se evaluó si existen diferencias en el desarrollo motor grueso en los niños de pre escolar trabajando con dos profesionales que tienen una formación disciplinar en distintos ámbitos, uno como profesor de educación física en un colegio y la otra como educadora de párvulo en un jardín infantil.

**Resultados:** Se encontró que no existen diferencias significativas en género, entre femenino y masculino, en locomoción y control de objetos ( $p= 0,306$ ). Por otro lado, tampoco se encontraron diferencias significativas según el trabajo del profesional a cargo ( $p= 0,404$ ). De acuerdo con Sampieri, R. H. (2014). Un nivel de significancia  $<0,05$  revela que las muestras estadísticamente son iguales, y en concordancia con los resultados obtenidos a través del test y posterior análisis en el programa SPSS.

**Conclusión:** En el Test TGMD-2 aplicada a la muestra observada, se presenta que según los resultados obtenidos no se encuentran diferencias significativas entre niños y niñas trabajando con Profesor de Educación Física y/o Educadora de Párvulo, independiente del género de los sujetos.

**Palabras Claves:** Desarrollo Motor Grueso – Profesor de Educación Física – Educadora de Párvulo – Colegio – Jardín – NT1 – TGMD-2 – Género



## ABSTRACT

**Objective:** To determine if there are differences in the levels of gross motor development in boys and girls of 4 years of age, who work with Physical Education Teachers and / or Educators of Párvulo in the same sociocultural context.

**Methods:** Study of gross motor development in pre-kinder, quantitative, non-experimental, transectional descriptive children. Four students participated as evaluators opting for their title Professor of Physical Education in Physical Education and 20 boys and girls residing in the Santiago Metropolitan Region of a school and a kindergarten in the Ñuñoa and Santiago communes. The TGMD-2 test was applied to establish the development of gross motor development level in the subjects, said test validated by Cano-Cappellacci (2015) and collaborators to be used in Chile.

It was evaluated whether there are significant differences in gross motor development in preschool children working with two types of educators; in a School with Physical Education Teacher and in a Kindergarten with Párvulo Educator.

**Results:** It was found that there are no significant differences in gender, between female and male, in locomotion and control of objects ( $p = 0.306$ ). On the other hand, no significant differences were found according to the work of the professional in charge ( $p = 0.404$ ). According to Sampieri, R. H. (2014). A level of significance  $<0.05$  reveals that the samples are statistically the same, and in accordance with the results detected through the examination and subsequent analysis in the SPSS program.

**Conclusion:** In the Test TGMD-2 applied to the observed sample, it is presented that according to the results obtained there are no significant differences between boys and girls working with Physical Education Teacher and / or Educator of Párvulo, independent of the gender of the subjects.

**Keywords:** Gross Motor Development - Physical Education Teacher - Párvulo Educator - School - Garden - NT1 - TGMD-2 - Gender

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Contenidos

1. Introducción.....	13
1. Introducción .....	14
2. Capítulo I: Problema de Investigación .....	16
2. Planteamiento del Problema .....	17
2.1. Antecedentes del Problema.....	17
2.1.1. Revisión Bibliográfica Nacional.....	17
2.1.2. Revisión Bibliográfica Internacional .....	18
2.2. Problema de Estudio .....	19
2.3. Justificación del Problema.....	20
2.4. Pregunta de Investigación .....	21
2.5. Objetivos .....	21
2.5.1. Objetivo General:.....	21
2.5.2. Objetivos Específicos:.....	21
2.6 Hipótesis .....	21
2.7 Limitaciones .....	22
3. Capítulo II: Marco Teórico.....	23
3. Marco Teórico.....	24
3.1. Motricidad.....	24
3.2. Aprendizaje Motor .....	25
3.2.1. Actividad Motora .....	27
3.2.2. Tarea Motriz.....	27
3.2.3. Dominio Motor .....	28
3.3. Desarrollo Motor.....	29
3.3.1 Desarrollo Motor Grueso.....	31
3.4. Patrones Motores Básicos.....	32
3.4.1. Patrón motriz Básico de Locomoción (desplazamientos) .....	33
3.4.2. Patrón motriz Básico de Manipulación .....	34
3.4.3. Patrón motriz Básico de Estabilidad.....	34
3.5. Habilidades Motrices .....	35
3.5.1. Destreza Motriz.....	36
3.5.2. Evaluación de Habilidades Motrices.....	37
3.6. Bases curriculares Párvulo .....	38
3.7. Teorías de Desarrollo Humano en función al Desarrollo Motor.....	39
3.7.1. Teoría Desarrollo Motor David Gallahue.....	39
3.7.2. Modelo de Gallahue. D, Werner. T y Luedke. G (1975): adaptado de Mc Clenaghan y Gallahue (1985) .....	40
3.7.3. Teoría del Desarrollo Cognitivo Jean Piaget .....	40
4. Capítulo III: Marco Metodológico .....	43
4. Marco Metodológico .....	44

4.1. Enfoque de la Investigación.....	44
4.2. Diseño de la Investigación.....	44
4.3. Variables de la Investigación.....	45
4.4. Población de la Investigación .....	46
4.5. Selección.....	46
4.6. Muestra .....	46
4.7. Muestreo .....	47
4.8. Instrumentos de Recogida de Datos.....	47
4.8.1 Test TGMD-2.....	48
4.9. Plan Análisis de Datos.....	50
5. Capítulo IV: Presentación y Análisis de Datos .....	52
5.1 Presentación de Datos .....	53
5.1.1. Resultados Generales de la Muestra Total .....	53
5.1.2. Calificación de Resultados por Género .....	54
5.1.3. Calificación de Resultados por Establecimiento.....	61
5.2. Análisis de Datos.....	65
5.2.1. Comparación de Resultados.....	65
5.2.1.1. Comparación Resultados por Género .....	65
5.2.1.2. Comparación resultados por Profesional.....	67
6. Capítulo V: Conclusiones y Proyecciones.....	70
6.1 Conclusiones .....	71
6.2 Proyecciones .....	73
7. Bibliografía.....	74
7. Bibliografía .....	75
8. Anexos.....	80
8. Anexos.....	81
8.1. TGMD-2 .....	81
8.2. Apéndice B.....	84
8.3. Apéndice C.....	86

## ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

### 1. Figuras

1.1. Figura 1: Patrones Motores Básicos, Contreras (1998).....	33
1.2. Figura 2: Patrones Motores Según Gallahue .....	40
1.3. Figura 3: Estadios según Piaget .....	41
1.4. Figura 4: Tabla 2 Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas Colegio The Angel's School .....	55
1.5. Figura 5: Tabla 3 Calificaciones descriptivas según cociente motor bruto Colegio The Angel's School.....	57
1.6. Figura 6: Tabla 4 Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas Jardín Infantil Rayitos de Sol.....	59
1.7. Figura 7: Tabla 5 Calificaciones descriptivas según cociente motor bruto Jardín Infantil Rayitos de Sol .....	60
1.8. Figura 8: Tabla 6 Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas y cociente motor bruto Colegio The Angel's School.....	62
1.9. Figura 9: Tabla 7 Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas y cociente motor bruto Jardín Infantil Rayitos de Sol.....	64
1.10. Figura 10: Tabla 8 Locomotor .....	66
1.11. Figura 11: Tabla 8 Control de Objetos .....	66
1.12. Figura 12: Tabla 8 Total.....	67
1.13. Figura 13: Tabla 10 Locomotor .....	69
1.14. Figura 14: Tabla 10 Control de Objetos .....	69
1.15. Figura 15: Tabla 10 Total.....	69

### 2. Tablas

2.1. Tabla 1: Puntajes descriptivos del total de la muestra.....	53
2.2. Tabla 2: Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas Colegio The Angel's School.....	54
2.3. Tabla 3: Calificaciones descriptivas según cociente motor bruto Colegio The Angel's School.....	56
2.4. Tabla 4: Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas Jardín Infantil Rayitos de Sol .....	58
2.5. Tabla 5: Calificaciones descriptivas según cociente motor bruto Jardín Infantil Rayitos de Sol .....	60
2.6. Tabla 6: Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas y cociente motor bruto Colegio The Angel's School.....	61
2.7. Tabla 7: Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas y cociente motor bruto Jardín Infantil Rayitos de Sol.....	63
2.8. Tabla 8: Estadística de grupo por Género.....	65
2.9. Tabla 9: Estadística de prueba por Género.....	65
2.10. Tabla 10: Estadística de grupo Profesor de Educación Física y Educadora de Párvulo .....	67
2.11. Tabla 11: Estadística de prueba por Profesor de Educación Física y Educadora de Párvulo .....	67

## **1. INTRODUCCIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN

Con el transcurso del tiempo, han ido evolucionado diversas inquietudes en relación con el desarrollo motor y cómo este condiciona la vida de los niños y niñas; cuáles son sus beneficios, y por el contrario, cuáles son los efectos negativos que se puedan generar al no ser correctamente estimulados en sus primeros años de vida. Es por esto que continuamente se estará buscando la plenitud de los sujetos entregándoles las herramientas necesarias para la realización personal acorde a su edad y las preferencias por la que ellos se inclinen.

De esta forma, el aprendizaje motriz inicial en niños es fundamental para un óptimo rendimiento motor en el futuro. En estos primeros años el especialista debe enfocarse en favorecer el desarrollo corporal como un concepto de salud, integral y de fortalecimiento de las capacidades de los niños, “basándose en una línea psicomotriz que concibe a la ciencia del movimiento, el cuerpo y los procesos mentales a partir de la experiencia corporal como totalidad y unidad”. (Luna & Poblete. 2011, p.26).

En consecuencia, se debe prestar una atención especial a la primera infancia, ya que es el pilar fundamental para el desarrollo integral de la vida del ser humano. Cada año, más de 200 millones de niños de cinco años o menores no alcanzan su plenas habilidades cognitivas y sociales debido a la falta de desarrollo motriz en esta etapa de su vida. Esto es ocasionado por factores tanto emocionales, culturales, socioeconómicos y en gran medida por la ausencia de profesionales de Educación Física. (Luarte, Poblete & Flores. 2014).

A además, estimular al niño y niña a estar en constante movimiento “en las actividades realizadas durante la clase deben generar interés por la actividad física en general”. (Jiménez & Araya. 2010, p. 2).

De acuerdo con lo anterior, en las clases de Educación Física se presentan distintos factores que influyen en el desarrollo de la misma, afectando de distintas formas el desempeño de los estudiantes. Por un lado, se tiene el tiempo efectivo de la sesión, el tiempo utilizado en dar las instrucciones y la retroalimentación, así como también las mismas actividades. Se encontraron mejoras en patrones motores de locomoción que fueron sometidos a un mayor tiempo efectivo de clases; 90' por semana vs 60' y 30'. (Jiménez & Araya. 2010).

Con esto, se quiere demostrar que los niños que se encuentren en la etapa preescolar, teniendo una estimulación motriz adecuada, aprenden a través del movimiento y las experiencias que este le entregue, estableciendo la base para la adquisición de habilidades motrices mucho más complejas.

## **2. CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**



## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

#### **2.1.1. Revisión Bibliográfica Nacional**

Para respaldar aún más la investigación, resulta atinente apoyarse en trabajos anteriormente realizados que manifiesten el mismo enfoque, es así como Paula Bastías en su investigación “Nivel de desarrollo motor grueso en escolares de dos establecimientos públicos de la comuna de Talcahuano, a través del TGMD-2 (2017)” plantea como objetivo “identificar los niveles de desarrollo motor grueso en niños y niñas de primer año básico, pertenecientes a dos establecimientos municipales de la comuna de Talcahuano.” Así “los resultados obtenidos evidencian el nivel de desarrollo motor grueso de la muestra total, considerando que si bien el test contiene siete categorías de clasificación, solo se destacaron tres: un 64,3% se ubica en la categoría “Promedio”, un 16,0% en la categoría “Bajo Promedio” y el 7,1% en la categoría “Pobre”. En cuanto al análisis por sexo de los estudiantes evaluados, los resultados son similares, destacando ligeramente las mujeres por sobre los hombres.”

Siguiendo esta línea, los estudiantes Alexis Rivera y Ricardo Riquelme en “Nivel de desarrollo motor grueso en etapa preescolar: clases con educadora de párvulo y con profesor de educación física (2018)”, establecen como objetivo “Comparar el nivel de desarrollo motor grueso en preescolares con profesor de educación física y con educadora de párvulo en los colegios Sagrados Corazones Alameda y Mi pequeño Mozart.” Obteniendo como resultado que “no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de comparación en cuanto a su nivel de desarrollo motor grueso, ni en su edad motriz.

Por último, ambas investigaciones presentan un patrón en común, es decir, coinciden en que no se presentan grandes diferencias en cuanto al desarrollo motor de los sujetos estudiados, ya que no se consideraron limitantes como el tiempo efectivo de las clases de Educación Física durante la semana y por otro lado el control y medición del desarrollo motor, utilizado como antecedente previo a la aplicación del test, así como también, el diseño de investigación y su muestra, y, variables como el contexto en el que se encuentra cada institución Educativa y los posibles retrasos que eso conlleva, etc.

### **2.1.2. Revisión Bibliográfica Internacional**

Por otro lado, existen investigaciones internacionales que tienen estrecha relación con lo anteriormente expuesto, que pueden dar cuenta de las diferencias que se presentan desde una ubicación geográfica de otra; así María Bermúdez Ferrales en su estudio “Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares de México sin profesores de educación física (2018)” indican que “El presente estudio estableció como objetivo, identificar si los niños del jardín infantil María Esther de Mexicali Baja California México, sin profesor de Educación Física tienen un desarrollo motor acorde a su edad cronológica, utilizando el test TGMD-2”. De esta forma, los resultados obtenidos evidencian que “los niños evaluados mostraron que un 75% (n: 27) se ubican en promedio o por encima de él, por lo tanto, se determina que se categorizan en una edad motora acorde con su edad cronológica según el Test TGMD-2”.

Así también Lilia Angélica Campo Ternera en su investigación “Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (2011)”, indica que “al evaluar el grado de desarrollo motor grueso un porcentaje significativo de la muestra presentaron un desarrollo por debajo de lo esperado para su edad y solo la mitad de los niños evaluados presentaron puntajes acordes a los patrones normativos establecidos.”

Con los antecedentes entregados anteriormente se confirma que existen diferentes razones y variables que puedan influir en el nivel de desarrollo motor que presenten los infantes. Es por tanto, necesario y urgente clarificar y establecer estándares de trabajo que permitan mejorar la calidad de movimiento de niños y niñas de esta etapa, ya que, en todas estas revisiones bibliográficas destacan la importancia de dicho trabajo, enfatizando en que los valores que se obtengan en función de las evaluaciones que se realicen, definirán en gran medida, el adulto en el que se transformará.

## **2.2. PROBLEMA DE ESTUDIO**

La importancia de esta investigación radica en que las niñas y niños deben ser guiados a una estimulación temprana en sus jardines o colegios, con el profesional indicado, ya que según Arango de Narvaez, Infante de Ospina, y López de Bernal (1998) tener una estimulación temprana te permite un óptimo desarrollo motor, cognoscitivo, del lenguaje, visual, auditivo y socio afectivo en el transcurso de la vida.

Para tal efecto, estos antecedentes aportarán tanto en la disciplina como lo es la Educación Física y al concepto tan relevante que es la motricidad, en donde los conocimientos y resultados que se obtendrán en esta investigación pueden ser aplicados por los mismos docentes de Pedagogía en Educación Física para lograr mejores resultados en el proceso de desarrollo motor de los niños en Nivel de Transición 1.

Con esto, los docentes podrán utilizar los conocimientos y herramientas manteniendo de forma constante y acertada la estimulación temprana en la etapa preescolar de los niños, dando paso a que se puedan desarrollar mejor en el ámbito profesional, teniendo más alternativas y habilidades para lograr que sea efectivo el real desarrollo integral de los niños.

Esta información será interesante y relevante tanto para los centros educativos, donde quedará en evidencia el importante rol de los Profesores de Educación Física como lo es en la motricidad infantil, así como también a directivos, padres y apoderados, y a toda la comunidad en general, ya que se podrá tomar conciencia respecto a la importante labor que tiene el lograr una adecuada estimulación del desarrollo motor, precisamente en los patrones motores básicos como; caminar, correr, saltar, brincar, patear, lanzar, atrapar, que dará la base para la estimulación de las habilidades motrices más complejas que en un futuro llegarán a realizar los estudiantes.

### 2.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Con lo expuesto en el problema de estudio, este apartado se sustenta gracias al conocimiento del desarrollo motor grueso según diversas orientaciones teóricas, prácticas y de conceptos aplicados, permite una mayor orientación y comprensión de cada uno de los procesos o etapas de los niños, tanto en relación a la edad cronológica y biológica en la que se encuentran estos mismos. Para así lograr identificar si los procesos se están cumpliendo de manera óptima y a su debido tiempo.

Es por esto que, según Bastías, Parrá, Segovia y Vera (2017) evaluar las conductas motrices de manera efectiva beneficiará el desarrollo integral y paulatino de los niños, que a su vez Duque y Sierra (1990), señalan esto como el desarrollo total de las destrezas sensomotoras, manuales e intelectuales. Donde estas deberán ser abordadas en conjunto con el grupo familiar para así orientar y estimular aquellas destrezas ya mencionadas.

Esto se puede dar cuenta ya que, por medio del movimiento el niño aprende y se relaciona con los demás, permitiendo conocer y adaptarse al mundo que lo rodea. Dando paso a que se permitan crear amplios patrones en el ámbito motriz, primando el criterio de diversidad antes que el de especialización, por lo que se hace necesario que el niño tenga el mayor número posible de experiencias motrices.

Según Gil, Contreras, Gómez y Gómez, I. (2008) dice que a través del desarrollo motor grueso de los niños se va conformando la personalidad y modos de conducta del niño.

Por otro lado, la intervención del especialista como son los Profesores de Educación Física y las Educadoras de Párvulo, los que cumplen un rol fundamental en todo el proceso de los niños en su primera infancia, no solo es uno de los factores que se verá reflejado en el desarrollo del niño, sino también, lo será su contexto sociocultural, económico y del centro educativo donde estén inmersos, por lo que estos indicadores estarán todos bajo las mismas condiciones, solo afectando el centro educativo si, se trabaja con Educadora de Párvulo en un Jardín o si es con un Profesor de Educación Física en un Colegio, siendo estos del mismo nivel socioeconómico y contexto social, particulares pagados.

## **2.4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

- **¿Cuál es el nivel en el desarrollo motor grueso en niños y niñas que se encuentran en Nivel de Transición 1 trabajando con Profesores de Educación Física y Educadoras de Párvulo?**

## **2.5. OBJETIVOS**

### **2.5.1. Objetivo General:**

- Determinar si existen diferencias en los niveles del desarrollo motor grueso en niños y niñas de 4 años de edad, que trabajan con Profesores de Educación Física y Educadoras de Párvulo en un mismo contexto sociocultural.

### **2.5.2. Objetivos Específicos:**

- Conocer el nivel de desarrollo motor grueso de niños y niñas que trabajan con Profesor de Educación Física y Educadora de Párvulo.
- Comparar nivel de desarrollo motor grueso de niños y niñas en Nivel de Transición 1 trabajando según el profesional a cargo; con Profesores de Educación Física y con Educadoras de Párvulo.
- Comparar resultados según las diferencias en el desarrollo motor grueso de niños y niñas en Nivel de Transición 1 según su género.

## **2.6. HIPÓTESIS**

- En el desarrollo motor grueso de niños y niñas que se encuentran en el nivel de transición 1 se observan mejores resultados cuando su formación está guiada por Profesores de Educación Física en un colegio particular pagado, independiente del género de los estudiantes.

## **2.7. LIMITACIONES**

Unas de las limitantes que se presentaron en el estudio de investigación y la aplicación del test (TGMD-2) fueron que al comenzar la investigación se estimó una muestra más amplia, sin embargo debido a las diversas situaciones que atraviesa el país, se tuvo que disminuir considerablemente la muestra total del estudio. Así también, otro punto a considerar fue la fecha en la cual estaba programada la aplicación del test, debido a que si se hubiese aplicado el test el primer semestre, hubiera permitido tener otra opción a la hora de elegir el diseño de investigación, de esta manera un diseño longitudinal debiese ser más efectivo si se desea acumular y utilizar datos que permitan realizar comparaciones exponenciales en función del tiempo de evolución de los evaluados.

### **3. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. MOTRICIDAD

Según Núñez (2011) en Motricidad v/s Psicomotricidad citando a Córdova y Navas, definen la motricidad como “La acción o proceso de cambio de lugar o posición con respecto al buen sistema u objeto de referencia, asimismo distinguen dos tipos fundamentales de movimiento: movimiento lineal o de traslación, en el que un objeto se desplaza como un todo, y este puede ser rectilíneo o curvilíneo; y movimiento angular o rotatorio, que es el que se produce cuando un objeto actúa como un radio que se mueve circularmente en torno a un punto fijo”. Esta capacidad le permite al ser humano mantener diferentes posturas, desplazarse, manipular objetos y también les permite comunicarse a través del lenguaje. Expresándose mediante gestos faciales y/o corporales.

Por otro lado, se dice que la motricidad se considera un recurso para el diario vivir. Entendiendo que es “capacidad de desarrollar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los retos del ambiente”. Se entiende la motricidad como todo acto realizado por el sujeto según Núñez (2011).

El autor Sergio (1996) entrega otro punto de vista de la motricidad nombrado en el documento de Núñez (2011) en Motricidad v/s Psicomotricidad, en el que presenta que el concepto de la motricidad va de la mano con el cuerpo y la corporeidad, ya que cuando se habla del ser humano estos conceptos no pueden ir separados.

En cambio, para Trigo y colaboradores (1999), confundir el cuerpo con la corporeidad es limitar al ser humano a animal u objeto. La persona se manifiesta a través y con su cuerpo, pero esas mismas manifestaciones emociones, sentimientos, pensamientos son parte de ese cuerpo. De esta manera, hablar del cuerpo humano en toda su amplitud es trascender del sistema orgánico (lo único que podría denominarse “cuerpo”) para entender y comprender al propio “humano” (su corporeidad, su todo yo).

Otros enfoques, dicen que la motricidad es mucho más que la función de reproducir movimientos es en su misma creación, espontaneidad, intuición, pero sobre todo eso es una manifestación de intenciones de la personalidad, es una construcción de la subjetividad del sujeto.



Mediante el paso de la vida el ser humano está construyendo una identidad motriz, eso es lo que fundamentalmente separa a los seres humanos de otros animales. Ya que se puede construir el propio movimiento como expresión de lo que son, como manifestación única de la personalidad.

Se podría afirmar entonces que la construcción de la identidad motriz no es el resultado de un estímulo, sino de las múltiples vivencias del sujeto, que no solo se limitan a gestos motrices, sino que recalcan en ámbitos afectivos, cognitivos y sociales que el sujeto ha recibido durante toda la historia de su vida.

Por eso según Trigo y colaboradores en el 2000 dicen que, el papel de la motricidad humana, no puede estar reducido a las manifestaciones técnicas de la motricidad, ni a aquellas que se relacionen con la producción, el rendimiento y la funcionalidad; por el contrario, debe trascender hacia expresión de la corporeidad como forma de vida, como manifestación de sentido que pese a estar construido desde las relaciones con el otro y lo otro, se expresan de forma individual y los hacen ser lo que son y lo que quieran llegar a ser. "No se puede reducir, sólo a aspectos relacionados con el movimiento físico de la persona, sino que trasciende implicando al sujeto en todo su yo".

### **3.2. APRENDIZAJE MOTOR**

"El aprendizaje motor se define como el conjunto de procesos internos asociados a la práctica y la experiencia, que producen cambios relativamente permanentes en la capacidad de producir actividades motoras, a través de una habilidad específica. Lo que se aprende se retiene o almacena en nuestro cerebro y constituye lo que se denomina memoria, no considerándose como aprendizaje las modificaciones a corto plazo" (Cano de la Cuerda, 2011).

Debido al alto nivel de relevancia que tiene el aprendizaje motor es que se necesita una especialización temprana, con profesionales capacitados.

El aprendizaje motor como conducta del ser humano se modifica y adapta normalmente por medio del entrenamiento y la experiencia; esta regla útil para todo tipo de aprendizaje en general, lo es también para la Educación Física, la cual toma los esquemas y principios que la Psicología plantea como modelos explicativos de los procesos de aprendizaje.

En el fondo en todas las teorías psicológicas que explican el aprendizaje motor subyace el principio de que todo aprendizaje se cumple si se llevan a cabo estas 3 fases:

- 1) Un estímulo.
- 2) que activa un proceso neurofisiológico.
- 3) que genera una conducta y/o respuesta.

Según, EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, Nº 147, Agosto de 2010.

Ahora bien, según Ruiz (1994) unos de los factores fundamentales en el aprendizaje motor son el ambiente emocional y motivacional que tenga el sujeto al momento de realizar una actividad. Por otro lado, del punto de vista más formativo en la retroalimentación que tenga el sujeto sobre la calidad del movimiento que se realiza. Buscando a través de los factores mencionados, conseguir objetivos planteados en donde el especialista cumple el rol fundamental de motivar y a la vez detectar y corregir los errores a la brevedad, con el propósito que el sujeto realice una tarea motriz eficiente.

Entonces, con todo lo expuesto anteriormente el Profesor de Educación física para desarrollar en los niños un buen aprendizaje motor debe ser un motivador positivo en la participación del alumno, donde debe hacer que el sujeto tenga la mayor cantidad de experiencias.

También, debe reforzar los esfuerzos competitivos, procurar refuerzos de tipo social donde el niño pueda interactuar con sus demás compañeros favoreciendo el trabajo en equipo y de misma manera el trabajo individual para reducir al máximo las experiencias de fracaso en el sujeto.

### **3.2.1. Actividad Motora**

Son comportamientos que inducen formas alternativas de plasticidad cerebral debido a los diferentes caminos cerebrales. (Cárdenas, Enrique y Andrés, 2013).

Donde se encuentra la actividad motora voluntaria inicia en neuronas que se encuentran en la corteza cerebral u cuyos axones descienden hasta la medula espinal donde activan a las motoneuronas que inervan a los músculos esqueléticos. Este tipo de actividad es planificada para alcanzar determinados objetivos dentro de la educación neurociencias. Según Cárdenas y colaboradores (2013) puede disminuir los síntomas de déficit atencional e hiperactividad, mejoramiento en tareas de memoria espacial, discriminación visual y consolidación de información a largo plazo.

Por otro lado se encuentra la actividad motora involuntaria descansa en un sistema que también usa a las motoneuronas espinales, pero esta vez son activadas por estímulos que vienen directamente de recepciones sensoriales. En respuesta a esa información las motoneuronas excitan los efectores, generándose respuestas básicas (Educación neurociencias). Según Cárdenas y colaboradores (2013) puede limitar los desempeños a nivel cognitivo y disminuir en el volumen de hipocampo y ganglios basales.

### **3.2.2. Tarea Motriz**

Hace Referencia a una situación de trabajo, actividad determinada y obligatoria que un sujeto recibe de otro o se propone, conseguir un objetivo, se refiere en un sentido general, como parte del proceso aprendizaje-enseñanza. Es por eso que se deben diseñar tareas para que los estudiantes adquieran habilidades y destrezas, entregándole los recursos para poder solucionar dicha tarea.

Según Parlebas (2001) "Conjunto organizado de condiciones materiales y de obligaciones que definen un objetivo cuya realización necesita el uso de conductas motoras de uno o de varios participantes. Las condiciones objetivas que presiden el cumplimiento de la tarea vienen a menudo impuestas por consignas o reglamentos".

Por otro lado García, J. (2010). "Entendemos por tarea motriz, el acto específico mediante el que desarrollamos y ponemos de manifiesto una habilidad o una destreza".

Según García (2010), en “Las tareas y su implicación en el desarrollo de habilidades en educación física”. Clasifica la ejecución motriz de una tarea motora se basa en tres mecanismos que conllevan exigencias didácticas diferentes según el tipo de habilidad o destreza a enseñar. Estos mecanismos son:

- Mecanismo perceptivo: esta se subdivide en dos:

Perceptivas: Aquellas en las que el entorno es variable y la ejecución de la tarea motriz estarán en función de dichas variables.

Habituales: El entorno permanece estable y, en consecuencia, la ejecución de la tarea motriz es fija.

- Mecanismo de decisión: Seleccionar la respuesta de acción más apropiada.
- Mecanismo de ejecución: Es el encargado de la realización del movimiento, siendo el responsable y organizador de la tarea motriz.

Por consiguiente se entiende que la tarea motriz no es conseguir un fin u objetivo si no que es el medio para conseguirlo.

### **3.2.3 Dominio Motor**

En consecuencia, “Por conducta motora nos referimos a los movimientos o patrones de movimientos más o menos perceptibles que resultan de la contracción muscular, la cual se encuentra bajo control neural. Los patrones de movimientos son una serie reconocible de movimientos, ordenados en una más o menos particular secuencia espacio temporal.” (García-Alix & Quero, 2012).

Por lo tanto, todas aquellas acciones que impliquen poner en movimiento al cuerpo tienen como base un dominio motor que hace referencia a los procesos cognitivos que se llevan a cabo para la ejecución de dicho movimiento. Al respecto el Glosario Educación Física, 2018 plantea que “El dominio de acción motriz se define como el control que se ejerce sobre el cuerpo basado en el desarrollo de las capacidades coordinativas, que son consideradas como pre-requisitos de movimiento, y que capacitan al individuo para ejecutar determinadas acciones, sean deportivas, profesionales o de la vida cotidiana.

Por otro lado, “se estima que la acción motriz está ligada a los procesos mecánicos, bioquímicos, psicológicos, sociales y culturales (en consonancia con la teoría de la complejidad y los sistemas dinámicos)” (Gómez, 2012). De acuerdo con lo anterior el autor plantea que “la conducta motriz es la acción motriz de un sujeto concreto e idiosincrático que actúa en dicho contexto y por lo tanto no puede desprenderse del análisis de pacto-contexto en forma absoluta, sino que dependerá de los factores biográficos del sujeto en situación. Se reconocen en la conducta motriz aspectos observables (el desplazamiento corporal o la quietud) e inobservables (la intencionalidad, el procesamiento cognitivo). La investigación orientada a la comprensión de la significación de la conducta motriz ofrece a la Educación física un campo potencial para el estudio del carácter de las intervenciones didácticas. En ese sentido, permanece abierta la discusión acerca de cuáles son las significaciones prevalentes que orientan la conducta motriz.”

### **3.3. DESARROLLO MOTOR**

“El desarrollo motor se considera como un proceso secuencial y continuo relacionado con el proceso por el cual, los seres humanos adquieren una enorme cantidad de habilidades motoras. Este proceso se lleva a cabo mediante el progreso de los movimientos simples y desorganizados para alcanzar las habilidades motoras organizadas y complejas”. (Aline Willrich, C. C. (2009)).

Según Martínez citando a Ruiz Pérez, Gutiérrez san Martín, Graupera Sanz, Linaza Iglesias y Navarro Valdivieso (2007). En el ámbito de la Educación Física, el desarrollo motor, es entendido “como los cambios que se dan en las competencias motrices de las personas a lo largo de su vida.”

Estas referencias entregan las claves para entender lo trascendente que es el desarrollo motor para la formación de una vida integral de los niños; ya que las experiencias que se adquieran durante esta etapa, establecerán en gran medida, el adulto que en el futuro se volverá.

Es así como esta información es vital para la formación de los estudiantes, ya que estos aspectos están directamente relacionados con el desarrollo cognitivos, la maduración, el aprendizaje, el medio que los rodea, la edad biológica y cronológica, etc. Para Gallahue (1985), existen etapas sensibles en las que se debe prestar especial atención para el trabajo con niños; planteando las fases del desarrollo motor y cuáles son las características y que presenta cada individuo según su edad cronológica.

Entre los 2 y 7 años los niños se encuentran en la fase en donde se adquiere las habilidades motoras básicas o fase de movimientos básicos. Gallahue dice que estas habilidades “son un conjunto de movimientos voluntarios inherentes a la naturaleza humana, los que son perfectibles en relación a niveles más complejos y específicos de actividades motoras; podemos mencionar entre estas habilidades básicas al caminar, correr, saltar, lanzar, entre otras”.

Según Martínez citando a Ruiz Pérez (2007), las habilidades motrices básicas fundamentales “Son las que hacen que el niño sea capaz de desplazarse de forma variada, equilibrarse y moverse de formas diferentes, así como manejar objetos con manos o pies”. La cual dentro de la fase de movimientos básicos, previamente mencionada se encuentra el estadio elemental, en donde se centra en la edades de 4 a 5 años.

Según Carrasco, D & Carrasco, D. (2014) desde el punto de vista cronológico en este estadio, los sujetos deberían presentar una mejora en la fluidez rítmica y la integración de movimientos temporales y espaciales. Donde, además, en esta etapa es cuando “se desarrolla la marcha, carrera, salto, carrera, lanzamiento, recepción, golpeo, pateo, el equilibrio dinámico e inicio del equilibrio estático, iniciando el conocimiento del esquema corporal.”

Según Campo, Jiménez, Maestre Ricourt & Paredes (2011) en la edad de 3 a 7 años las características biológicas que se pueden presentar son: el tamaño, en pigmentación, aumento de tamaño del organismo y sus partes, el cual hay que tener en cuenta que no es siempre proporcional.

Por ende desde el punto de vista biológico se pueden encontrar diversos factores que pueden influir en el desarrollo motor del individuo, logrando con mayor dificultad que el individuo vaya teniendo un avance en las fases y estadios.

Es por esto que, “hay que tener en cuenta que el no contar con las alternativas de prácticas suficientes, o el no recibir la instrucción adecuada en el desarrollo de dichas competencias, puede llevar a que algunos sujetos no adquieran la información perceptiva y motriz adecuada y necesaria para ejecutar un máximo de precisión” (Campo Ternera, Jimenez Acevedo, Maestre Ricourt, & Paredes Pacheco, 2011)

Por lo tanto, todos los factores internos y externos intervienen de forma sincronizada para facilitar el progreso, en donde cada una de estas se relacionan con otras para que se realice una transformación organizada de las habilidades motrices.

### **3.3.1 Desarrollo Motor Grueso**

Hernández y Rodríguez, (2007). Plantean que las Áreas de Desarrollo de los niños son “Grupos de conductas que tienen una finalidad común” entendiendo esto como los objetivos o logros que logran desarrollar los niños de acuerdo a su edad cronológica, así el desarrollo motor grueso es definido como “Las habilidades que el niño va adquiriendo para mover armoniosamente los músculos del cuerpo de modo que puede poco a poco, mantener el equilibrio de la cabeza, tronco y extremidades para sentarse, gatear, ponerse de pie y desplazarse con facilidad caminando o corriendo.”

A su vez Fernández, (2010) presenta que estas habilidades “Corresponde a los movimientos coordinados de todo el cuerpo. Esto le va a permitir al niño coordinar grandes grupos musculares, los cuales intervienen en los mecanismos del control postural, el equilibrio y los desplazamientos”.

De esta forma, se refiere a la motricidad gruesa como la habilidad que se adquiere para poder mover y controlar el cuerpo a través de nuestra musculatura, es decir, a la coordinación de todos los segmentos corporales para lograr un movimiento en particular. Es por esto que el uso hábil del cuerpo se entiende como un todo y este progresa de forma céfalo-caudal, o sea, desde la cabeza hasta los pies.

### 3.4. PATRONES MOTORES BÁSICOS

Según Díaz en Ureña, N, Ureña, F; Velandrino y Alarcón (2006) los patrones motores son “Conductas y aprendizajes adquiridos por una persona, se caracterizan por su inespecificidad y porque no responden a los modelos concretos y conocidos de movimientos o actividades regladas y estandarizadas”.

Así también Según Llorca, Ramos, Sánchez, y Vega (2002), se pueden definir patrones motores básicos como “la combinación de movimientos organizados según una disposición espacio temporal concreta. Los patrones de movimiento comprenden desde combinaciones muy sencillas de dos segmentos hasta secuencias corporales muy estructuradas y complejas”.

Tratando de generar un consenso entre ambas definiciones previas Pol (2013) citando a Gallahue (1985). “una serie de acciones corporales que se combinan para formar un todo integrado que implica la totalidad del cuerpo”. Van a ser el punto de partida desde el que se va a construir la habilidad motriz y están subdivididos en tres etapas.

**Etapa inicial:** Primeros intentos observables, no existe un patrón perfeccionado.

**Etapa elemental:** Etapa de transición, desarrollo del motor del niño, mejora la coordinación y el desempeño.

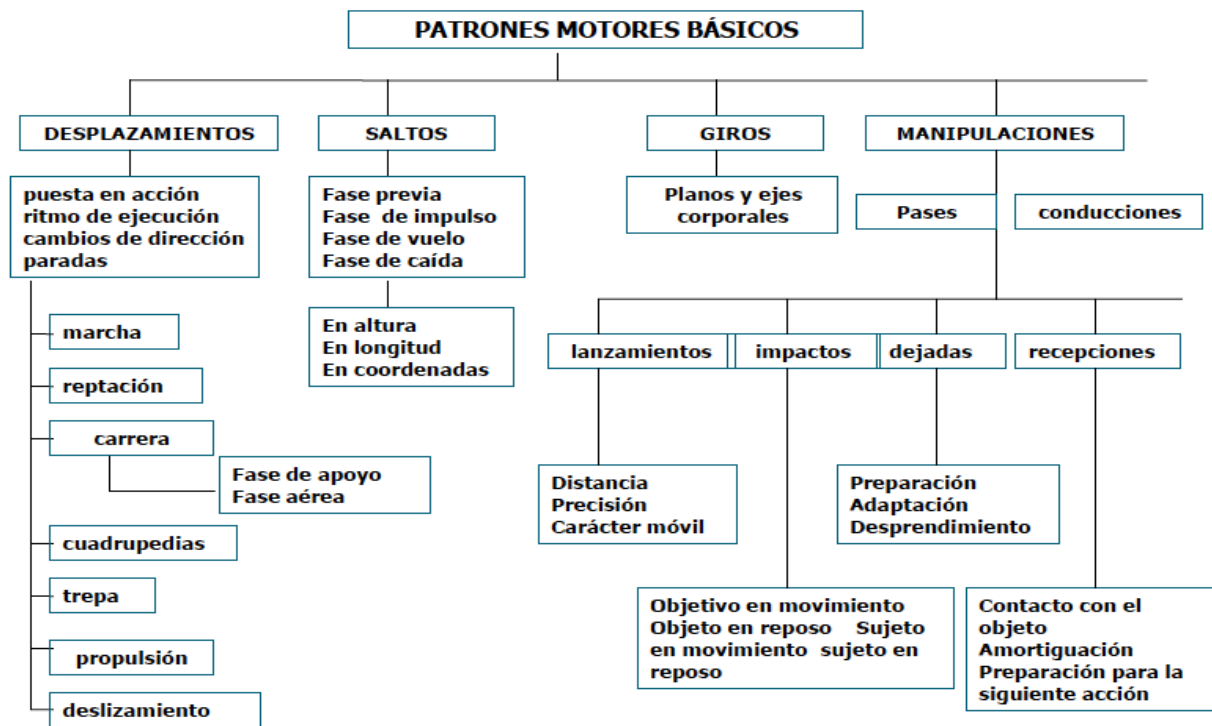
**Etapa madura:** Integración de todos los componentes del movimiento, acción bien coordinada e intencionada.

Mediante los sujetos van evolucionando adquieren nuevos patrones motores y más habilidades motrices básicas, apoyándose en el dominio y control de su cuerpo, favoreciendo sus condiciones físicas es decir el cuerpo está apto para replicar más acciones de movimiento.



Según Contreras, (1998), los clasifica de la siguiente manera (figura 1).

**Figura 1.**  
**Patrones Motores Básicos.**



(Contreras, 1998)

### 3.4.1. Patrón Motriz Básico de Locomoción (desplazamientos)

Según las bases curriculares del año 2013 estas habilidades son aquellas que desarrolla el niño para poder desplazarse con autonomía, como gatear, caminar, correr, saltar, galopar y trepar.

Según Castañer (2001) define las habilidades motrices básicas de locomoción como “se considera movimiento locomotor el realizado por el cuerpo que se desplaza de un punto a otro del espacio, conjugando los diferentes elementos espaciales: direcciones, planos y ejes”. En este sentido la locomoción se encuentra presente en las diferentes acciones como correr, deslizarse, marchar, saltar, caminar, etc.

Así también, Conde y Viciano (2001) definen las habilidades motrices básicas de locomoción, son aquellas que permiten el desplazamiento y exploración en el espacio, en donde se implica especialmente el manejo del propio cuerpo; por lo tanto, demandan de la capacidad de coordinación dinámica general.

### **3.4.2. Patrón Motriz Básico de Manipulación**

Según las bases curriculares del año 2013 este tipo de habilidades se caracterizan por la proyección, manipulación y recepción de implementos y objetos; por ejemplo, lanzar, recibir, golpear y patear.

Según Prieto (2010) las habilidades de manipulación son: “Movimientos en los que la acción fundamental se centra en el manejo de objetos (lanzamientos y recepciones)”. Así también Wickstrom (1983) plantea que el golpear y el lanzar son “toda secuencia de movimientos que impliquen arrojar un objeto al espacio, con uno o ambos brazos”. De igual forma se encuentra la recepción y el atrapar.

Conde y Viciano (2001) señalan que las principales características de las habilidades motrices de manipulación son aquellas que permiten la exploración y relación con los objetos, como tales, una atención especial al manejo de éstos; apoyándose principalmente en la capacidad de coordinación dinámica específica.

### **3.4.3. Patrón Motriz Básico de Estabilidad**

Según las bases curriculares del año 2013 las habilidades motrices de Estabilidad su principal características es el manejo y dominio del cuerpo en el espacio. Entre estas se encuentran girar, rotar, balancear, rodar, equilibrar y colgar.

Según lo citado por Gómez (2003) “Estabilización no debe ser sinónimo de rigidez, sino más bien todo lo contrario, pues nos referimos a estabilización en un marco de permanentes condiciones de inestabilidad, características de la práctica deportiva de rendimiento.”

Esta es una de las habilidades motrices básicas que requiere de una mayor adaptación, debido a los constantes cambios de ritmos, direcciones y desplazamientos, si el deportista carece de un buen desarrollo de la estabilización no podrá ejecutar acciones motoras más complejas.

Conde y Viciano (2001), dice que las habilidades de estabilidad son aquellas que permiten mantener una posición en espacios reducidos o bien desplazarse en ellos (estática y dinámica respectivamente), venciendo la acción de la fuerza de gravedad que incide sobre la estabilidad corporal.

### 3.5. HABILIDADES MOTRICES

“Las Habilidades motrices básicas son aquellos actos motores que se, llevan a cabo de forma natural y que constituyen la estructura sensorio motora básica, soporte del resto de las acciones motrices que el ser humano desarrolle”. (Cidoncha y Díaz, 2010).

“Es importante reconocer que las habilidades motrices están presentes desde el momento del nacimiento; al mismo tiempo que evolucionan conjuntamente con el reconocimiento pleno del esquema corporal, para lo cual se requiere considerar una serie de acciones motrices que aparecen de modo filogenético en la evolución humana” (Burgos, D., y Rugel, S. 2017).

Según Bascon, 2010 “Son un conjunto de acciones que surgen en la evolución humana de los patrones motrices, teniendo un fundamento en la dotación hereditaria. Apoyándose para su desarrollo y mejora en las capacidades perceptivo motrices, evolucionando con ellas.”

Pérez, Sailema y otros (2017) indican que “las Habilidades Motrices Básicas en Educación Física consideran una serie de acciones motrices que aparecen de modo filogenético en la evolución humana, tales como marchar, correr, girar, saltar, lanzar, teniendo en cuenta esta definición se puede acotar que estas habilidades que poseen los niños permiten que logren intuitivamente los aprendizajes necesarios para desarrollarse en la escuela y en la vida diaria”.

Basándose a través de diversos autores se puede dar cuenta que las habilidades motrices son algo que estará presente desde que un individuo nace, además que es algo natural que uno utiliza día a día, por lo que eso hace que se deba poner énfasis a la estimulación en edades tempranas. Es por eso, que es fundamental que las habilidades motrices sean estimuladas de manera óptima en los niños, ya que estos tendrían mayor dominio y control de sus segmentos corporales, posibilitando una mayor maduración referente al control del cuerpo, logrando un mantenimiento de la postura, movimientos de manipulación y locomotrices, la cual logrando desarrollar de manera óptima estas habilidades fundamentales, le ayudan a poder desenvolverse ante cualquier acción que se le presente en la vida diaria , logrando que el niño sea más competente, guiándose cada vez más con el propósito de que este logre ser autónomo.

**Principales habilidades motrices básicas de la Locomoción.**

Reptar, Correr, Saltar, Deslizarse, Marchar, Cuadrúpeda, Caminar, Trepár, Rodar.

**Principales habilidades motrices básicas de la Manipulación.**

Driblar, Atrapar, Patear, Batear, Lanzar, Golpear, Arrastrar, Empujar, Levantar un objeto.

**Principales habilidades motrices básicas de Estabilidad.**

Girar, Caer, Rodar, Saltar, Virar, Balancearse, Estabilizarse, Inclinarsé, Equilibrarse, Doblarse, Esquivar, Deslizarse.

**3.5.1. Destreza Motriz**

El término destreza motriz está muy relacionado con el de habilidad motriz, llevando a un gran número de autores a identificarlos como sinónimos el de habilidades y destrezas.

Se podría decir que la destreza es parte de la habilidad motriz en cuanto que ésta se constituye en un concepto más generalizado, restringiendo a destreza motriz a aquellas actividades motrices en que hay una mayor cantidad de movimiento aprendidos y menor cantidad de movimientos innatos.

Según Ureña, Velandrino y Alarcón (2006). Los términos habilidad y destreza son diferentes y los definen de la siguiente manera. “La destreza haría referencia a la capacidad del sujeto para ser eficiente en una habilidad determinada”.

Y la habilidad sería “Como el grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado. Es decir, en el momento en el que se ha alcanzado el objetivo propuesto en la habilidad, se considera que ésta se ha logrado a pesar de que este objetivo se haya conseguido de una forma poco depurada y eficaz”.

Se incluye también en esta vertiente a los autores que establecen una diferenciación entre ambos conceptos a partir de la idea de la implicación de segmentos corporales en mayor o menor cuantía y de la existencia de desplazamientos en la acción. Pero además de los segmentos corporales que se utilicen también se establece el dominio del sujeto sobre la habilidad realizada, si es de esta forma se podría decir que el sujeto adquirió la destreza de esa habilidad motriz.

### **3.5.2. Evaluación de Habilidades Motrices**

Para esto, se utilizará el “Test of Gross Motor Development” en su segunda versión, establecida por Dele Ulrich en Estados Unidos (2000). Dicha herramienta permite determinar a aquellos sujetos que presenten un déficit en el nivel de desarrollo motor grueso, entre los 3 y 10 años, midiendo 12 habilidades motrices básicas divididas en dos sub-test: uno de habilidades de locomoción (correr, galopar, brincar, saltar, saltar horizontal y deslizamiento), y otro de habilidades de control de objetos (golpear un balón parado, bote estacionario, patear, agarrar, tirar por encima de la cabeza y lanzar a ras de piso). Esta prueba busca establecer la calidad del movimiento en una habilidad motriz básica en particular, permitiendo con esto relacionar el nivel de logro de cada individuo a través de criterios pre-establecidos en función de la calidad del movimiento que los individuos presenten.

Por último, después de haber aplicado un ensayo y realizar la prueba final, los resultados arrojados definirán si los niños están por debajo o en el nivel motor que le corresponde según su edad.

### **3.6. BASES CURRICULARES PÁRVULO**

Según los objetivos generales que te plantean las bases curriculares de la Educación Parvularia, es atender a los niños integralmente desde el nacimiento hasta su ingreso a la educación básica, entregando los conocimientos y las experiencias necesarias para desarrollarse de la mejor forma posible, apoyados en el rol que cumple la familia para que los aprendizajes logren ser significativos.

Según los Objetivos Generales de la Educación Parvularia

En este proceso las niñas y niños parten forjando su identidad, autoestima y sentido de personas, por esto es relevante que el proceso sea realizado ya que les permite relacionarse con su entorno. La Educación Parvularia es una oportunidad para que los párvulos desarrollen desde temprano sus actitudes y habilidades para participar de manera progresiva en la toma de decisiones sobre los asuntos que le afectan. Y las educadoras y los educadores deben poner a disposición de las niñas y niños diferentes recursos en la preparación e implementación curricular. Seleccionando aquellos que puedan favorecer la globalidad de las oportunidades y la mayor interacciones pedagógicas. Estas interacciones son aquellas donde, se juega, decide, participa, se construye y se vincula.

“Son considerados actores claves que guían el proceso educativo que ocurre en las salas cuna, jardines infantiles, escuelas y otros tipos de programas de Educación Parvularia, coordinando las actividades con los párvulos, sus familias, el equipo pedagógico y la comunidad en general, y mediando pedagógicamente entre todos ellos. Esto implica desplegar habilidades, disposiciones y conocimientos que favorecen la interacción con otros, tales como la empatía, la comunicación, la asertividad, la creatividad, la resolución de conflictos, la flexibilidad.” (Bases Curriculares Educación Parvularia, 2018, p. 28).

Y según las mismas bases para el diseño, implementación y evaluación de un proceso educativo sistematizado. Requiere disponer de un profesional especializado para que él pueda fundamentar las decisiones tomadas.

### **3.7. TEORÍA DE DESARROLLO HUMANO EN FUNCIÓN AL DESARROLLO MOTOR**

#### **3.7.1. Teoría de Desarrollo Motor David Gallahue**

Para Gallahue (1985) citado por Pol (2013) “La habilidad motriz es la capacidad adquirida de realizar uno o más patrones motores con una intención determinada”.

Basando toda su teoría en separar y describir las etapas según los diferentes rangos de edades cronológicas, en donde debe existir una principal preocupación por la complejidad de los movimientos que se están realizando, ya que todos estos deben ser acordes a las edades de estos. Partiendo de lo más simple a lo más complejo, de los movimientos generales a los que posean mayor especificidad, dándole una importancia a la metodología que se emplea en cada fase del desarrollo motor que el autor plantea.

Para avanzar en su desarrollo motriz el niño debe superar la fase anterior, ya que si no será imposible seguir avanzando y para esto hay que tener en cuenta que también existen factores físicos y mecánicos que intervienen en la ejecución de los diferentes movimientos.

En su teoría de división por rango de edad él lo plante de los 0 a los 14 años en edad cronológica y a la cual le entrega tres estadios, el primero es el inicial que está compuesto por dos subdivisiones, luego viene el estadio elemental que posee una subdivisión y finalmente el estadio maduro que tiene 3 subdivisiones.

**Figura 2.**

**Estadios Motores según Gallahue.**

<b>Estadios</b>	<b>Subdivisión</b>	<b>Edad Cronológica</b>
<b>Inicial</b>	Movimientos Reflejos	0-1 año
	Movimientos Rudimentarios	1-2 años
<b>Elemental</b>	Patrones Motores Fundamentales	2-6 años
<b>Maduro</b>	Habilidades Motrices Básicas	7-10 años
	Habilidades Motrices Específicas	11-13 años
	Habilidades Motrices Especializadas	Más de 14 años

**3.7.2. Modelo de Gallahue. D, Werner. T y Luedke. G (1975):  
Adaptado de Mc Clenaghan y Gallahue (1985)**

Enfocados en la edad de esta investigación que son niños de aproximadamente cuatro años, es importante precisar que están en el estadio Elemental y en la subdivisión de patrones motores fundamentales. Donde es un periodo de suma importancia en el desarrollo de las habilidades motrices, ya que los niños o niñas que no desarrollan con frecuencia este tipo de actividades luego se ven afectados en habilidades más complejas o compuestas, así también el autor sugiere evitar el juego libre y planificar actividades que le permitan a los niños y niñas experimenten los diferentes patrones motores.

**3.7.3. Teoría del Desarrollo Cognitivo Jean Piaget**

El Profesor y Psicoanalista Jean Piaget en su teoría habla sobre el desarrollo de la inteligencia, en los niños y niñas dándose cuenta como los movimientos formaban parte del desarrollo cognitiva de estos y cómo la importancia de este mismo factor iba decreciendo a medida que el niño pasaba a estadio más abstractos de pensamiento.



El desarrollo motor y la inteligencia van unidos, pero a medida que las niñas o niños crecen una es más importante que la otra. Es decir en los primeros años de vida el movimiento es lo más importante ya que aprende mediante sus propios movimientos. Ya que en estas primeras etapas todo es más concreto.

Cuando pasan los años y se posee más nivel de conciencia y desarrollo cognitivo se les permite un nivel de abstracción dejando en estos momentos al movimiento más en un segundo plano.

Para Piaget la relación entre el movimiento y la inteligencia es directamente proporcional, mientras una sube o está en su nivel más alto, la otra sube y mantiene su importancia.

Por otro lado, este autor también realiza división por estadios, relacionando la edad cronológica con un estadio y asignándoles ciertas características.

**Figura 3.**  
**Estadios según Piaget.**

<b>Estadios</b>	<b>Edad Cronológica</b>	<b>Características</b>
<b>Sensomotriz</b>	0-2 años	Aparición de las capacidades sensomotoras, perceptivas y lingüísticas. También aparecen las primeras habilidades locomotoras y manipulativas, todo esto se consigue gracias a su percepción sensorial.
<b>Pre operacional</b>	2-7 años	El desarrollo motor es importante ya que empiezan a desarrollar aspectos cognitivos y aparición de conceptos, empiezan a imitar y lo más importante aparece el juego simbólico.
<b>Operaciones Concretas</b>	7-12 años	El pensamiento puede preceder o anticiparse y guiar la acción, pero no funciona independientemente de ella, el niño piensa lo que va a hacer.
<b>Operaciones Formales</b>	12-más años	Hay cierto nivel de abstracción, se está preparando para las operaciones mentales de mayor complejidad y a partir de aquí el pensamiento es independiente de la acción.

La importancia del trabajo de Piaget fue la relación que realiza entre el desarrollo motor y el desarrollo cognitivo dejando en claro que uno conlleva al otro. Así también la importancia de la estimulación temprana y realizada de forma efectiva para que los resultados sean los esperados.

## **4. CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO**

## **4. MARCO METODOLÓGICO**

### **4.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación consiste en una investigación cuantitativa, la que consiste en un conjunto de procesos los cuales son secuenciales y probatorios. Para realizar esta investigación se necesita un orden riguroso ya que no se pueden saltar pasos. Busca ser objetiva y se aplica la lógica deductiva y resultados comprobables. (Sampieri, R. H. 2014).

Por otro lado este enfoque debe aprobar o rechazar hipótesis según los resultados obtenidos, donde se buscan variables significativas las cuales puedan ser medidas en datos numéricos, utilizando datos confiables y duros. Se utiliza un instrumento de evaluación que cuantifica los resultados para ser analizados estadísticamente. (Sampieri, R. H. 2014).

Los estudios descriptivos también proporcionan información para el planteamiento de nuevas investigaciones y para desarrollar formas más adecuadas de enfrentarse a ellas. (Sampieri, R. H. 2014).

### **4.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Basándose en Sampieri en el libro Metodología de la Investigación esta investigación se basará en un diseño no experimental, que consiste en no manipular deliberadamente las variables y en la observación de su contexto natural.

Específicamente siendo una investigación no experimental transeccional descriptiva, la que permite plantear las situaciones más relevantes de ciertas circunstancias o de una situación en sí concreta, donde se utiliza un método científico que implica la observación y la descripción del comportamiento de un sujeto y como este se asemeja o se distingue de sus pares en situaciones o contextos diferentes, sin presentar una mayor influencia sobre él, en este caso, la aplicación de un test.

En consecuencia, permitirá comparar y determinar el nivel de desarrollo motor grueso de los sujetos que se encuentren en el nivel de transición 1, trabajando con Profesor de Educación Física y/o Educadora de Párvulo. (Sampieri, R. H. 2014).

### 4.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo motor grueso en su ámbito conceptual es un conjunto de cambios y transformaciones motrices, que un individuo experimenta durante su vida como resultado del proceso evolutivo de crecimiento, maduración y aprendizaje; este último es de mayor importancia en la Educación Física y el deporte, manifestándose a través de la práctica. Son los cambios de tipo físico, fisiológico y psicológico, apareciendo en secuencia durante toda la vida del individuo, es decir, en el comportamiento motor del ser humano, relacionados con el factor del tiempo. (Smith, J. 2011). Ahora bien, desde el punto de vista operacional, esta variable será medida o cuantificada con el Test TGMD-2, aplicado a los niños de los diferentes centros educativos pertenecientes a la muestra.

Por otro lado, el género de cada uno de los sujetos (masculino o femenino), cumple un rol fundamental en la investigación al momento de analizar los resultados del test mencionado, ya que pueden ir variando significativamente desde el punto de vista de la motricidad entre un género y otro. Basándose así en el texto “desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal” según Bucco y Zubiaur (2013), logran interpretar que las niñas son significativamente superiores “( $p \leq 0,01$ ) sólo en las estructuras Motricidad Fina (MF) ( $p \leq 0,00$ ) y Motricidad Gruesa (MG) ( $p \leq 0,01$ ).” Por lo que permitirá que haya una estrecha diferencia por género en los porcentajes de logros de los sujetos que no debe ser pasada por alto.

Estos diversos datos son interpretados a través de una tabla de clasificación, de acuerdo con el cociente motor (Bucco y Zubiaur, 2013), la que pertenece a una clasificación motora. Lo siguiente permitirá que al momento de aplicar el test se pueda apreciar y diferenciar el nivel de logro según el género de los niños de 4 años que participaran en las diferentes pruebas a ejecutar, para el análisis de datos basado en el estudio anteriormente mencionado, donde da cabida a las diversas diferencias en el desarrollo motor grueso entre los niños y niñas.

La motricidad infantil es potenciabile hasta los 6 años de edad según indica Luarte, Poblete y Flores (2014), por esto que se debe considerar a un profesor de Educación física desde los primeros años de vida para poder cubrir todo tipo de falencias que presentan los niños a la hora de verse enfrentado a diferentes, actividades motrices. Por lo mismo, el Gobierno de Chile modificó las Bases Curriculares y mapas de progreso en la Educación Parvularia en donde se busca favorecer y fortalecer el desarrollo motor, ya que se considera fundamental, para una formación integral y óptima.

Por otro lado, según el perfil de egreso de la UCSH los/as Educadores y Educadoras de Párvulo de la UCSH poseen un dominio teórico de fundamentos epistemológicos de la educación, con experticia en pedagogía infantil, prácticas tempranas de aula, con sustento científico y conocimientos en investigación educativa y en didácticas específicas. Así mismo, es importante destacar que existe un limitado conocimiento de cómo generar un adecuado desarrollo motor grueso de niños/as y la relevancia que tendrá para su futuro.

#### **4.4. POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Niños y niñas pre escolares pertenecientes al Nivel de Transición 1.

#### **4.5. SELECCIÓN**

Niños y niñas provenientes de un Jardín Infantil de dependencia particular pagado en la comuna de Santiago Centro y niños y niñas de un Colegio particular pagado, ubicado en la comuna de Ñuñoa de la Región Metropolitana de Santiago.

#### **4.6. MUESTRA**

El universo total es de 38 estudiantes, donde la muestra observada es de un total de 20 sujetos, los que 10 niños y niñas son del Jardín Infantil “Rayitos de Sol” y 10 niños y niñas pertenecen al Colegio The Angel’s School de sectores socioeconómicos medio - alto.

#### **4.7 MUESTREO**

Para tal efecto, el método de muestreo será no probabilístico, el cual consiste en una selección a juicio del investigador de acuerdo a determinados criterios previamente establecidos. Esto considera menos coste y complejidad a la hora de realizar la selección de los sujetos con los cuales se va a trabajar (Sampieri, R. H. 2014).

Ahora bien, la clasificación en la cual se basará en la realización de la selección de la muestra compuesta será por conveniencia (Otzen, T. y Manterola C. 2017), lo que significa que se seleccionarán a los sujetos que se utilizarán al momento de realizar el test, para tener la misma cantidad de sujetos por género, con el propósito de generar más rapidez, sencillez y bajo coste en nuestra investigación.

#### **4.8 INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS**

En primera instancia se realizará una visita de los investigadores al Colegio y Jardín Infantil, donde se procederá a entregar las cartas para la autorización de los establecimientos para realizar el test TGMD-2 a los estudiantes de preescolar. Por otro lado, esto también permitirá poder analizar y asegurar que los centros educativos son aptos para la aplicación del test en sus espacios físicos.

Por otra parte, la aplicación del test se evaluará únicamente a través de la observación de los participantes, lo que permite realizar una comparación de acuerdo a los mismos criterios que plantean las sub-pruebas (en función de la cualidad de los movimientos), cargando los datos al programa estadístico SPSS, el cual cruzará los datos ingresados según las variables de género y profesional educativo entregando la significancia asintótica bilateral, la cual permite analizar los datos con mayor exactitud.

**\*Ficha TGMD-2 adjuntada en anexo.**

#### 4.8.1 Test TGMD-2

##### **Protocolo:**

El Test de Desarrollo Motor Grueso TGMD-2, fue creado por Ulrich en el año 2000, en Estados Unidos. Este test es una herramienta diseñada para evaluar el funcionamiento motor en niños y niñas de 3 a 10 años de edad, y puede ser utilizado por profesionales competentes en el área, capaces de observar e identificar deficiencias de las habilidades motoras, tales como: kinesiólogos, educadores físicos especiales, psicólogos, terapeutas ocupacionales y fisioterapeutas.

El TGMD-2 evalúa doce habilidades motrices básicas agrupadas en dos sub-test: uno de habilidades locomotoras (correr, galopar, desplazamientos sobre un pie, saltar un obstáculo, salto horizontal y desplazamiento lateral), y otro de habilidades de control de objetos (batear una bola estática, drible estático, recepciones, patear una pelota estática, lanzar una pelota por encima del hombro y lanzar por debajo).

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

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

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

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



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

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

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

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

Los materiales para realizar el test son básicos (conos, cinta métrica, soporte de bateo, bate de plástico, pelotas de tenis y pelotas de plástico, balones de fútbol y básquetbol), por lo que, se pueden encontrar en cualquier centro educacional, lo que facilita su toma.

#### 4.9 PLAN ANÁLISIS DE DATOS

Posterior a la aplicación del TGMD-2 validado en Chile por Marcelo Cano-Cappellacci (2015), que lleva por título “Confiabilidad y validez de contenido de test de desarrollo motor grueso en los niños chilenos” que divide en dos sub pruebas las habilidades motoras gruesas de los niños en edades tempranas (de los 3 a los 10 años), midiendo 12 habilidades motrices diferenciando entre habilidades de locomoción y de control de objetos, en niños pre-escolares y de educación básica, teniendo como su objetivo identificar si los niños en su desarrollo están bajo o sobre los niveles según la edad cronológica que ellos se encuentran.

Se obtendrán los resultados correspondientes según criterios de desempeño, en el cual representarán si el patrón observado está presente y con mayor exactitud, si es un patrón maduro. Los observadores si notan un comportamiento correcto marcarán con una puntuación de 1; si dicho comportamiento no es correcto debe marcar con un 0, luego de eso los observadores sacarán las puntuaciones totales de ambas sub-pruebas (locomoción y control de objetos) para así obtener los resultados para cada habilidad.

Todos estos resultados deberán ser cargados y clasificados al programa de estadística SPSS según género y profesional a cargo, es decir, si pertenece a un Establecimiento Educacional o Jardín Infantil, designando con esto los rangos de desempeño de las pruebas, donde podrán ser analizados.

A partir de esto, los resultados obtenidos se interpretarán en primera instancia a través del “puntaje estándar de las sub-pruebas de locomoción y control de objetos”, para “transformarlo en un puntaje bruto”, por lo tanto, “los puntajes estándar permiten a los investigadores hacer comparaciones entre las sub-pruebas”, utilizando en apéndice B. Y por otra parte, el cociente motor bruto, que según el protocolo del test es la puntuación más exacta y confiable para la interpretación de los mismos. Esto quiere decir que el cociente motor bruto hace referencia a “una combinación de los resultados de las dos sub-pruebas” y que “se obtiene al sumar los puntajes estándar de la sub-prueba y convertir la suma a un cociente (un puntaje estándar que tiene una media de 100 y una desviación estándar de 15) utilizando el apéndice C.” (Ulrich, 2000. p. 15).

**\*Apéndice B y C se encuentra en anexo.**

Por último, de acuerdo a los datos recogidos y a la interpretación de estos, se procederá a realizar una comparación de ambas entidades educativas, estableciendo el cumplimiento o no de la hipótesis. Para tal efecto se utilizará un nivel de significancia; donde Sampieri nos dice que “es un nivel de la probabilidad de equivocarse y que fija de manera a priori el investigador” (Sampieri, R. H, 2014. p. 307). Por lo tanto, “una significancia menor a 0.05 (quiere decir que el coeficiente es significativo en el nivel de 0.05, la probabilidad de error es menor de 5%)” y por otro lado “una significancia menor a 0.01 (la probabilidad de error es menor de 1%). (Sampieri, R. H, 2014. p. 312).

## **5. CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

## 5.1 PRESENTACIÓN DE DATOS

### 5.1.1 Resultados Generales de la muestra total

**Tabla 1.**  
**Puntajes descriptivos del total de la muestra.**

	Nombre	Género	Establecimiento	Edad (en Años- meses)	Locomotor	Control de Objetos	TOTAL
1	Amalia	Femenino	Colegio	4-10	35	32	67
2	Beatriz	Femenino	Colegio	4-9	36	32	68
3	Eloisa	Femenino	Colegio	4-11	26	26	52
4	Pedro	Masculino	Colegio	4-8	37	34	71
5	Santiago	Masculino	Colegio	4-8	33	33	66
6	Lucía	Femenino	Colegio	4-7	35	29	64
7	Bautista	Masculino	Colegio	4-10	34	34	68
8	Baltazar	Masculino	Colegio	4-11	41	42	83
9	Roman	Masculino	Colegio	4-9	25	22	47
10	Violeta	Femenino	Colegio	4-10	32	21	53
11	Diana	Femenino	Jardín Infantil	4-4	27	21	48
12	Martin	Masculino	Jardín Infantil	4-9	41	39	80
13	León	Masculino	Jardín Infantil	4-3	24	24	48
14	Florencia	Femenino	Jardín Infantil	4-10	30	19	49
15	Franco	Masculino	Jardín Infantil	4-2	29	23	52
16	Luciano	Masculino	Jardín Infantil	4-11	37	32	69
17	Mateo	Masculino	Jardín Infantil	4-10	32	27	59
18	Amanda	Femenino	Jardín Infantil	4-9	36	30	66
19	Julieta	Femenino	Jardín Infantil	4-5	33	25	58
20	Violeta	Femenino	Jardín Infantil	4-8	30	38	68

- La tabla 1 presenta a cada uno de los sujetos que realizaron el test, clasificándolos por el género y edad cronológica. Así también dando cuenta de los respectivos puntajes obtenidos en las pruebas de locomoción y control de objetos.

### 5.1.2 Calificación de Resultados por Género

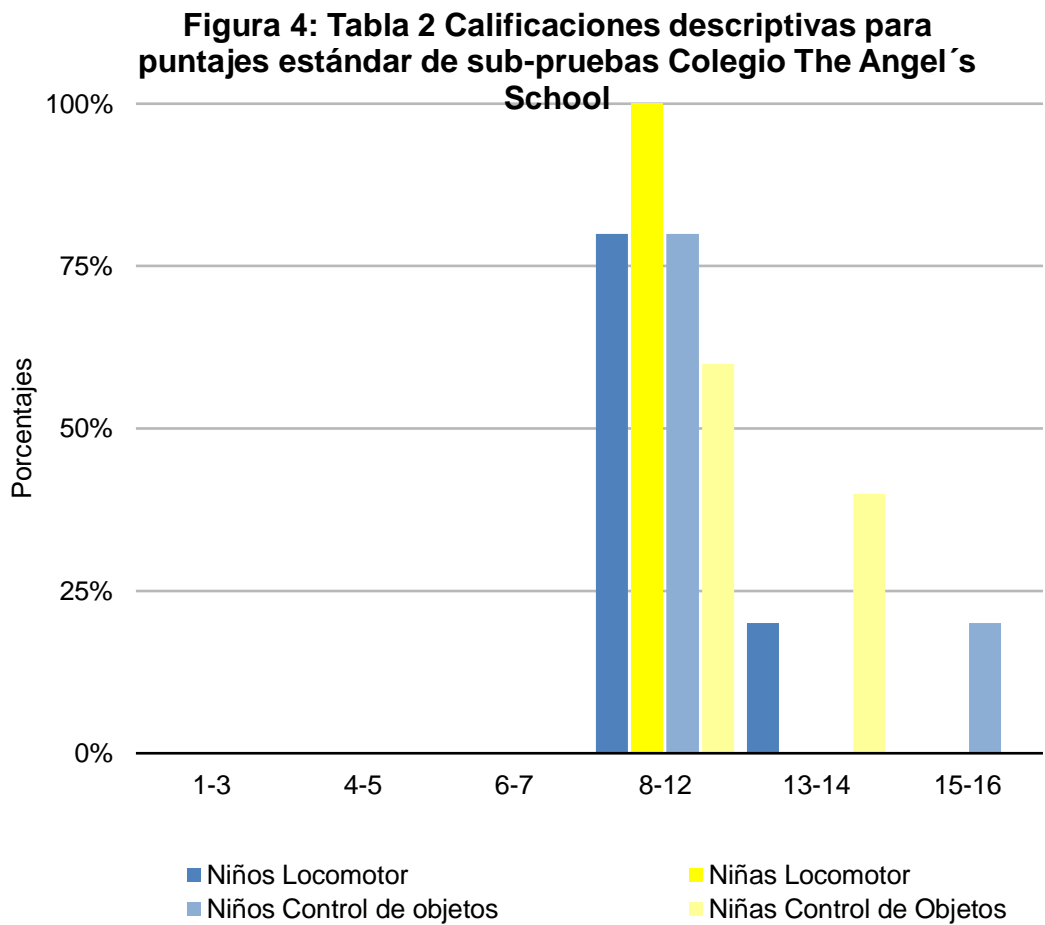
Tabla 2.

Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de sub-pruebas  
Colegio The Angel's School.

Puntajes estándar de sub-pruebas	Niños Locomotor	Porcentaje incluido Locomotor	Niñas Locomotor	Porcentaje incluido Locomotor	Niños Control de Objetos	Porcentaje incluido Control de objetos	Niñas Control de objetos	Porcentaje incluido Control de objetos	Calificación descriptiva
17-20	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Muy Superior
15-16	0	0 %	0	0 %	1	20.0%	0	0 %	Superior
13-14	1	20.0%	0	0 %	0	0 %	2	40.0%	Por encima del promedio
8-12	4	80.0%	5	100.0%	4	80.0%	3	60.0%	Promedio
6-7	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Debajo del promedio
4-5	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Pobre
1-3	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Muy pobre

- En la tabla 2 se da a conocer que en el género femenino el 100% de la muestra, el cual equivale a 5 sujetos, se encuentran en la calificación descriptiva **promedio** desde el punto de vista de locomoción.
- Por otro lado, en el control de objeto se encuentra que el 60% de la muestra, equivalente a 3 niñas se encuentran en la calificación **promedio**, donde el 40% restante de la muestra, correspondiente a 2 niñas, se ubican en la calificación **por encima del promedio**.
- En el género masculino por otro lado, el 80% de la muestra, lo cual equivale a 4 sujetos, se encuentran en la calificación descriptiva **promedio** desde el punto de vista de locomoción. Mientras que el 20% restante (2 niños), se ubica en la calificación **por encima del promedio**.

- Con respecto al control de objetos se encuentra el 80% de la muestra, es decir 4 niños, se encuentran en la calificación descriptiva **promedio**. Por otro lado el 20% restante (2 niños), se califican **por encima del promedio**.
- Dando cuenta que tanto en el género masculino y femenino en las subpruebas de locomoción y control de objetos, la mayor cantidad de la muestra se encuentran en un desarrollo motor **promedio**.



**Tabla 3.**

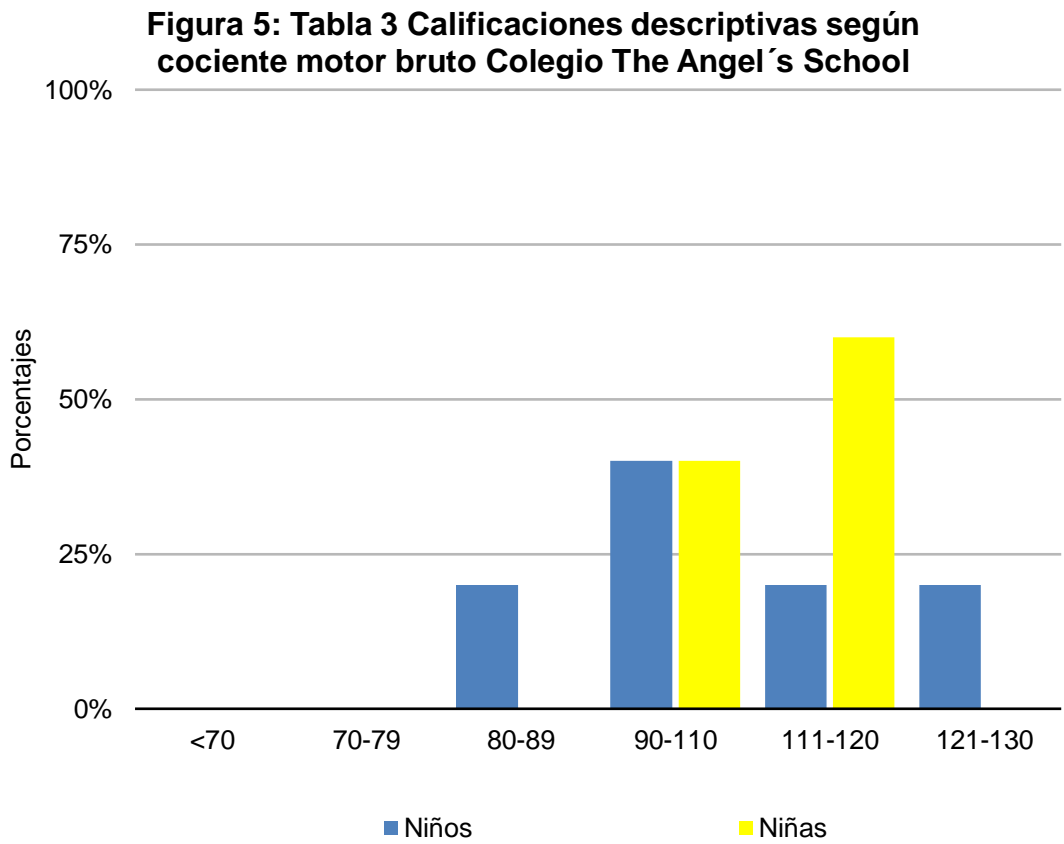
**Calificaciones descriptivas según cociente motor bruto Colegio The Angel's School.**

Cociente motor bruto	Total Muestra niños	Porcentaje	Total Muestra niñas	Porcentaje	Calificación descriptivas
> 130	0	0 %	0	0 %	Muy Superior
121-130	1	20.0%	0	0 %	Superior
111-120	1	20.0%	3	60.0%	Por encima del promedio
90-110	2	40.0%	2	40.0%	Promedio
80-89	1	20.0%	0	0 %	Debajo del promedio
70-79	0	0 %	0	0 %	Pobre
<70	0	0 %	0	0 %	Muy pobre

- En la siguiente tabla se darán a conocer las calificaciones descriptivas según el cociente motor bruto. En el género masculino el 40% de los sujetos (2 niños) se encuentran en el rango del cociente motor entre 90-110, ubicándose en la calificación descriptiva en el **promedio**. Mientras que el 20% de los sujetos (1 niños) se encuentra en el cociente motor entre 80-89, ubicándolo en la calificación descriptiva **por debajo del promedio**. Otro 20% de la muestra (1 sujeto) se encuentra en el cociente motor bruto entre 110-120, encontrándose en la calificación descriptiva **por encima del promedio**. Por último el 20% restante (1 sujeto) se encuentra en el cociente motor bruto entre 121-130, ubicándolo en la calificación descriptiva **superior** en el desarrollo motor.
- Por otro lado, en el género femenino el 60% de la muestra (3 sujetos), se encuentran en el rango del cociente motor entre 111-120, ubicándolos en la calificación descriptiva **por encima del promedio**. Mientras que el 40% restante (2 sujetos), se encuentran en el cociente motor bruto entre 90-110, encontrándose en la calificación descriptiva **promedio**.



- Según el cociente motor bruto, la mayor cantidad de la muestra del género femenino se encuentra en un desarrollo motor grueso **por encima del promedio**. Mientras que el género masculino la mayor cantidad de la muestra solamente se encuentra un desarrollo motor **promedio**.



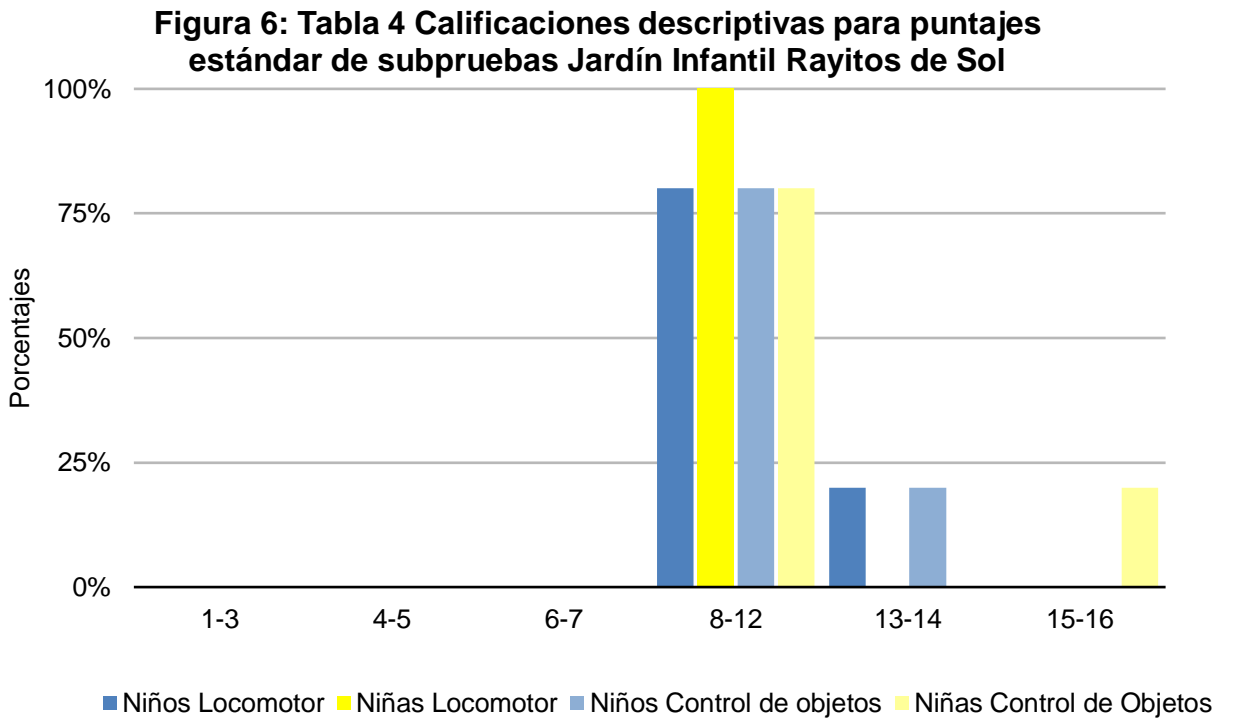
**Tabla 4.**

**Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de sub-pruebas Jardín Infantil “Rayitos de Sol”.**

Puntaje estándar de sub-pruebas	Niños Locomotor	Porcentaje incluido Locomotor	Niñas Locomotor	Porcentaje incluido Locomotor	Niños Control de Objetos	Porcentaje incluido Control de objetos	Niñas Control de objetos	Porcentaje incluido Control de objetos	Calificación descriptiva
17-20	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Muy Superior
15-16	0	0 %	0	0 %	0	0 %	1	20.0%	Superior
13-14	1	20.0%	0	0 %	1	20.0%	0	0 %	Por encima del promedio
8-12	4	80.0%	5	100.0%	4	80.0%	4	80.0%	Promedio
6-7	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Debajo del promedio
4-5	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Pobre
1-3	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	Muy pobre

- En esta tabla podemos observar que los niños del jardín infantil “Rayitos de sol” en la sub-prueba de locomoción, el 80% de ellos, equivalentes a 4 sujetos, su puntuación estándar fue de 8-12, evidenciando un nivel **promedio** de acuerdo a su desempeño en actividades relacionadas con el desplazamiento, y solo el 20%, donde su puntuación estándar fue de 13-14 (que corresponde a un solo sujeto), se posiciona en un nivel **por encima del promedio** en estas mismas actividades.
- Por otro parte, las niñas pertenecientes al mismo establecimiento, en la misma prueba, el 100% de ellas, obtuvieron un puntaje estándar de 8-12 lo que las ubica en un nivel **promedio**.
- Por otro lado, en la sub-prueba de control de objetos, el 80% de los niños, obtuvieron 8-12 en un su puntuación estándar, ubicándose en un nivel **promedio**, mientras que el 20% obtuvieron 13-14 en su puntuación, dejándolos ubicados en un nivel **por encima del promedio**.

- Con respecto a las niñas, el 80% obtuvo 8-12 puntos, lo que se traducen en que se encuentran ubicadas en un nivel **promedio**, mientras que el 20% consiguió 15-16 puntos, encasillándola un nivel **superior**.



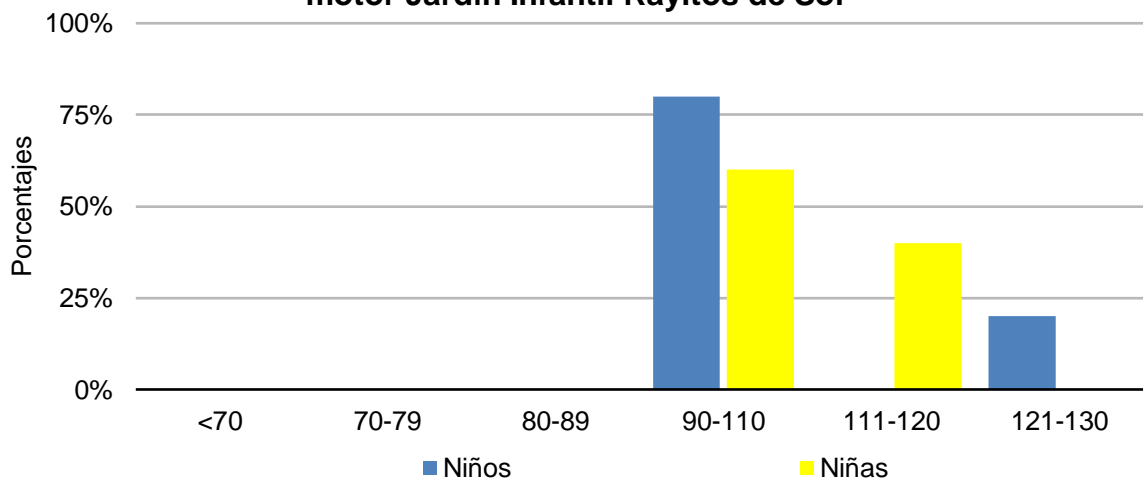
**Tabla 5.**

**Calificaciones descriptivas según cociente motor bruto Jardín Infantil “Rayitos de Sol”.**

Cociente motor bruto	Total Muestra niños	Porcentaje	Total Muestra niñas	Porcentaje	Calificación descriptivas
> 130	0	0 %	0	0 %	Muy Superior
121-130	1	20.0 %	0	0 %	Superior
111-120	0	0 %	2	40.0%	Por encima del promedio
90-110	4	80.0 %	3	60.0%	Promedio
80-89	0	0 %	0	0 %	Debajo del promedio
70-79	0	0 %	0	0 %	Pobre
<70	0	0 %	0	0 %	Muy pobre

- En la tabla 5 se exhiben los resultados de niños y niñas de acuerdo a su cociente motor bruto, donde el 80% de los niños (equivalentes a 4 sujetos) están en un rango de cociente motor bruto de 90-110, ubicándolos en un nivel **promedio** en estas pruebas. Mientras que el 20% (un sujeto) está en un rango de 121-130, posicionándolo en un **nivel superior**. Por otro lado, el 60% de las niñas (equivalente a 3) están en un rango de cociente motor bruto de 90-110, presentando un nivel **promedio** de acuerdo al desempeño en estas actividades, mientras que solo el 40% de ellas, están en un rango de 111-120, dejándolas en un nivel **por encima del promedio**.

**Figura 7: Tabla 5 Calificaciones descriptivas según cociente motor Jardín Infantil Rayitos de Sol**



### 5.1.3 Calificación de Resultados por Establecimiento

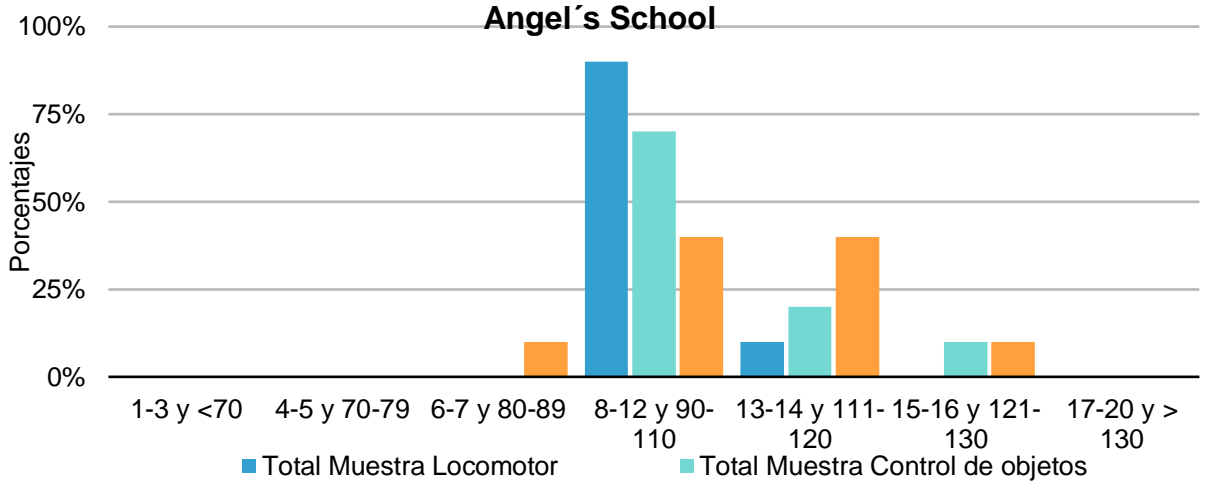
**Tabla 6.**  
**Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de sub-pruebas y cociente motor bruto Colegio The Angel's School.**

Puntajes estándar de sub-pruebas	Total Muestra Locomotor	Porcentaje incluido Locomotor	Total Muestra Control de objetos	Porcentaje incluido Control de Objetos	Cociente motor bruto	Total Muestra	Porcentaje	Calificación descriptivas
17-20	0	0 %	0	0 %	> 130	0	0 %	Muy Superior
15-16	0	0 %	1	10.0%	121-130	1	10.0%	Superior
13-14	1	10.0%	2	20.0%	111-120	4	40.0%	Por encima del promedio
8-12	9	90.0 %	7	70.0%	90-110	4	40.0 %	Promedio
6-7	0	0 %	0	0 %	80-89	1	10.0 %	Debajo del promedio
4-5	0	0 %	0	0 %	70-79	0	0 %	Pobre
1-3	0	0 %	0	0 %	<70	0	0 %	Muy pobre

- En la siguiente tabla los sujetos del establecimiento The Angel's School en la sub pruebas de locomoción el 90% de la muestra (9 sujetos), ubicándolos en la puntuación estándar entre 8-12, así situándose en la calificación descriptiva **promedio**. Mientras que el 10% restante (1 sujeto), se encuentra ubicando en la puntuación estándar 13-14, situándolos en la calificación descriptiva **por encima del promedio**.
- En la sub prueba de control de objetos el 70% de la muestra (7 sujetos), se encuentran ubicados en la puntuación estándar entre 8-12, dándoles lugar en la calificación descriptiva **promedio**. El otro 20% (2 sujetos), en la puntuación estándar se encuentran ubicados entre el 13-14, otorgándolos en la calificación descriptiva **por encima del promedio**. Mientras que el 10% restante (1 sujeto) tuvo una puntuación estándar entre 15-16, por lo que se encuentra en el nivel **superior** en la calificación descriptiva.

- Mientras que por otro lado desde el cociente motor bruto un 40% de la muestra (4 sujetos) se encuentran en el rango del cociente motor bruto de 111-120, situándolos en la calificación descriptiva **por encima del promedio**. Otro 40% de la muestra (4 sujetos) se encuentran entre 90-110 del cociente motor bruto, ubicándolos en el **promedio** en las calificaciones descriptivas. Un 10% de la muestra (1 sujeto), en el cociente motor bruto se encuentra situado entre 121-130, así calificándolo en un nivel **superior**. Por último el 10 % restante (1 sujeto), se encuentra en el rango del cociente motor bruto de 80-99, ubicándolo en la clasificación descriptiva **debajo del promedio**.

**Figura 8: Tabla 6 Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas y cociente motor bruto Colegio The Angel's School**



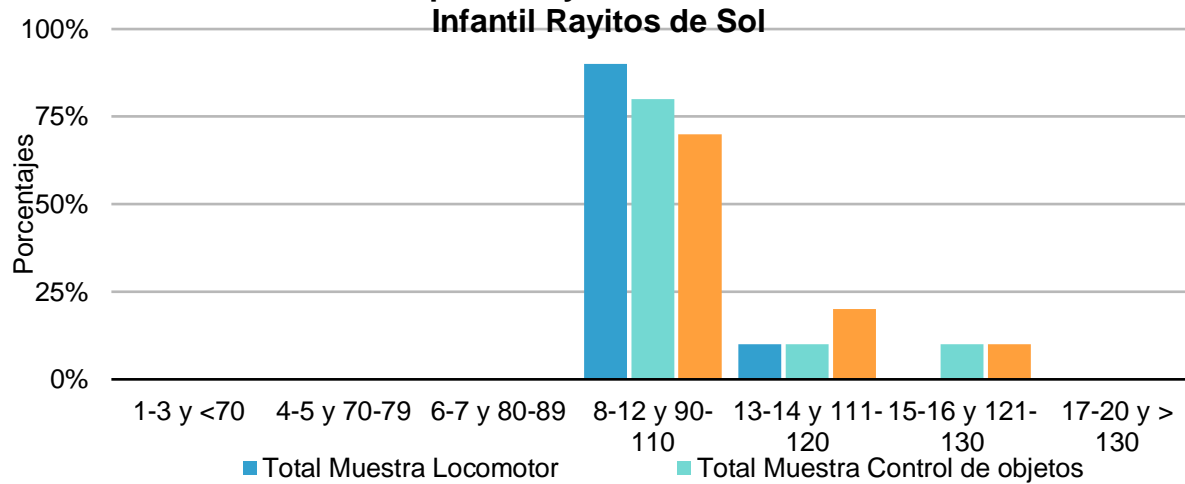
**Tabla 7.**

**Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de sub-pruebas y cociente motor bruto Jardín Infantil Rayitos de Sol.**

Puntajes estándar de sub-pruebas	Total Muestra Locomotor	Porcentaje incluido Locomotor	Total Muestra Control de objetos	Porcentaje incluido Control de Objetos	Cociente motor bruto	Total Muestra	Porcentaje	Calificación descriptivas
17-20	0	0 %	0	0 %	> 130	0	0 %	Muy Superior
15-16	0	0 %	1	10.0%	121-130	1	10.0%	Superior
13-14	1	10.0%	1	10.0%	111-120	2	20.0%	Por encima del promedio
8-12	9	90.0 %	8	80.0%	90-110	7	70.0 %	Promedio
6-7	0	0 %	0	0 %	80-89	0	0 %	Debajo del promedio
4-5	0	0 %	0	0 %	70-79	0	0 %	Pobre
1-3	0	0 %	0	0 %	<70	0	0 %	Muy pobre

- En el total de la muestra, para el puntaje estándar y el cociente motor bruto para los niños y niñas del Jardín Infantil “Rayitos de Sol”, se obtuvo que en las pruebas de locomoción el 90% de los evaluados (equivalentes a 9 sujetos) obtuvieron una puntuación estándar de 8-12, encasillándolos en un nivel **promedio** de acuerdo a su desempeño en estas actividades, y solo el 10% (equivalente a 1 sujeto) obtuvo 13-14 puntos, ubicándolo en un nivel **superior**.
- A su vez, para las pruebas de control de objetos, un 80% (equivalentes a 8 sujetos) de los evaluados, consiguió 8-12 puntos, asignándoles un nivel **promedio** en sus resultados, además un 1% obtuvo un puntaje de 13-14, ubicándolos en un nivel **por encima del promedio**, y por último, el 10% restante consiguió obtener 15-16 puntos, asignándoles un nivel **superior**.
- Con respecto el cociente motor bruto, esta tabla deja en evidencia que el 70% de los evaluados (que equivalen a 7 sujetos), se encuentran en un rango de 90-110, ubicándolos en un nivel **promedio**, así el 20% (equivalente a 2 sujetos), presentan un rango de 111-120, ubicándolos en un nivel **por encima del promedio**, el 1% restante se encuentra en un rango de 121-130, encasillándolo en un nivel **superior**.

**Figura 9: Tabla 7 Calificaciones descriptivas para puntajes estándar de subpruebas y cociente motor bruto Jardín**





## 5.2 ANÁLISIS DE DATOS

### 5.2 Comparación de resultados

#### 5.2.1 Comparación resultados por género

**Tabla 8.**  
**Estadísticas de grupo por Género**

	Género	Total Muestra	Media	Desv. Desviación
Locomotor	Femenino	10	32,0	3,65
	Masculino	10	33,3	5,98
Control de Objetos	Femenino	10	27,3	6,00
	Masculino	10	31,0	6,81
Total	Femenino	10	59,3	8,20
	Masculino	10	64,3	12,57

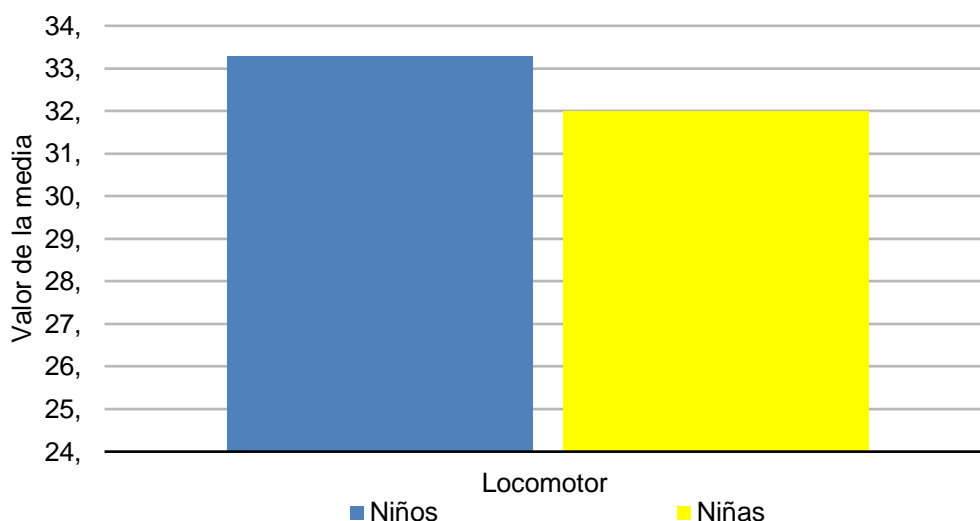
**Tabla 9.**  
**Estadísticas de prueba por Género**

	Locomotor	Control de objetos	Total
Sig. Asintótica(bilateral)	0,544	0,150	0,306

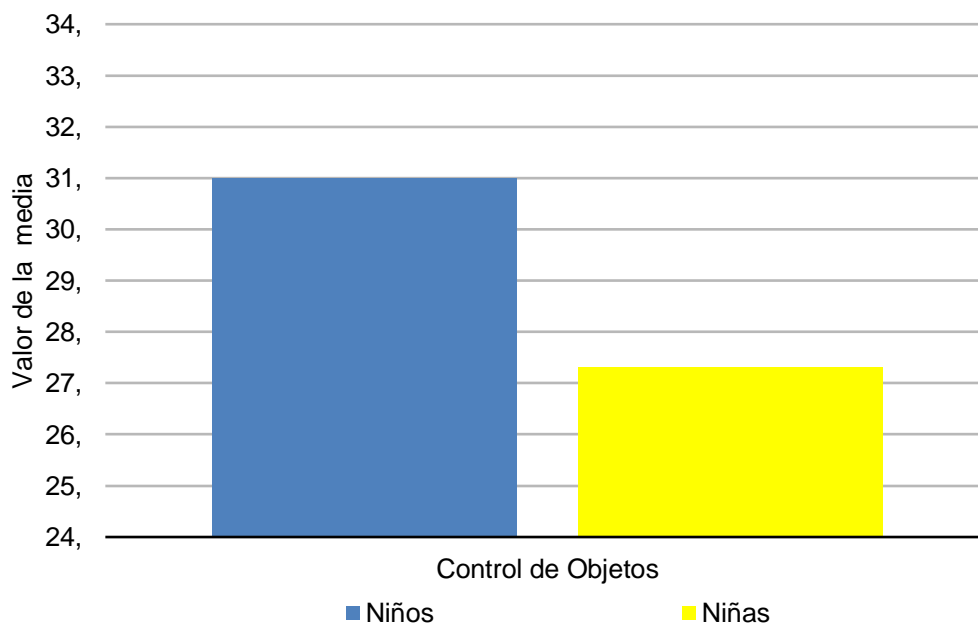
- En la Tabla 8 se puede dar cuenta de la diferencia según género, que corresponde a 10 sujetos femenino y 10 sujetos masculino, donde se deja en evidencia que en la sub-prueba locomotora la **media** en el género femenino corresponde a un promedio 32,0, por otro lado, se tiene un promedio de 33,3 correspondiente al género masculino. Basándose en la misma prueba de locomoción se obtuvo una **desviación** de  $\pm 3,65$  en los sujetos correspondientes al género femenino y un  $\pm 5,98$  a los sujetos masculinos.
- Ahora bien, en la sub-prueba de control de objetos se tiene como resultados promedios en la **media** de 27,3 en el caso del género femenino y 31,9 en género masculino, donde de igual forman participan 10 sujetos de cada género. Su **desviación** correspondiente al género femenino fue de  $\pm 6,00$  siendo en el género masculino su promedio de  $\pm 6,81$ .

- Con todo lo mencionado anteriormente, después de arrojar que la **media total** femenina es de un 59,3 y la **desviación total** de  $\pm 8,20$  y en el caso del género masculino se obtuviera una **media total** 64,3 y una **desviación total** de  $\pm 12,57$ . En la tabla 9 queda expresado que la **significancia asintótica** por género fue de 0,544 en locomoción y 0,150 en control de objetos, donde el total corresponde a un resultado de 0,306, lo que determina que no hay diferencias significativas por género en cada prueba.

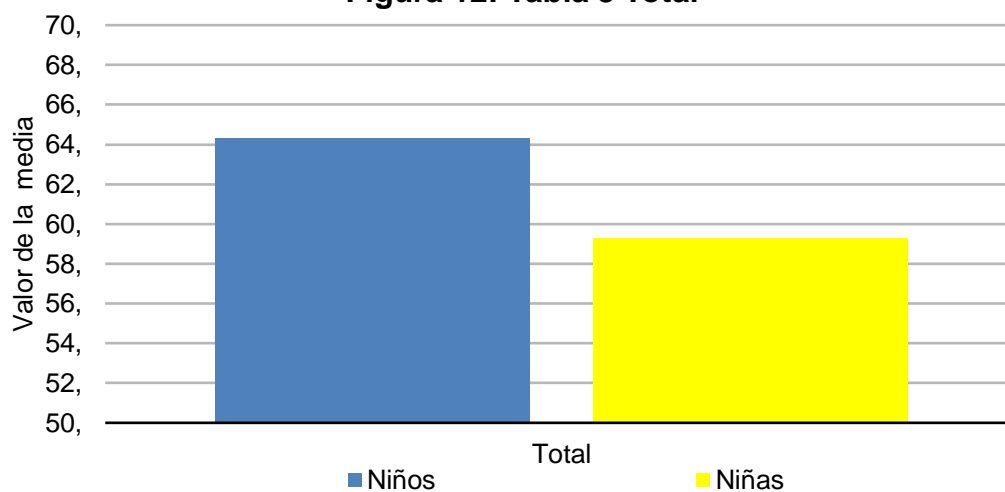
**Figura 10: Tabla 8 Locomotor**



**Figura 11: Tabla 8 Control de Objetos**



**Figura 12: Tabla 8 Total**



### 5.2.2 Comparación resultados por profesional

**Tabla 10.**  
**Estadísticas de grupo Profesor de Educación Física y Educadora de Párvulo.**

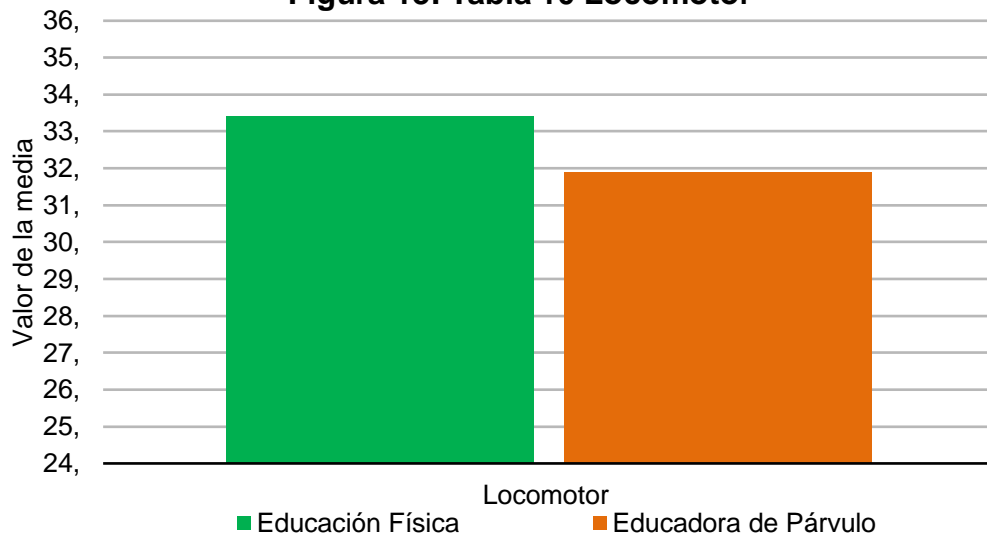
	Profesor	Total Muestra	Media	Desv. Desviación
Locomotor	Educación Física	10	33,4	4,83
	Educadora de Párvulo	10	31,9	5,04
Control de Objetos	Educación Física	10	30,5	6,25
	Educadora de Párvulo	10	27,8	6,84
Total	Educación Física	10	63,9	10,58
	Educadora de Párvulo	10	59,7	10,84

**Tabla 11.**  
**Estadísticas de prueba por Profesor de Educación Física y Educadora de Párvulo.**

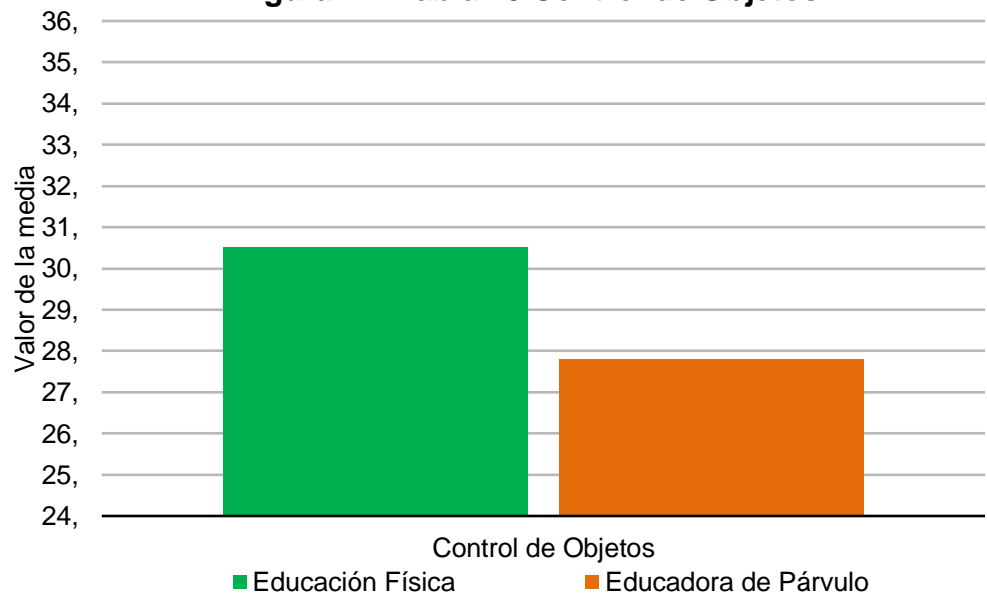
	Locomotor	Control de objetos	Total
Sig. asintótica(bilateral)	0,426	0,306	0,404

- En la Tabla 9 se puede observar la comparación de los resultados según el profesional a cargo de los estudiantes en el proceso de desarrollo motor grueso, lo que corresponden a 10 sujetos trabajando con Profesor de Educación Física y 10 sujetos trabajando con Educadora de Párvulos. Ahora bien, se evidencia que en la sub-prueba locomotora la **media** en el trabajo con especialista en Educación Física corresponde a un promedio 33,4 en la prueba de locomoción, donde por otro lado, se tiene un promedio de 31,9 correspondiente al trabajo de la Educadora de Párvulos.
- Ahora, basándose en la prueba de locomoción se obtiene una **desviación** de  $\pm 3,65$  en los sujetos bajo el trabajo del Profesor de Educación Física, mientras que en el trabajo con la Educadora de Párvulos se obtuvo un promedio de un  $\pm 5,98$ .
- Por otra parte, en la sub-prueba de control de objetos se tiene como resultados promedios en la **media** de 30,5 en el caso del trabajo con Profesor de Educación Física y un 27,8 con Educadora de Párvulo, donde de igual forma participan 10 sujetos trabajando con cada profesional. A su vez, la **desviación** que se obtuvo en la misma prueba, en el caso de los sujetos trabajando con Profesor de Educación Física es de un  $\pm 6,25$  y con Educadora de párvulo un  $\pm 6,84$ .
- Con lo anteriormente mencionado, donde se indica que la **media total** fue de un 63,9 en los 10 sujetos trabajando con Profesor de Educación Física y una **desviación total** de  $\pm 10,58$  y, en el caso de los 10 sujetos trabajando con Educadora de Párvulo, hubo una **media total** de 59,7 y una **desviación total** de  $\pm 10,84$ . En la tabla 11 queda expresado que la **significancia asintótica** por género fue de 0,426 en locomoción y 0,306 en control de objetos, donde el total corresponde a un resultado de 0,404, lo que determina que no hay diferencias significativas por género en cada prueba.

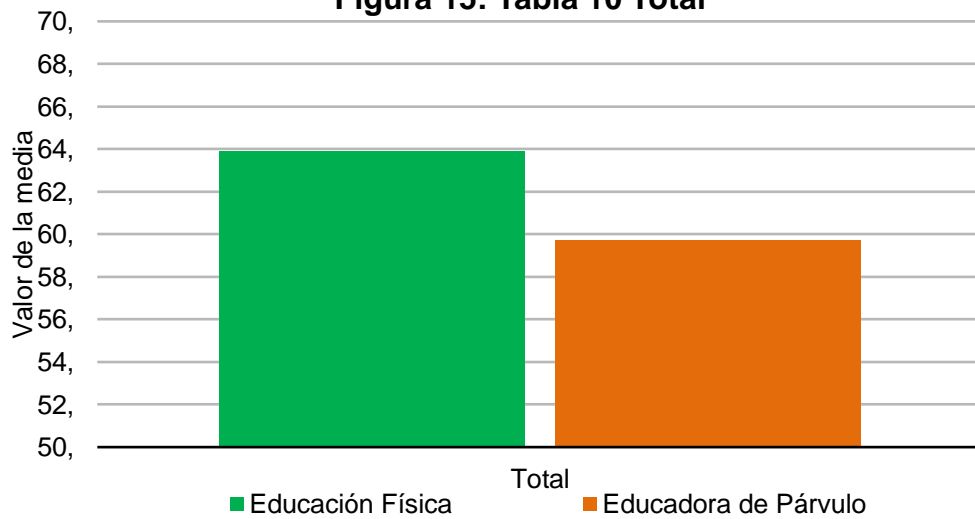
**Figura 13: Tabla 10 Locomotor**



**Figura 14: Tabla 10 Control de Objetos**



**Figura 15: Tabla 10 Total**



## **6. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y PROYECCIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, se puede concluir que en los indicadores de locomoción y control de objetos, los cuales se evalúan mediante su cociente motor bruto, los niños y niñas del Colegio The Angel's School trabajando con Profesor de Educación Física obtuvieron un 10% a los sujetos en nivel superior, 40% por encima del promedio, 40% en el promedio y 10% debajo del promedio.

Por otro lado, los y las estudiantes del Jardín Infantil "Rayitos de Sol" trabajando con Educadora de Párvulo, obtuvo un cociente motor de 10% de sujetos en nivel superior, 20% por encima del promedio y un 70% en el promedio, lo que responde al primer objetivo específico de la investigación, conocer en qué nivel de desarrollo motor grueso se encuentran los niños y niñas.

Ahora bien, una vez analizados estadísticamente los datos se puede dar cuenta de que la significancia asintótica bilateral para niños y niñas trabajando con el profesional de Educación Física y la Educadora de Párvulo, en los sub-test de locomoción y control de objetos, es de  $p= 0,404$  lo que significa, dando cuenta al segundo objetivo específico de la investigación, que no hay diferencias significativas entre ambas muestras.

Por lo tanto, queda en evidencia que en la hipótesis solo se cumple una variable, la que hace referencia a que no existen diferencias significativas en el desarrollo motor grueso entre los géneros femeninos y masculinos en edad de preescolar. Por el contrario, según la muestra observada, se puede establecer que no existen diferencias significativas en niños y niñas que trabajan con Profesor de Educación Física en Colegios y Educadora de Párvulo en Jardín infantil.

Lo anterior, se puede dar por diferentes variables; 1) la muestra debiese ser mayor, lo que pueda otorgar mayor fiabilidad a los resultados en una muestra total; 2) que la realización del test sea aplicada dos veces, una al comienzo del proceso y la otra al final de este, donde también se pueda observar la diferencia a través del tiempo, para ver la eficiencia de cada profesional a cargo.

Por otra parte, en base al objetivo específico tres, que indica la comparación de resultados de desarrollo motor grueso según género, podemos concluir que a pesar de que el género masculino obtuvo mejores resultados, no existe una diferencia significativa, ya que su significancia asintótica es de  $p=0,306$ , lo que permite corroborar y comprobar la segunda parte de la hipótesis.

Por último, según el análisis bibliográfico que permitió guiar esta investigación se podría concluir que a partir de estas reflexiones, en función del género no existen grandes diferencias que permitan esclarecer cual profesional es mejor en estas edades. También no se llevó a cabo un análisis estadístico que pudiera establecer grandes diferencias según el establecimiento educativo, sino que, estos solo buscaban plantear niveles de desarrollo motor de acuerdo al desempeño en las actividades de locomoción y control de objetos.



## 6.2 PROYECCIONES

Dentro de las proyecciones de este estudio, se sugiere considerar otro diseño investigativo, ya que para obtener más información sobre el tema, es necesario considerar el tiempo en el que la investigación se deberá llevar a cabo. Para tal efecto se estima que un diseño longitudinal podría o debería ser el más apropiado para considerar cambios exponenciales en los evaluados y estadísticamente hablando obtener una mayor cantidad de datos.

Así también, queda abierta la posibilidad de considerar más líneas investigativas que puedan contribuir con el conocimiento, considerando temáticas como la cantidad de la muestra total, o extender el nivel socioeconómico abordando nuevos grupos.

Además considerar la edad cronológica y edad motriz, el entorno en el que se desenvuelven los niños, como por ejemplo: entorno social (urbano o rural). Y por último, no solo quedarse con dos entidades educativas, sino que, ampliar la cantidad de estos, es decir, de dos o más colegios y jardines infantiles.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, (2013) Efectos del ejercicio y la actividad motora sobre la estructura y función cerebral. Revista digital: Revisión. En: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2014/rmn141f.pdf>
- Arango de Narvaez, Infante de Ospina & López de Bernal, (1998). Estimulación temprana.
- Bascon, (2010). Habilidades motrices básicas. Córdoba.
- Bastías Macías, P., Parrá García, B., Segovia Millar, K., & Vera Chavarría, N. (2017). Nivel de desarrollo motor grueso en escolares de dos establecimientos públicos de la comuna de Talcahuano, a través del TGMD-2. Tesis de pregrado, Concepción. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019.
- Batalla, A. (2000) Habilidades Motrices. España: Inde.
- Bucco-dos Santos y Zubiaur-González, (2012). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. Universidad de León, España.
- Burgos; Rugel. (2017) citados por Burgos. Rugel, Burgos J, Parraga, Carrillo, Díaz (2018). Educación Física, habilidades motrices básicas y estrategia didáctica: una experiencia con estudiantes del subnivel básico elemental. Universidad de Guayaquil.
- Cano de la Cuerda, (2011) Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones en nerurorehabilitación. Madrid.
- Cano-Cappellacci, (2015). Confiabilidad y validez de contenido de test de desarrollo motor grueso en niños chilenos. Departamento de Kinesiología Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Independencia 1027, Santiago de Chile.
- Campo ternera, Jiménez Acevedo, Maestre Ricaurt, & Paredes Pacheco, (2011). Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla.

- Cárdenas, L. F., Enrique, A.-C. J., & Andrés, A.-T.C. (2013). Efectos del ejercicio y actividad motora sobre la estructura y función cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencia*.
- Carrasco & Carrasco, (2014). Desarrollo motor, Madrid.
- Castañer, M. (2001) La Educación Física en la Enseñanza Primaria. España: Inde.
- Cidoncha; Díaz, (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio.
- Conde, J. y Viciana, V. (2001). Fundamentos para el desarrollo de la motricidad en edades tempranas. Málaga: Aljibe.
- Díaz, J. (1999) La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. España: Inde.
- Duque & Sierra, (1990). Desarrollo integral del niño, Bogotá.
- Fernández, (2010). El Libro de la Estimulación. Argentina: Albatros Saci.
- Ferrales, M. B. (2018). Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares de México sin profesores de educación física. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 76-80.
- Flores, (2000). Habilidades motrices. Barcelona, España.
- García-Alix, A., & Quero, J. (2012). Conducta motora: los movimientos generales. Madrid: Díaz de Santos. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019
- Gil, P; Contreras, O.; Gómez, S; Gómez, I. (2008). Justificación de la Educación Física en la educación infantil *Educación y Educadores*, vol. 11, núm. 2, diciembre, 2008, pp. 159-177. Universidad de La Sabana: Cundinamarca, Colombia.
- Gómez, Raúl Horacio (2003) El Aprendizaje de habilidades y Esquemas motrices. Argentina: Stadium.

- Gómez, R. H. (2012). Del movimiento a la acción motriz: elementos para una genealogía de la motricidad. *Educación física y ciencia*, 14, 49-60. Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439942656005>
- Glosario Educación Física. (26 de 01 de 2018). Recuperado el 24 de Septiembre de 2019, de <https://glosarios.servidor-alicante.com>
- Hernández; Rodríguez. (2007). *Manual Operativo para la Evaluación y Estimulación del Crecimiento y Desarrollo del niño*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia San José.
- Jiménez; Vargas, (2010). Efecto de una intervención motriz en el desarrollo motor, rendimiento académico y creatividad en preescolares. Costa rica.
- Jiménez& Araya. (2010). Adaptado de “Más minutos de Educación Física en preescolares favorecen el desarrollo motor.” *Pensar en movimiento: Revista de ciencias del ejercicio y la salud*, Vol.8 (1), 1 – 8 p. 7.
- L.M. Ruiz, (1994) *Factores que influyen en el aprendizaje motor*.
- Llorca, M.; Ramos, V.; Sánchez, J. y Vega, A. (2002). *La práctica psicomotriz: una propuesta educativa mediante el cuerpo y el movimiento*. Málaga: Aljibe.
- Luarte, Poblete y Flores, (2014). Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares sin intervención de profesores de Educación Física, Concepción, Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM* N° 15 (1), Pág. 12.
- Luna, P., Poblete, F. (2011). *Desarrollo motor en escolares sin intervención de profesionales de la educación física del nb1 del microcentro “amanecer” de la comuna de nacimiento*. Facultad de Ciencias de la Educación. Pedagogía en Educación Física. Universidad San Sebastián: Concepción, Chile.
- Martínez, D. P. (15 de Noviembre de 2017). *Efdeportes*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2019, de <https://www.efdeportes.com/efd234/estudio-de-la-psicomotricidad-en-educacion-primaria.htm>

- Ministerio de Educación de Chile (2013). Bases curriculares educación básica (1° a 6° básico), Educación física y salud.
- Ministerio de Educación de Chile (2018). Bases Curriculares Educación Parvularia, 2018, p. 28.
- Mc Clenaghan y Gallahue, (1985). Movimientos Fundamentales, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
- *neurociencias*. (13 de noviembre de 2014). Recuperado el 17 de diciembre del 2019, de *neurociencias*: [http://www7.uc.cl/sw\\_educ/neurociencias/html/007.html](http://www7.uc.cl/sw_educ/neurociencias/html/007.html)
- Núñez, R. (2011). Motricidad v/s Psicomotricidad. Ciencias Implicadas en el Desarrollo Deportivo del Ser Humano.
- Ortega, Y. (s.f.). Studocu. (U. N. México, Ed.) Recuperado el 20 de Agosto de 2019, de Studocu: <https://www.studocu.com/en/u/4248745>
- Otzen, T. & Manterola C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232, 2017.
- Poblete; Bermúdez; Pineda; Castro; Inostroza, (2018). Nivel de desarrollo motor grueso en preescolares de México sin profesores de educación física. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, ISSN-e 0719-4013, Vol. 19, Nº. 1, 2018 (Ejemplar dedicado a: Ciencias de la Actividad Física).
- Pol, P. (2013). Fundamentos de la Educación Física. (Documento electrónico). <https://es.scribd.com/doc/24601195/9/Modelo-de-Desarrollo-Motor-de-Gallahue>.
- Prieto, Miguel (2010) Habilidades Motrices Básicas. Revista digital: innovación y Experiencia. En: [http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_37/MIG\\_UEL\\_ANGEL\\_PRIETO\\_BASCON\\_01.pdf](http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_37/MIG_UEL_ANGEL_PRIETO_BASCON_01.pdf)
- Rivera Espinoza, A., & Riquelme González, R. (2018). Nivel de desarrollo motor grueso en etapa preescolar: clases con educadora de párvulo y con profesor

de educación física. Tesis de pregrado, Santiago. Recuperado el 24 de Septiembre

de 2019.

- Ruiz, Gutiérrez, Graupea, Linaza y Navarro, (2007). Desarrollo, comportamiento motor y deporte. Madrid.
- Sampieri, R. H. (2014). "Metodología de la investigación" (Sexta ed.). (McGraw-Hill, Ed.) Santa Fe, México: Interamericana Editores, S.A. de C.V. p. 387.
- Smith, J. (2011). Glosario Educación Física. 2018-01-26, de Glosario Educación Física Sitio web: <https://glosarios.servidor-alicante.com/educacion-fisica/desarrollo-motor>
- Ternera, L. A. (2011). Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla. *Psicogente*, 14(25), 76-89.
- Trigo, Eugenia y colaboradores (2000) Creatividad y motricidad. Madrid: Inde.
- Ulrich, (2000). Test of gross motor development-Second Edition. Examiner's manual. Austin, TX. Pro-Ed.
- Ureña, Ureña, F., Pablo, Alarcón, (2006). Las habilidades motrices básicas en Primaria. Programa de intervención. Barcelona.
- Ureña, N., Ureña, F., Velandrino, A., Alarcón A. (2006, Marzo). Mejora de la habilidad básica de manejo de móviles en educación primaria. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital, N° 94.
- Willrich, A. (2009). Motor development in childhood influence of the risk factors and intervention programs. *Revista Neurociencias*.

## **8. ANEXOS**



## 8. ANEXOS

### 8.1 TGMD-2

# TGMD 2

Test of Gross Motor  
Development -Second Edition

Hoja de Documentación

Sección I: Identificar el Estudiante

Nombre del Evaluador: \_\_\_\_\_ Nombre del Niño/Niña : \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Masculino  Femenino  Grado: \_\_\_\_\_

**Primera Evaluación**

	Puntuación Total	Puntuación Estándar	Percentila	EDAD Equivalente
<b>Locomotor</b>	_____	_____	_____	_____

**Mano Preferida:**  Derecha  Izquierda  No Establecida

**Pie Preferido:**  Derecha  Izquierda  No Establecida

**TGMD 2 Hoja de Registro de la Ejecución del Estudiante. Sub-Prueba de Destrezas Locomotoras**

Destreza	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntuación
<b>Correr</b>	1) Brazos se mueven en oposición a piernas y los codos doblados.			
	2) Breve periodo donde ambos pies están fuera del suelo.			
	3) Posición de los pies cercana y aterrizaje talón punta (no con pie plano).			
	4) La pierna de no soporte esta doblada aproximadamente a 90 grados.			

Destreza	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntuación
<b>Galope</b>	1) Brazos doblados y levantados a nivel de cintura al momento de despegue.			
	2) Un paso hacia el frente con el pie líder seguido de un paso por el pie seguidor. El pie seguidor va en una posición adyacente o detrás del pie líder.			
	3) Un periodo breve donde ambos pies están fuera del suelo.			
	4) Mantiene un patrón rítmico por al menos cuatro galopes consecutivos.			

Puntuación de la Destreza

Destreza	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntuación
<b>Salto en un Pie</b>	1) La pierna de no apoyo se mueve hacia el frente de forma pendular para producir fuerza.			
	2) El pie de no apoyo se mantiene detrás del cuerpo.			
	3) Brazos flexionados y se mueven hacia el frente para producir fuerza.			
	4) Despega y aterrizaje tres veces consecutivas en el pie preferido.			
	5) Despega y aterrizaje tres veces consecutivas en el pie no dominante.			

Puntuación de la Destreza

Destreza	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntuación
Saltar sobre un Objeto	1) Despega en un pie y aterriza con el pie opuesto.			
	2) Hay un periodo donde ambos pies están fuera del suelo, esto por un periodo mas largo que al correr.			
	3) Extensión hacia el frente con el brazo opuesto al pie líder.			
<b>Puntuación de la Destreza</b>				

Destreza	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntuación
Salto Horizontal	1) El movimiento preparatorio incluye flexión de ambas rodillas con brazos extendidos detrás del cuerpo.			
	2) Los brazos se extienden con fuerza hacia el frente y esto desenlaza en una extensión del cuerpo, y brazos sobre la cabeza.			
	3) Despega y aterriza en ambos pies simultáneamente.			
	4) Los brazos se mueven hacia abajo durante el aterrizaje.			
<b>Puntuación de la Destreza</b>				

Destreza	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntuación
Deslizarse	1) El cuerpo gira hacia el lado manteniendo los hombros alineados con al línea del piso.			
	2) Un paso hacia el lado con el pie líder seguido por un deslice del otro pie; donde este pie se acerca un punto cerca del pie líder.			
	3) Un mínimo de cuatro pasos ciclicos continuos hacia la derecha.			
	4) Un mínimo de cuatro pasos ciclicos continuos hacia la izquierda.			
<b>Puntuación de la Destreza</b>				

#### Sub-Prueba de Control de Objetos:

Destreza	Materiales	Direcciones	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntos
Batear	Una bola de 4 pulgadas, un bate plástico y una T de bateo.	Ubica la pelota en la T de bateo a nivel de la cintura del niño. Comunícale al niño "batea la pelota lo mas fuerte que puedas" y repite para el Segundo intento.	1) Agarre del bate con mano dominante sobre la no dominante.			
			2) El lado no dominante del cuerpo de frente al lanzador imaginario, con pies paralelos.			
			3) Rotación de cadera y hombros en el "swing".			
			4) Transfiere el peso del cuerpo al pie del frente.			
			5) Hay contacto con la pelota con el bate.			
<b>Puntuación de la destreza</b>						

**Puntuación de la destreza**

Destreza	Materiales	Direcciones	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntos
Dribleo Estacionario	Un balón de "playground" de 8 a 10 para niños de 3 a 5 años; un balón de baloncesto para niños de 6 a 10; Un superficie plana.	Dile al niño que "driblee" el balón por 4 veces consecutivas sin mover sus pies, utilizando una mano, y que al terminar aguante el balón. Repite un segundo intento.	1) El contacto con el balón a nivel de la cintura.			
			2) Empuja el balón con la yema de los dedos. (no le pega con la mano).			
			3) El balón tiene contacto con el suelo al frente o al lado del pie del lado preferido.			
			4) Mantiene control del balón por cuatro veces consecutivas sin moverse a buscar el balón.			
<b>Puntuación de la destreza</b>						

Destreza	Materiales	Direcciones	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntos
Atrapar	Una pelota de 4 pulgadas plásticas, a 15 pies de distancia y cinta adhesiva.	Marca 2 líneas a 15 pies una de la otra. El niño se para en una y el lanzador en la otra. Lanza la pelota por debajo del brazo directamente al pecho del niño. Comunícale al niño que la atrape con ambas manos. Solo cuenta esos lanzamientos que llegaron al pecho del niño, repite un segundo intento.	1) Fase de preparación donde ambas manos están frente al cuerpo con codos flexionados.			
			2) Los brazos se extienden mientras buscan la pelota.			
			3) La pelota es atrapada con ambas manos.			

**Puntuación de la destreza**

Destreza	Materiales	Direcciones	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntos
Patear	Un balón de 8 a 10 pulgadas o de "playground" o de "soccer", una bolsa de granos, 30 pies de espacio abierto y cinta adhesiva.	Marca dos líneas a 30 pies de distancia una de la otra, otra marca a 20 pies de la pared. Pon el balón en la línea a 20 pies de la pared. Encima de la bolsa de granos. Comunícale al niño que corra hacia el balón y le pegue lo más fuerte que pueda hacia la pared. Repite un segundo intento.	1) Acercamiento al balón rápido y continuo.			
			2) Antes del contacto a la bola el niño extiende la pierna o da un salto hacia delante "leap" antes de hacer contacto con el balón.			
			3) El pie que no patea está ubicado al lado o un poco detrás del balón.			
			4) Patea el balón con la parte frontal del pie (cabezas) o con la punta del pie.			

**Puntuación de la destreza**

Destreza	Materiales	Direcciones	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntos
Lanzar Por encima del brazo	Pelota de "tennis", una pared, y 20 pies de espacio libre.	Pon una marca en el piso a 20 pies de la pared. El niño se para en la línea de 20 pies mirando hacia la pared. Comunícale al niño que lance la pelota lo más fuerte que pueda. Repite un segundo intento.	1) Inicia con un movimiento hacia atrás y hacia abajo de su brazo/mano.			
			2) Rota las caderas y hombros a un punto donde el lado con el que no está tirando se dirige hacia la pared.			
			3) Transfiere el peso pisando pisando con el pie opuesto.			
			4) Hay un "follow-through" o seguimiento una vez lanza la pelota. Suelta la pelota mientras su brazo se mueve diagonal al cuerpo hacia el lado no dominante.			

**Puntuación de la destreza**

Destreza	Materiales	Direcciones	Criterios de Ejecución	Intento 1	Intento 2	Puntos
Lanzar por debajo del brazo	Una pelota de tenis para niños de 3 a 6 y una pelota de softball para niños de 7 a 10; dos conos, cinta adhesiva; 25 pies de área abierta.	Pon los dos conos cerca a la pared a 4 pies de distancia de separación. Pon una marca a 20 pies de distancia de la pared. Comunícale al niño que ruede la pelota fuerte que llague entre los conos. Repite un segundo intento.	1) La mano preferida hace un movimiento hacia atrás llevándola detrás del tronco mientras de su pecho mira hacia los conos.			
			2) Pisa hacia el frente con el pie opuesto a la mano con la que lanza, hacia los conos.			
			3) Flexiona las rodillas.			
			4) Deja caer la pelota cerca del piso y la pelota no rebota más de 4 pulgadas del suelo.			

**Puntuación de la destreza**

Puntuación de la sub-prueba de control de objetos.						
--	--	--	--	--	--	--

**TOTAL**

## 8.2 APÉNDICE B

TABLE B.1  
 Converting Subtest Raw Scores to Percentiles and Standard Scores  
 Locomotor Subtest  
 Female and Male

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

8.3 APÉNDICE C

TABLE B.3  
 Converting Subtest Raw Scores to Percentiles and Standard Scores  
 Object Control Subtest  
 Male

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

**TABLE C.1**  
**Converting Sums of Subtest Standard Scores to**  
**Percentiles and Quotients**

Percentile Rank	Sum of Subtest Standard Scores	Quotient
>99	40	160
>99	39	157
>99	38	154
>99	37	151
>99	36	148
>99	35	145
>99	34	142
>99	33	139
>99	32	136
99	31	133
98	30	130
97	29	127
95	28	124
92	27	121
89	26	118
84	25	115
79	24	112
73	23	109
65	22	106
58	21	103
50	20	100
42	19	97
35	18	94
27	17	91
21	16	88
16	15	85
12	14	82
8	13	79
5	12	76
3	11	73
2	10	70
1	9	67
<1	8	64
<1	7	61
<1	6	58
<1	5	55
<1	4	52
<1	3	49
<1	2	46