

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE ESMERALDAS**



**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**EDUCACIÓN INICIAL**

**ANÁLISIS DE LOS PATRONES NEUROMOTRICES Y LATERALIDAD  
DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL INICIAL 2 (4 AÑOS) DE LA ESCUELA  
“ALFONSO QUIÑONEZ GEORGE”**

Previo a la obtención del Grado Académico de Licenciada en Ciencias de la Educación,  
Mención Educación Inicial

**AUTORA**

ANA MARIA MOTATO CHILA

**ASESORA**

MGT. SINAY CELESTE VERA PIANARGOTE

**ESMERALDAS, FEBRERO 2021**

## **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

**PRESIDENTE TRIBUNAL DE GRADUACIÓN** f. \_\_\_\_\_

**LECTOR 1** f. \_\_\_\_\_

**LECTOR 2** f. \_\_\_\_\_

**Mgt. Sinay Vera Pinargote** f. \_\_\_\_\_  
**DIRECTORA DE TESIS**

**Mgt. Sinay Vera Pinargote** f. \_\_\_\_\_  
**RESPONSABLE DE PLAN DE CONTINGENCIA**

**Alex David Guashpa** f. \_\_\_\_\_  
**SECRETARIO GENERAL**

**Esmeraldas, febrero 2021**

## **AUTORÍA**

Yo, ANA MARIA MOTATO CHILA, portadora de la cedula N° **08002183590** declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es de absoluta responsabilidad del autor, respetando las diferentes fuentes de información y aplicando las normas APA, en la realización de citas bibliográficas.

En virtud que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la PUCESE.

**ANA MARIA MOTATO**

**C.I. 08002183590**

## **DEDICATORIA**

A mis hijos que son el motor de mi vivir y las ganas de superación, por el apoyo que me han brindado durante estos años para poder realizar mis estudios, por la comprensión que han tenido a pesar de muchas horas de ausencia, y el amor que me brinda cada día para hacerme más fuerte.

Mis hermanos que con su granito de arena han aportado en el proceso de mi carrera tanto moral como económica, que fortalecieron la estructura de este mi objetivo planteado, que con el aliento y el empuje en mis horas de flaqueza fortalecieron mi ánimo.

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, quiero agradecer a Dios por mantenerme en pie bajo todas las adversidades subsistidas en este tiempo, por darme salud para poder cumplir una de mis metas planteadas desde hace mucho tiempo, por la fortaleza y las oportunidades económicas que he podido cumplir gracias a él durante este tiempo.

Un agradecimiento profundo a la PUCESE, a mis maestros que desde mis primeras etapas en la universidad más que contenidos me enseñaron a desenvolverme como profesional en el campo de acción, gracias a ellos me siento una profesional realizada con altos y bajos, pero con toda la vocación el entusiasmo y la ganas de seguir siendo mejor.

A la Institución en la que pude aplicar la prueba Unidad Educativa Alfonso Quiñonez George, por abrirme las puertas y darme la oportunidad de realizar mi trabajo de investigación, y por supuesto a las maestras que confiaron sus pequeños para ejecutar la prueba.

# ÍNDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN .....	ii
AUTORÍA .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE .....	vi
INDICE DE TABLAS .....	ix
INDICE DE GRÁFICOS .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO I .....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1. Presentación de la investigación .....	13
1.2. Planteamiento del Problema .....	13
1.3. Justificación .....	14
1.4. Objetivos.....	15
1.4.1. Objetivo General .....	15
1.4.2. Objetivos Específicos .....	15
CAPITULO II.....	16
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Bases Teóricas – Científicas .....	16
2.1.1. Psicomotricidad.....	16
2.1.1.1. Importancia de la psicomotricidad.....	17
2.1.2. Desarrollo Neuromotriz .....	18
2.1.2.1. Consideraciones generales sobre el crecimiento físico y desarrollo motor ...	20
2.1.3. Patrones Motor.....	20

2.1.4.	Lateralidad .....	25
2.1.4.1.	Tipos de lateralidad.....	25
2.1.4.2.	Factores que intervienen en la lateralidad.....	27
2.1.4.3.	Importancia del desarrollo de las etapas prelaterales.....	28
2.1.5.	Importancia de la lateralidad en el desarrollo y los aprendizajes escolares .....	29
2.2.	Antecedentes .....	29
2.3.	Marco Legal.....	31
2.3.1.	Constitución de la República del Ecuador (2008).....	32
2.3.2.	Ley Orgánica de Educación Intercultural (2012).....	32
2.3.3.	Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017)....	33
2.3.4.	Código de la Niñez y Adolescencia (2003) .....	33
CAPÍTULO III.....		34
3.	Materiales y Métodos.....	34
3.1.	Tipo de Estudio .....	34
3.2.	Operacionalización de las variables .....	34
3.3.	Técnicas e Instrumentos .....	35
3.4.	Población y muestra .....	36
3.5.	Análisis de Datos.....	37
CAPÍTULO IV .....		38
4.	RESULTADOS .....	38
4.1.	Resultado de la prueba de patrones neuromotrices .....	38
4.1.1.	Niveles de adquisición de los patrones motores .....	38
4.1.2.	Patrones neuromotrices según puntuaciones. ....	39
4.1.3.	Actividades del Patrón de Equilibrio.....	40
4.1.4.	Actividades del Patrón de Triscado.....	41
4.2.	Resultados de la prueba de lateralidad .....	42

4.2.1. Tipos de lateralidad .....	43
4.2.2. Prueba de lateralidad .....	44
CAPÍTULO V .....	45
5. DISCUSIÓN.....	45
6. CONCLUSIONES .....	48
7. RECOMENDACIONES .....	48
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
9. ANEXOS.....	55
Anexo 1. Prueba de Evaluación Neuromotricidad (EVANM) .....	55
Anexo 2. Prueba de Lateralidad adaptada por Lobo, Castellón, Rodríguez y Vallejo (2011).....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables, dimensiones e instrumento de evaluación.....	35
Tabla 2. Distribución de ítems por niveles.....	36
Tabla 3. Muestra .....	36
Tabla 4. Datos descriptivos niveles de adquisición de los patrones motores.....	38
Tabla 5. Datos descriptivos de patrones motores según puntuaciones .....	39
Tabla 6. Actividades del Patrón de equilibrio .....	40
Tabla 7. Actividades del Patrón de Triscado.....	41
Tabla 8. Datos descriptivos de la prueba de lateralidad.....	42

## **INDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Tipo de lateralidad.....	43
Gráfico 2. Resultados generales de la prueba de lateralidad .....	44

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación estuvo enfocado en analizar los patrones neuromotrices y la lateralidad de los niños y niñas de inicial II (4 años) de la Unidad Educativa “Alfonso Quiñonez George. Para ello se efectuó un estudio bibliográfico referente al tema donde se resalta que el desarrollo neuromotriz en la Educación Inicial en niños y niñas de 3 – 4 años, y que se enfoca en la coordinación y movimientos de todo el cuerpo. Para analizar este estudio se empleó un diseño metodológico apegado a los métodos analítico – sintético, y a los tipos de investigación descriptiva y explicativa, que permitieron recopilar la información y analizar la realidad educativa del tema en estudio. Así mismo las técnicas utilizadas fueron la Prueba Neuromotriz EVANM que incluye actividades diseñadas para la evaluación de las diferentes áreas como son: el triscado, carrera, marcha, tono muscular, arrastre, ganeo y equilibrio. De la misma manera se aplicó la Prueba de lateralidad adaptada por Lobo, Castellón, Rodríguez y Vallejo (2011). Los principales resultados de la investigación en relación a la lateralidad indican que la mayoría de los niños y niñas presentan una preferencia de lateralidad diestra tanto en el aspecto manual, visual, auditivo y pédico. En referencia a los resultados de la evaluación de los patrones neuromotrices se identificó que los estudiantes tienen mayor dificultad en los patrones de arrastre, equilibrio y triscado. También se resalta que las principales estrategias para desarrollar la neuromotricidad son la lúdica, representadas por juegos, competencias e imitaciones y las estrategias activas que se representan por carretillas, yincanas, entre otras actividades.

**Palabras claves:** Nueromotricidad, lateralidad – aprendizaje, educación inicial.

## **ABSTRACT**

The present research work was focused on analyzing the neuromotor patterns and laterality of the boys and girls of initial II (4 years) of the Educational Unit “Alfonso Quiñonez George. For this, a bibliographic study was carried out on the subject where it is highlighted that neuromotor development, learning that begins to be stimulated in Initial Education in boys and girls aged 3 - 4 years, and that focuses on the coordination and movements of the entire Body. To analyze this study, a methodological design adhered to analytical-synthetic methods, and to the types of descriptive and explanatory research, was used, which allowed the collection of information and analysis of the educational reality of the subject under study. Likewise, the techniques used were the EVANM Neuromotor Test, which includes activities designed for the evaluation of the different areas such as: setting, running, gait, muscle tone, dragging, crawling and balance. In the same way, the laterality test adapted by Lobo, Castellón, Rodríguez and Vallejo (2011) was applied. The main results of the research in relation to laterality indicate that the majority of boys and girls present a preference for right handed laterality both in the manual, visual, auditory and pedic aspects. In reference to the results of the evaluation of neuromotor patterns, it was identified that students have greater difficulty in dragging, balancing and setting patterns. It is also highlighted that the main strategies to develop neuromotor skills are playful ones, represented by games, competitions and imitations, and active strategies represented by wheelbarrows, gymnasiums, among other activities.

**Keywords:**Newness, laterality - learning, initial education.

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Presentación de la investigación

El ser humano en diferentes ámbitos de su vida cotidiana se vale de acciones físicas o motrices indispensables para llevar a cabo sus actividades, dichos patrones motores van desarrollándose y mejorando con la edad o con entrenamiento. En vista de esto en los últimos años se ha dado especial atención a entender mejor a los/as niños/as y su desarrollo psicomotor.

La educación en los primeros años de vida juega un papel fundamental en la adquisición de dichos patrones, tal es así que “la escuela infantil tiene como finalidad incidir en el proceso de crecimiento, maduración, aprendizaje y desarrollo de los niños pequeños, desde una perspectiva global, por tanto, dicho desarrollo irá encaminado a potenciar y a trabajar los aspectos motrices” (Gil, 2004, p.13).

Hoy en día es común encontrar en las aulas de clases niños con un bajo rendimiento académico, el cual en muchas ocasiones se encuentra relacionado con problemas de motricidad y lateralidad que pueden generar dificultades específicas de aprendizaje. De ahí la importancia de observar a los niños y realizar un análisis lo más temprano posible del problema y de esta manera evitar futuros inconvenientes que pueden repercutir en su desarrollo personal y en su rendimiento académico (Rosario, 2012).

### 1.2. Planteamiento del Problema

Rigal (2005) señala que “la educación psicomotriz intenta que se alcancen conceptos a través de las actividades de manipulación y de los ejercicios motrices, por esta razón actúa como condición anterior o como soporte a los primeros aprendizajes” (p.13), lo cual indica que tiene una importancia privilegiada en los primeros años de vida.

En vista de esto es muy importante que el niño y la niña en estos primeros niveles se encuentren con personal capacitado para poder darles oportunidad a destacar y valorar cada

una de sus condiciones, por lo que se considera pertinente realizar un análisis de los patrones motores y lateralidad de los niños y niñas de Inicial II (4 años) y se toma como base de investigación la Unidad Educativa “Alfonso Quiñonez George”. Lo que ha dado razón para plantear las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el nivel de adquisición de los patrones motores básicos de los niños y niñas del Inicial II?

¿Cuál es el desarrollo de la Lateralidad de los niños y niñas de Inicial II (4 años) de la Unidad Educativa “Alfonso Quiñonez George”?

### **1.3. Justificación**

Este trabajo se enfoca en analizar patrones motores básicos de los niños y niñas del Inicial II a más de evaluar la preferencia lateral de mano pie, ojo y oído en los niños y niñas de Inicial II y proponer estrategias de intervención que permitan superar las dificultades detectadas en relación con los patrones motores básicos y lateralidad.

Este estudio es importancia para el área de la educación, para los docentes, ya que es necesario comprender que una de sus funciones es ser un mediador en los procesos de enseñanza – aprendizaje, en donde se aprovecha de manera óptima el conocimiento, tomando en cuenta que como docentes son los guías en la obtención del saber de los futuros profesionales de nuestro país.

El nivel de impacto que tendrá este proyecto será muy alto en la comunidad educativa ya que es innovador y pretende generar herramientas pedagógicas para los docentes de la Unidad Educativa mencionada y al beneficio de la comunidad en general. También contribuirá en los docentes de educación inicial al ser beneficiarios directos, porque tendrán un recurso para la enseñanza aprendizaje actualizado y no dependerán de estrategias caducas sino de metodologías y técnicas adecuadas para cada sesión de trabajo de los niños y niñas que son la razón del accionar educativo.

Los beneficiarios indirectos serán la comunidad educativa por cuanto si se tiene profesores preparados en conocimientos actualizados e idóneos además de material adecuado, sin duda alguna se tendrá un reconocimiento de la comunidad generando prestigio institucional que al final estimule el desempeño académico y profesional de las docentes.

Este proyecto de investigación se podrá ejecutar con la colaboración de las autoridades, quienes están muy interesados en cambiar las estrategias pedagógicas del área de inicial que hoy por hoy es la base fundamental de la educación en el país por ello de a poco los entes encargados de este sitio educativo se están dotando de materiales específicos para una mejor calidad en la educación.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Analizar los patrones neuromotrices y lateralidad de los niños y niñas del inicial II (4 años) de la Unidad Educativa Alfonso Quiñonez George

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Determinar el nivel de adquisición de los patrones neuromotrices básicos de los niños y niñas del Inicial II.
- Evaluar la preferencia lateral de mano pie, ojo y oído en los niños y niñas de Inicial II.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Bases Teóricas – Científicas

En esta parte de la investigación se mostrará los aportes científicos que se han dado en relación con el tema de Análisis de los patrones motores y de lateralidad, realizados en diferentes lugares bajo la contribución de psicopedagogos e investigadores relacionados.

##### 2.1.1. Psicomotricidad

Consiste en una serie de acciones corporales que se combinan para formar un todo integrado que implica la totalidad del cuerpo (Clenaghan y Gallahue, 1985).

Pérez (2005), expresa que la psicomotricidad es aquella ciencia que, considerando al individuo en su totalidad, psique-soma, pretende desarrollar al máximo las capacidades individuales, valiéndose de la experimentación y la ejercitación consciente del propio cuerpo, para conseguir un mayor conocimiento de sus posibilidades en relación consigo mismo y con el medio en que se desenvuelve.

Por otro lado, Comella (2003), señala que el trabajo psicomotor es la síntesis que debe producirse, desde la más tierna infancia, de las vivencias sensoriales, motrices, intelectuales y afectivas, para permitir la construcción de los aprendizajes a través de las vivencias de los niños en cualquier actividad espontánea o planteada específicamente.

El ser humano tiene una capacidad inmensa de comunicación con su medio por la cual se puede decir que la psicomotricidad influye en un individuo desde su formación y lo acompaña hasta su trayectoria final. Justo (2014), manifiesta que el/la niño/a antes de que exprese palabras se comunica mediante gestos y movimientos en función de la necesidad que se le presentan. El autor clasifica tres formas principales de la evolución psicológica del niño a través del movimiento:

- a) Pasivo o exógeno, que corresponde a los reflejos de equilibrio y las reacciones a la gravedad constituyendo una respuesta del medio biológica.

- b) Activo o autógeno, equivale a los desplazamientos corporales en relación con el mundo exterior como son la locomoción y la aprehensión humana.
- c) Reacciones posturales, que se manifiestan a través del lenguaje corporal y que constituyen los gestos, las actitudes y las mímicas.

Se debe entender que la psicomotricidad no se da aislada en un individuo ya que desarrolla una función compacta con la emoción y el conocimiento. Pons y Arufe (2016) afirman que “se puede tomar la psicomotricidad como un pilar fundamental para el desarrollo armónico de la personalidad del niño” (p.132). Además a través de la psicomotricidad, el profesorado puede acercarse al alumnado de manera individual y colectiva, entenderle, tratarle de la manera correcta, escuchándole y respetándole, atendiendo asimismo a su globalidad facilitándole su crecimiento personal (p.1339)

#### **2.1.1.1. Importancia de la psicomotricidad**

Cuando se habla de psicomotricidad se hace referencia a todo aquello que interviene con los elementos de vivencias y movimientos a partir de los procesos perceptivos-motores hasta la representación simbólica. Los movimientos corporales que realiza un individuo en sus primeros años de vida le dan la oportunidad de expresarse mediante gestos, impulsos, que van desarrollando en forma evolutiva, es decir en proceso de maduración física, psíquica hasta conseguir su desarrollo total.

Pacheco (2015) expresa en lo que respecta a la importancia de la psicomotricidad en la educación infantil que:

La educación psicomotriz es importante porque contribuye al desarrollo integral de los niños y las niñas, ya que, desde una perspectiva psicológica y biológica, los ejercicios físicos aceleran las funciones vitales y mejoran el estado de ánimo. La Educación Psicomotriz proporciona los siguientes beneficios:

- Propicia la salud: al estimular la circulación y la respiración, favoreciendo una mejor nutrición de las células y la eliminación de los desechos. También fortalece los huesos y los músculos.
- Fomenta la salud mental: El desarrollo y control de habilidades motrices permite que los niños y niñas se sientan capaces; proporciona satisfacción y libera tensiones

o emociones fuertes. La confianza en sí mismo o misma, contribuye al auto concepto y autoestima.

- Favorece la independencia de los niños y las niñas para realizar sus propias actividades.
- Contribuye a la socialización al desarrollar las habilidades necesarias para compartir juegos con otros niños y niñas (p.13).

Así mismo, Bilbao, Corres y Urdampilleta (2012) señala que “la psicomotricidad sirve tanto como para que el niño mejore en los aprendizajes como para que evolucione su personalidad, ayuda al niño a ser más autónomo, equilibrado y feliz” (p.1). A su vez, Camargo y Maciel (2016), exponen que “el niño que presenta el desarrollo psicomotor constituido apenas, puede presentar problemas en la escritura, lectura, hacia la gráfica, en la distinción de las letras, en el orden de las sílabas, en el pensamiento abstracto y el análisis gramatical, lógica, entre otros” (p. 354); por esta razón, para el desarrollo del estudiante en los años iniciales, la escuela y los profesores son de gran importancia.

### **2.1.2. Desarrollo Neuromotriz**

Los niños de período escolar (3 – 7 años) tienen la edad adecuada para iniciar un óptimo desarrollo motor y también para que adquieran habilidades motrices nuevas. Este período comprende desde habilidades motrices refinadas hasta el inicio de las habilidades deportivas (Campo, Jiménez, Maestre y Paredes, 2011, p. 77).

Por esta razón, en los últimos años se ha priorizado en evaluaciones y estudios sobre la conducta motriz de los niños, de lo cual han surgido un sin número de instrumentos destinados a medir la evolución motora en niños de diferentes edades.

Los primeros años de vida de un niño son importantes porque en esta etapa tienen lugar procesos neurofisiológicos fundamentales que configuran las conexiones y las funciones del cerebro. Estos cambios aumentan el control de los movimientos voluntarios que son primordiales para aprender a escribir. Por tal razón, al estudiar el desarrollo motor, se hace referencia a cambios en las competencias motrices que van desde el nacimiento hasta la vejez.

De acuerdo con lo manifestado por Palau (2005), el crecimiento físico y el desarrollo motor

se encuentra regido por tres principios fundamentales como son: el principio cefalocaudal, que se relaciona con la adquisición motora; el principio próximo distal, se da en las extremidades; y el principio cúbito radial que tiene relación con los patrones de prensión es decir va de lo general al específico y de lo grueso a lo fino (p.12).

En edades de 2 a 6 años el cuerpo del niño cambia su apariencia anterior, es decir experimenta cambios en su tamaño, en su forma y proporciones, y de esta forma también sufre cambios su desarrollo cerebral lo que conlleva a un aprendizaje más perfeccionado y se consigue el refinamiento de las habilidades motoras tanto gruesas como finas.

Lo antes expuesto, evidencia que el progreso motor está relacionado con el desarrollo del sistema nervioso y se encuentra guiado por la sensibilidad. Mientras que al hablar de características motrices se hace referencia a las reacciones de postura, de prensión, locomoción y la coordinación general del cuerpo. En la etapa inicial tienen lugar los movimientos globales que carecen de coordinación (Crain & Dunn, 2007). Poco a poco el ser humano va desarrollando el control de los músculos, de los ojos, boca, seguido con los de la cabeza y los brazos. Posterior a ello aparece el control de las manos, el tronco entre otros movimientos; a medida que el niño crece estas aprehensiones se van coordinando y presentan menos cambios bruscos, es decir se vuelven más ágiles y armoniosos. Según lo manifestado por Papalia y Wendkos (2001), el aprendizaje es fundamental para el mejoramiento de estos movimientos sin embargo para la adquisición de las destrezas motoras se debe esperar el desarrollo neuromuscular que tiene lugar a partir de los 3 años de vida (p.77).

Se evidencia que este desarrollo va mejorando de manera general a lo específico, es decir, el control empieza efectuando movimientos bruscos que luego se convierten en movimientos finos y delicados. En otras palabras, el niño comienza manejando objetos de gran tamaño hasta llegar a tomar pequeños, donde adquiere los primeros movimientos y estos se convierten en la base de logros más complejos a futuro.

El desarrollo motor es indispensable en el proceso de crecimiento físico, entendiéndose este último como el aumento de tamaño del cuerpo y sus partes, esto en ocasiones no suele ser proporcional, pero influye en el desarrollo del esquema corporal. Es importante destacar entonces, que al no haber práctica suficiente de estas habilidades o no recibir la instrucción pertinente, esto puede generar que en el futuro el sujeto no adquiera la información

perceptiva y motriz necesaria para la ejecución de estas con un óptimo grado de precisión (Campo L. , Jiménez, Maestre, & Paredes, 2011).

### **2.1.2.1. Consideraciones generales sobre el crecimiento físico y desarrollo motor**

Para Martínez (2015) los “educadores/as y otras personas que trabajan con niños y niñas es importante conocer las principales fases y logros en el desarrollo motor y su relación con el crecimiento físico” desde este punto se pueden establecer estrategias que ayuden al aprendizaje (p. 2) . Para Montes (2012), “el crecimiento y el desarrollo del niño y la niña son una secuencia ordenada de logros físicos y motores, es decir, que se producen de manera continua y gradual, de acuerdo con un orden determinado” (p. 5), manifestando aspectos muy particulares en relación a factores genéticos y del ambiente.

Por otro lado, este mismo autor, indica que estas, “íntimamente relacionados con las otras áreas del desarrollo: cognoscitiva, socioafectiva, psicomotora y lingüística, por ello, es importante dotar a las familias y educadores/as con herramientas para que puedan ofrecer los cuidados y estimulación necesaria para que este desarrollo sea adecuado” (p. 5).

Según la investigación efectuada por Montes (2012), quien cita a la doctora Cristina Campoy Folgado, manifiesta que el crecimiento es:

El aumento de talla, que viene determinado por el incremento diferencial de cabeza, tronco y huesos largos de las piernas, no es más que una faceta del crecimiento, dentro de este concepto hay que incluir también el aumento de masa corporal y el crecimiento de todos los órganos y sistemas (p. 5).

El desarrollo físico se constituye en un indicador para evaluar las distintas etapas de la vida del niño y la niña. Por lo tanto, el peso y la talla son considerados como índices fundamentales al valorar el desarrollo físico, se realiza utilizando tablas estandarizadas mundialmente. En cuanto a las proporciones corporales es necesario conocer que no todas las partes del cuerpo de los niños y las niñas crecen al mismo ritmo, cada una de sus partes crece a diferente velocidad hasta alcanzar las proporciones de una persona adulta.

### **2.1.3. Patrones Motor**

El patrón motor, se relaciona con una serie de acciones corporales que al combinarse dan origen a un todo integrado que implica la totalidad de cuerpo. Estas acciones pueden ser

como por ejemplo correr, saltar, patear, entre otras.

La gestión motriz es innata en el ser humano ya que desde el vientre de su madre el feto se comunica con movimientos, tal como si fuera pensar, sentir, características de describen en forma general a un niño o niña como un ser activo sensible e inteligente.

Núñez y Fernández (1994) expresan que la psicomotricidad es el conjunto de técnicas influyentes en los actos intencionales o significativos, realizando movimientos corporales y de expresión simbólica.

Para Shunway-Cook y Woollacott (2007) afirma que el control motor es la capacidad de controlar y dirigir los mecanismo esenciales de movimientos que junto al sistema nervioso central organiza y coordina los diferentes movimientos musculares y articulares del cuerpo humano.

Los modelos motores más importantes son los locomotores y los manipuladores. A los primeros pertenecen las acciones como correr que tiene que ver con el accionar de las piernas; pararse y saltar está relacionado con el accionar de los brazos, del tronco, las piernas y la cadera. A los manipuladores pertenecen las acciones como arrojar, que incluye la acción de los brazos, del tronco y la cadera; agarrar, que se relaciona con el accionar de la cabeza, del brazo y de la mano; finalmente, se encuentra la acción de patear que tiene que ver con el accionar del tronco y de las piernas (González, 2013).

Por medio del movimiento se adquiere información acerca de sí mismo y del mundo que nos rodea. El movimiento en la infancia es el pilar del desarrollo en todas sus dimensiones; a través de él se explora, se expresan sentimientos, percepciones, sensaciones, se interactúa con el entorno y con las personas. Es así como la escuela se convierte en un entorno saludable que favorece el crecimiento y desarrollo motor del escolar (Herazo, Domínguez, Zota, 2010, p. 66).

#### **A) Patrón de arrastre**

Una de las necesidades de todo ser humano después de satisfacer las necesidades básicas, son las de trasladarse de un lugar a otro, es decir el ser humano desde que nace requiere el poder moverse, de cambiar de posición ya que esto constituye el aumentar su posibilidad de supervivencia (Anglada, 2010).

Es el primer patrón de movimiento desarrollado por el ser humano, sin embargo, este ha sido olvidado en el área pedagógica, siendo un punto de partida clave para la adquisición de otros movimientos. La evolución de este patrón se evidencia en la dominación flexión – extensión, así como la integración de movimiento de tipos unilaterales, bilaterales y cruzados.

En efecto, algunos autores como Fonseca (2007), consideran que el no estimular estos movimientos en el niño generar graves repercusiones en el futuro, ya que este se relaciona con los demás ámbitos de desarrollo y su no aprendizaje ocasiona muchas veces problemas de dislexias, di ortografías, descalfarías, etc.

## **B) Patrón de gateo**

Gatear, para Arias (2016), es “andar a gatas” o “dicho de ponerse o andar una persona con los pies y las manos en el suelo, como los gatos y demás cuadrúpedos”.

En efecto estos beneficios también se adquieren al aprender a caminar, sin embargo, se ha comprobado de manera científica que el saltarse la etapa del gateo puede causar multitud de disfunciones en las etapas posteriores del desarrollo. Además, el gateo es fundamental en el desarrollo motor de los niños y además incluye la adquisición de otras funciones y capacidades tanto cognitivas, sensoriales como propioceptivas.

El gateo pertenece al patrón cruzado que es la función neurológica que posibilita el desplazamiento organizado y equilibrado del cuerpo. Es decir, es el encargado de la sincronía de los brazos con los pies.

De acuerdo con la investigación presentada por Matter (2017), el gatear genera los siguientes beneficios a futuro como: permitir la conexión de los hemisferios cerebrales y crear rutas de información; desarrollo del sistema vestibular y el sistema propioceptivo; desarrolla la convergencia visual y posibilita el enfoque de los ojos; desarrolla la oposición cortical, ayuda a establecer la futura lateralidad y finalmente facilita el aprendizaje de la lectoescritura (p. 1).

## **C) Patrón de marcha**

El presente patrón corresponde al desplazamiento en posición recta que se da producto del apoyo recurrente de los pies sobre el suelo. Se trata de una forma natural de locomoción vertical, que consiste el alternar las piernas con un continuo zapateo contra el suelo o

superficie de apoyo (Arias, 2016).

En el ser humano, la fase de marcha tiene lugar cuando el niño efectúa el patrón con la ayuda de un objeto que por lo general se desplaza de manera lateral. Al adquirirse destrezas en la realización de este movimiento se producirá la extensión del pie y la flexión de la rodilla que se irán extendiendo en una fase seguida de suspensión. (González, 2013)

#### **D) Patrón de carrera**

Es una habilidad fundamental que permite a los seres humanos la participación en multitudes de circunstancias tanto deportivas como lúdicas. El correr es un proceso complejo y que requiere coordinación, además involucra a todo el cuerpo. La definen como una secuencia de pasos alternados de las dos extremidades inferiores. Es una ampliación de la habilidad física de andar es en realidad una serie de saltos bien coordinados en los cuales el peso del cuerpo varía de una pierna a otra. (Tamayo, 2011).

#### **E) Patrón del Salto**

Son destrezas que permiten a los infantes perfeccionar habilidades de coordinación y equilibrio con su cuerpo, por medio los juegos motores desde los primeros años de vida según Valbuena (2014) manifiesta que el desarrollo del salto necesita de complicadas modificaciones de la marcha y la carrera. Esto se traduce en la necesidad de propulsión del cuerpo en el aire y la recepción en el suelo de todo el peso corporal sobre ambos pies, entrando en acción los factores fuerza, equilibrio y coordinación.

El salto posee tres fases:

- Fase de propulsión.
- Fase aérea.
- Fase de caída (p.4).

De igual manera en el mismo estudio, se visualizó que las destrezas adquiridas en cuanto al patrón del salto por los niños y niñas se debe a una etapa evolutiva según Valbuena (2014), indica que el salto se puede diferenciar entre un patrón inmaduro (inicial) y un patrón maduro, los cuales tienen características distintas que detallamos a continuación:

Estadio Inicial: Piernas y cadera: éstas estarán casi extendidas en la fase preparatoria, y la extensión de las articulaciones en el momento del impulso es incompleta, siendo la fase del vuelo pobre. Tronco: éste permanece en posición vertical con poca participación. Brazos: tienen un movimiento limitado, sin sincronización con la realización y dirección del salto.

Estadio maduro: Piernas y cadera: hay una flexión preparatoria acentuada, una extensión clara y energética en todas las articulaciones del impulso. Se produce una amplia fase de vuelo y flexión de la cadera para adelantar los muslos durante ella. Tronco: se produce una flexión de 45° durante la fase del impulso y despegue en dirección del salto. Brazos: tienen un largo recorrido en dirección del salto, sincronizándose con él y desencadenándolo (p. 5).

Hemos podido describir en los párrafos anteriores una de las variables de este estudio como es el desarrollo motor, desarrollo neuromotriz como también en forma breve la coordinación motriz que es fundamental, en el control, equilibrio y tono muscular, los patrones motores con cada una de su explicación y los diferentes patrones motores que se aplican en este estudio, y en la siguiente líneas encontraremos la segunda variante de este trabajo, la lateralidad.

Para lograr la adquisición de los patrones motrices básicos en los niños y niñas que se acaban de definir, es necesario la evolución de los tres aspectos fundamentales neuromotrices en el desarrollo de los infantes como es: el tono muscular, el control de postura y el equilibrio (Guerrero, 2016)

- El tono muscular
- El control de postura
- El equilibrio

Para Bueno (2011), sostiene en sus investigaciones que la definición de tono muscular es la tensión relativa o el estado fisiológico básico de contratación en la que se encuentra la musculatura, cuando el cuerpo acompaña a cualquier actividad cinética y al mantenimiento de la postura. El tono muscular está estrechamente ligado con el aprendizaje ya que está regulado y controlado desde el sistema central los emisores. Por otro lado Consejo Trejo (2003), manifiesta que el control de postura es indispensable para el tono muscular, su relación está estrechamente ligada con el cuerpo como base principal para lograr

movimientos fundamentales para con seguir aprendizajes significativos y capacidad de relación entre sí. Y por último está el equilibrio asimismo está relacionada con el mantenimiento de la postura y es básico para la realización de cualquier movimiento.

Según los autores mencionados definen dos tipos de equilibrio: el estático que es la habilidad de mantener el cuerpo en una determinada posición que no haya ningún tipo desplazamiento y el equilibrio dinámico, que es la habilidad de mantener el cuerpo en una requerida acción determinada.

#### **2.1.4. Lateralidad**

En el estudio efectuado por Moneo (2014), se detallan algunas definiciones de lateralidad tomando en cuenta varios aspectos, donde cita a Autores como Harris, (1961); Rigal, (1987); Peters, (1998); que entre otros fueron los primeros en definirla como el predominio de un lado del cuerpo sobre el otro o también como la preferencia en la utilización de una mitad del cuerpo, teniendo en cuenta la dominancia de la mano, del ojo y de los miembros inferiores (p.7).

En el mismo estudio, Moneo (2014) se exponen otras definiciones más actualizadas como la de Ortigosa (2004), en donde además indica la diferencia entre los términos de lateralización, lateralidad y hemisfericidad. Para el autor antes mencionado el primer término es el proceso por el que la lateralidad se termina definiendo, en otras palabras, es el desarrollo evolutivo mediante el cual se define el predominio de una parte del cuerpo sobre la otra, como resultado de la homogeneidad de los hemisferios cerebrales.

##### **2.1.4.1. Tipos de lateralidad**

Para Romero (2000) consiste en el predominio de un lado del cuerpo sobre el otro, al realizar actividades motrices, siendo dominancia el emiferio contrario al de la acción y se afianza por efecto de la maduración neuronal y de la experimentación. Urrea (2015) expone que la lateralidad es completa cuando se ejecuta el uso común del pie, la mano, el ojo y el oído del mismo lado del cuerpo.

En la investigación efectuada por Moneo (2014), se expone los tipos de lateralidad teniendo en cuenta diversos puntos de vista. En primera instancia se encuentra la lateralidad armónica y disarmónica, se dividen en otros subtipos que posteriormente se explicarán. Además, existe

a parte de la clasificación anterior otros tres tipos que son zurdería, rectificada, se da cuando el individuo ha demostrado de manera espontánea su preferencia por la utilización de la parte izquierda de su cuerpo, pero por la intervención de sus padres o profesores ha sido obligado a utilizar su parte derecha. Lateralidad patológica, esta es producida por una lesión cerebral de acuerdo algún tipo de parálisis de una parte dominante del cuerpo. Por último, se destaca la lateralidad indefinida, es aquella en la que se utiliza una parte diestra del cuerpo para efectuar una actividad determinada (p. 11).

La lateralidad armónica se divide en dos tipos: La primera, es armónico o consistente, que hace referencia a los casos en los cuales la lateralidad está definida por el empleo de toda la parte izquierda del cuerpo. La segunda se la conoce como diestro armónico, en este caso la lateralidad se constituye por la utilización del lado derecho. De igual forma, la lateralidad disarmónica se divide: La primera se la denomina ambidiestro, que se caracteriza por manejar hábilmente ambas partes del cuerpo tanto la izquierda como la derecha. La segunda se la conoce como zurdo disarmónico que se le atribuye aquellas personas que tiene preferencia por el uso de su parte izquierda para efectuar algunas tareas y es diestro para realizar otras. Y finalmente, tenemos diestro disarmónico es todo lo contrario a la anterior, es decir el individuo tiene preferencia por utilizar su parte derecha igual que la anterior presenta preferencia por un lado u otro para efectuar tareas específicas (Moneo, 2014).

De acuerdo con lo anterior, Martín-Lobo (2012) clasifica los tipos de lateralidad en:

- **Diestros:** son los sujetos que prefieren emplear el lado derecho en pie, mano, ojo y oído. En este tipo la respuesta motora y la estimulación de entrada es organizada por el hemisferio izquierdo.
- **Zurdos:** son los sujetos que emplean la mano, pie, ojo y oído izquierdos de manera preferencial. En este tipo la respuesta motora y la estimulación de entrada es organizada por el hemisferio derecho.
- **Zurdería contrariada:** se caracteriza porque los sujetos tiene su lado izquierdo dominante, pero emplean la derecha, específicamente en la mano, por influencias socioculturales, que se dan por imitación u obligación.
- **Ambidextrismo:** se caracteriza por el empleo del lado izquierdo del cuerpo al igual que el derecho, con la misma eficacia. Esta tipología es rara y cuando ocurre se da

generalmente en la mano.

- **Lateralidad cruzada:** se presenta cuando los índices preferentes o dominantes no se ubican en el mismo lado del cuerpo. Es decir, un sujeto puede usar su pie y mano derecha y su ojo y oído izquierdo, o su pie y mano derecha y su ojo y oído derecho. En este sentido pueden darse diestro con cruce auditivo, visual, o izquierdo con cruce auditivo o visual.
- **Lateralidad sin definir:** se refiere a falta de definición en la preferencia o dominancia lateral. El niño no tiene un patrón definido y estable para usar un lado u otro del cuerpo. En los primeros años de vida esto puede presentarse como algo normal en el proceso de formación y definición de la lateralidad, pero constituye un problema después de los 7 años, cuando la lateralidad debe quedar definida; esta situación puede generar dificultades en el aprendizaje.

#### **2.1.4.2. Factores que intervienen en la lateralidad**

Según Moneo (2004), desde que se inicia el proceso de lateralización, hasta que finalmente se obtiene, se presentan una serie de factores que influyen en su constitución. Estos factores pueden ser genéticos o del entorno. El primero, también conocido como innatismo es a causa de la influencia de la herencia que se adquiere en el periodo prenatal y que influye en el comportamiento del individuo; el segundo se lo denomina ambientalismo, y se fundamenta sobre el papel que desempeña el medio ambiente y el aprendizaje en la evolución del niño (p. 13).

Al respecto, otros autores Ferrer, Casaprima, Catalán y Mombiola, (2000), manifiestan que existen un gran número de factores que intervienen en el desarrollo de la lateralidad, entre ellos se destacan los siguientes: la información genética, la influencia física del entorno, los condicionantes afectivos que se relacionan con las semejanzas y diferencias que el niño busca dentro de sí y la figura de los adultos que lo rodean; y por último, se encuentran los factores educativos directos (p.24).

En efecto, a pesar de que no existe ningún dato concreto, se cree que la lateralidad podría tener influencia genética. Un ejemplo de ello, son las personas con lateralidad zurda, que por lo general presentan algún familiar (padres, abuelos, tíos, entre otros) con esta característica. Al ser la lateralidad una parte importante en el aprendizaje, esta debe estimularse

adecuadamente en la etapa preescolar, para evitar tener dificultades o problemas de aprendizaje a futuro.

Además, se afirma que los niños que presentan un grado de impregnación menor de lateralidad son más influenciados y por tal razón buscan modelos a seguir en el entorno que los rodea. Por tal motivo, es fundamental brindar la atención adecuada al desarrollo de la lateralidad, a empezar a detectar en las etapas prelaterales como también en ayudar a definirse como zurdo o diestro. Finalmente, dentro de los factores del medio que los rodea, existen otros factores que también influyen como la familia, las teorías funcionales y las costumbres sociales.

### **2.1.4.3. Importancia del desarrollo de las etapas prelaterales**

La lateralidad es un proceso fundamental, pero hay que tener en cuenta lo que ocurre antes de que se comience a desarrollar. Estas etapas son de gran importancia en el proceso evolutivo del individuo, y van desde los 0 a 4 años. Entre los objetivos que deben ser alcanzados en estas etapas se definen los siguientes: conseguir el dominio del cuerpo y de los órganos sensoriales, lograr una buena coordinación automática contralateral, y, sobre todo, conseguir el máximo grado de activación en la función de conectar entre sí los dos hemisferios cerebrales (Moneo 2004).

En relación con lo antes expuesto, autores como Patricio, Sánchez y Torices (2003), señalan las siguientes etapas prelaterales:

**Monolateralización:** comprende las edades de 0 a 6 años, en donde tiene lugar la separación funcional de las dos partes del cuerpo, no presenta ninguna correlación entre los lados del cuerpo y cuanto más experiencia se tenga mayor será el grado de integración en esta etapa.

**Duolateralización:** va de 1 a 7 años, se produce en esta etapa un funcionamiento simétrico y simultáneo de ambas partes del cuerpo, pero sin que exista relación alguna entre ellos, alcanzando el individuo un segundo nivel de organización neurológica que relaciona ambos hemisferios.

**Contra lateralización:** esta etapa se da en las edades comprendidas de 1 a 7 años. Su característica fundamental es que se genera un funcionamiento coordinado, voluntario, pero asimétrico, además se adquiere el equilibrio postural, el control y las coordinaciones

motores.

Contra lateralización: Esta etapa es la última etapa prelateral y es aquí donde se establece la elección de uno de los hemisferios cerebrales, es decir el izquierdo o el derecho, a partir de esto ya se puede hablar de lateralidad ya que un hemisferio empieza a ejercer dominio de las acciones mientras el otro solo ofrece apoyo.

### **2.1.5. Importancia de la lateralidad en el desarrollo y los aprendizajes escolares**

La lateralidad no consiste únicamente en la preferencia sensorial o motora de uno de los lados del cuerpo, más bien, es una función compleja que se forma a través de la estimulación de la parte motora.

El estudio realizado por Ortigosa (2014), manifiesta que los niños zurdos suelen ser más lentos en la adaptación al rendimiento en algunas tareas escolares, esto se debe a su dificultad en ciertas aptitudes como la coordinación motriz, la orientación espacial y la percepción del espacio – temporal, que incidirían en problemas a futuro de lectoescritura (p. 2).

La preferencia por la utilización de una u otra lado del cuerpo le permite al individuo diferencia la derecha de la izquierda con relación a su cuerpo, y además ubicarse en un entorno en relación con todo lo que le rodea, acciones que le permitirán conformar la base de la orientación en relación con el espacio. En otros términos, la lateralidad permite la utilización adecuada del propio cuerpo y la percepción del propio esquema corporal. La estructura temporal esta depende de la correcta estructura espacial y el esquema corporal.

Lo antes expuesto permite deducir que es importante para adquirir cualquier aprendizaje el poder organizar y estructurar la información que se recibe en las coordenadas espacio-tiempo. Como consecuencia de esto, se concluye afirmando que la lateralidad está directamente relacionada con el rendimiento escolar, especialmente en procesos que tienen que ver con el lenguaje, la lectoescritura o las matemáticas. En efecto, una buena organización lateral permitirá una correcta orientación en el espacio y en el tiempo, necesarios para la comprensión de códigos escritos que son importantes para que el niño adquiera el conocimiento en el aula (Bernabéu, 2016, p.16).

## **2.2. Antecedentes**

En la actualidad se han realizado varios estudios relacionados con la presente investigación que destacan la importancia de su problemática, los más relevantes se presentan a continuación.

Aguinaga (2012) llevó a cabo un estudio que tuvo como propósito describir el nivel de desarrollo psicomotor de los estudiantes de 4 años, el estudio fue descriptivo. Se utilizó la prueba de Desarrollo Psicomotor (TEPSI). Los resultados mostraron que el mayor porcentaje de estudiantes se encuentra en un nivel de normalidad, es decir que su desarrollo psicomotor está de acuerdo con su edad cronológica. En los resultados obtenidos en el área de coordinación se destaca que un alto porcentaje se encuentra en el nivel de normalidad, en el área del lenguaje más de dos cuartos de los estudiantes de la muestra se encuentran en el mismo nivel en cuanto al área de la motricidad, casi la totalidad de los estudiantes alcanzaron un nivel estándar, siendo esta área la que mayor porcentaje presenta en esta categoría.

Barrero, Vergara y Martín (2015) realizaron una investigación cuyo objetivo fue estudiar la relación entre la lateralidad, los patrones básicos de movimiento y el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de segundo nivel de educación infantil. El Método consistió en evaluar a un grupo de 33 estudiantes de entre 4 años a quienes se les aplicó una prueba de patrones básicos de movimientos y otra de lateralidad visual, auditiva, manual y podal, junto con la valoración del rendimiento matemático. Los resultados muestran una relación existente entre los patrones básicos del movimiento, la lateralidad y el rendimiento matemático en la etapa de educación infantil (p.5) y, en consecuencia, se apunta la necesidad de considerar la aplicación de la neuropsicología en el ámbito educativo para la prevención de las dificultades de aprendizaje en matemáticas y para favorecer el rendimiento escolar. Los resultados de esta investigación demostraron que mas del 50% de los estudiantes presentan una lateralidad definida, en cuando al resultado de diferentes patrones demostró un porcentaje alto al 60% siendo analizados las siguientes variables: arrastre, gateo, marcha, y triscado, en el resultado de rendimiento matemático refleja mas del 60% que han adquiridos los conocimientos que en este nivel deben conocer los alumnos.

En Colombia Campo, Jiménez, Maestre y Paredes (2011) realizaron una investigación donde se expone las características del desarrollo motor en niños de 3 a 5 años la ciudad de Barranquilla. El estudio se desarrolló a partir del paradigma empírico analítico con un diseño correlacional y para la medición de las variables de estudio se utilizó el Inventario de

Desarrollo Battelle. Los resultados obtenidos revelaron los aspectos en cada una de las áreas evaluadas: (Control muscular, Coordinación corporal, Locomoción, Motricidad fina, Motricidad perceptiva). Se presentaron puntajes de desempeño más bajos de lo esperado para la edad y por lo tanto reflejan mayor necesidad de atención y estimulación, aspectos de suma importancia teniendo en cuenta que aquellos niños que no desarrollen durante este periodo patrones motores maduros, presentarán posteriormente dificultades en la adquisición de habilidades más complejas.

En el año 2002 en el Ecuador se hace referencia al Educación Inicial “Volemos Alto” claves para cambiar al mundo el cual se planteaba objetivos para que cada institución elabore su propio diseño a nivel de aula estos estaban planteado hasta los 5 años sin detallar particularidades del desarrollo psicomotriz, social y emocional de los niños y niñas de esa edad, A partir de ese referente hasta el 2007 se generaron diversas propuestas de implementación para este nivel educativo a pesar de ello se respondía a distintas exigencias y expectativas que podían afectar la igual y equidad de oportunidades de los niños (Ministerio de Educación, 2014, p.12).

Barrero, Vergara y Martín-Lobo (2016), realizaron un estudio donde el objetivo fue estudiar la relación entre la lateralidad, los patrones básicos de movimiento y el aprendizaje de las matemáticas en alumnos de segundo nivel de educación infantil. Los resultados muestran una relación existente entre los patrones básicos del movimiento, la lateralidad y el rendimiento matemático en la etapa de educación infantil. En cuanto a la relación entre los patrones básicos de movimiento y el rendimiento matemático, se puede señalar que existe relación positiva entre los patrones básicos del reptado, gateo, marcha y carrera, los cuales se consideran fundamentales, por favorecer en gran medida los movimientos contralaterales, la motricidad y la convergencia visual que favorecen la activación del cuerpo caloso, elemento de gran significatividad por favorecer a su vez la intercomunicación entre los dos hemisferios cerebrales, la comprensión, el sentido espacio-temporal y, como consecuencia, el desarrollo y el aprendizaje (p.28).

### **2.3. Marco Legal**

Es imprescindible que todo proyecto académico se sustente con reglamentos que apoyen las ideas pedagógicas, atendiendo a este requisito se tomó al marco legal establecido por el Ministerio de Educación del Ecuador del año 2012, en el que se recoge algunos artículos y

literales que servirán de base legal para este proyecto de investigación.

Varios de ellos se refieren en cierta medida a la obligación del estado con la educación y principalmente a la escolaridad de los niños y niñas de la edad pre-escolar.

### **2.3.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)**

La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado como lo indica el Art. 26 de la constitución. Forma un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Art. 27.- La educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

### **2.3.2. Ley Orgánica de Educación Intercultural (2012)**

Art 3 de los fines de la educación expresa: El fortalecimiento y la potenciación de la educación para contribuir al cuidado y preservación de las identidades conforme a la diversidad cultural y las particularidades metodológicas de enseñanzas, desde el nivel inicial hasta el nivel superior bajo criterios de calidad.

Art 4 Derecho a la educación: La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la Republica y condición necesaria para la realización de otros derechos humanos.

Son titulares de derechos a la educación de calidad laica libre y gratuita en los niveles Inicial, Básica y Bachillerato, así como una educación permanente a lo largo de la vida, formal y no formal, todos los habitantes del Ecuador.

**Art 40** Nivel de Educación Inicial: El nivel de educación inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los

niños y niñas desde los tres años hasta los cinco años, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas.

### **2.3.3. Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017)**

Art. 27 Denominación de los niveles educativos: El Sistema Nacional de Educación tiene tres (3) niveles: Inicial, Básica y Bachillerato. El nivel de Educación Inicial se divide en dos (2) subniveles:

1. Inicial 1, que no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres (3) años.
2. Inicial 2, que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años.

### **2.3.4. Código de la Niñez y Adolescencia (2003)**

Art. 37 Derecho a la Educación: Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: 4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos

Existen diferentes organismos, programas, etc comprometidos con la educación especialmente con los niveles de aprendizaje inicial hasta los programas para cada nivel de educación, potencializando habilidades y destrezas que respaldan y garantizan un cambio social y educativo fortalecidos por medio de estas leyes adecuadas para su beneficio.

Con todos estas herramientas de apoyo que fortalecen y enriquecen la parte educativa de un estado como son las leyes, organismos, es de gran aporte estos estudios de casos analíticos como en el de Neuromotricidad y lateralidad en el aprendizaje de los niños y niñas de 4 años de edad para ponerlo de base en la ejecución de instrumentos para fortalecer el aprendizaje con beneficios a los siguientes niveles de educación.

En la siguiente parte de esta investigación podemos encontrar el tipo de estudio ejecutado en este análisis.

## CAPÍTULO III

### **3. Materiales y Métodos**

#### **3.1. Tipo de Estudio**

Los aspectos metodológicos se desarrollaron de acuerdo con Morales (2012) y Hernández, Fernández y Baptista (2014) de la siguiente manera:

Este tipo de investigación tiene un diseño no experimental de tipo transeccional puesto que se analizará una situación y es de carácter mixta ya que se evaluará en forma cualitativa y cuantitativa para obtener muestras completas de la prueba que se aplicó donde se desarrollarán los resultados en forma descriptiva y explicativa para llegar a la conclusión del trabajo investigativo.

Con la finalidad de valorar los patrones básicos de movimiento como el gateo, marcha, arrastre, triscado y carrera al igual que el control de la postura, el equilibrio y el tono muscular, en cada niño y niña de la Unidad Educativa “Alfonso Quiñonez George” del nivel Inicial II (4 años); se aplicará en la presente investigación la prueba de Evaluación Neuromotriz (EVANM) (Díaz, Martín, Vergara, Navarro y Ramajo, 2015), la cual consiste en un instrumento diseñado para valorar mediante el establecimiento de pautas de observación, los patrones básicos de movimiento antes mencionados. Y para evaluar la lateralidad la prueba adaptada por Lobo, Castellón, Rodríguez y Vallejo (2011).

#### **3.2. Operacionalización de las variables**

En el siguiente cuadro se expone de manera sintetizada las variables que se han tomado en cuenta para este tipo de investigación.

**Tabla 1. Variables, dimensiones e instrumento de evaluación**

Variable	Dimensión	Descripción de variable
Patrones Motores	Arrastre Gateo Marcha Triscado Carrera	Variable cuantitativa: al determinar el número de ítems en cada casilla.
	Control postural Equilibrio Tono muscular	Variable ordinal: se identifican tres niveles (adquirido, en proceso y no adquirido)
	Visión Audición Mano Pie	Variable cuantitativa: contabilizar el número de casillas que determina la preferencia lateral sea derecha o izquierda

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.3. Técnicas e Instrumentos**

Tanto la prueba de evaluación Neuromotriz como la de la Lateralidad se aplican con la técnica de la observación sistemática. En la primera se toman en cuenta aspectos relacionados con la psicomotricidad como el gateo, marcha, arrastre, triscado, carrera, control de la postura, equilibrio y tono muscular; y para la valoración de la lateralidad se consideran aspectos a evaluar como la lateralidad pédica, visual, auditiva y manual. El evaluador, para tal efecto, realizará una grabación de los movimientos de los sujetos de estudio, lo que permitirá observar repetida y detalladamente cada uno de los movimientos del niño y de la niña y registrará Las observaciones realizadas.

Para su aplicación se utilizó una ficha de observación compuesta por los indicadores de observación correspondientes a cada una de las pruebas. cada una está conformada por ítems, que permitieron valorar mediante la observación los movimientos realizados por los niños del nivel Inicial II (4 años) de la Unidad Educativa “Alfonso Quiñónez George” de la ciudad de Esmeraldas.

La prueba de evaluación neuromotriz tiene como objetivo evaluar los patrones más básicos del desarrollo motor como: arrastre, gateo, marcha, triscado, carrera; además evalúa el control postural, el equilibrio y el tono muscular. Este instrumento permite analizar los resultados de forma cualitativa, es decir, tres niveles (no adquirido, en proceso, adquirido y automatizado). Y de forma cuantitativa, en base a los valores de cada patrón: arrastre, del 1 al 14; del 1 al 10 para patrones de gateo, marcha y tono muscular; del 1 al 13 patrón triscado; y del 1 al 11, patrones de carrera, control postural y equilibrio. En la siguiente tabla, se

sintetiza las puntuaciones que se han tomado en cuenta para ubicar el nivel en relación con los diferentes aspectos evaluados.

**Tabla 2. Distribución de ítems por niveles**

NIVELES	Arrastre	Gateo/Marcha/Ton o Muscular	Triscado	Carrera/Control Postural/Equilibrio
1	1-6= No adquirido	1-4= No adquirido	1-6=No adquirido	1-5= No adquirido
2	7-13= En proceso	5-9= En proceso	7-12=En proceso	6-10= En proceso
3	14= Adquirido y automatizado	10= Adquirido y automatizado	13= Adquirido y automatizado	11= Adquirido y automatizado

*Fuente: Elaboración propia*

El segundo instrumento fue una prueba de lateralidad, adaptación de Lobo, Castellón, Rodríguez y Vallejo (2011) esta prueba está compuesto por cuatro pruebas, las cuales permiten medir la lateralidad pédica, visual, auditiva y manual; cada una de estas pruebas tienen 10 actividades a realizar, de tal manera que se irán observando detalladamente conforme a cada prueba que los niños y niñas vayan realizando. Los autores señalan que, para determinar la lateralidad, cada una de las pruebas debe de obtener más de 6 ítems realizados de un mismo lado corporal, puesto que, de no ser así, sería una lateralidad sin definir.

### 3.4. Población y muestra

La población en este estudio fue de 28 estudiantes, conformados por 11 niñas y 17 niños de la educación Inicial 2 de la Alfonso Quiñonez George” ubicada en la ciudadela tolita 1 en la provincia de Esmeraldas. Las edades de los niños y niñas están en torno a los 4 años. En este estudio no se realizó ningún tipo de muestreo, ya que la población es pequeña, y según Vaca (2010) cuando la población es pequeña lo mejor es trabajar con toda ella.

**Tabla 3. Muestra**

INICIAL 2	ESTUDIANTES		TOTAL
	Niños	Niñas	
Paralelo “A”	7	7	14
Paralelo “B”	10	4	14

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.5. Análisis de Datos**

Luego de obtener la información de la variable de los patrones motores, se procesó la información en el programa Microsoft Excel donde se tabuló las fichas de observación, permitiendo estructurar las tablas estadísticas de manera descriptiva con sus respectivos datos, frecuencias y porcentajes.

En cambio, para la recolección de los datos de la lateralidad, fueron representados en gráficos con sus datos, frecuencia y porcentaje y de acuerdo con los resultados obtenidos se planteó el análisis.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

Estas muestras se las receptó a cada niño con los parámetros específicos de cada patrón con opciones de si y no, donde la observación fue la técnica aplicada para ir registrando los diferentes movimientos ejecutados por el niño y la niña; una vez marcado los parámetros de cada patrón se tomó el resultado como base para evidenciar del desarrollo motor.

#### 4.1. Resultado de la prueba de patrones neuromotrices

##### 4.1.1. Niveles de adquisición de los patrones motores

Según los resultados se puede evidenciar que más de la mitad de los niños/as ha automatizado los patrones de Control Postural (60,0%), marcha y gateo (53,3%). Sin embargo, se presenta un gran grupo que se encuentra en proceso no adquiridos; equilibrio (46,7%) triscado 43,3%, arrastre 33,3, lo que indica que estos patrones deben ser reforzados en la mayoría de los niños y niñas para un mejor desarrollo de aprendizaje futuro.

**Tabla 4. Datos descriptivos niveles de adquisición de los patrones motores**

Patrones	No adquirido %	En Proceso %	Automatizado %
Arrastre	33,3	23,3	43,3
Gateo	-	46,7	53,3
Marcha	3,3	43,3	53,3
Triscado	43,3	36,7	20,0
Carrera	3,3	53,3	43,3
Control postural	-	40,0	60,0
Equilibrio	46,7	53,3	-
Tono muscular	10,0	46,7	43,3

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.1.2. Patrones neuromotrices según puntuaciones.

Como se evidencia en la tabla 5, los datos obtenidos en los patrones neuromotrices las medidas más altas se obtienen en los indicadores de control postural, arrastre y carrera, siendo el equilibrio y el triscado las medidas más bajas.

**Tabla 5. Datos descriptivos de patrones motores según puntuaciones**

<b>Variables</b>	<b>Mín.</b>	<b>Max</b>	<b>Media</b>
Arrastre	7	21	10,23
Gateo	8	20	8,90
Marcha	8	20	8,77
Triscado	12	16	7,53
Carrera	7	21	9,43
Control Postural	7	21	10,07
Equilibrio	13	15	5,27
Tono Muscular	4	10	8,13

*Fuente: Elaboración propia*

### 4.1.3. Actividades del Patrón de Equilibrio

En los resultados de la tabla 7 se evidencia que los niños presentan mayor dificultad en el equilibrio estático principalmente en las actividades de mantener el equilibrio en la postura del avión, y también cuando colocan un pie delante del otro al caminar en una línea recta. Según el resultado de las demás actividades del patrón de equilibrio estas se hayan en un alto porcentaje desarrolladas.

**Tabla 6. Actividades del Patrón de equilibrio**

<b>EQUILIBRIO</b>	<b>Aciertos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Equilibrio estático (ojos cerrados)</b>		
1. Mantiene el equilibrio en la postura del avión	2	7%
2. Mantiene el equilibrio en posición bípeda con los pies juntos	27	96%
3. Mantiene el equilibrio apoyado sobre las puntas de los pies	26	93%
4. Mantiene el equilibrio de pie sobre una línea con un pie delante del otro	12	43%
5. Mantiene el equilibrio sobre la pierna derecha	26	93%
6. Mantiene el equilibrio sobre la pierna izquierda	25	89%
<b>Equilibrio dinámico</b>		
7. Marcha hacia delante controlada sobre una línea con los pies continuos	27	96%
8. Marcha controlada hacia detrás sobre una línea con los pies continuos	28	100%
9. Saltos controlados en el sitio sobre el pie derecho	28	100%
10. Saltos controlados en el sitio sobre el pie izquierdo	26	93%
11. Saltos controlados con los pies juntos hacia delante y hacia detrás (alternos)	20	71%

*Fuente: niños/as del Inicial 2 de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez George*

#### 4.1.4. Actividades del Patrón de Triscado

Los valores obtenidos en el patrón de triscado demuestran que los niños presentan mayor dificultad en el movimiento de balance de los brazos y también al alternar el movimiento de los brazos con la pierna contraria a cada uno, de igual forma se evidenciaron dificultades al elevar la pierna adelantada y en las cuatro fases que caracterizan este patrón como son el apoyo simple, doble y de vuelo.

**Tabla 7. Actividades del Patrón de Triscado**

TRISCADO	Aciertos	Porcentaje
1. Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)	6	21%
2. Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado	17	61%
3. Equilibrio correcto	27	96%
4. Cabeza elevada y mirando hacia delante	25	89%
5. Tronco recto sin tensión	24	86%
6. Movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro	1	4%
7. Cuatro fases: apoyo doble (dos pies), apoyo simple (un pie), vuelo (sin apoyo) y apoyo simple (un pie)	7	25%
8. Ligera flexión del pie y la pierna de apoyo (para el impulso)	20	71%
9. Extensión completa de la pierna de apoyo después del impulso	19	68%
10. Muslo de la pierna adelantada elevado	6	21%
11. Apoyo del talón y transferencia del peso a la punta	20	71%
12. Pies en línea siguiendo la dirección de la marcha	27	96%
13. Pies separados, aproximadamente, a la altura de los hombros	27	96%

*Fuente: niños/as del Inicial 2 de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez George*

## 4.2. Resultados de la prueba de lateralidad

En este resultado el enfoque fue evaluar la preferencia lateral de ojo, oído, mano y pie, los resultados obtenidos en la prueba de lateralidad se reflejan en la siguiente tabla, y se agrupan por sexo.

En síntesis, se evidencia que el 60% de los niños tiene ya definida su lateralidad, siendo dos de ellos zurdos. No obstante el 14,3% se manifiestan como diestros con cruce visual y el 25 % izquierdo son diestros en proceso de lateralización.

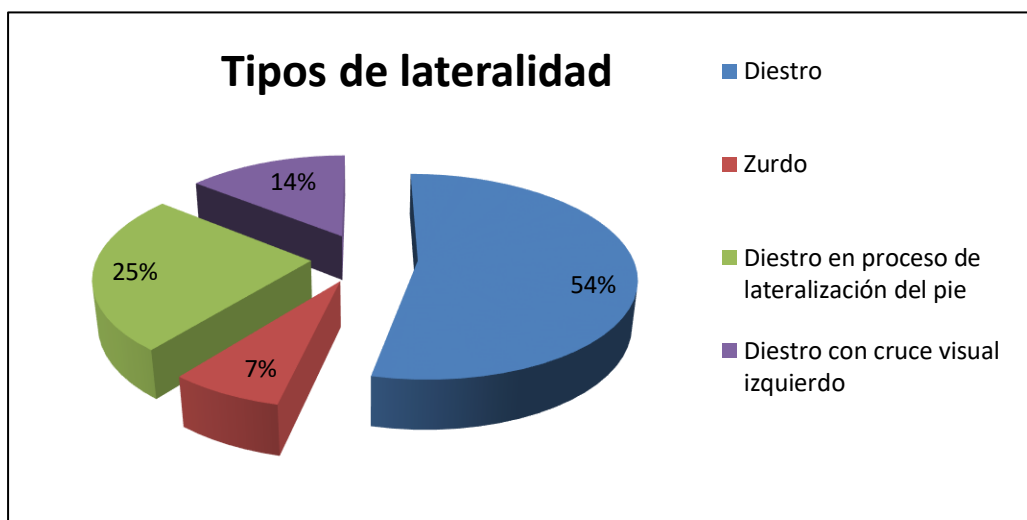
**Tabla 8. Datos descriptivos de la prueba de lateralidad**

MUESTRA	SEXO	MANO	OJO	OÍDO	PIE	TIPO DE LATERALIDAD
1	Niña	D	D	D	D	Diestro
2	Niño	D	D	D	D	Diestro
3	Niña	D	I	D	D	Diestro con cruce visual
4	Niña	D	D	D	D	Diestro
5	Niño	D	D	D	D	Diestro
6	Niña	D	D	D	D	Diestro
7	Niño	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización
8	Niño	D	D	D	D	Diestro
9	Niña	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización
10	Niña	D	I	D	D	Diestro con cruce visual izquierdo
11	Niño	D	D	D	D	Diestro
12	Niño	D	D	D	D	Diestro
13	Niña	D	D	D	D	Diestro
14	Niño	D	D	D	D	Diestro
15	Niña	D	D	D	D	Diestro
16	Niña	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización
17	Niño	D	D	D	D	Diestro
18	Niño	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización

19	Niño	I	I	I	I	Zurdo
20	Niña	I	I	I	I	Zurdo
21	Niña	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización
22	Niño	D	D	D	D	Diestro
23	Niña	D	D	D	D	Diestro
24	Niña	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización
25	Niña	D	D	D	I	Diestro en proceso de lateralización
26	Niña	D	I	D	D	Diestro con cruce visual izquierdo
27	Niña	D	I	D	D	Diestro con cruce visual izquierdo
28	Niña	D	D	D	D	Diestro

Fuente: niños/as del Inicial 2 de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez George

#### 4.2.1. Tipos de lateralidad

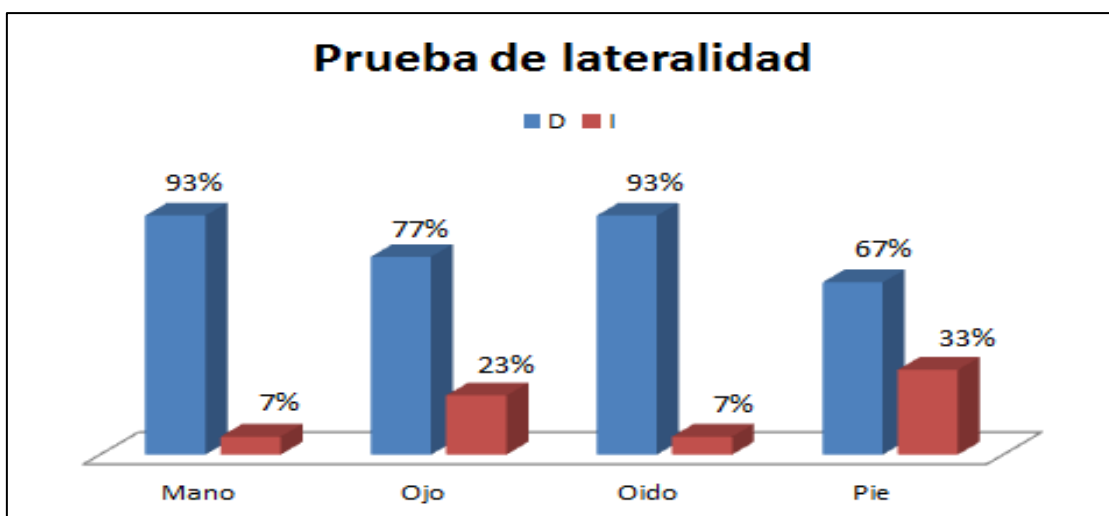


**Gráfico 1. Tipo de lateralidad**

Fuente: niños/as del Inicial 2 de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez George

Los resultados indican que más de la mitad de los niños presentan una lateralidad diestra, un pequeño porcentaje son zurdos, un buen grupo son diestros con cruce visual izquierdo, y otros están en proceso de lateralización del pie.

#### 4.2.2. Prueba de lateralidad



**Gráfico 2. Resultados generales de la prueba de lateralidad**

*Fuente: niños/as del Inicial 2 de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez George*

A partir de la gráfica anterior se puede establecer que la lateralidad manual y de oído refleja que la mayoría de los niños muestran una preferencia diestra, seguida de la lateralidad auditiva y pédica. El otro grupo es zurdo, hay que recordar que la lateralidad del pie es la última en definirse y esta se da alrededor de los ocho años.

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

En este apartado se establece la discusión en base a los resultados haciendo una relación con los estudios previos y los objetivos planteados en este trabajo de investigación. El objetivo general de fue analizar los patrones motores y la lateralidad de los niños y niñas del Inicial 2 de la Unidad Educativa Alfonso Quiñonez George una muestra de 28 estudiantes.

Luego de haber aplicado la prueba neuromotriz y observado los desplazamientos de cada niño y niña se evidencia que los patrones que han automatizado son el control postural, la marcha y el ganeo, sin embargo se determina que hay un amplio porcentaje que aún no han alcanzado la destreza, por lo que requieren mayor estimulación.

Estos resultados se relacionan con los de Campo et al., (2011) quien en su estudio se presentaron puntajes de desempeño más bajos de lo esperado para la edad y por lo tanto reflejan mayor necesidad de atención y estimulación, aspectos de suma importancia teniendo en cuenta que aquellos niños que no logren patrones motores maduros, presentarán posteriormente dificultades en la adquisición de habilidades más complejas.

Haciendo un análisis de las puntuaciones de cada uno de los patrones, las medias más altas reflejan al control postural, arrastre, carrera, las más bajas corresponden a equilibrio y triscado. Al revisar los resultados sobre cada uno de ellos se evidencia que las mayores dificultades en equilibrio se presentan cuando deben realizar la postura del avión y cuando caminan sobre una línea con un pie delante del otro. En el patrón triscado se haya la dificultad en algunas posturas siendo las más bajas el movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro, el muslo de la pierna adelantada elevado, movimiento contralateral una pierna y el brazo contrario a la vez, seguido de las cuatro fases de apoyo (doble, simple, vuelo y apoyo en un pie).

Lo anterior es contrario a la investigación de Aguinaga (2012) pues los resultados obtenidos en el área de coordinación se destaca que un alto porcentaje se encuentra en el nivel de normalidad, en cuanto al área de la motricidad, casi la totalidad de los estudiantes alcanzaron un nivel estándar, siendo esta área la que mayor porcentaje presenta en esta categoría.

También se relaciona con el estudio de Arias (2013) en que se demuestra que existe un alto grado de deficiencia en el desarrollo de la motricidad fina, en los niños y las niñas de 3 a 4 años, debido a que los docentes de Educación Inicial no utilizan procesos adecuados, simples precisos y continuos con técnicas grafoplásticas para estimular la motricidad fina.

Estimular estos patrones de movimiento es fundamental como lo indica Fonseca (2007), quien considera que el no hacerlo puede generar graves repercusiones en el futuro, ya que este se relaciona con los demás ámbitos de desarrollo y su no aprendizaje ocasiona muchas veces problemas de dislexias, disortografías, discalculias.

La otra variable en estudio es la lateralidad, que según Ortigosa (2004), es lateralidad o hemisfericidad, que se determina como el desarrollo evolutivo mediante el cual se define el predominio de una parte del cuerpo sobre la otra, como resultado de la homogeneidad de los hemisferios cerebrales. Los resultados muestran que más de la mitad de los niños, tienen lateralidad definida, dos de ellos son zurdos, sin embargo un grupo se manifiesta como diestros con cruce visual y el 25 % izquierdo son diestros en proceso de lateralización.

Al relacionar estos resultados con el de los patrones neuromotrices se puede decir que estos se encuentran en proceso de desarrollo y tienen relación con el estudio de Barrero et al., (2015) que demostraron que más del 50% de los estudiantes presentan una lateralidad definida, en cuando al resultado de diferentes patrones un porcentaje de 60%.

Esto es importante porque Herazo, et al.,(2010), expresa que por medio del movimiento se adquiere información acerca de sí mismo y del mundo que le rodea. El movimiento en la infancia es el pilar del desarrollo en todas sus dimensiones; a través de él se explora, se expresan sentimientos, percepciones, sensaciones, se interactúa con el entorno y con las personas. Es así como la escuela se convierte en un entorno saludable que favorece el crecimiento y desarrollo motor del escolar.

De allí que Moneo (2004) manifiesta que entre los objetivos que deben ser alcanzados en estas etapas se definen los siguientes: conseguir el dominio del cuerpo y de los órganos sensoriales, lograr una buena coordinación automática contralateral, y, sobre todo, conseguir el máximo grado de activación en la función de conectar entre si los dos hemisferios cerebrales. Sánchez et al., (2003), consideran desarrollar etapas prelaterales como la monolateralización, dualización y contralateralización.

Apoyar el desarrollo de la lateralidad es fundamental para que sea definida y se pueda acompañar de manera adecuada a los niños zurdos, pues según Ortigosa (2014), manifiesta que estos suelen ser más lentos en la adaptación al rendimiento en algunas tareas escolares, esto se debe a su dificultad en ciertas aptitudes como la coordinación motriz, la orientación espacial y la percepción espacio – temporal, que incidirían en problemas a futuro de lectoescritura (p. 2).

Al terminar este trabajo quedan pendientes algunas variables que pueden ser objeto de futuras investigaciones en el cual se puedan realizar programas de intervención para el desarrollo de patrones neuromotrices y lateralidad en el nivel inicial 2, para sentar las bases de nuevos aprendizajes y superar las dificultades que se presenten en el proceso.

## **6. CONCLUSIONES**

Del presente estudio se desprenden las siguientes conclusiones:

- Los niños de inicial dos de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez han demostrado mayor dificultad en la adquisición y dominio de los patrones de arrastre, triscado y equilibrio, Esto se debe a que el nivel de adquisición de los patrones neuromotrices antes mencionados se encuentra en proceso, al respecto se determinó que existen algunas estrategias lúdicas representadas por el juego, competencias e imitaciones que podrían ayudar a desarrollar adecuadamente estos patrones.
- Las actividades en donde los niños presentan mayor problema son: la realización de movimientos automatizados, así como también se les dificulta mantener la postura del avión, y en cuanto al triscado, se evidencia mayor dificultad en el movimiento de balanceo de los brazos y también en la alternancia con la pierna contraria a cada brazo.
- Al evaluar la preferencia lateral tanto en las manos, pies, ojos y oído, en los niños de inicial dos de la Unidad Educativa Alfonso Quiñónez, se determinó que la mayoría presenta una preferencia diestra tanto en la lateralidad manual, visual, auditiva y pédica, presentando porcentajes mínimos la preferencia zurda, no obstante también se observan niños con una lateralidad cruzada (4 niños se muestran como diestros con cruce visual izquierdo) y 7 niños diestros en proceso de lateralización. , situación que de no ser atendida de manera temprana y oportuna puede generar a futuro algunas dificultades en el aprendizaje.

## **7. RECOMENDACIONES**

- Organizar procesos de socialización de los resultados de la investigación y las necesidades de formación docente.
- Programar procesos de formativos a través de comunidades de aprendizaje para sobre la importancia del desarrollo neuromotor y lateralidad.
- Implementar procesos con estrategias y actividades para los niños de 3 a 4 años para desarrollar la neuromotricidad y lateralidad para mejorar los aprendizajes.

- Organizar actividades lúdicas dirigidas a la participación y desarrollo de la neuromotricidad niños y niñas de 3 – 4 años de edad.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguinaga, E. S. (2012). *Desarrollo Psicomotor En Estudiantes de 4 Años de Una Institución Educativa Inicial de Carmen de la Legua y Reynoso*. Lima, Peru.

Amarís, M., Madariaga, C., Valle, M., & Zambrano, J. (2013). *Estrategias de afrontamiento individual y familiar frente a situaciones de estrés psicológico*. *Psicología desde el Caribe*, 24.

Anglada, P. (2010). *El patrón motor de arrastre un punto de partida*. Obtenido de Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.: : <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista39/artpatron174.pdf>

Arias, E. (2016). *Patrones básicos de movimiento*. Obtenido de <https://es.calameo.com/books/004721924dd42702f3f38>

Arias, R. M. (Julio de 2013). *Artes Plásticas para el Desarrollo de la Motricidad Fina, en Niños y Niñas de 3 a 4 Años de Edad, de la Unidad Educativa "Luis Fidel Martínez" Año Lectivo 2011-2012 y Estructurar Una Guía de Técnicas Grafo-Plásticas Dirigido a Maestros y Maestras*. Quito, Pichincha, Ecuador.

Barrero, M., Vergara, E., & Martín-Lobo, P. (2015). *Avances neuropsicológicos para el aprendizaje matemático en educación infantil: la importancia de la lateralidad y los patrones básicos del movimiento*. *Educación Matemática en la Infancia*, 22-31.

Bernabéu, E. (2016). *Programas de desarrollo de la lateralidad, mejora del esquema corporal y organización espacio temporal. intervención en dificultades de aprendizaje*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Elena\\_Bernabeu3/publication/31156304](https://www.researchgate.net/profile/Elena_Bernabeu3/publication/31156304)

Bueno, M. (2011). *Los contenidos perceptivo motrices, las habilidades motrices y la coordinación a lo largo de los ciclos*. vega: Virtual Sport.

Cabrera, G. (2012). *Relación entre el conocimiento de los docentes en aspectos motores y el desarrollo psicomotriz en niños de 2-3 años* (Tesis de maestría). UNIR. Colombia.

Recuperado de

[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1296/2013\\_01\\_02\\_T](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1296/2013_01_02_T)

Camargo, E., & Maciel, R. (2016). *NUCLEO DO CONHECIMENTO*. Obtenido de REVISTA CIENTIFICA MULTIDISCIPLINARIA BASE DE CONOCIMIENTO: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/psicomotor-en-la-educacion-y-el-nino>

Campo, T., Jiménez, P., Maestre, K., & Paredes, N. (2011). *Característica del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6113811.pdf>

Cervantes, B. (2007). *El diseño de un protocolo de estimulación temprana en niños de 0-5 años en el distrito de Baranquillas*. Colombia: Universidad Simón Bolívar.

Clenaghan, B., & Gallahue, D. (1985). *Movimientos fundamentales*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Comella, M. (2003). *Psicomotricidad en la educación infantil*. Barcelona: CEAC.

CONGRESO NACIONAL. (2003). Código de la niñez y adolescencia. Ecuador.

Consejo Trejo, C. (2003). *La psicomotricidad y la Educación psicomotriz en la educación preescolar*. universidad pedagógica veracruzana. Mexico.

Constitución de la República del Ecuador. (2008).

Crain, G., & Dunn, W. (2007). *Understanding human developed*. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.

Dean, R., & Reynolds, C. (1997). Cognitive processing and self-report of lateral preference. *Neuropsychology Review*.

Díaz, J., Martín, L., Vergara, M., Navarro, A., & Ramajo, S. (2015). *prueba de evaluación neuromotriz (EVANM)*. Univerisidad Internacional de la Rioja (UNIR).

Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa del Ministerio de Educación. (2017). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Ecuador.

Erazo, R. B. (2011). *La lateralidad en el desarrollo de la lectoescritura de los niños y niñas*

del Primer Año de Educación Básica de la ciudad de Machachi, cantón Mejía, durante el año lectivo 2010- 2011. Quito, Pichincha, Ecuador.

Ferrer, J., Casaprima, V., Catalán, J., & Mombiela, J. (2000). *El desarrollo de la lateralidad infantil: niño diestro - niño zurdo* . Barcelona : Lebón.

Fonseca. (2007). *Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem* . Lisboa : Ancora.

G, P. (2015). *Psicomotricidad en educacion inicial*. Quito: IBSN.

Getman, G. (1965). The visuo-motor complex in the acquisition of learning skills in J. Hellmuth, Learning disorders . Seattle : Special Child Publications.

Gil, P. (2004). *Evaluación de la educación física en educación infantil*. Sevilla: WANCEULEN EDITORIAL DEPORTIVA, S.L.

González, M. (2013). *Movimientos fundamentales / patrones motores fundamentales*. . Obtenido de <https://prezi.com/il5vkqargarf/movimientos-fundamentales-patrones-motores-fundamentales/>

Guerrero, D. (2016). *Estudio sobre neuromotricidad y lateralidad en niños y niñas de la Etnia Nukak Maku*. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4587/GUERRERO%20ROMERO%2C%20DELLYS%20ERADYS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Harris, A. (1961). *Manual de aplicación de test de lateralidad* . Paris : Centro de psicología.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGRAW.

Justo, E. (2014). Desarrollo psicomotor en educación infantil. Bases para la intervención en psicomotricidad. Almería: editorial Universidad de Almería.

Matter. (2017). *Importancia del ganeo y el patrón cruzado*. . Obtenido de <http://matter.mx/articulos/la-importancia-del-ganeo-y-el-patron-cruzado/>

Ministerio de Educación, E. (2014). *Currículo de Educación Inicial*. Quito-Ecuador: El Telegrafo EP.

- Ministerio de Educación. (2014). *Educación para la democracia y el buen vivir*.
- Moneo, A. (2014). *La lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar*. Obtenido de [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000750.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000750.pdf)
- Montes, A. (2012). *Crecimiento físico y desarrollo motor en los primeros 6 años*. Obtenido de <https://alexmontesutc.files.wordpress.com/2012/10/desarrollo-psicomotriz-completo.pdf>
- Morales, P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Madrid.
- Ortigosa, J. (2014). *Mi hijo es zurdo*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Pacheco, G. (Octubre de 2015). *Psicomotricidad en Educación Inicial*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Palau, E. (2005). *Aspectos básicos del desarrollo infantil*. Barcelona : CEAC.
- Papalia, D., & Wednkos, S. (2001). *Desarrollo humano con aportaciones para iberoamérica*. Bogotá : MacGraw-Hill.
- Paricio, R., Sánchez, M., & Torices, E. (2003). *Influencia de la lateralidad en los problemas de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- Pérez, R. (2005). *Psicomotricidad. Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia*. España: Ideaspropias Editorial.
- Peters, M. (1998). *Descripción y validación de un cuestionario flexible y ampliamente factible del uso de las manos*. Madrid.
- Pons, R., & Arufe, V. (2016). *Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad en el aula de Educación Infantil*. *PORTIS*, 125-146.
- Publicaciones, C. d. (2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural* . Quito-Ecuador: Talleres de Cooperación de Estudios y Publicaciones.
- Rigal, R. (1987). *Motricidad humana: fundamento y aplicaciones pedagógicas*. Madrid : Teleña.

- Rigal, R. (2005). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. INDE.
- Rosario, M. (Octubre de 2012). *Influencia de la lateralidad y motricidad de la escritura en niños de 2º de educación primaria. programa de intervención*. Badajoz.
- S, R., & N, M. (2009). *Guías de pediatra basadas en evidencias* (2da Edición ed.).
- Tamayo, O. (2011). *Patrones básico del movimiento de carrera*. Obtenido de <https://prezi.com/i2qsgrouncjr/patrones-basicos-de-movimiento-carrera/>
- Urdampilleta, A. (Febrero de 2012). *La importancia de la psicomotricidad en la actividad físico-deportiva extraescolar*. Obtenido de EFDEPORTES: <http://www.efdeportes.com/efd165/la-importancia-de-la-psicomotricidad.htm>
- Valbuena, M. (2014). *Caracterización de los patrones primarios de movimiento, Salto y Carrera*. Obtenido de <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3308/Valbuenamaribel2014.pdf?sequence=1>

## 9. ANEXOS

### Anexo 1. Prueba de Evaluación Neuromotricidad (EVANM)

**Sexo:** masculino ( ) Femenino: ( )      **Edad:** (      )

**Instrucciones:** A continuación se presentará un instrumento de verificación o registro, a través de una prueba de evaluación neuromotriz (EVANM), que permite observar y registrar las habilidades motrices de los niños y niñas del inicial 2 de la Unidad Educativa “Alfonso Quiñonez George” y establecer una valoración cuantitativa.

NOMBRE      DEL

NIÑOS/A:.....EDAD:.....

ESCUELA.....AÑO

BÁSICO:.....

ARRASTRE	SI	NO
Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2. Movimiento simétrico (mismo movimiento con ambos lados) y automatizado		
3. Cabeza elevada y hacia delante		
4. Hombros ligeramente elevados con respecto al suelo		
5. Brazo adelantado, tras el impulso: flexionado 90° con respecto al cuerpo		
6. Brazo adelantado, tras el impulso: flexionado 90° en el codo		
7. Brazo adelantado: mano con los dedos juntos y señalando hacia delante		
8. Brazo retrasado: Encogido a la altura del hombro y sin realizar movimiento		
9. Pierna adelantada: ángulo de 90° en cadera		
10. Pierna adelantada: en contacto con el suelo		
11. Pierna adelantada: dedo gordo del pie apoyado en el suelo para el impulso		
12. Pierna retrasada: relajada y estirada a continuación del tronco		
13. Pierna retrasada: mientras se avanza permanece contra el suelo		
14. Avance considerable (se observa progresión en el espacio) y fluido (rítmico)		
TOTAL		

<b>GATEO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2. Movimiento simétrico (mismo movimiento con ambos lados) y automatizado		
3. Cabeza ligeramente elevada con respecto al tronco y relajada		
4. Manos abiertas		
5. Manos se dirigen hacia delante		
6. Piernas paralelas		
7. Muslos en línea con la cadera perpendiculares al suelo		
8. Rodillas se levantan ligeramente y siguen la trayectoria de las manos		
9. Pies alineados hacia detrás		
10. Pies se arrastran con el empeine en contacto con el suelo		
TOTAL		
<b>MARCHA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2. Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado		
3. Equilibrio correcto		
4. Cabeza elevada y mirando hacia delante		
5. Tronco recto sin tensión		
6. Movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro		
7. Dos fases: apoyo simple (un pie) y apoyo doble (dos pies)		
8. Apoyo del talón y transferencia del peso a la punta		
9. Pies en línea siguiendo la dirección de la marcha		
10. Pies separados, aproximadamente, a la altura de los hombros		
TOTAL		
<b>TRISCADO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2. Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado		
3. Equilibrio correcto		

4. Cabeza elevada y mirando hacia delante		
5. Tronco recto sin tensión		
6. Movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro		
7. Cuatro fases: apoyo doble (dos pies), apoyo simple (un pie), vuelo (sin apoyo) y apoyo simple (un pie)		
8. Ligera flexión del pie y la pierna de apoyo (para el impulso)		
9. Extensión completa de la pierna de apoyo después del impulso		
10. Muslo de la pierna adelantada elevado		
11. Apoyo del talón y transferencia del peso a la punta		
12. Pies en línea siguiendo la dirección de la marcha		
13. Pies separados, aproximadamente, a la altura de los hombros		
TOTAL		
<b>CARRERA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Movimiento contralateral (pierna derecha y brazo izquierdo a la vez)		
2. Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado		
3. Equilibrio correcto		
4. Cabeza elevada y mirando hacia delante		
5. Tronco ligeramente inclinado hacia delante		
6. Movimiento de balanceo de los brazos con flexión de los codos en 90°		
7. Dos fases: apoyo simple (un pie) y fase de vuelo (sin apoyo)		
8. Ligera flexión del pie y la pierna de apoyo		
9. Extensión completa de la pierna de apoyo después de la flexión inicial		
10. Muslo de la pierna adelantada muy elevado o paralelo al suelo		
11. Pequeña rotación interna del pie y la pierna que van hacia delante		
TOTAL		
<b>CONTROL POSTURAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Observación lateral		
1. Cabeza en la línea media y alineada con los hombros		
2. Hombros en la línea de la gravedad (pasa por el medio de la articulación)		

3. Tronco en la vertical (ni hacia delante, ni hacia detrás)		
4. Caderas en la vertical y en línea con los hombros y el fémur		
5. Rodillas en línea con el fémur		
6. Pies apoyados sobre toda la planta		
TOTAL		
<b>Observación de frente</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
7. Hombros simétricos y a la misma altura		
8. Tronco sin desviación lateral		
9. Caderas simétricas sin desviación lateral		
10. Rodillas simétricas y ligeramente separadas entre sí		
11. Dedos de los pies mirando al frente o ligeramente hacia el exterior		
TOTAL		
<b>EQUILIBRIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Equilibrio estático (ojos cerrados)</b>		
1. Mantiene el equilibrio en la postura del avión		
2. Mantiene el equilibrio en posición bípeda con los pies juntos		
3. Mantiene el equilibrio apoyado sobre las puntas de los pies		
4. Mantiene el equilibrio de pie sobre una línea con un pie delante del otro		
5. Mantiene el equilibrio sobre la pierna derecha		
6. Mantiene el equilibrio sobre la pierna izquierda		
<b>Equilibrio dinámico</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
7. Marcha hacia delante controlada sobre una línea con los pies continuos		
8. Marcha controlada hacia detrás sobre una línea con los pies continuos		
9. Saltos controlados en el sitio sobre el pie derecho		
10. Saltos controlados en el sitio sobre el pie izquierdo		
11. Saltos controlados con los pies juntos hacia delante y hacia detrás (alternos)		
TOTAL		

TONO MUSCULAR	SI	NO
1. De pie, tiene una posición firme, espalda recta y cabeza elevada		
2. Adopta la posición de cuclillas y se levanta sin ayuda y con poco esfuerzo		
3. En tendido supino contrae con fuerza el abdomen y mantiene la contracción		
4. En tendido supino contrae con fuerza los brazos y mantiene la contracción		
5. En tendido supino aprieta con fuerza las manos y mantiene la contracción		
6. En tendido supino contrae con fuerza las piernas y mantiene la contracción		
7. En tendido supino se realiza la flexión pasiva de los brazos sin resistencia		
8. En tendido supino se realiza la extensión pasiva de los brazos sin resistencia		
9. En tendido supino se realiza la flexión pasiva de las piernas sin resistencia		
10. En tendido supino se realiza la extensión pasiva de las piernas sin resistencia		

## RESUMEN

ESTUDIANTE	1. Sin adquirir	2. En proceso	3. Adquirido y automatizado
ARRASTRE			
GATEO			
MARCHA			
TRISCADO			
CARRERA			
CONTROL POSTURAL			
EQUILIBRIO			
TONO MUSCULAR			

**Anexo 2. Prueba de Lateralidad adaptada por Lobo, Castellón, Rodríguez y Vallejo (2011)**

**Sexo:** masculino ( ) Femenino: ( )      **Edad:** (      )

**Instrucciones:** A continuación, se presentará un instrumento de verificación o registro, a través de una prueba de lateralidad, que permite observar y registrar el uso o predominio lateral que utiliza en la realización de diferentes actividades cotidianas, en donde se pretende evaluar a los niños y niñas del inicial 2 de la Unidad Educativa “Alfonso Quiñonez George” y establecer una valoración cuantitativa.

NOMBRE DEL NIÑO/A: ..... EDAD: .....

ESCUELA: ..... AÑO BÁSICO: .....

LATERALIDA VISUAL	D	I
1.-Mirar por el catalejo grande o similar		
2.-Mirar por un tubo pequeño		
3.-Apuntar con el dedo		
4.-Mirar de cerca por el orificio de un papel		
5.-Mirar de lejos por el orificio de un papel		
6.-Taparse un ojo para mirar de cerca		
7.-Taparse un ojo para mirar de lejos		
8.-Acercarse de lejos un papel a uno de los ojos		
9.-Imitar el tiro con una escopeta		
10.-Mirar por un tubo grande		
TOTAL		
LATERALIDAD AUDITIVA	D	I
1.-Escuchar el sonido d un reloj pequeño		
2.-Escuchar el sonido a través de la pared		
3.-Escuchar ruidos en el piso		
4.-Acercarse un oído a la puerta para escuchar		
5.-Hablar por teléfono		

6.-Volverse a contestar a alguien que habla por detrás		
7.-Escuchar dos cajas con objetos para diferenciar por el ruido cual está más llena		
8.-Escuchar un relato por un oído y taparse el otro		
9.-Mover un objeto que contenga cosas e intentar adivinar que es		
10.-Escuchar por el cristal de la ventana un sonido externo		
TOTAL		
<b>LATERALIDAD MANUAL</b>	<b>D</b>	<b>I</b>
1.-Escribir		
2.-Encender un encendedor o una cerilla		
3.-Repartir cartas		
4.-Limpiar zapatos		
5.-Abrir y cerrar botes		
6.-Pasar objetos pequeños de un recipiente a otro		
7.-Borrar un escrito a lápiz		
8.-Puntear un papel		
9.-Manejar una marioneta o títere		
10.Coger una cuchara		
TOTAL		
<b>LATERALIDAD PÉDICA</b>	<b>D</b>	<b>I</b>
1.-Golpear una pelota		
2.-Dar una patada al aire		
3.-Cruzar la pierna		
4.-Escribir el nombre con el pie en el suelo		
5.-Andar con un pie		
6.-Correr con un pie		
7.-Mantener el equilibrio		
8.-Andar con un pie siguiendo un camino marcado en el suelo		
9.-Intentar recoger un objeto con un pie		

10.-Subir un peldaño de una escalera		
TOTAL		