

**Original Recibido: 18/08/2022 | Aceptado: 23/11/2022****Neuroaprendizaje para el desarrollo de los patrones básicos de movimiento (marcha, carrera y salto) en niños del grado transición**

Generoso Barrios. Universidad del Atlántico. Barranquilla. Colombia.

[\[generosobarrios1925@hotmail.com\]](mailto:generosobarrios1925@hotmail.com) **Resumen**

El centro de interés de la investigación fue Proponer una metodología basada en el neuroaprendizaje favorece el desarrollo de los patrones básicos de movimiento (Marcha, Carrera y Salto) en los niños del grado transición de la institución educativa las Malvinas barranquilla, a partir de los grados de madurez o inmadurez de los patrones básicos de movimiento (Caminar, Correr y Saltar) buscando establecer referentes propios para nuestro país (Colombia). Es un estudio trasversal, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance trasversal descriptivo. Las niñas y niños fueron divididas aleatoriamente formando una muestra de 56 sujetos en edades comprendidas entre 5 y 6 años del grado transición. En ambos grupos se aplicó el mismo protocolo: edad, peso y talla, índice de Masa Corporal, posteriormente se les aplicó el Test de Mc Clenaghan y Gallahue (1985), como instrumento de observación. Con lo que respecta al patrón de salto los resultados obtenidos demostraron que, de un total de 56 unidades evaluadas, 32 (57%) se encuentran en estadio inicial; 15 (29,4%) en elemental y 15 (29,4%) en estadio maduro; por su parte en el patrón de carrera, de un total de 56 unidades evaluadas, 14 (27,5%) se encuentran en estadio inicial; 25 (49,0%) en elemental y 12 (23,5%) en estadio maduro. De acuerdo a los resultados obtenidos del 100% de la población el 76,5% (carrera) y el 70,6% (salto) presenta inmadurez en estos dos patrones de movimiento, mientras que el 23,5% y el 29,4% muestran madurez respectivamente.

**Palabras clave:** Patrones básicos de movimiento; caminar; saltar; correr.

## Abstract

The center of interest of the research was Proposing a methodology based on neurolearning favors the development of basic movement patterns (Walk, Run and Jump) in children of the transition grade of the Malvinas Barranquilla cultural institution, from the grades of maturity or immaturity of the basic patterns of movement (Walking, Running and Jumping) seeking to establish own references for our country (Colombia). It is a cross-sectional study, with a quantitative approach, non-experimental design and descriptive cross-sectional scope. The girls and boys were randomly divided forming a sample of 56 subjects aged between 5 and 6 years of the transition grade. In both groups the same protocol was applied: age, weight and height, Body Mass Index, later the Mc Cleanaghan and Gallahue Test (1985) was applied as an observation instrument. Regarding the jumping pattern, the results obtained showed that of a total of 56 units evaluated, 32 (57%) are in the initial stage; 15 (29.4%) in elementary and 15 (29.4%) in mature stage; for its part in the career pattern, of a total of 56 units evaluated, 14 (27.5%) are in the initial stage; 25 (49.0%) in elementary and 12 (23.5%) in mature stage. According to the results obtained from 100% of the population, 76.5% (running) and 70.6% (jumping) present immaturity in these two movement patterns, while 23.5% and 29.4 % show maturity respectively.

**Keywords:** Basic movement patterns; walking; jumping; running.

## Introducción

El aprendizaje motor como área de estudio específica y cuáles son las principales teorías y conceptos relevantes y autores influyentes; en síntesis, intentaremos presentar el estado de la cuestión para luego, poder extraer algunas categorías de análisis que nos permitan aproximaciones concluyentes respecto del sentido que tiene para la Educación y la Educación Física organizar la enseñanza a partir de las teorías del aprendizaje motor. Sin embargo, no es la intención de esta investigación hacer un



trabajo de síntesis ni hacer un compendio de teorías, sino más bien trabajar con esas teorías como paradigmas en el sentido que le otorga Giorgio Agamben, es decir como un objeto singular que, valiendo para todos los otros de la misma clase, define la inteligibilidad del conjunto del que forma parte y que, al mismo tiempo, constituye. [...] Más parecido a la alegoría que a la metáfora, el paradigma es un caso singular que es aislado del contexto del que forma parte sólo en la medida en que, exhibiendo su propia singularidad, vuelve inteligible un nuevo conjunto, cuya homogeneidad él mismo debe constituir (Agamben: 2009 pp. 24,25)

Los primeros años de la infancia son determinantes tanto del desarrollo cognitivo y afectivo, como así también, del desarrollo psicomotor del niño. Desde su nacimiento los niños van desarrollando su sistema nervioso. A medida que el sistema nervioso madura, los movimientos que los niños logran llevar a cabo se van volviendo más complejos, es decir, partiendo desde movimientos reflejos e involuntarios hasta la aparición de movimientos voluntarios que se van tornando más precisos y complejos; así van construyendo diferentes acciones motrices que se organizaran en patrones motores. Estos mismos, que son adquiridos en la primera infancia, sentarán la base motriz para luego poder desarrollar habilidades de mayor complejidad.

Por su parte, Richard Schmidt (1975), creador de la “Teoría del Esquema” como respuesta a la teoría de Adams, elaboró una nueva explicación en torno al concepto de esquema como estructura cognitiva que controla la realización del movimiento y que, en su perspectiva, toma el significado de una regla o fórmula. Según esta teoría, los alumnos y las alumnas, cuando practican de manera motriz, almacenan información que perfecciona un programa motor general (PMG) y no específico, lo que permite resolver el problema del almacenamiento en la memoria (Ruiz, 1984 p.40).

Un PMG es, para Schmidt, un conjunto de coordinaciones motrices subyacentes a una clase de movimientos, a partir del cual se elaborarán los esquemas de respuesta motriz que especificarán el



programa motor, lo que se traducirá en el exterior en un movimiento concreto, con consecuencias y resultados concretos (Corraze, 1988, 1997; Gómez, 2005; Batalla, 2005).

Schmidt considera dos tipos de esquemas: el recall schema, responsable de la elección y producción de movimientos; y el recognition schema, responsable de la evaluación y ajuste de la respuesta. El primero se formará mediante la relación entre el resultado de una acción y los parámetros del medio utilizados para su producción; el individuo utilizará esta relación, establecida en el pasado, con condiciones iniciales similares a la situación en la que se encuentre para seleccionar la mejor respuesta. Primero, el individuo decide la respuesta determinando la naturaleza de las condiciones iniciales; posteriormente, con el recognition schema, estima las consecuencias sensoriales que se darán si se produce el movimiento. Desde esta perspectiva, todo esquema motor se reforzará mediante la variabilidad de la práctica (Schmidt, 1982 en Torrents Martins, 2005).

Por otra parte, en la línea de trabajo alemana, Meinel y Schnabel (1988), establecen que el aprendizaje motor es la apropiación (el desarrollo, adaptación y perfeccionamiento) de formas y modos de conducta, en especial de destrezas y acciones, cuyo contenido principal es el rendimiento motor. El objetivo del proceso de aprendizaje en la formación técnica deportiva y para toda ejercitación motora deportiva, es siempre llevar a cabo una tarea motora mediante la regulación del movimiento determinada por el objetivo de acción. [...] Aprendizaje motor significa entonces que, partiendo del objetivo propuesto, el resultado obtenido por medio de los movimientos está en primer plano, mientras que los conocimientos y capacidades intelectuales asociadas y necesarias para alcanzarlo son fundamentalmente un medio, un instrumento para lograr el objetivo motor del aprendizaje.

Cabe resaltar que, en la explicación de estos autores, el aprendizaje mental y el aprendizaje motor están combinados entre sí, condicionándose y desarrollándose el uno al otro, al tiempo que ambos colaboran en el desarrollo de la personalidad del ser humano. En términos generales, aprender es un proceso básico en la vida del ser humano y supone la adquisición y perfeccionamiento de formas



de conducta apropiadas mediante la confrontación activa del individuo con su medio, hecho que lo diferencia de los animales en tanto que ese medio en el que se desenvuelve, es un medio caracterizado por el desarrollo social y transmitido en el que están presentes las fuerzas de la esencia humana.

Por su parte, Grosser y Neumaier (1986) elaboraron el “modelo circular autorregulador del proceso de aprendizaje motor en el deporte”, y entienden que el aprendizaje motor significa obtener, mejorar y automatizar las destrezas/técnicas deportivas como resultado de la ejecución repetitiva y consciente de las mismas, consiguiéndose progresos en el deporte sobre todo mediante una mejora de la coordinación entre sistema nervioso central y muscular.

El objetivo del aprendizaje motor es siempre la creación de nuevas estructuras de coordinación y la optimización y fijación de las mismas. La realización de una técnica sea en el proceso de aprendizaje, en el entrenamiento de la misma o en la aplicación en competición se basa siempre en el proceso de la dirección y regulación del movimiento, es decir, la captación y asimilación de informaciones actuales (por ejemplo, retroalimentaciones propias precedentes a la realización del movimiento, instrucciones del entrenador, etc.), y en la comparación y relación de las mismas con el programa motor, al igual que con las experiencias motoras almacenadas en la memoria.

Los factores más importantes implicados en el proceso de aprendizaje motor deportivo se pueden representar en el modelo cibernético: captación de información mediante los órganos sensoriales, asimilación de la información que llega a los centros nerviosos más elevados y formación de una imagen del movimiento. Para los autores, el papel del entrenador es fundamental en la organización del proceso de enseñanza.

Hace algunos años, en diversos estudios mencionados por Gallahue y Mac Clenaghan (1980), arribaron a la idea de que los patrones motores solo se concebían producto del reloj biológico de cada individuo, es decir, que aparecerían cuando el niño alcanzaba un determinado nivel de maduración. Tiempo después, luego de investigaciones y estudios han llegado a la conclusión de que cuantas más



experiencias motrices el niño logre vivenciar, mayor complejidad obtendrá en su desarrollo motor. Por estos motivos es que la niñez temprana es una etapa sensible para lograr un mayor desarrollo, en la cual el niño adquiere un gran bagaje de experiencias motrices, para poder resolver así diversos problemas que se le presenten.

Debido a la falta de datos científicos en la región sobre la temática elegida, es que creemos de suma importancia observar en que estadios de los patrones motores se encuentran los niños y niñas de 5 años ya que es fundamental para programar un plan de actividades acorde a las individualidades de los alumnos y así, definir cuáles serán los objetivos adecuados para cada ciclo y nivel educativo. Los patrones motores observados y analizados en las diferentes investigaciones brindan datos que serán utilizados para el desarrollo integral del niño y serán de utilidad para repensar nuestras prácticas y programas de actividades.

Una vez planteadas las teorías que demuestran los problemas motrices en los niños del grado transición se detectó que, dentro del grupo de estudiantes, presentaban dificultades en la ejecución de algunos ejercicios frente a los movimientos específicos de caminar, correr y saltar ya que su desarrollo motor era básico. Lo que determina que su rendimiento físico no correspondía con el grado de maduración en el cual deberían encontrarse según su edad. A este respecto, el niño debe estar en la fase de maduración del dominio de habilidades motrices especializadas, donde éste tiene total independencia del movimiento de su cuerpo, independencia derecha- izquierda, de brazos -piernas respecto del tronco, y el conocimiento de su ser.

Recordando que la adopción de dichos patrones fundamentales de movimiento son el resultado de una serie de condiciones óptimas como la alimentación adecuada, actividad física frecuente, buena orientación pedagógica por parte de la Escuela; al detectar las falencias en los estudiantes se vio la necesidad de intervenir para la adquisición y mejoramiento de dichos aprendizajes.



Los patrones motrices requieren de una serie de etapas, las cuales van a necesitar cada vez más fuerza motora, equilibrio y coordinación al realizar cualquier tipo de movimiento ya sea este espontáneo y propio del niño o dirigido por un guía.

La introducción de nueva tecnología, los juegos de video, la televisión, la computadora han sido factores cada vez más influyentes para que los niños tengan una vida sedentaria, restándole importancia a la actividad física. Los padres actualmente están dedicados a tiempo completo a su trabajo y no le dedican tiempo al juego físico perjudicando el desarrollo motor de sus hijos, el desconocimiento del tema por limitada, escasa o nula información, la sobreprotección de los mismos, produce una escasa experiencia motriz y provoca efectos a corto y largo plazo como atraso en las destrezas motoras, inadecuada integración con sus pares, déficit orientación espacial, si estas dificultades son detectados a tiempo pueden ser mejoradas. Es por ello que se necesitan cambios orientados a una adecuada aplicación de técnicas psicomotrices para favorecer el desarrollo integral neurológico del niño.

### **Materiales y Métodos**

La investigación utilizó un paradigma Empírico analítico o positivista: Indica que el «paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico, por tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante expresiones numéricas. (Lorenzo, 2006, p. 14). La investigación realizada es de tipo Transeccional correlacional descriptivo, este tipo describen las relaciones existentes entre dos o más variables en determinados momentos. (Sampieri, Fernández, Baptista, & Pilar, 2004).

La presente investigación utilizó un enfoque de investigación cuantitativa “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (Sampieri, Fernández, Baptista, & Pilar, 2004). Se utilizaron técnicas e instrumentos como el Consentimiento y Asentimiento Informado, la Batería de Mc



Clenaghan y Gallahue cuenta con cinco pruebas 3 de locomoción y 2 de manipulación, esta batería se utiliza con el fin de poder caracterizar el nivel en el cual se encuentra el niño según los estadios planteados por Gallahue. Baremos: Se utilizó para la valoración del test patrones motores básicos de movimiento los siguientes valores: Estadio inicial: 3. Estadio elemental: 4 Estadio Maduro: 5 Análisis descriptivo: se analiza de forma descriptiva los datos arrojados a través del test, realizando gráficas y la tabulación respectivamente.

Se desarrollo en la Institución Educativa las Malvinas que cuenta con una población total de 1185 estudiantes, distribuidos en distintos grados escolares y en diferentes jornadas como mañana y tarde. “la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (Hernández et al., 2014, p. 1). En este mismo sentido, en esta investigación se realizó un muestreo de tipo probabilístico, el cual Vivanco (2005) expresa que, en este, todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser parte de la muestra y cada una de las muestras posibles tiene la misma probabilidad de ser elegida.

Para el cálculo de la muestra se toma el número poblacional correspondiente al número total de estudiantes del grado transición que fue de 106 estudiantes a través de la siguiente fórmula:

Margen: 10%

Nivel de confianza: 99%

Población: 106

Tamaño de muestra: 52

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

**Ecuacion Estadística para Proporciones poblacionales**

- n= Tamaño de la muestra
- Z= Nivel de confianza deseado
- p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
- q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
- e= Nivel de error dispuesto a cometer
- N= Tamaño de la población

Por ende, se tomaron un total de 56 estudiantes los cuales se escogieron teniendo en cuenta los siguientes criterios:

1. Grado de escolaridad (Que todos los niños se encontraran cursando en el grado transición).



2. Que los niños que se encuentren cursando los grados primeros tenga edades entre 5 y 6 años, (para que de esta forma sean pertinente con el instrumento).
3. Que sean estudiantes activos de la Institución Educativa Las Malvinas.
4. Aprobación de los padres de familia, mediante el consentimiento informado que se le fue entregado.
5. Que la población no se encuentre con ninguna limitación motriz o discapacidad.

### Análisis y discusión de los resultados

Para el procesamiento estadístico fue realizado a través de Microsoft Excel 2020 a través de la distribución de frecuencias por edad y género.

Tabla N° 1 Edad

	EDAD			
	5 AÑOS		6 AÑOS	
GENERO		FR		FR
MASCULINO		24,82%		28,71%
FEMENINO		14,18%		32,29%
TOTAL		<b>39%</b>		<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla permitió evidenciar que en la edad de 5 años con un 24,82% correspondiente a 14 sujetos son del género masculino y el 14,18% equivalente a 8 a sujetos son del género femenino; así mismo en la edad de 6 años el género masculino con 16 sujetos equivalentes al 28,71% y el género femenino con un 32,29% correspondiente a 18 sujetos.

Tabla N° 2. Peso Corporal vs Edad

	EDAD			
	5 AÑOS		6 AÑOS	
POSO CORPORAL (Kg)		FR		FR



14-18		23,05%		26,91%
19-23		15,95%		25,12%
24-29		0,00%		7,18%
≥ 30		0,00%		1,79%
<b>TOTAL</b>		<b>39%</b>		<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que la relación de la variable peso corporal con edad, muestra que el rango de peso corporal que predomina en ambas edades 5 y 6 años está entre 14 a 18 kilogramos con un 50% equivalente a 29 sujetos, seguido del rango de 19 a 23 kilogramos con un 40% correspondiente 23 sujetos y que en la edad de 6 años encontramos sujetos en los intervalos de 24 a 29 kilogramos con un 8% equivalente a 4 sujetos y sujetos con un peso corporal mayor a 30 kilogramos con un 2% correspondiente a 1 sujeto.

Tabla N° 3 Peso Corporal vs Genero

	<b>GENERO</b>			
	<b>MASCULINO</b>		<b>FEMENINO</b>	
<b>POSO CORPORAL (Kg)</b>		<b>FR</b>		<b>FR</b>
14-18		24,73%		23,50%
19-23		22,97%		19,88%
24-29		5,30%		1,81%
≥ 30		0,00%		1,81%
<b>TOTAL</b>		<b>53%</b>		<b>47%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla permitió observar que la relación de la variable peso corporal con genero muestra que en el género masculino y femenino el intervalo de peso de 14 a 18 kilogramos con 27 sujetos y un 24,73% para masculino y un 23,50% para femenino, seguido del intervalo de 19 a 23 kilogramos con



un 22,97% para el género masculino correspondiente a 13 sujetos y un 19,88% para el género femenino equivalente a 11 sujetos.

Tabla N° 4. Edad vs Estatura

	EDAD			
	5 AÑOS		6 AÑOS	
TURA (Cm)	FA	FR	FA	FR
104-110	4	9%	1	1,79%
111-117	11	50%	8	14,35%
118-124	7	41%	22	39,47%
125-131	0	00%	3	5,38%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>9%</b>	<b>34</b>	<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que la relación de la variable estatura (cms) con edad muestra que el rango de estatura en ambas edades 5 y 6 años está entre 111 a 117 cms con un 34% equivalente a 19 sujetos, seguido del rango de 118 a 124 cm con un 41% correspondiente 29 sujetos y que en la edad de 5 años encontramos sujetos en los intervalos de 104-110 cm con un 9% equivalente a 5 sujetos y 3 sujetos de la edad de 6 años en el rango de 125 a 131 cm con un 5%. Esto permite concluir que los niños y niñas de la muestra se encuentran dentro de la media nacional de su estatura para la edad.

Tabla N° 5. Estatura vs Genero

	GENERO			
	MASCULINO		FEMENINO	
ESTATURA (Cm)		FR		FR
104-110		3,53%		5,42%
111-117		17,67%		14,46%
118-124		30,03%		23,50%



125-131		0,67%		3,62%
<b>TOTAL</b>		<b>53%</b>		<b>47%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla nos deja ver que la relación de la variable estatura (cms) con genero muestra que el género masculino está entre 118 a 124 cms con un 30% equivalente a 17 sujetos, seguido del rango de 111 a 127 cm con un 17,67% correspondiente 10 sujetos y que el género femenino el intervalo predominante es de 118 a 124 cm con 13 sujetos correspondiente un 23,50% equivalente a 13 sujetos y 8 sujetos en el intervalo de 111 a 117 cm. Esto permite concluir que los niños y niñas de la muestra se encuentran dentro de la media nacional de su estatura para el género.

Tabla N° 6. IMC vs EDAD

	EDAD	
	5 AÑOS	6 AÑOS
IMC	FR	FR
9 a 12	15,95%	21,53%
13 a 16	19,50%	32,29%
17 a 20	3,55%	7,18%
<b>TOTAL</b>	<b>39%</b>	<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla nos ver que la relación de la variable índice de masa corporal con edad muestra que el Índice de Masa Corporal para los rangos de edad de 5 a 6 años se encuentran en Infrapeso o Desnutrición. Esto permite concluir que los niños y niñas de la muestra se encuentran muy por debajo de la media nacional para la edad.

Tabla N° 7. IMC vs GENERO

	GENERO	
	MASCULINO	FEMENINO



IMC	FR	FR
a 12	22,97%	14,46%
3 a 16	28,27%	27,12%
7 a 20	1,77%	5,42%
<b>TOTAL</b>	<b>53%</b>	<b>47%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que la relación de la variable índice de masa corporal con edad muestra que el Índice de Masa Corporal para los rangos de edad de 5 a 6 años se encuentran en Infrapeso o Desnutrición. Esto permite concluir que los niños y niñas de la muestra se encuentran muy por debajo de la media nacional para la edad.

Tabla N° 8. Patrón marcha vs edad

	EDAD	
	5 AÑOS	6 AÑOS
CLASIFICACION	FR	FR
INICIAL	30,14%	46,65%
ELEMENTAL	8,86%	14,35%
ADURO	0,00%	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>39%</b>	<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 43 sujetos 17 de ellos en la edad de 5 años y 26 en la edad de 6 años se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos de flexión, extensión y abducción de cadera presenta dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 13 sujetos 5 de ellos en la edad de 5 años y 8 de ellos en la edad de 6 años en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor.

Tabla N° 9 Patrón marcha vs genero



	GENERO	
	MASCULINO	FEMENINO
<b>CLASIFICACION</b>	<b>FR</b>	<b>FR</b>
INICIAL	35,86%	40,89%
ELEMENTAL	16,14%	7,11%
ADURO	0,00%	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>52%</b>	<b>48%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 43 sujetos 20 de ellos son de género masculino y 23 de género femenino se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos de flexión, extensión y abducción de cadera presenta dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 13 sujetos 9 de ellos en género masculino y 4 de ellos de género femenino en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor.

Tabla N° 10. PATRON CARRERA vs EDAD

	EDAD	
	5 AÑOS	6 AÑOS
<b>CLASIFICACION</b>	<b>FR</b>	<b>FR</b>
INICIAL	30,14%	41,26%
ELEMENTAL	7,09%	17,94%
ADURO	1,77%	1,79%
<b>TOTAL</b>	<b>39%</b>	<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 40 sujetos 17 de ellos son de la edad de 5 años y 23 de la edad de 6 años se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos de flexión, extensión y abducción de cadera presenta dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo



motor; 14 sujetos 10 de ellos son de la edad de 6 años y 4 de ellos de la edad de 5 años en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor y 2 sujetos 1 de cada edad en calificación maduro donde los movimientos de las piernas se encuentran adquiridos cumpliendo a cabalidad con cada uno de las exigencias del movimiento..

Tabla N° 11. Patrón carrera vs genero

	GENERO			
	MASCULINO		FEMENINO	
CLASIFICACION		FR		FR
INICIAL		34,07%		35,56%
ELEMENTAL		17,93%		12,44%
MADURO		0,00%		0,00%
<b>TOTAL</b>		<b>52%</b>		<b>48%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 39 sujetos 19 de ellos son de género masculino y 20 de género femenino se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos de flexión, extensión y abducción de cadera presenta dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 17 sujetos 10 de ellos en género masculino y 7 de ellos de género femenino en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor.

Tabla N° 12. Patrón carrera vs genero

	GENERO			
	MASCULINO		FEMENINO	
CLASIFICACION		FR		FR
INICIAL		21,52%		30,22%



ELEMENTAL		19,72%		17,78%
MADURO		10,76%		0,00%
<b>TOTAL</b>		<b>52%</b>		<b>48%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 29 sujetos 12 de ellos son de género masculino y 17 de género femenino se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos alternos de los brazos presenta dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 21 sujetos 11 de ellos en género masculino y 10 de ellos de género femenino en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor y 6 sujetos de género masculino en estadio maduro y con patrones cruzados de movimientos más acentuados y marcados en su desarrollo motor.

Tabla N° 13 Patrón de carrera vs edad

	EDAD	
	5 AÑOS	6 AÑOS
<b>CLASIFICACION</b>	<b>FR</b>	<b>FR</b>
INICIAL	17,73%	35,88%
ELEMENTAL	12,41%	14,35%
MADURO	8,86%	10,76%
<b>TOTAL</b>	<b>39%</b>	<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 30 sujetos 10 de ellos son de la edad de 5 años y 20 de la edad de 6 años se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos alternos de los miembros inferiores que involucran la flexión, la extensión y la rotación de cadera presentan dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 15 sujetos 7 de ellos son de la edad de 5 años y 8 de ellos de la edad de 6 años en la calificación elemental donde sus movimientos tienen



características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor y 11 sujetos 5 en la edad de 5 años y 6 sujetos en la edad de 6 años en calificación maduro donde los movimientos de las piernas se encuentran adquiridos cumpliendo a cabalidad con cada uno de las exigencias del movimiento..

Tabla N° 14 Patrón de salto vs edad

	EDAD	
	5 AÑOS	6 AÑOS
<b>CLASIFICACION</b>	<b>FR</b>	<b>FR</b>
INICIAL	21,27%	32,29%
ELEMENTAL	15,95%	21,53%
MADURO	10,64%	7,18%
<b>TOTAL</b>	<b>39%</b>	<b>61%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 30 sujetos 12 de ellos son de la edad de 5 años y 18 de la edad de 6 años se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos alternos de los miembros superiores con flexión de hombro, flexión de codo y pronación del antebrazo presentan dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 21 sujetos 9 de ellos son de la edad de 5 años y 12 de ellos de la edad de 6 años en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor y 10 sujetos 6 en la edad de 5 años y 4 sujetos en la edad de 6 años en calificación maduro donde los movimientos de las piernas se encuentran adquiridos cumpliendo a cabalidad con cada uno de las exigencias del movimiento.

Tabla N° 15. Patrón de salto vs genero

GENERO	



	MASCULINO		FEMENINO	
CLASIFICACION		FR		FR
INICIAL		21,52%		26,67%
ELEMENTAL		23,31%		12,44%
MADURO		7,17%		8,89%
<b>TOTAL</b>		<b>52%</b>		<b>48%</b>

Fuente. Barrios (2022)

La tabla deja ver que 27 sujetos 12 de ellos son de género masculino y 15 de género femenino se encuentran en la calificación inicial ya que los movimientos de flexión, extensión y abducción de cadera presenta dificultades en su realización dado que los niños se saltaron las etapas del desarrollo motor; 20 sujetos 13 de ellos en género masculino y 7 de ellos de género femenino en la calificación elemental donde sus movimientos tienen características motrices ya marcadas producto de que sus etapas del desarrollo motor y del control fueron acordes a su desarrollo motor; 9 sujetos de ellos 4 de género masculino y 5 de género femenino en calificación maduro con patrones de movimiento más acentuados y acordes a su edad y su desarrollo motor.

### Conclusiones

Los procesos de maduración se relacionan proporcionalmente con aspectos actitudinales para lograr resultados favorables con los objetivos planteados en cuanto el mejoramiento de las condiciones iniciales, en este caso la presencia de falencias en actividades motrices.

Se hace necesario recopilar mayor información, tanto en el ámbito rural como urbano que permita obtener una visión razonablemente precisa y confiable del desarrollo de patrones motores específicos de nuestra población.

Es fundamental generar propuestas de evaluación cuantitativa de manera que facilite mayor objetividad y profundidad en los análisis del movimiento en nuestro medio.



Esta investigación ha permitido al autor descubrir y comprender algunos procedimientos que pueden tener una influencia positiva en el desarrollo de habilidades motoras y en la generación de propuestas de intervención acordes con las necesidades poblacionales.

Para el autor de esta investigación la medición y evaluación de los patrones básicos de movimiento de los niños y jóvenes debe estar inscrita dentro de un contexto pedagógico y en función de unos objetivos, sin que se tenga como única finalidad la detección de talentos.

### Referencias bibliográficas

Agamben, Giorgio (2002). *Lo abierto*, Buenos Aires, Adriana Hidalgo.

Batalla F., Albert. Habilidades motrices. España. INDE Publicaciones. 2000.

Carrillo, M., Martínez, A. (2018, septiembre-diciembre). Neurodidáctica de la Lengua y la Literatura. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78 (1), pp. 149-164.

Casco Formacio, Ulises Eduardo. El circuito de acción motriz como estrategia didáctica para mejorar los patrones básicos de movimiento en niños de 3° de preescolar del Centro Educativo La Paz del Municipio de Cuautlancingo del Estado de Puebla generación 2019 – 2020. Universidad autónoma de puebla. 2020.

Corraze, Jacques (1988). *Las bases neuropsicológicas del movimiento*, Barcelona, Editorial Paidotribo.

Ferre y Aribau (2008). El desarrollo neurofuncional de niño y sus trastornos. Barcelona: Lebón.

Gallahue, David y Mc. Clenaghan, Bruce (1986). *Movimientos fundamentales. Su desarrollo y rehabilitación*, Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.

Gamo, J. [Profuturo] (2020). Escuela tradicional- Escuela Neurodidáctica [Archivo de video] Recuperado de <https://solution.profuturo.education/login>

Gamo, J. [Profuturo] (2020). ¿Qué es la neurodidáctica? [Archivo de video] Recuperado de <https://solution.profuturo.education/login>

Gardner, H. (2001). El maestro de la inteligencia no artificial: la definición de Howard



- Gómez, Raúl Horacio (2000). El aprendizaje de las habilidades y esquemas motrices en el niño y el joven. Significación, estructura, psicogénesis, Buenos Aires, Editorial Stadium.
- Grosser, Manfred y Neumaier, August (1986). *Técnicas de entrenamiento. Teoría y práctica de los deportes*, Barcelona, Ediciones Martínez Roca s.a.
- Guillén, J. (2012). Neuroeducación: estrategias basadas en el funcionamiento del cerebro. Escuela con cerebro. Recuperado de <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/12/27/neuroeducacion-estrategiasbasadas-en-el-funcionamiento-del-cerebro/>
- Erika María Jiménez M., Francisco Javier Moreno R. y Natalia Ramírez Salamanca. Desarrollo de habilidades motrices como la coordinación y el equilibrio a través de una wiki basada en el juego en estudiantes de grado tercero de la IED Kirpalamar ubicada en el municipio de Arbeláez – Cundinamarca. Maestría en Recursos Digitales aplicados a la Educación. Universidad de Cartagena. 2021
- López De Luis, C. (2019). Neurociencia, una forma de entender el comportamiento de la mente. La mente es maravillosa. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com/neurociencia-una-forma-entender-comportamientola-mente/>
- Lucea, J. D. (1999). La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Ciudad: Inde,133
- Masson, S. (2007). Enseigner les sciences en s'appuyant sur la neurodidactique des sciences. Universidad de Quebec.
- Medina, Y, Useshé, A. (2013). Caracterización del perfil motor a partir del programa de evaluación planteado por MC Clenaghan y Gallahue, en los niños y niñas de básica primaria del Colegio Tibabuyes Universal I.E.D en el paso previo a la iniciación deportiva global. Universidad Pedagógica Nacional.



- Meinel, Kurt y Schnabel, Günter (1988). *Teoría del Movimiento. Síntesis de una teoría de la motricidad deportiva bajo el aspecto pedagógico*, Argentina, Editorial Stadium.
- Mesonero, A. (1994). *Psicología de la educación psicomotriz*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Ruiz Pérez, Luís Miguel (1987). *Desarrollo Motor y actividades Físicas*, Madrid, Gymnos. 141
- Ruiz Pérez, Luis Miguel (1997). *Deporte y Aprendizaje. Proceso de adquisición y desarrollo de habilidades*, Madrid, Visor Dis S.A.
- Schmidt, R.A. (2003). Motor schema theory after 27 years: Reflections and implications for a new theory. *Res. Quart Exer spor*, 74, 366-375.
- Schmidt, R.A. y Lee, T.D. (2005). *Motor control and learning. A Behavioral emphasis*. 4th ed Champaign, III: Human Kinetics Publishers.
- Tenorio, M. (2000) *influencias en la crianza y desarrollo de los niños/as en dos comunidades afrocolombianas de valle del cauca*. Universidad del Valle.

