



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

**TEMA:** “RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTORA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VALLE DEL CHOTA”

**Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciada en**  
**Terapia Física Médica**

**AUTORA:** Terán Benavides María José

**DIRECTORA DE TESIS:** Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc.

**IBARRA- ECUADOR**

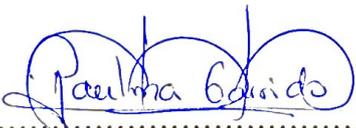
**2019**

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

Yo, Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc. en calidad de tutora de la tesis titulada: “Relación de la coordinación motora y el rendimiento académico en niños de 9 a 11 años de edad en la parroquia de Ambuquí en la Unidad Educativa “Valle del Chota”, de autoría de TERÁN BENAVIDES MARÍA JOSÉ, una vez revisada y hechas las correcciones solicitadas certifico que está apta para su defensa, y para que sea sometida a evaluación de tribunales.

En la ciudad de Ibarra, a los 23 días del mes de septiembre de 2019

**Lo certifico:**

(Firma).....

Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc.

C.I.: 1002516449

**DIRECTORA DE TESIS**



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

#### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004163877		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Terán Benavides María José		
<b>DIRECCIÓN:</b>	San Antonio de Padua – San Vicente Ferrer 1-70		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:mari.teran1595@gmail.com">mari.teran1595@gmail.com</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0997410872

DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO:</b>	“RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTORA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VALLE DEL CHOTA”
<b>AUTOR (ES):</b>	Terán Benavides María José

<b>FECHA:</b> <b>DD/MM/AAAA</b>	23/09/2019
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Licenciatura en Terapia Física Médica
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc.

## 2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 23 días del mes de septiembre del 2019

**LA AUTORA:**

A handwritten signature in blue ink, reading "María José Terán Benavides", is written over a horizontal line.

María José Terán Benavides

**C.I:** 1004163877

## REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

**Guía:** FCS – UTN

**Fecha:** Ibarra, 23 de septiembre de 2019

**María José Terán Benavides** “RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTORA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VALLE DEL CHOTA” / Trabajo de Grado Licenciada en Terapia Física Médica. Universidad Técnica del Norte.

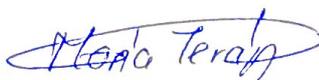
**DIRECTORA:** Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc.

El principal objetivo de la presente investigación fue, Determinar la relación de la coordinación motora y el rendimiento académico en niños de 9 a 11 años de edad en la Unidad Educativa “Valle del Chota”. Entre los objetivos específicos se encuentran: Caracterizar la muestra de estudio sociodemográfico. Evaluar la coordinación motora de los niños de 9 a 11 años por medio del test KTK. Identificar el nivel de rendimiento académico de los niños por medio del reporte de notas. Determinar la posible relación de la coordinación motora con el rendimiento académico.

**Fecha:** Ibarra, 23 de septiembre de 2019



.....  
Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc  
**Directora**



.....  
María José Terán Benavides

**Autora**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi formación profesional.

A mis padres por haber confiado siempre en mí, el haber guiado cada uno de mis pasos en mi vida, por haber forjado valores primordiales y esenciales en mi transcurso de vida académica y por haberme demostrado siempre que una derrota no es una caída si no una experiencia de la vida. Hoy, mañana y siempre serán mi mayor logro y mi gran motivación.

**María José Terán**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, le doy gracias a Dios por haberme ayudado en una meta más cumplida en mi vida, así como mis padres por haber forjado buenos valores en mi vida, como el brindarme su confianza y el darme ánimos en el transcurso de cada día, el cual ayudo a seguir adelante y con toda la fuerza necesaria para culminar este proyecto de investigación.

Un cordial agradecimiento a todas las autoridades que forman parte de la Unidad Educativa Valle del Chota, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo en su establecimiento educativo.

A mi tutora de tesis por su colaboración, paciencia y disponibilidad incondicional, por las sugerencias necesarias para el desarrollo de mi tesis.

A una gran persona Erick por ser quien es, por tenerme paciencia por haber estado en cada paso de mi tesis, siempre agradecida por todo su apoyo.

**María José Terán**

## ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS .....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO .....	vi
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
RESUMEN.....	xiv
SUMMARY .....	xv
TEMA: “RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTORA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VALLE DEL CHOTA” .....	xvi
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>17</b>
1. Problema de Investigación.....	17
1.1. Formulación Problema .....	19
1.2. Justificación.....	20
1.3. Objetivos .....	21
1.3.1. General .....	21
1.3.2. Específicos .....	21
1.4. Preguntas de Investigación .....	21
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>22</b>
2. Marco Teórico.....	22
2.1. Marco referencial.....	22
2.1.1. Actividad Física .....	22
2.1.2. Salud y actividad física .....	22

2.1.3.	Control motor .....	23
2.1.4.	Comportamiento Motor.....	23
2.1.5.	Motricidad Fina.....	24
2.1.6.	Motricidad gruesa.....	24
2.1.7.	Habilidades motoras.....	24
2.1.8.	Coordinación motora.....	25
2.1.9.	Evaluación de la coordinación motora (KTK).....	26
2.1.10.	Equilibrio Retaguardia .....	26
2.1.11.	Salto Unipodales.....	27
2.1.12.	Salto Laterales .....	28
2.1.13.	Transposición Lateral.....	28
2.1.14.	Trastorno de coordinación.....	29
2.1.15.	Motricidad, lenguaje y cognición.....	29
2.1.16.	Habilidades cognitivas .....	30
2.1.17.	Rendimiento académico .....	31
2.1.18.	Clasificación del rendimiento .....	32
2.2.	Marco contextual.....	32
2.2.1.	Historia de Ambuquí.....	32
2.3.	Marco legal y ético .....	34
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>35</b>
3.	Metodología de la investigación .....	35
3.1.	Diseño de Investigación .....	35
3.2.	Tipo de Investigación .....	35
3.3.	Localización y ubicación de estudio.....	35
3.4.	Población.....	35
3.4.1.	Universo .....	35

3.4.2.	Muestra.....	36
3.4.3.	Criterio de Inclusión:.....	36
3.4.4.	Criterio de Exclusión: .....	36
3.5.	Operacionalización de variables.....	37
3.6.	Métodos de la investigación .....	39
3.6.1.	Métodos teóricos .....	39
3.6.2.	Método empíricos.....	39
□	Método observacional .....	39
3.7.	Técnicas e instrumentos .....	39
3.8.	Procesamiento de datos .....	40
3.9.	Validación del instrumento .....	41
<b>CAPITULO IV</b>	<b>.....</b>	<b>42</b>
4.	Resultados.....	42
4.1.	Análisis y discusión de resultados.....	42
4.2.	Respuesta a las preguntas de la investigación .....	52
<b>CAPITULO V</b>	<b>.....</b>	<b>53</b>
5.	Conclusiones y recomendaciones .....	53
5.1.	Conclusiones .....	53
5.2.	Recomendaciones .....	54
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>.....</b>	<b>60</b>
	Anexo 1 Consentimiento informado .....	60
	Anexo 2 Coordinación Motora Test ktk.....	61
	Anexo 3 Ficha socioeconómica.....	62
	.....	62

Anexo 4 Evaluación de la coordinación motora test ktk en marcha a la retaguardia .....	66
Anexo 5 Evaluación de la coordinación motora test ktk saltos laterales .....	67
Anexo 6 Evaluación de la coordinación motora test ktk transposición lateral.....	68
Anexo 7 Evaluación de la coordinación motora test ktk saltos monopodales .....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización de la muestra según género y edad del estudiante .....	42
Tabla 2 Resultado de muestra según la etnia .....	43
Tabla 3 Resultado de la muestra según la Ficha Socioeconómica.....	44
Tabla 4 Resultados de muestra según la coordinación motora equilibrio hacia la retaguardia.....	45
Tabla 5 Resultados de muestra según la coordinación motora saltos laterales .....	46
Tabla 6 Resultado de la coordinación motora transposición lateral .....	47
Tabla 7 Resultado de la coordinación motora saltos monopodales (pie derecho, izquierdo) .....	48
Tabla 8 Resultados de muestra según la coordinación motora/ Test KTK .....	49
Tabla 9 Resultados de muestra según promedio académico .....	50
Tabla 10 Correlación de Spearman .....	51

RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTORA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 A 11 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VALLE DEL CHOTA”

**AUTORA:** Terán Benavides María José

**CORREO:** mari.teran1595@gmail.com

**RESUMEN**

Algunos autores manifiestan que en las primeras etapas de infancia la conducta motora ayuda a vigilar el desarrollo de habilidades cognitivas, así como también el adquirirlo. Este antecedente ha motivado para realizar esta investigación. **OBJETIVO:** Determinar la relación de la coordinación motora y el rendimiento académico en niños de 9 a 11 años de edad en la Unidad Educativa “Valle del Chota”. **METODOLOGÍA:** Es una investigación no experimental, descriptiva, correlacional y de corte transversal. Se cuenta con autorización del consentimiento informado necesario para la evaluación de los niños, además la información de datos se procesó en SPSS y se obtuvo el coeficiente de correlación de Spearman para determinar si existe relación entre las variables en estudio. **RESULTADOS:** En esta investigación predominó el género femenino y en lo que respecta al nivel socioeconómico el nivel medio típico. El estudio arrojó que la mayoría de los niños/as tienen una “Muy buena” coordinación motora y en cuanto al rendimiento académico predomina el nivel “alcanza los aprendizajes requeridos” seguido muy de cerca por el nivel que corresponde a “domina los aprendizajes requeridos”. En lo que respecta a la relación entre la coordinación motora y rendimiento académico mediante Spearman se obtuvo un coeficiente de 0,43. **CONCLUSIONES:** Se determinó en esta investigación que existe una relación positiva media entre las variables de coordinación motora y rendimiento académico.

**PALABRAS CLAVE:** Coordinación motora, rendimiento académico, test KTK.

RELATIONSHIP OF MOTOR COORDINATION AND ACADEMIC PERFORMANCE IN CHILDREN FROM 9 TO 11 YEARS OF AGE IN THE PARISH OF AMBUQUÍ IN THE “VALLE DEL CHOTA” EDUCATIONAL UNIT

**AUTHOR:** Terán Benavides María José

**Email:** mari.teran1595@gmail.com

**SUMMARY**

Some authors state that in the early stages of childhood motor behavior helps to monitor the development of cognitive skills, as well as acquiring it. This precedent has motivated this investigation. **OBJECTIVE:** To determine the relationship of motor coordination and academic performance in children from 9 to 11 years of age in the Educational Unit "Valle del Chota". **METHODOLOGY:** It is a non-experimental, descriptive, correlational and cross-sectional investigation. There is authorization of the informed consent necessary for the evaluation of the children, in addition the data information was processed in SPSS and the Spearman correlation coefficient was obtained to determine if there is a relationship between the variables under study. **RESULTS:** In this research, the female gender predominated and in the socioeconomic level the typical average level. The study showed that most children have a "very good" motor coordination and in terms of academic performance the level "reaches the required learning" is closely followed by the level corresponding to "master the required learning". Regarding the relationship between motor coordination and academic performance through Spearman, a coefficient of 0.43 was obtained. **CONCLUSIONS:** It was determined in this investigation that there is an average positive relationship between the variables of motor coordination and academic performance

**KEY WORDS:** Motor coordination, academic performance, KTK test.

**TEMA: “RELACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTORA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 9 a 11 AÑOS DE EDAD EN LA PARROQUIA DE AMBUQUÍ EN LA UNIDAD EDUCATIVA “VALLE DEL CHOTA”**

## CAPÍTULO I

### 1. Problema de Investigación

En la infancia se va adquiriendo habilidades de tipo cognitivo, motor, físico y social, este aprendizaje se da a través de las experiencias interviniendo considerablemente la motivación para realizar las actividades, o como el ir explorando el movimiento. La buena práctica de actividad en el niño o niña hace que tenga un mejor desarrollo de sus habilidades motoras lo que se vuelve indispensable para un nivel apto en su desarrollo (1).

La organización Mundial de la salud menciona que se considera como a un estado que combina el bienestar mental, físico y social. La OMS define a la “*actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía*” (2). En los últimos años se ha resaltado la importancia de la educación física con el propósito de favorecer desarrollo motor del niño y niña (3).

Guarín en su investigación manifiesta la importancia educativa del ejercicio ya que ayuda en el mantenimiento de hábitos, conductas y rendimiento académico, otros estudios explican que una buena actividad logrará una mejor interacción social y rendimiento académico bueno (4).

La coordinación motora es una capacidad incluida en el desempeño motor, en un estudio de Robles Herbert define a la coordinación como una capacidad motriz, la armonización de todas las fuerzas externas e internas tomando en cuenta todos los ejes de movimiento del aparato motor para realizar una tarea motora determinada (5). Así también un indicador del desarrollo cognitivo es el rendimiento académico, que la autora Espinosa Evelyn explica que es una recopilación de información de lo aprendido por medio de un proceso de formación (6).

Torralba en su estudio de investigación demuestra como el rendimiento académico mejora con la actividad física, al contrario de los estudiantes que no lo ponen en práctica, así también como la función cognitiva se relacionó con el ejercicio aeróbico (7).

Así también Vidarte José explica en su estudio ciertas características que pueden afectar la coordinación como puede ser: nivel actividad física, la fatiga, la edad, nivel de aprendizaje, en el proceso de la infancia la coordinación influye positivamente, explicando que si existe buena práctica de actividad física tendrán probabilidad de obtener mejores resultados en el rendimiento académico, de tal manera los niños que poseen bajos niveles de coordinación motriz tienden a adquirir problemas de salud como sobrepeso y obesidad de manera que irá aumentando con el tiempo (8).

Lindner aplicó un cuestionario de participación hacia los estudiantes, dando como resultado que los estudiantes que han pasado más tiempo en la actividad física tuvieron un mejor rendimiento académico en el caso de los hombres, que de mujeres (9).

Según el autor Navarro Rubén afirma que el rendimiento académico es un proceso que mide el logro alcanzado por el estudiante mediante procesos de evaluación, lo que demuestra que un buen rendimiento académico llevara al éxito escolar y el deficiente al fracaso (10).

En otro estudio por Redondo Raquel demuestra que, al tener poca habilidad motora, como el trastorno de coordinación trae como consecuencia alteraciones en proceso perceptivo y cognitivo, déficits sensoriales en los sistemas visual y kinestésico y problemas de razonamiento espacial (11).

Durante la infancia el niño o niña muestra cambios en su desarrollo, caracterizándose por su comportamiento y su interacción con su alrededor esto es característico para tener un vínculo con el estudiante, que estarán formando parte de nuestro estudio de investigación con esta información surgió la necesidad de investigar si existe la relación entre las variables de coordinación motora y rendimiento académico.

## **1.1. Formulación Problema**

¿Cuál es la relación entre la coordinación motora y rendimiento académico en los niños de 9 a 11 años de edad en la Parroquia Ambuquí en la Unidad Educativa “Valle del Chota”

## **1.2. Justificación**

La investigación tuvo como finalidad identificar en qué nivel de coordinación se encuentra cada estudiante, su desempeño académico y mediante esta información conocer las actividades que realizaría en función del desarrollo integral del niño. El presente estudio fue viable ya que se cuenta con la participación, predisposición de los sujetos de estudio para ser evaluados, así como el consentimiento de los padres y la autorización tanto del distrito de educación como del rector de la escuela “Valle del Chota” para la realización de la presente investigación y el aporte por parte de la Universidad Técnica del Norte a través de sus docentes investigadores.

El estudio es factible ya que se cuenta con recursos humanos, tecnológicos e instrumentos validados para el correcto desarrollo de la investigación.

Con la información obtenida se podrá generar datos específicos sobre la coordinación motora y rendimiento académico, para de esta manera poder ayudar y mejorar las habilidades e interacción social, y así evitar a largo plazo el deterioro cognitivo.

Siendo los beneficiarios directos de la investigación los niños/as de 9 a 11 años, sus familias y la institución educativa así también como beneficiarios indirectos los estudiantes de la carrera de Terapia Física Medica, con los resultados que se obtuvo de esta investigación servirán como base para otras investigaciones a futuro.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. General**

- Determinar la relación de la coordinación motora y el rendimiento académico en niños de 9 a 11 años de edad en la Unidad Educativa “Valle del Chota”.

#### **1.3.2. Específicos**

- Caracterizar la muestra de estudio socio demográfico.
- Evaluar la coordinación motora de los niños de 9 a 11 años por medio del test KTK.
- Identificar el nivel de rendimiento académico de los niños por medio del reporte de notas.
- Determinar la posible relación entre la coordinación motora con el rendimiento académico.

### **1.4. Preguntas de Investigación**

- ¿Cuáles son las características de la población investigada?
- ¿Cómo se encuentra la coordinación motora de los niños de 9 a 11 años?
- ¿Cuál es el nivel del rendimiento académico de los niños según los reportes de notas de la institución?
- ¿Cuál es la relación entre la coordinación motora con el rendimiento académico?

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1. Marco referencial**

##### **2.1.1. Actividad Física**

La actividad física es educar a través de la motricidad, a un movimiento no hay que entenderlo como movilización mecánica de segmentos corporales si no como una expresión de percepciones y sentimientos, así como: un movimiento consciente y voluntario es un aspecto en la conducta humana (12).

Algunos autores definen a la actividad física como *“ movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que provocan un gasto de energía, está presente en el ser humano durante las 24 horas del día”* (13). Así como el ejercicio físico logra que los estudiantes tengan la capacidad de ser más ágiles, fuertes y resistentes, obteniendo mejor destreza como su dominio corporal y que tengan la capacidad en las actividades de juego, primordial para que logre vencer todos los retos y tenga una mejor socialización, así como la eficiencia y calidad de movimiento encontrándose relacionado con la habilidad motriz necesario para mejorar su autoestima (14).

La buena práctica de actividad física promoverá a una buena motivación del individuo en una determinada actividad, los individuos mientras más lo practiquen, mayor será su motivación (15).

##### **2.1.2. Salud y actividad física**

La actividad física se relaciona con la salud en tales circunstancias como cuando las personas tienen una presentación en el deporte o ejercicio físico, ayudando a construir una mejor autoestima, una autoimagen positiva de sí mismo entre las mujeres, mejorando de esta manera la salud de niños y adultos (7).

Con una buena práctica de actividad física trae consigo el mejorar la salud, previniendo así la aparición de enfermedades, o como es el ser sedentario. La actividad física y el gasto energético hacen que exista una adaptación orgánica convirtiendo en un escudo

protector ante las enfermedades (16). Existiendo una relación entre la actividad física y los procesos cognitivos, lo que es recomendable que los niños y niñas fuera de los horarios de educación física, realicen más actividad física adicional (7).

Es necesaria la práctica de actividad física ya que ayuda a estar en óptimas condiciones de salud tanto como físico y mental, previniendo riesgo de algunas enfermedades. La práctica de actividad trae consigo beneficios como ayuda a prevenir la ganancia de peso corporal, a obtener más energía y vitalidad, reduce el estrés y promueve la oportunidad de interactuar entre los individuos (17).

### **2.1.3. Control motor**

El control motor hace referencia a dos componentes como es la estabilización del cuerpo en el espacio (control de postura y equilibrio), como también es el desplazamiento de cuerpo en el espacio (movimiento) (18).

Además, estudia el proceso para la ejecución de una actividad motora, como también su aprendizaje y cambios del individuo. Tomando en cuenta la relación entre medio y su organismo, como un estímulo hacia su organismo, de esta manera recibe información a través de los órganos sensoriales, conectando al sistema nervioso, muscular y procesos cognitivos para elaborar una respuesta el cual vuelva a modificar su entorno lo cual provocará nuevos estímulos y esta información volverá al individuo (19).

### **2.1.4. Comportamiento Motor**

Es la habilidad de una eficacia motora y aprendizaje de ejecución o conducta específica. Son procesos básicos el cual controlan la conducta motora como la percepción, la memoria y los procesos de modificación mediante el aprendizaje como la evolución de conductas motoras, teniendo 3 áreas importantes como: control motor, aprendizaje motor y desarrollo motor (20).

Se estudia los comportamientos por control motor, el aprendizaje es una intervención para la modificación del comportamiento del individuo (20).

El aprendizaje motor son procesos que están relacionados con la práctica o experiencia, con la capacidad de realizar actividades motoras con gran habilidad. Encontramos 3 tipos de fases como son la verbal o cognitiva es aquella que parte de la comprensión del individuo como su capacidad para poder realizarla, lo cual requiere su esfuerzo para generar la tarea, la asociativa se basa en ejecutar la tarea e ir perfeccionando la habilidad, la autónoma cuando ya se ha logrado aprender y requiere poco esfuerzo cognitivo para realizarlo, es notorio el automatismo de la habilidad motora cuando se lo realiza, mientras que se puede realizar otra tarea (21).

#### **2.1.5. Motricidad Fina**

Son mínimos movimientos del cuerpo (mano, dedos) con un cierto grado de dificultad que la motricidad gruesa. Así como cortar la comida con un cuchillo y tenedor, o al verter jugo en un vaso, o cómo lograr hacer un garabato con un lápiz resulta difícil para los niños pequeños lo que requiere de energía necesaria para su concentración y esfuerzo. Existiendo un impedimento pequeño en la motricidad fina, los niños pequeños no tienen el control muscular, paciencia y el juicio necesario razón porque su sistema nervioso central aún no está suficientemente mielinizado (22).

#### **2.1.6. Motricidad gruesa**

Son grandes movimientos corporales como: trepar, correr, saltar, cuando se observa en la actividad de jugar, como es en el caso de los niños de 2 años que se caen y chocan con objetos que estén en su alrededor. En algunas ocasiones se observa como los niños de 5 años tienen gran habilidad al realizar las actividades de juego de forma armoniosa (22).

La motricidad es importante ya que actúa sobre el ejercicio para la salud, el movimiento para la autoestima, buen ánimo, los deportes para la competencia; el dibujo y la escritura para la autoexpresión (22).

#### **2.1.7. Habilidades motoras**

Lo que es característico en estas habilidades es que los niños aprenden más de otros niños que de lo que les enseñan los adultos. Razón por la cual el niño necesita jugar.

La teoría sociocultural el aprendizaje de ellos, los compañeros es la mejor manera que los niños aprendan a dominar las habilidades que necesitaran (22).

Si el niño cuenta con mucho tiempo, el espacio suficiente y compañeros apropiados su motricidad gruesa se desarrollará, así como su duración, tamaño del cuerpo y las capacidades innatas lo permitan (22).

### **2.1.8. Coordinación motora**

Es la habilidad de organizar acciones motrices orientadas hacia un punto determinado, o dicho, es el ordenamiento lo que significa la armonización de todos los parámetros del movimiento en el proceso de interacción entre el individuo y la situación (23).

La coordinación motriz es la capacidad de organizar y ordenar acciones motrices que se encuentran dirigidas hacia un determinado objetivo con eficacia, precisión, economía y armonía de tal manera que se integre la actividad al sistema nervioso a factores motores sensitivos y sensoriales necesarios para práctica de movimientos que exigen con mayor nivel de complejidad de tarea motriz necesarios para el desempeño eficaz (8). Está conformada por capacidad de equilibrio, capacidad de ritmo, capacidad de orientación espaciotemporal, capacidad de reacción motora, capacidad de diferenciación kinestésica, capacidad de adaptación y transformación y capacidad de combinación - de acoplamiento de los movimientos (5).

Otro aspecto, la coordinación y la motricidad se encuentran relacionados, el control primario de los movimientos dinámicos generales se hace a través de la coordinación, con la práctica y la ejercitación estas capacidades se vuelven más especializadas y con ello se produce un desarrollo específico del cerebro humano (5).

En ocasiones en la coordinación se encuentra un déficit madurativo, relacionado con la edad cronológica lo que ocasiona deficiencias en el desarrollo de habilidades coordinativas, así como algunos trastornos: incapacidad de controlar la fuerza, asimetrías en acciones corporales, problemas de equilibrio dinámico, inestabilidad y temor, también como el control motor al realizar tareas complejas (8).

En la que encontramos tipos de coordinación:

- Coordinación dinámica general: o también conocida como coordinación gruesa, es la agrupación de grupos musculares, actividades como: correr, bailar, saltar, caminar.
- Coordinación visomotora: es la agrupación de grupos musculares pequeños para ejecutar una actividad específica, actividades como: recortar, coser.
- Coordinación postural y equilibrio: así como el equilibrio estático y dinámico cumpliendo una función importante en situaciones de desplazamiento (24).

### **2.1.9. Evaluación de la coordinación motora (KTK)**

El test de coordinación corporal infantil fue desarrollado por Kiphard y Schilling posteriormente revisado en el año 1974. La prueba KTK fue creada para identificar, diagnosticar a niños que posean alguna dificultad de movimiento y coordinación entre las edades de 5 a 14 años de edad. Para proceder a realizar esta evaluación del test se requiere de un espacio tranquilo, los ejercicios de esta prueba son las siguientes: equilibrio hacia la retaguardia, saltos monopodales, saltos laterales y transposición lateral (25). El resultado final de la coordinación evaluada a los estudiantes fue clasificado en la tabla de características del test, encontrándose de la siguiente manera: muy buena, buena, normal, insuficiente y perturbación (25).

### **2.1.10. Equilibrio Retaguardia**

Para comenzar esta prueba se hace una demostración por el evaluador y es necesario que el niño/a realice un ejercicio previo para asimilar como realizarlo. En este ejercicio lo que se evalúa es el equilibrio dinámico, consiste en caminar hacia atrás sobre 3 listones de madera de medida diferente.

Los materiales necesarios son:

- 3 listones de madera de 3m de largo y anchuras de 3cm,4.5cm y 6cm.

Para la puntuación del ejercicio se procede a contar el número de apoyos sobre el listón de madera que se encuentran a una distancia requerida, con la siguiente indicación: se

toma en cuenta desde el segundo apoyo sobre el listón, el evaluador debe contar en voz alta la cantidad de apoyos hasta que el pie toque el suelo o hasta que realice los 8 puntos, con una máxima puntuación de 72 puntos con su respectiva clasificación de muy bueno con: 72, bueno con 54-71, normal: 36-53, insuficiente 18-35 y perturbación con < 3 (8).

### **2.1.11. Saltos Unipodales**

El ejercicio consiste en saltar con una pierna por encima de bloques de espuma, se sale con la pierna que va a realizar el salto mientras que la otra pierna se encuentra flexionada, el objetivo de esta prueba es evaluar coordinación de miembros inferiores y la energía dinámica/fuerza (23).

Se toma en cuenta la altura de las placas según la edad del estudiante con la siguiente instrucción:

- 6 años: 5 centímetros (1 placa)
- 7 a 8 años: 15 centímetros (3 placas)
- 9 a 10 años: 25 centímetros (5 placas)
- 11 a 14 años: 35 centímetros (7 placas)

Los materiales necesarios son:

- 12 gomas de espuma con medida de 50cm X 20cm X 5cm de alto

Se da inicio detrás de la línea que está a una distancia de 1,50cm del obstáculo, el primer salto es de aproximación hacia las gomas de espuma, el segundo es para poder superarlo, luego se realiza dos saltos más con el fin de verificar que el salto es controlado logrando mantener el equilibrio, para cada diferente altura es permitido 3 posibilidades para realizarlo (8).

El resultado es la sumatoria de los puntos que obtuvo con el pie derecho y pie izquierdo de las alturas que lograron realizarlo con su respectiva clasificación, muy buena: 12, buena con 9- 11, normal: 6 - 8, insuficiente-. 3 – 5 y perturbación con < 3.

### **2.1.12. Saltos Laterales**

Antes de empezar se requiere que el niño/a realice 5 saltos como pre- ejercicio para asimilar como realizarlo.

El ejercicio consiste en saltar de un lado hacia el otro lado en la plancha de madera, lo más ágil posible durante 15 segundos. Para realizar el salto los dos pies despeguen y vuelvan a caer juntos hacia el otro lado, se evalúa en esta prueba la velocidad en saltos alternados.

Los materiales necesarios son:

- Cronómetro
- Dos planchas de contrachapado de 60 x 50 x 0,8cm de grueso (atornilladas juntas)

Se da inicio con 2 intentos con una duración de 15 segundos, si en el caso que el estudiante toque el obstáculo la prueba inmediatamente se detiene. Si sigue presentando fallas, la prueba se detiene totalmente y solo se permitirá 2 intentos más, con su respectiva clasificación muy buena con: 60, buena con 40-59, normal con 20-39, insuficiente con 10-19 y perturbación con < 10 (8).

### **2.1.13. Transposición Lateral**

Esta prueba consiste que se desplace el niño de forma lateral sobre las plataformas, mientras toma la tabla izquierda con sus dos manos y la pone a su lado derecho de esta manera después se sube sobre esta y así lo vuelve a hacer con la tabla izquierda, se lo repite durante 20 segundos, esta prueba valora la lateralidad y la estructura espacio temporal.

Los materiales necesarios son:

- Cronómetro
- Dos tablas lateralmente de 25 x 25 x 1,5cm de grueso

Si durante la práctica del ejercicio el alumno toca el suelo con las manos o con los pies, el evaluador dará nuevas instrucciones de realizarlo. El evaluador debe estar atento y contando los puntos con voz de mando (8).

En la puntuación final se tomará en cuenta las transposiciones establecido en el tiempo límite con su respectiva clasificación como en muy buena: 30, buena: 20-29, normal 10-19, insuficiente: 5-9 y perturbación: 5 (8).

#### **2.1.14. Trastorno de coordinación**

En algunos casos infantiles existe dificultades en el desarrollo motor como las habilidades motoras, o como un trastorno generalizado del desarrollo, o un déficit sensorial visual o auditivo diagnosticable, tanto como puede ser el desarrollo motor fino y grueso confirmando un grado inferior según para su edad cronológica e inteligencia, esto se ha observado durante la primera infancia como es el adquirir hitos del desarrollo motor tales como: como aprender a sentarse, gatear y caminar afectando de tal manera su capacidad de las actividades de la vida diaria por la presencia de torpeza motriz, así como otras consecuencias como: dificultad que limitan como es en lo funcional, en el ámbito escolar tanto como en las actividades de lectoescrituras, como en práctica de deportes como también el uso de su tiempo libre (26).

En consecuencia los procesos evolutivos, el desarrollo físico es un punto primordial durante los primeros años de vida como base de función en la que se instaura el desarrollo psicológico, aunque actúa de forma independiente de las características físicas, en si el desarrollo motor se encuentre en medio del desarrollo físico y psicológico, tanto como depende de cómo está su desarrollo de músculos y nervios, también está relacionado con las capacidades sensorio perceptivas (27).

#### **2.1.15. Motricidad, lenguaje y cognición**

Los niños/as van adquiriendo habilidades con la evolución de su desarrollo, considerando importante el periodo de transición a los 18 meses, en sus 2 años el niño logra la motricidad básica asociada a las experiencias, aprendizaje, refinamiento, así

como las nuevas habilidades debido a la plasticidad que se encuentra asociada a las experiencias (28).

La motricidad del niño/a completa explica que tiene un mejor control para la ejecución de actividades como: al coger una cuchara y el mismo pueda alimentarse, en ocasiones pueda que no logre realizarlo con las dos manos al mismo tiempo (28).

Es importante adquirir habilidades, como por ejemplo las experiencias vividas van mejorando, como también su interacción con su alrededor. Con cada movimiento que el niño vaya desarrollando habrá una mejor interacción, como son cambios de forma cuantitativo como el aumento de estatura y peso corporal, crecimiento físico y cualitativo como la mejora de sus funciones y su constante adquisición (1).

En algunas ocasiones los niños/as tienen baja percepción, dicho anteriormente que no hay habilidad de ejecución de tareas asignadas, como en otros casos de niños/as que lo realizan sin dificultad, lo que produce una menor motivación en la actividad física y en el área deportivo, lo que dificulta una relación con sus otros compañeros, como inicio de rechazo, aislamiento, episodios de soledad. Si el ser humano, niños y adolescentes dejan de practicar actividad física, tienden a incrementar su peso corporal (1).

#### **2.1.16. Habilidades cognitivas**

*“La ciencia cognitiva, la mente humana es un sistema complejo que recibe, almacena, recupera, transforma y transmite información” (29).*

Las habilidades cognitivas es un área de disciplina a tareas específicas, con su desarrollo fomenta a un aprendizaje de conocimientos necesarios para un mejor desenvolvimiento de su alrededor. Este aprendizaje hace referencia hacia dos interrogantes el primer que informa como adquirir conocimiento y la segunda como retener esta información. La estructura en función cognitiva se basa en las ideas o criterios existentes para que exista una nueva formulación de conceptos (30).

En lo que respecta a habilidades cognitivas son procesos de aprendizaje, se verifican por los conocimientos adquiridos, así como su comportamiento con otros individuos a

través de la experiencia que los individuos han hido experimentando durante su vida. Estas habilidades son competencias cognitivas beneficiando al individuo a diferenciar estímulos, actos, con el propósito de analizar, clasificar como también el resolver los diferentes problemas (31).

Así como el sistema cognitivo consta de diferentes niveles como nivel bajo se basa en dar significado a la información seleccionada, el nivel intermedio como la memoria, aprendizaje y comunicación (oral y escrita), el nivel alto se basa en lo abstracto como la creatividad, el razonamiento, tomar decisiones y el resolver los problemas. En estos niveles actúan de manera cómo el nivel bajo se encarga de llevar la información al sistema, el nivel medio se encarga de retener, almacenar y de compartir hacia el nivel alto encargado de evaluar, crear y coordina procesos con los otros niveles (32).

#### **2.1.17. Rendimiento académico**

El rendimiento académico se define *“como la capacidad clasificatoria y su vinculación a la promoción y evaluación de estudiantes”* (33). El estudio del rendimiento escolar es fundamental ya que interviene en la investigación educativa, así como el aprendizaje adquirir conocimientos, el inicio responde a una ausencia de destreza en la prueba y el fin del aprendizaje a una buena destreza en la prueba (33).

Se considera al rendimiento académico como un proceso que mide logros, el adquirir conocimientos con enseñanzas didácticas educativas mediante procesos de evaluación (34).

Cuando se evalúa el rendimiento se identifica como están sus actitudes o sus habilidades de aprendizaje, lo principal son las notas escolares, así como la manera de investigar las nuevas interrogantes que se den a diario (10), como puede ser cuando el niño/a realiza sus actividades con motivación, es constante en la práctica de actividad, y no tiene distracciones se adapta fácilmente a los cambios y tiene probabilidad de éxito (35).

Existen aspectos a considerar al rendimiento, como satisfactorio se refiere a buenas calificaciones con un alto conocimiento, insatisfactorio a malas calificaciones en casos cuando han repetido cursos o poseen nivele bajos de conocimiento (36) lo que

demuestra que un rendimiento académico es el éxito escolar, al contrario de un rendimiento escolar deficiente llevará al fracaso (37).

### **2.1.18. Clasificación del rendimiento**

*Según el “Art. 193, del Reglamento General a la LOEI para superar cada nivel, el estudiante debe demostrar que logró “aprobar” los objetivos de aprendizaje definidos en el programa de asignatura o área de conocimiento fijados para cada uno de los niveles y subniveles del Sistema Nacional de Educación. El rendimiento académico para los subniveles de básica elemental, media, superior y el nivel de bachillerato general unificado de los estudiantes se expresa a través de la siguiente escala de calificaciones”.*

<b>Escala cualitativa</b>	<b>Escala cuantitativa</b>
• Domina los aprendizajes requeridos	9,00 – 10,00
• Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 – 8,00
• Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,00 – 6,00
• No alcanza los aprendizajes requeridos	< 3

Las notas de calificaciones se hace referencia al cumplimiento de objetivos de aprendizaje los cuales se encuentran establecidos en el currículo, según el Art. 194 del Reglamento a la LOEI, además que son aplicadas estas escalas en procesos de aprendizajes afectivo, cognitivo y psicomotriz, así como en el desarrollo de las diferentes destrezas y técnicas de estudio, así como el aprendizaje en procesos de investigación (38).

## **2.2. Marco contextual**

### **2.2.1. Historia de Ambuquí**

La historia que Ambuquí se encontraba habitada por una tribu indígena cuyo jefe era el cacique Ambuco al cual debe su nombre. Formando un caserío con pobladores que llegaron a ella procedentes de regiones no muy lejanas y que empezaron a habitarla formando una comunidad próspera y trabajadora (39).

Sus límites al:

- Norte, con la Provincia del Carchi, con el límite del donde el Rio Chota
- Sur, con la Parroquia de Mariano Acosta, del cantón Pimampiro
- Este, con la quebrada Chaguayacu, del cantón Pimampiro
- Oeste, con la hacienda Pimán, Parroquia urbana El Sagrario, del cantón Ibarra

Ambuqui, la cual pertenecía a la parroquia Pimampiro, en el campo religioso, el 6 de septiembre de 1854 se le pide al cura de Pimampiro nombre un coadjutor para esta población, pero con residencia en Ambuqui, pues se consideraba necesario contar con un sacerdote que residiendo formal y materialmente en Ambuqui, lleve los deberes sagrados del ministerio (39).

En el año 1927 se crea la parroquia eclesiástica de Ambuqui, como el libro primero de bautismos consta con el acta: “San Alfonso de Ambuqui, en la jurisdicción de la Parroquia Ambuqui formado por las comunidades: El Chota, Carpuela y el Juncal, de pobladores afroecuatorianos; San Clemente, de población mestiza, Peñaherrera, Chaupi Guaranguí, Apangora, Rancho Chico y Ambuquí, Parroquia rural del cantón Ibarra, en la provincia de Imbabura. En el año 2001 según el censo la población Ambuqui es de 614 habitantes, y del resto de otras comunidades de Ambuqui existe un total de 4,705 habitantes, con una suma de 6.187 habitantes. Encontrándose este pueblo a 1.860 m.s.n.m (39).

En el Valle del Chota se encuentra gran variedad como la flora: tuna, eucalipto, fréjol, tomate. Así como también en fauna que habitan en el Valle son lagartijas, colibrí, mirlo, guiragchuro, con un clima cálido-seco y temperatura alrededor de 24°C (39).

El Valle del Chota región ecuatoriana situada en la cuenca del río Chota en los límites entre las provincias de Imbabura y de Carchi, en medio de la sierra andina y caracterizada por tener una población aproximada de 25.000 habitantes de origen africano.

Tal comunidad de afroecuatorianos llegó de África a Ecuador siglo XVII, estos fueron traídos por los jesuitas y mercedarios, con el propósito que trabajen como esclavo en minas, así como en las plantaciones de caña de azúcar, el Valle y Salinas en tiempo de

la colonia se lo conoció como “Coangue de la Muerte” por su clima seco, apoderándose de tales tierras (39).

La Unidad Educativa “Valle del Chota” que fue fundada el 12 Octubre en 1976, fue creada para los jóvenes afro choteños, para una mejor educación, siendo una unidad educativa fiscal nivel medio, situada en la cuenca del río mira, teniendo como misión formar bachilleres técnicos en mecánica automotriz, en administración de sistemas y en ciencias químico biológicas con conocimientos, y así tener un mejor dominio en competencias para seguir con sus estudios en las universidades (39).

### **2.3. Marco legal y ético**

#### **Título VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**

*Art. 359.- “El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social (40).*

#### *Sección sexta Cultura física y tiempo libre*

*Art. 381.- El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad (40).*

*Art. 383.- Se garantiza el derecho de las personas y las colectividades al tiempo libre, la ampliación de las condiciones físicas, sociales y ambientales para su disfrute, y la promoción de actividades para el esparcimiento, descanso y desarrollo de la personalidad” (40).*

## **CAPÍTULO III**

### **3. Metodología de la investigación**

#### **3.1. Diseño de Investigación**

Es un estudio de diseño no experimental, ya que no se manipulan ni se controlan variables, de corte transversal, porque nuestra investigación se realizó en un tiempo determinado al aplicar una sola evaluación.

#### **3.2. Tipo de Investigación**

**Descriptivo:** el estudio es de tipo descriptivo, ya que busca especificar las propiedades, las características y perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, en el cual se usó datos de base numérico para así obtener la información sobre las variables de clasificación de coordinación motora y rendimiento académico (41).

**Cuantitativa:** la investigación es de tipo cuantitativo, ya que permitió la relación de la base de datos numéricos y su análisis estadístico y las características de los sujetos de estudio, así como la clasificación de las variables de coordinación motora y rendimiento académico (41).

**Correlacional:** es de tipo correlacional, porque tiene como finalidad de dar a conocer la relación o grado de asociación entre dos variables en este caso la coordinación motora y rendimiento académico (41).

#### **3.3. Localización y ubicación de estudio**

La Unidad Educativa “Valle del Chota” se encuentra ubicada en la Provincia de Imbabura, en la Parroquia Ambuquí en el Cantón Ibarra.

#### **3.4. Población**

##### **3.4.1. Universo**

El universo en esta investigación son 95 estudiantes que estén cursando sus estudios en la Unidad Educativa “Valle del Chota”.

### **3.4.2. Muestra**

La muestra para la investigación es de 30 estudiantes tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.4.3. Criterio de Inclusión:**

Los niños/as que estarán beneficiarios en el proyecto deben cumplir lo siguiente:

- Niños entre las edades correspondientes.
- Que se encuentren matriculados a la escuela.
- Consentimiento informado que autorice la evaluación de los niños.

### **3.4.4. Criterio de Exclusión:**

Los niños/as que estarán excluidos en el proyecto son:

- Niños/as con discapacidad.
- Que se encuentre enfermo el día de la evaluación.
- Que no tenga el consentimiento.
- Que no asista a la unidad educativa el día de la evaluación.

### 3.5. Operacionalización de variables

<b>Objetivo 1. Caracterizar la muestra de estudio socio demográfico</b>					
<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimension</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción de variables</b>
<b>Características sociodemográficas</b>	Cuantitativa continua	Rango de edad	Edad cronológica	9 años de edad 10 años de edad 11 años de edad	Son descripciones de características sociales como lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico (42).
	Cualitativa dicotómica	Grupos de género	Género	Femenino Masculino	
	Cuantitativa continua	Grupos según estatus socioeconómico	De 845,1 a 1000 puntos  De 696,1 a 845 puntos  De 535 a 696 puntos  De 316,1 a 535 puntos  De 0 a 316 puntos	Alto  Medio alto  Medio típico  Medio bajo  Bajo	
<b>Objetivo 2. Evaluar la coordinación motora de los niños de 9 a 11 años por medio del test KTK</b>					
<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimension</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción</b>

<b>Coordinación motora</b>	Cualitativa Ordinal Politómica	Equilibrio en marcha a la retaguardia	131 ≤ 145	Muy buena	Es la capacidad de ordenar y organizar las acciones motrices orientadas hacia un objetivo determinado con precisión, eficacia (8).
			116 ≤ 130	Buena	
		Saltos Laterales	86 ≤ 115	Normal	
			71 ≤ 85	Insuficiente	
		Transposición Lateral	70	Perturbación	
		Saltos Monopodales			

**Objetivo 3. Identificar el nivel de rendimiento académico de los niños por medio del reporte de notas**

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción de variables</b>
<b>Rendimiento académico</b>	Cualitativa Ordinal Politómica	Escala de clasificación según el ministerio de educación	9 / 10	Domina los aprendizajes requeridos	Nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico (10).
			7/ 8	Alcanza los aprendizajes requeridos	
			4/6	Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	
			< 3	No alcanza los aprendizajes requeridos	

### **3.6. Métodos de la investigación**

#### **3.6.1. Métodos teóricos**

- **Método bibliográfico**

En la presente investigación se realizó una revisión bibliográfica de fuentes diferentes de información como: artículos científicos, libros que ayuda al desarrollo respectivo del marco teórico.

- **Método estadístico**

Se utilizó el método estadístico como herramienta para indicar las diferencias entre los siguientes grupos: promedios, porcentajes y puntuaciones totales, donde se realizó una matriz en Excel con datos cualitativos con su respectiva tabulación, para con la ayuda del software SPSS obtener los resultados del análisis aplicando la correlación de Spearman.

#### **3.6.2. Método empíricos**

- **Método observacional**

Mediante la observación en este estudio permitió realizar una recolección correcta de datos, empleando el test de evaluación para identificar fenómenos que estén presentes en la población de estudio.

### **3.7. Técnicas e instrumentos**

#### **Técnicas**

- Aplicación del test
- Escala de calificaciones
- Programa software estadístico SPSS
- Ficha Socioeconómica
- Revisión bibliográfica

### **Instrumentos:**

En esta investigación se usará el test de KTK el cual ayudará a evaluar las destrezas motoras obteniendo un resultado final de la evaluación, y conocer cómo se encuentra u coordinación tanto de niños y niñas de la Unidad Educativa “Valle del Chota”.

En el registro académico nos facilitara como punto de referencia la nota de primer quimestre para poder hacer una relación entre la evaluación y su rendimiento académico.

El programa SPSS nos arrojará los resultados entre las variables de coordinación motora y rendimiento académico. Con la ayuda de la ficha socioeconómica nos facilitara para saber en qué nivel socioeconómico se encuentra el hogar respectivamente del niño o niña, además que toda la información fue obtenida de artículos, libros beneficiando así nuestra investigación.

### **3.8. Procesamiento de datos**

Mediante la aplicación de la plataforma del SPSS, el cual se utilizó para hacer la correlación entre las variables determinadas de nuestro estudio de investigación.

#### **Coefficiente de correlación por jerarquías de Spearman (Rho de Spearman)**

Rho de Spearman Variables ordinales

Es una medida de asociación lineal la cual utiliza rangos, números de orden, de grupo de sujetos y haciendo una comparación entre rangos.

Este coeficiente de correlación tiene como objetivo, de medir el grado de asociación entre dos cantidades (43).

El coeficiente de correlación de rangos de Spearman puede puntuar desde -1.0 hasta +1.0, y se interpreta así:

- Valores más cerca +1.0: significa que existe una fuerte asociación entre las clasificaciones, dicho que a medida que aumenta un rango el otro también aumenta.

- Valores más cerca -1.0: indica que hay una fuerte asociación negativa entre las clasificaciones, dicho que, al aumentar un rango, el otro disminuye.
- Valor es 0.0: significa que no hay correlación.

<b>RANGO</b>	<b>RELACIÓN</b>
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
<b>0.00</b>	<b>No existe relación</b>
+0.01 a -0.10	Correlación positiva débil
+ 0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+ 0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.75 a + 0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a + 1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Elaboración propia basada en Hernández Sampieri y Fernández Collado, Metodología de la investigación, 6ta edición, pag.305

### **3.9. Validación del instrumento**

**Test KTK:** Con la aplicación del instrumento KTK de coordinación motora, en lo que consta los ejercicios equilibrio caminar hacia atrás, saltos unipodal, saltos laterales y transposición lateral, este instrumento demuestra un alto nivel de confiabilidad, así como la relación con otros artículos revisados (25).

## CAPITULO IV

### 4. Resultados

#### 4.1. Análisis y discusión de resultados

Tabla 1

*Caracterización de la muestra según género y edad del estudiante*

		9 Años de edad	10 Años de edad	11 Años de edad	Total
<b>Género</b>	Recuento	5	3	1	9
<b>Masculino</b>	% dentro de Género	55,6%	33,3 %	11,1 %	100,0%
<b>Género</b>	Recuento	13	4	4	21
<b>Femenino</b>	% dentro de Género	61,9%	19,0%	19,0 %	100,0%
<b>Total</b>	Recuento	18	7	5	30
	% dentro de Género	60,0%	23,3%	16,7%	100,0 %

De la muestra analizada se evidencia que el género dominante es femenino con 61,9% en la edad de 9 años, con 19,0% en 10 años de edad y 19,0% en 11 años de edad, en el género masculino con 55,6% en 9 años de edad, 33,3% en 10 años de edad y 11,1% en 11 años de edad.

Datos que difieren con el estudio realizado en Barcelona sobre “Evaluación de la coordinación motora”, el género dominante es el masculino con 183 niños en edad de 9 años, seguido por el género femenino con 141 en la edad de 9 años (44).

*Tabla 2*

*Resultado de muestra según la etnia*

	<b>Etnia</b>	
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mestizo</b>	2	6,7%
<b>Afro ecuatoriano</b>	28	93,3%
<b>Total</b>	30	100,0%

De la muestra analizada la mayoría está representada con 93,3% pertenecen a la población afro ecuatoriano, seguido con 6,7% a la población mestiza.

En un estudio realizado por Becerra manifiesta que la variable de etnia se considera dentro de caracterización sociodemográfica. Dicho por la historia del GAD parroquial de Ambuquí por su ubicación geográfica que se encuentra en una zona cálida, un gran porcentaje de habitantes afroecuatorianos habitan esta localidad lo cual se evidencia en los resultados obtenidos en esta investigación (45).

*Tabla 3*

*Resultado de la muestra según la Ficha Socioeconómica*

<b>Nivel Socioeconómico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Bajo</b>	0	0%
<b>Medio bajo</b>	10	33,3%
<b>Medio típico</b>	13	43,3%
<b>Medio alto</b>	7	23,3%
<b>Alto</b>	0	0%
<b>Total</b>	30	100,0%

Del total de muestra analizada se obtuvo como resultado que el 43,3% de las familias se encuentran en un nivel socioeconómico “Medio Típico” considerándose como la mayoría de la población, seguido con 33,3% con un nivel socioeconómico “Medio Bajo” y el 23,3% con un nivel socioeconómico “Medio Alto”.

En un estudio de investigación realizado por Spencer el nivel socioeconómico alto influye en el desarrollo psicomotor del niño/a en ámbito escolar, por lo cual es una variable de importancia al momento de la evaluación (42).

*Tabla 4*

*Resultados de muestra según la coordinación motora equilibrio hacia la retaguardia*

<b>Coordinación motora Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy buena</b>	1	3,3%
<b>Buena</b>	18	60,0%
<b>Normal</b>	10	33,3%
<b>Insuficiente</b>	1	3,3%
<b>Perturbación</b>	0	0%
<b>Total</b>	30	100,0%

Al evaluar a los sujetos de estudio presenta un resultado de 60,0%, se encuentran en una coordinación de “Buena”, con 33,3% en una coordinación de “Normal” seguido con 3,3% con una coordinación de “muy bueno e insuficiente”.

En un estudio realizado por Antunes afirma que la mayoría de su población obtuvo un buen resultado en la prueba equilibrio hacia la retaguardia, los alumnos evaluados alcanzaron resultados similares en este ejercicio (46).

*Tabla 5*

*Resultados de muestra según la coordinación motora saltos laterales*

<b>Coordinación motora clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy buena</b>	1	3,3%
<b>Buena</b>	18	60,0%
<b>Normal</b>	10	33,3%
<b>Insuficiente</b>	1	3,3%
<b>Perturbación</b>	0	0%
<b>Total</b>	30	100,0%

Al evaluar a los sujetos de estudio presenta un resultado de 60,0% que se encuentran en una coordinación de “Buena”, con 33,3% en una coordinación de “Normal” seguido con 3,3% con una coordinación de “Muy buena e Insuficiente”.

En un estudio de investigación realizado por Carminato, la mayoría presentó bajos resultados en la prueba saltos laterales, no existe estudios que describa de manera específica resultados similares a los obtenidos con el estudio de investigación realizado en el sector Ambuqui (47).

*Tabla 6*

*Resultado de la coordinación motora transposición lateral*

<b>Coordinación motora Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy buena</b>	1	3,3%
<b>Buena</b>	3	10,0%
<b>Normal</b>	26	86,7%
<b>Insuficiente</b>	0	0%
<b>Perturbación</b>	0	0%
<b>Total</b>	30	100,0%

Al evaluar la coordinación motora la mayoría de los estudiantes obtuvieron un resultado de 86,7% que se encuentran en una coordinación de “normal”, el 10,0% en una coordinación de “buena” seguido con 3,3% con una coordinación de “Muy buena”.

En un estudio de investigación realizado por Antunes la mayoría de la población obtuvo una “buena” respuesta como resultado en la prueba transposición lateral; en el caso de los alumnos investigados en Ambuquí, la mayoría de ellos se encuentra en un nivel inferior de desempeño para esta prueba mostrando una diferencia con el estudio comparado (46).

*Tabla 7*

*Resultado de la coordinación motora saltos monopodales (pie derecho, izquierdo)*

<b>Coordinación motora clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Muy buena</b>	29	96,7%
<b>Buena</b>	1	3,3%
<b>Normal</b>	0	0%
<b>Insuficiente</b>	0	0%
<b>Perturbación</b>	0	0%
<b>Total</b>	30	100,0%

Al evaluar a los sujetos de estudio presenta un resultado de 96,7% que se encuentra en una coordinación de “muy buena” en el dominio de saltos monopodales (pie derecho, izquierdo) y tan solo el 3,3% en una coordinación de “buena”.

Carminato concluye que la mayoría de su población presento bajos resultados en la prueba saltos monopodales, lo cual difiere de los resultados obtenidos ya que lo niños en la presente investigación presentaron mayor eficiencia en esta prueba (47).

*Tabla 8*

*Resultados de muestra según la coordinación motora/ Test KTK*

<b>Coordinación motora</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Clasificación</b>	Muy buena	23	76,7%
	Buena	3	10,0%
	Normal	4	13,3%
	Insuficiente	0	0%
	Perturbación	0	0%
	Total	30	100,0

Al evaluar a los sujetos de estudio presenta un resultado de 76,7%, que se encuentran en una coordinación de “Muy Buena”, el 10,0% en una coordinación de “Buena” seguido con el 13,3% coordinación de “Normal”.

En un estudio realizado por Torralba indica que la mayoría presenta una coordinación normal equivalente al 57%, lo cual no concuerda con el estudio de investigación realizado a los estudiantes de Ambuqui que obtuvieron mejores resultados en la coordinación motora (44).

Tabla 9

Resultados de muestra según promedio académico

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Clasificación</b> 9- 10 Domina los Aprendizajes Requeridos	14	46,7%
7 – 8 Alcanza los Aprendizajes Requeridos	16	53,3%
4 – 6 Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	0	0%
< 3 No alcanza los aprendizajes requeridos	0	0%
Total	30	100,0%

Realizado el análisis respectivo se observa que el promedio académico de los niños es de 7 - 8 “Alcanza los Aprendizajes Requeridos”, seguido con 46,7% con un promedio de 9 – 10 “Domina los Aprendizajes Requeridos”.

En un estudio realizado por Ruiz, concluye al hacer un análisis de otras investigaciones, los estudiantes obtuvieron un rendimiento académico a alcanza y domina los aprendizajes, que dichos resultados obtenidos concuerdan con nuestro estudio de investigación (48).

Tabla 10

Correlación de Spearman

Correlaciones				
		Promedio	Coordinación	
<b>Rho de Spearman</b>	Promedio	Coeficiente de correlación	1.000	,431**
		Sig. (bilateral)		,017
		N	30	30
	Coordinación	Coeficiente de correlación	,431**	1,000
		Sig. (bilateral)	,017	
		N	30	30

**\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).**

De acuerdo a la prueba estadística de Correlación de Spearman con un nivel de confianza del 95% y significancia de 0,05, el resultado de significancia fue de 0,01 con un valor de 0,43 indicando que existe correlación entre la coordinación motora y rendimiento académico en los estudiantes de la Unidad Educativa “Valle del Chota”.

En un estudio realizado por Ramírez sugiere que la práctica de actividad física es importante para mejorar su rendimiento académico en los estudiantes, como uno de los beneficios ayuda a mejorar su concentración (7). En otro estudio realizado por Vélez afirma que una buena realización de actividades físicas en los estudiantes influye en la motivación misma, de esta manera logra una mejor coordinación motriz y rendimiento académico (8), que dichos resultados obtenidos concuerdan con el estudio de investigación.

## 4.2. Respuesta a las preguntas de la investigación

- ¿Cuáles son las características de la población investigada?

En la población de estudio se tomó en cuenta las características como el género y la edad. El género dominante es femenino con 61,9 % en los 9 años de edad, con 19,0 % en los 10 años de edad, con 19,0 % en 11 años de edad, mientras que en el género masculino con 55,6 % en 9 años de edad, 33,3 % en 10 años de edad y 11,1 % en 11 años de edad.

- ¿Cómo se encuentra la coordinación motora de los niños de 9 a 11 años?

Con la evaluación de la coordinación motora Test KTK, se obtuvo el resultado que la mayoría de los estudiantes con 76,7% evaluados se encuentran con una coordinación de “Muy Buena”, con 10% en una coordinación “Buena” seguido con el 13,3% con una coordinación de “Normal” y 0% con una coordinación de “Insuficiente y Perturbación”.

- ¿Cuál es el nivel del rendimiento académico de los niños según los reportes de notas de la institución?

El promedio académico de los niños y niñas está representado en su mayoría con el 53,3 % con un promedio de 7 – 8 “alcanza los aprendizajes requeridos”, seguido con 46,7 % con un promedio de 9 – 10 “domina los aprendizajes requeridos”.

- ¿Cuál es la relación entre la coordinación motora con el rendimiento académico?

Al obtener los resultados de estas dos variables de nuestra investigación como es la aplicación de la coordinación motora y rendimiento académico se determinó que existe una relación “Positiva Media”.

## **CAPITULO V**

### **5. Conclusiones y recomendaciones**

#### **5.1. Conclusiones**

- En la población de estudio analizada el género dominante es el femenino mientras que la edad que sobresale son los nueve años, en tanto a la ficha socioeconómica la mayoría de la población analizada se encontró en un nivel socioeconómico “medio típico”.
- La mayoría de los niños/as se encontraron en un nivel “Muy Buena” y ninguno de los niños/as evaluados presentaron una coordinación motora insuficiente o perturbación.
- Respecto al rendimiento académico el total de la población se ubicó en las dos categorías representativas del mejor rendimiento académico.
- Según el análisis correlacional, se determinó que existe una relación estadística positiva media entre la coordinación motora y el rendimiento académico.

## **5.2. Recomendaciones**

- Promover en las Unidades Educativas actividades físicas y lúdicas orientadas a mejorar la funcionalidad de los niños y contribuir al desarrollo de sus habilidades y percepción de movimientos, logrando un mejor dominio de su coordinación, ya sea por el docente a cargo del área de educación física como el tutor responsable.
- Realizar charlas a los padres de familia explicando cual es la importancia de actividad y por ende que se integre a su medio social, mejor concentración al realizar las actividades laborales y evitar posibles enfermedades ayudando a un mejor desarrollo cognitivo.
- Es aconsejable que se realice más estudios acerca de la aplicación del test KTK ya que es un instrumento importante para evaluar la coordinación motora.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dos Santos LB, Gonzáles MZ. Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. Cuadernos de la psicología del Deporte. 2013 Diciembre ; 13 (2).
2. salud Omdl. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. OMS ed. Ginebra , Suiza; 2010.
3. Ruiz Péres. El estudio del desarrollo motor: Entre la tradición y el futuro. Fuentes. 2008 Octubre ; 8.
4. Guarín LR. El impacto de la actividad física y el deporte sobre el rendimiento académico: una revisión teórica. Edu- física.com. 2013 Octubre; 5(12).
5. Robles Mori. La coordinación y motricidad asociada a la madurez mental en los niños de 4 a 8 años. Unife. 2008 Enero; 1(1).
6. Espinoza E. Impacto del maltrato en el rendimiento académico. Revista electrónica de investigación psicoeducativa. 2006; 4(9): p. 221 - 228.
7. Ramírez , Vinacia S, Suarez R. El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. rev.estud.soc. no.18. 2004 Mayo. Agosto;(18).
8. Vidarte Claros A, Vélez Álvarez. Coordinación motriz e índice de masa corporal en escolares de seis ciudades colombianas. UDCA. 2018 Enero ; 21(1).
9. Lindner JK. The Physical Activity Participation– Academic Performance Relationship Revisited: Perceived and Actual Performance and the Effect of Banding (Academic Tracking). Pediatric Exercise Science. 2002;(14): p. 155-169.
10. Navarro RE. El rendimiento académico : concepto , investigación , desarrollo. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 2003; 1(2).
11. Plata Redondo , Guerra Begoña. El niño con trastorno del desarrollo de la coordinación ¿Un desconocido en nuestra comunidad? Originales y revisiones. 2009 Noviembre ; 2(33).

12. Cañizares JM. Enciclopedia para padres Actividad física, Salud y educación en los niños/as. Primera edición ed. España: WM Ediciones ; 2017.
13. Vidarte Claros A, Velez Alvarez , Sandoval. Actividad física estrategia de promoción de salud. Hacia la promoción de la salud. 2011 Enero - Junio; 16(1).
14. Rueda Maza , Frias Gomez , Quintana de Diego M. La condición física en la educación secundaria obligatoria. segunda edición ed. Barcelona España : Inde publicaciones ; 2001.
15. Gonzalez , Portoles A. Actividad física extraescolar relaciones con la motivación educativa, rendimiento académico y conductas asociadas a la salud. Iberoamericana de Psicología del ejercicio y del deporte. 2014 Enero - Junio; 9(1).
16. Perez Samaniego , J. DD. La promoción de la actividad física relacionada con la salud la perspectiva del proceso y de resultado. Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte. 2003 Junio; 3(10).
17. Cintra Cala , Balboa Navarro. La actividad física un aporte para la salud. Educación Física y Deportes, Revista Digital. 2011 Agosto; 16(159).
18. Shumway A, Woollacott. Control motor teoría y aplicaciones prácticas. primera edición ed. Butler JP, editor. Estados Unidos: Williams & Wilkins; 1995.
19. Moreno JF, Del Campo LV. Bases del control motor y del aprendizaje aplicadas al tenis. Primera edición ed. España: Wanceulen; 2009.
20. Oña A. Actividad física y desarrollo ejercicio físico desde el nacimiento. Primera edición ed. España: Editorial Deportiva S.L ; 2005.
21. Lopez de la Fuente. Teorías del control motor, principios de aprendizaje motor y concepto bobath a propósito de un caso en terapia ocupacional. Revista tog. 2013 Noviembre ; 10(18).
22. Berger. Psicología del desarrollo infancia y adolescencia. 7th ed. Madrid - España : Medica Panamericana S.A ; 2007.
23. Ruiz Perez , Barriopedro Negro. Evaluar la Coordinación Motriz Global en Educación Secundaria: El Test Motor SportComp. [Motor co-ordination assessment in Secondary Education: The SportComp Test]. Ricyde. 2017 Julio ; 13(49).

24. Poca Silvestre E. La psicomotricidad y la construcción del espacio. Revista de Investigación Scientia. 2011 Octubre ; 1(1).
25. Alarcon Vasquez D, Padilla Sepulveda V. Uso del test KTK como instrumento de evaluación de la coordinación motora gruesa entre los 6 y 11 años de edad en hombres y mujeres. Revista Ciencias de la Actividad Física UCM. 2014;: p. 43-52.
26. Salamanca LM, Naranjo MM. Estudio de asociación del trastorno del desarrollo de la coordinación con los problemas de conducta en niños de la ciudad Bucaramanga ,Colombia. Ciencia Salud. 2016 Marzo; 1(1).
27. Campo Ternera L. Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla (Colombia). Artículo original. 2010 Diciembre ; 26(1).
28. Sarduni Brugue. El desarrollo de los niños paso a paso Barcelona : Uoc ; 2003.
29. Medina. La ciencia del estudio y el estudio de la mente. Revista IIPSI. 2008 Septiembre; 11(1).
30. Rubicel Capilla M. Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones comuna. Redalyc. org. 2016 Julio Diciembre ; 7(2).
31. Casaban Moya E. Sobre el origen de la cognición. Revista de Filosofía. 2007 Noviembre ; 32(2).
32. Sanz de Acedo Lizarraga. Competencias cognitivas en educación superior. primera ed. Madrid España : Narcea S.A ; 2010.
33. Erazo Santander A. El rendimiento académico una descripción desde las condiciones sociales del estudiante. Revista de psicología Gepu. 2013 Junio ; 4(1).
34. Erazo OA. El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. Vanguardia Psicológica. 2012 Octubre ; 2(2): p. 30.
35. Keogh B. Temperamento y rendimiento escolar. primera ed. Madrid España : Narcea S.A ; 2006.
36. Morales Sanchez , Morales Sanchez. Rendimiento escolar. Revista electrónica. 2016 Julio Diciembre ; 15.

37. Sanchez SB. Entorno familiar y rendimiento academico Barcelona : Area de innovacion y desarrollo, S.L; 2015.
38. educacion Md. Instructivo para la aplicacion de la evaluacion estudiantil. [Online].; 2016 [cited 2019 Febrero 12. Available from: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf?fbclid=IwAR3iWUFR-Wn9D3FQ6o1ofuki4K\\_Mr6-d6pCdPggusrUJ9LS9LevvnZI0CIU](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf?fbclid=IwAR3iWUFR-Wn9D3FQ6o1ofuki4K_Mr6-d6pCdPggusrUJ9LS9LevvnZI0CIU).
39. Ambuquì GPd. Ecuador ama la vida. [Online]. [cited 2016 03 28. Available from: <http://www.ambuqui.gob.ec/index.php?forma=noticia.php&bandera=1&fun=12>.
40. Ecuador CPd. [Online].; 2008. Available from: [https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp\\_ecu-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf).
41. Fernandez Collado C, Baptista Lucio dP, Hernandez Sampieri R. Metodologia de la investigación. sexta ed. México: S.A de C.V; 2014.
42. Spencer Contreras R, Valdes Arriagada M. Influencia del nivel socioeconomico familiar sobre el desarrollo psicomotor de niños y niñas de 4. Theoria. 2011 Noviembre ; 20(2).
43. Martínez Ortega , Tuya Pendás C, Pérez Abreu A. El Coeficiente de Correlacion de los Rangos de Spearman Caracterizacion. Rev haban cienc méd La Habana. 2009 Abril - Junio; 8(2).
44. Torralba MA. Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y Provincia. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Fisica y del Deporte. 2014 Febrero; 16(62).
45. Mosquera Becerra. Develando lo que dicen sobre raza y etnia las revistas de salud pública de Colombi. Revista CS. 2015 Mayo - Agosto;(16).
46. Antunes. Coordinacion motora gruesa y estado del peso de los niños Portugueses de 6 a 14 años. American Journal of human biology. 2015 enero ; 1(2).
47. Carminato RA. Desempeño Motor de Escolares a traves de la Bateria de Test KTK. Tesis. Panama: Universidad Federal de Panama, Educacion Basica; 2010.
48. Ruiz Perez LM, Navia Manzano JA, Ruiz Amengual , Ramon Otero I. Coordinación motriz y rendimiento académico en adolescentes. Federación

Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF. 2016;(29).

49. Álvarez T, Arroyave H, Barreneche N, Cardona E, Gaviria É, Giraldo O, et al. Anestesiología para médicos generales. Primera ed. Cardona , Pacheco M, Giraldo OL, editors. Colombia: Universidad de Antioquia; 2003.
50. Fisioterpia 1. Fisioterpaia1000. [Online].; 2014 [cited 2019 Julio 28. Available from: <http://fisioterpaia1000.blogspot.com/p/sistema-neuromuscular.html>.
51. Ward R. Fundamentos de medicina osteopática. segunda ed. de Alvear M, editor. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.

## ANEXOS

### Anexo 1 Consentimiento informado

	<p><b>UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE</b> FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA</p> <p><b>PROYECTO DESEMPEÑO MOTOR, FUNCIONAMIENTO FAMILIAR Y RENDIMIENTO ACADÉMICO.</b> <b>Unidad Educativa "Valle del Chota"</b> <b>CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO.</b></p> <p><b>Título de la investigación:</b> Relación de la Coordinación motora y el Rendimiento Académico en niños de 9-11 años de edad en la Unidad Educativa "Valle del Chota" en Ambuquí.</p> <p><b>Nombre del Investigador:</b> María José Terán Benavides</p> <p>Yo, _____, con número de Cédula _____ representante del alumno _____, ejerciendo mi libre poder de elección y mi voluntad expresa, por este medio, doy mi consentimiento para que sea participe en esta investigación.</p> <p>He tenido tiempo suficiente para decidir mi participación, sin sufrir presión alguna y sin temor a represalias en caso de rechazar la propuesta. Inclusive, se me ha dado la oportunidad de consultarlo con mi familia y de hacer todo tipo de preguntas, quedando satisfecho con las respuestas. La entrega del documento se realizó en presencia de un testigo que dará fe de este proceso.</p> <p>Firma _____ Fecha _____</p> <p>_____ <b>Nombres y apellidos del investigador.</b></p> <p>Firma _____ Fecha _____</p>
---	--

## Anexo 2 Coordinación Motora Test ktk



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
 FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
 CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA

**Evaluación de test KTK**

Datos informativos:  
 Nombre y Apellidos: .....  
 Sexo: (M) ..... (F) ..... Edad: .....

Grado Sección:  
 Equilibrio en marcha a la retaguardia (ER)

Medidas	1	2	3	suma
6.0 cm				
4.5 cm				
3.0 cm				
Total MQ1				

Salto lateral (SL) (15seg C/1)

Saltar 15 segundos	1	2	suma
Total MQ2			

Trasposición lateral (TL) (20seg C/1)

Deslocar 20 segundos	1	2	suma
Total MQ3			

Salto monopodales (SM)

ALT	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	SUMA
Derecha													
Izquierda													
Total MQ4													

Suma de MQ1 hasta MQ4 ..... Total de MQ .....

Clasificación .....

La  $\Sigma$  de todas las pruebas de este test responde a la siguiente escala:

Muy buena 131 a 145  
 Buena 116 a 130  
 Normal 86 a 115  
 Insuficiente 71 a 85  
 Perturbación inferior a 70

## Anexo 3 Ficha socioeconómica



### Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico

#### Conozca el nivel socioeconómico de su hogar

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una de la siguientes preguntas:

Características de la vivienda		puntajes finales
<b>1 ¿Cuál es el tipo de vivienda?</b>		
Suite de lujo	<input type="checkbox"/>	59
Cuarto(s) en casa de inquilinato	<input type="checkbox"/>	59
Departamento en casa o edificio	<input type="checkbox"/>	59
Casa/Villa	<input type="checkbox"/>	59
Mediagua	<input type="checkbox"/>	40
Rancho	<input type="checkbox"/>	4
Choza/ Covacha/Otro	<input type="checkbox"/>	0
<b>2 El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:</b>		
Hormigón	<input type="checkbox"/>	59
Ladrillo o bloque	<input type="checkbox"/>	55
Adobe/ Tapia	<input type="checkbox"/>	47
Caña revestida o bahareque/ Madera	<input type="checkbox"/>	17
Caña no revestida/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
<b>3 El material predominante del piso de la vivienda es de:</b>		
Duela, parquet, tablón o piso flotante	<input type="checkbox"/>	48
Cerámica, baldosa, vinil o marmetón	<input type="checkbox"/>	46
Ladrillo o cemento	<input type="checkbox"/>	34
Tabla sin tratar	<input type="checkbox"/>	32
Tierra/ Caña/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
<b>4 ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha	<input type="checkbox"/>	12
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	24
Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	32
<b>5 El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:</b>		
No tiene	<input type="checkbox"/>	0
Letrina	<input type="checkbox"/>	15
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo ciego	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo séptico	<input type="checkbox"/>	22
Conectado a red pública de alcantarillado	<input type="checkbox"/>	38

Acceso a tecnología		puntajes finales
<b>1 ¿Tiene este hogar servicio de internet?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	45
<b>2 ¿Tiene computadora de escritorio?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	35

<b>3 ¿Tiene computadora portátil?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
<b>4 ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?</b>		
No tiene celular nadie en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 celular	<input type="checkbox"/>	8
Tiene 2 celulares	<input type="checkbox"/>	22
Tiene 3 celulares	<input type="checkbox"/>	32
Tiene 4 ó más celulares	<input type="checkbox"/>	42

Posesión de bienes		puntajes finales
<b>1 ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	19
<b>2 ¿Tiene cocina con horno?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	29
<b>3 ¿Tiene refrigeradora?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	30
<b>4 ¿Tiene lavadora?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
<b>5 ¿Tiene equipo de sonido?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
<b>6 ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?</b>		
No tiene TV a color en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 TV a color	<input type="checkbox"/>	9
Tiene 2 TV a color	<input type="checkbox"/>	23
Tiene 3 ó más TV a color	<input type="checkbox"/>	34
<b>7 ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?</b>		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	6
Tiene 2 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	11
Tiene 3 ó más vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	15

Hábitos de consumo		puntajes finales
<b>1 ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	6
<b>2 ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	26
<b>3 ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	27
<b>4 ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	28
<b>5 Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	12

Nivel de educación		puntajes finales
<b>1 ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar?</b>		
Sin estudios	<input type="checkbox"/>	0
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	21
Primaria completa	<input type="checkbox"/>	39
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	41
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	65
Hasta 3 años de educación superior	<input type="checkbox"/>	91
4 ó más años de educación superior (sin post grado)	<input type="checkbox"/>	127
Post grado	<input type="checkbox"/>	171

Actividad económica del hogar		puntajes finales
<b>1 ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
<b>2 ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?</b>		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	55
<b>3 ¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar?</b>		
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	<input type="checkbox"/>	76
Profesionales científicos e intelectuales	<input type="checkbox"/>	69
Técnicos y profesionales de nivel medio	<input type="checkbox"/>	46
Empleados de oficina	<input type="checkbox"/>	31
Trabajador de los servicios y comerciantes	<input type="checkbox"/>	18
Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros	<input type="checkbox"/>	17
Oficiales operarios y artesanos	<input type="checkbox"/>	17
Operadores de instalaciones y máquinas	<input type="checkbox"/>	17
Trabajadores no calificados	<input type="checkbox"/>	0
Fuerzas Armadas	<input type="checkbox"/>	54
Desocupados	<input type="checkbox"/>	14
Inactivos	<input type="checkbox"/>	17

Según la suma de puntaje final (Umbrales),  
identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar:

Grupos socioeconómicos	Umbrales
A (alto)	De 845,1 a 1000 puntos
B (medio alto)	De 696,1 a 845 puntos
C+ (medio típico)	De 535,1 a 696 puntos
C- (medio bajo)	De 316,1 a 535 puntos
D (bajo)	De 0 a 316 puntos



**Anexo 4 Evaluación de la coordinación motora test ktk en marcha a la retaguardia**



**Anexo 5 Evaluación de la coordinación motora test ktk saltos laterales**



## Anexo 6 Evaluación de la coordinación motora test ktk transposición lateral



**Anexo 7 Evaluación de la coordinación motora test ktk saltos monopodales**



## ABSTRACT

Topic: Relationship of motor coordination and academic performance in children from 9 to 11 years of age in the parish of Ambuquí in the "Valle del Chota" Educational Unit

AUTHOR: Terán Benavides María José

mari.teran1595@gmail.com

Some authors state that in the early stages of childhood motor behavior helps to monitor the development of cognitive skills, as well as acquiring them, this theory has motivated this research. OBJECTIVE: To determine the relationship of motor coordination and academic performance in children from 9 to 11 years of age in the "Valle del Chota" Educational Unit. METHODOLOGY: It is a non-experimental, descriptive, correlational and cross-sectional research. There is authorization with the informed consent necessary for the evaluation of the children, in addition the data were processed in SPSS and the Spearman correlation coefficient to determine if there is a relationship between the before mentioned variables. RESULTS: In this research, the female gender predominated and the socioeconomic level was average. The study showed that most children had a "very good" motor coordination and in terms of academic performance the level "reaches the required learning" closely followed by the level corresponding to "mastered the required learning". Regarding the relationship between motor coordination and academic performance through Spearman, a coefficient of 0.43 was obtained. CONCLUSIONS: It was determined in this research that there is an average positive relationship between the variables of motor coordination and academic performance.

KEY WORDS: Motor coordination, academic performance, KTK test.

Victor Rodríguez  
Ri



## Urkund Analysis Result

Analysed Document: URKUM TERAN MARIA JOSE.docx (D55884032)  
Submitted: 22/09/2019 18:12:00  
Submitted By: verojohap@hotmail.com  
Significance: 8 %

### Sources included in the report:

TESIS INÉS SANDOVAL.docx (D18355019)  
PAUL ULT 31 de julio 2019.docx (D54708608)  
JARRIN PILOZO MARILIN SANDRA.docx (D40903617)  
<http://nc.enfermeriacantabria.com/index.php/nc/article/view/29>  
<http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a08.pdf>  
[http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/580/tesis%20coordinaci%C3%B3n%20motora%20comparativa%20%20\(1\).pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/580/tesis%20coordinaci%C3%B3n%20motora%20comparativa%20%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y)  
<https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/download/586/580>  
[https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf?fbclid=IwAR3iWUFR-Wn9D3FQ6o1ofuki4K\\_Mr6-d6pCdPggusrUJ9LS9LewnZIOCIU](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf?fbclid=IwAR3iWUFR-Wn9D3FQ6o1ofuki4K_Mr6-d6pCdPggusrUJ9LS9LewnZIOCIU)  
<http://www.ambuqui.gob.ec/index.php?forma=noticia.php&bandera=1&fun=12.8b0bf38f-0563-4f0c-a1e1-b0e29f37493c>

### Instances where selected sources appear:

28

En la ciudad de Ibarra, a los 23 días del mes de septiembre de 2019

Lo certifico:

(Firma).....

Lcda. Andrea Paulina Garrido Suarez MSc.

C.I.: 1002516449

**DIRECTORA DE TESIS**