



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA  
EDUCACIÓN**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y  
DEPORTE**

**Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la  
obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Actividad  
Física y Deporte**

**TEMA:**

---

**LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN EL DESARROLLO  
COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN  
GENERAL BÁSICA ELEMENTAL**

---

**AUTORA: MOPOSITA FLORES ABIGAIL JACQUELINE**

**TUTOR: DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANIBAL, Ph.D**

Ambato - Ecuador

2022

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, **DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANIBAL, PhD**, con cédula de ciudadanía **1802017523** en calidad de Tutor del trabajo de titulación, sobre el tema: **“LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL”**

desarrollado por la estudiante **MOPOSITA FLORES ABIGAIL JACQUELINE**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....  
**DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANIBAL, PhD**  
**C.C. 1802017523**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación de la autora, con el tema: **“LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL”**, quién basada en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autora.



.....  
**MOPOSITA FLORES ABIGAIL JACQUELINE**  
**C.C. 1804811089**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN EL DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA ELEMENTAL”**, presentado por la señorita **MOPOSITA FLORES ABIGAIL JACQUELINE**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

### **COMISIÓN CALIFICADORA**

.....

**ING. SÁNCHEZ GUERRERO MENTOR JAVIER, MG**  
**C.C. 1803114345**  
**Miembro de Comisión Calificadora**

.....

**DRA. NÚÑEZ RAMIREZ JUDITH DEL CARMEN, MG**  
**C.C. 1801997139**  
**Miembro de Comisión Calificadora**

## **DEDICATORIA**

*Dedico el presente trabajo principalmente a Dios por guiarme en cada paso que doy, por darme fuerza para seguir adelante en la vida pese a las dificultades que se me ha presentado y así lograr lo que me proponga.*

*En segundo lugar, con mucho amor dedico este trabajo a mis padres que me han brindado su apoyo con mi educación, pero en especial a mi madre que ha sido mi motivación, mi pilar, mi fuerza para poder culminar con esta meta que no es solo mía sino de mi madre también porque gracias a ella lo logre y lograre salir adelante. También a mis hermanas y hermano que me han guiado hacia el camino del bien, me han enseñado a luchar por mis sueños por más difícil que sea el camino y no rendirme.*

*Por último, a mis amigas/os que han estado en todo este proceso dándome ánimos, consejos y sobre todo apoyándome para salir adelante y luchar por ser un buen profesional.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato y a los docentes que me instruyeron con su conocimiento, sabiduría para poder aprender todo lo relacionado a mi carrera y ser una buena profesional.*

*Agradezco especialmente a mi madre por el apoyo brindado en cada paso que he dado ya que ha sido mi pilar fundamental para poder llegar hasta donde he llegado, también a mis hermanas que han sido como mi madre, han estado siempre apoyándome y aconsejándome para salir adelante.*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
RESUMEN EJECUTIVO .....	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes de la investigación.....	1
1.1. Objetivos .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivo Específico 1:.....	14
Objetivo Específico 2:.....	14
Objetivo específico 3: .....	14
CAPÍTULO II .....	15

METODOLOGÍA .....	15
2.1 Materiales.....	15
2.2 Métodos.....	15
CAPITULO III.....	19
RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	19
3.1 Análisis y discusión de los resultados .....	19
3.2 Verificación de hipótesis (según el proyecto de Integración Curricular aprobado) .....	23
CAPÍTULO IV.....	24
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
4.1 Conclusiones .....	24
4.2 Recomendaciones.....	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
Bibliografía .....	26
ANEXOS .....	33

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Materiales utilizados para la investigación .....	15
Tabla 2 Caracterización de la muestra de estudio .....	19
Tabla 3 Resultados por pruebas del test 3JS en la muestra de estudio.....	20
Tabla 4 Puntaje por tipo de coordinación según el 3JS en la muestra de estudio .....	20
Tabla 5 Categorización en niveles de coordinación motriz a la muestra de estudio ..	21
Tabla 6 Resultados por dimensiones de la evaluación cognitiva de Montreal en la muestra de estudio.....	21
Tabla 7 Niveles de desarrollo cognitivo en la muestra de estudio .....	22
Tabla 8 Análisis cruzado de relación entre las variables en la muestra de estudio ...	22
Tabla 9 Análisis estadístico de comprobación de hipótesis .....	23
Tabla 10 Baremos de los niveles de coordinación motriz.....	36
Tabla 11 Baremos de los niveles de coordinación motriz.....	36

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Ilustración 1 Motricidad gruesa .....	3
Ilustración 2 Beneficios de la psicopedagogía.....	9

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**TEMA: LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN EL DESARROLLO  
COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL  
BÁSICA ELEMENTAL**

**Autora: MOPOSITA FLORES ABIGAIL JACQUELINE**

**Tutor: DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANIBAL, PhD**

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación fue realizada con la finalidad de determinar la relación que existe entre la coordinación motriz que ayuda a realizar movimientos coordinados en cualquier acción que se realice y el desarrollo cognitivo que mejora las funciones cerebrales, capacidades cognitivas en los estudiantes de la Unidad Educativa “Francisco Flor”, la investigación corresponde a un enfoque cuantitativo, se utilizó un diseño no experimental de alcance correlacional, cuasi experimental y de campo con un corte transversal, la muestra con la que se realizó la investigación es de 63 alumnos del sexo masculino y femenino. Para la recolección de datos se utilizó dos instrumentos, el test 3JS para diagnosticar la coordinación motriz y el test Moca para evaluar el desarrollo cognitivo, los cuales fueron aplicados y obtenidos personalmente en la Institución Educativa, se utilizó el programa SPSS 25 para el análisis estadístico en donde se determinó la comprobación de la hipótesis planteada.

**Palabras Claves:** Coordinación motriz, desarrollo cognitivo, instrumentos.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

**THEME: LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN EL DESARROLLO  
COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL  
BÁSICA ELEMENTAL**

**Author: MOPOSITA FLORES ABIGAIL JACQUELINE**

**Tutor: DR. SAILEMA TORRES ÁNGEL ANIBAL, PhD**

**ABSTRACT**

The present research was carried out with the aim of determining the relationship that exists between the motor coordination that helps to perform coordinated movements in any action that is performed and the cognitive development that improves brain functions, cognitive abilities in students of the "Francisco Flor" Educational Unit, the research corresponds to a quantitative approach, a non-experimental design of correlational, quasi-experimental and field scope with a cross-sectional cut was used, the sample with which the research was carried out is 63 male and female students. Two instruments were used for data collection, the 3JS test to diagnose motor coordination and the Moca test to evaluate cognitive development, which were applied and obtained personally at the educational institution. The SPSS 25 programme was used for statistical analysis, where the verification of the hypothesis was determined.

**Keywords:** Motor coordination, cognitive development, instruments.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Según la investigación realizada por **(Laura, 2022)** Se diagnosticó el nivel de coordinación motriz en los estudiantes de educación básica media antes del proceso de enseñanza de la técnica del dribling en el baloncesto. Se evaluó el nivel de aprendizaje de la técnica del dribling en el baloncesto. Se analizó la relación entre el nivel de coordinación motriz y el nivel de aprendizaje de la técnica del dribling en el baloncesto.

Para **(Guamán, 2017)** afirmó que existe una relación significativa entre las estrategias didácticas sobre el desarrollo cognitivo, los docentes utilizan metodologías que fomentan poco el desarrollo cognitivo de los escolares, la mayoría de alumnos tienen problemas de lento aprendizaje debido a la poca concentración en el aula los mismos que tiene un bajo nivel de atención ya que se despistan constantemente en la clase dictada por el docente la cual conllevan a la poca participación y se olviden de las cosas con facilidad, dado que al día siguiente de recibida la clase no responden a las preguntas que se les realiza, porque no han desarrollado los procesos cognitivos básicos como la atención, memoria, comprensión y razonamiento.

### VARIABLE INDEPENDIENTE

#### **Coordinación motriz**

La coordinación motriz es el resultado de un proceso de aprendizaje, por el cual las estructuras anatómicas responsables del control del movimiento modifican sus funciones, que registra en el sistema nervioso central los patrones del movimiento para la formación de la memoria motriz. **(Verkhoshansky, 2018)**.

Para **(Benjumea, 2017)** manifiesta que la coordinación motriz es el conjunto de capacidades que organizan y regulan de forma precisa todos los procesos parciales de un acto motor en función de un objetivo motor preestablecido. Dicha organización se ha de enfocar como un ajuste entre todas las fuerzas producidas, tanto internas como externas, meditar todos los grados de libertad del aparato motor y los cambios existentes de la situación.

Para **(Ruiz, 2017)** , “existe un olvido en el análisis de una función como es la coordinación, considerada por numerosos autores como la piedra angular de la competencia motriz y deportiva”

Para **(Serrano, 2019)** contextualiza a la coordinación motriz en el desarrollo psicomotor; a partir de la cual se alcanza la clasificación en *coordinación gruesa* y *coordinación fina*, entendiendo la primera como la interacción de grandes grupos musculares para producir el desplazamiento del infante en el espacio.

## **Motricidad**

Según **(Lira1, y otros, 2020)** La motricidad es un eje fundamental del desarrollo humano. A través de ella, el niño comprende su cuerpo, las capacidades, los límites; investiga su entorno y le permite realizar varias actividades que pueden ir desde lo más simple o lo complejo. Durante la etapa preescolar, el movimiento y el juego favorecen tanto el desarrollo de las capacidades físicas como del aprendizaje en otras áreas tales como: lenguaje y vocabulario, conocimiento del medio, que fortalecen la autonomía persona.

## **Motricidad gruesa**

Según **(Serpa, 2017)** la motricidad gruesa vendría siendo el acervo de posibilidades y acciones motoras que se pueden realizar con grandes grupos musculares, en su manifestación generalmente el tronco funciona como eje estabilizador mientras se realizan movimientos de amplio rango con las extremidades.

## Motricidad fina

(Herrera, 2021) nos manifiesta que son movimientos controlados y precisos de los músculos de los ojos, lengua, manos y dedos al momento de utilizar herramientas y diversos objetos, tiene implicancia con el control de pequeños músculos del cuerpo que son los encargados del movimiento, lo cual conecta con las extremidades superiores en especial las manos que son la base de la capacidad del movimiento, implicando el funcionamiento de las destrezas, estructuras del cuerpo humano asociado a los hemisferios del cerebro.

*Ilustración 1 Motricidad gruesa*



**Fuente:** (Herrera, 2021)

## Elementos de la motricidad

Podemos encontrar los siguientes elementos en motricidad: percepción, esquema corporal, ritmo, estructura espacial y lateralidad.

## **Percepción**

La percepción se define como “la captura mediante los sentidos que realizan los organismos”; Además la percepción incluye la interpretación de sensaciones, dándoles significado y organización (Fernández- Abascal, 2010) como se citó en (**Marquez, 2019**).

## **Esquema corporal**

El esquema corporal es un sistema de igualdades Inter sensoriales que trabaja como un todo. El cuerpo pasa a ser "la medida" debido a la cual poseemos acceso al mundo exterior, en un circuito que nos posibilita localizarnos como sujeto y objeto de la percepción (Buffone, 2019).

## **Ritmo**

“El sentido del ritmo es una capacidad de coordinación específica que permite a los niños reproducir con precisión un ritmo determinado de acción motriz o variarlo correctamente en función de las condiciones cambiantes” (Polevoy, 2020).

## **Estructura espacial**

Según (Pérez, 2021) determina y modifica la situación y los movimientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en relación con un campo de acción definido.

## **Lateralidad**

La lateralidad es una de las conductas neuro motrices que se encuentra estrechamente ligada a la maduración del sistema nervioso, es una psico función regida por el cerebro. Es la preferencia en razón del uso más frecuente y efectivo de una mitad lateral del cuerpo frente a la otra que permite la adquisición progresiva de tres tipos de relaciones en cuanto a nociones: patrón homolateral, cruzado y en espejo (**Jose Prado, 2017**).

## **Capacidades físicas**

Las capacidades físicas como las características individuales de la persona en donde se puede determinar la condición física, fundamentan las acciones mecánicas, procesos energéticos y metabólicos del rendimiento de la musculatura. Por otro lado, en el conjunto de los componentes de la motricidad las capacidades físicas son las más observables, se caracterizan por que se pueden medir, se forman en función de los aspectos anatómico funcionales, además se pueden desarrollar mediante el entrenamiento, la práctica sistemática y organizada del ejercicio físico. Constituyen el grupo de las capacidades físicas la resistencia, fuerza, velocidad y la flexibilidad o movilidad (**Manzano, 2017**).

## **Capacidades físicas coordinativas**

Las capacidades coordinativas abarcan diversos espectros del movimiento motriz, entre las que predominan el equilibrio, orientación, diferenciación, mezcla motriz, adaptación y la reacción. Comúnmente se estudian individualmente algunas de ellas, indicando la necesidad de valorarlas colectivamente, ya que el movimiento motriz depende de varios factores, y por ende necesita de ocupaciones integrales e integradoras (**Guerrero Coronel, 2021**).

Según (**Sotelo, 2017**) Las capacidades coordinativas se fundamentan en las funciones del sistema nervioso y del sistema musculo-articular, estas capacidades facilitan que el valor deseado y real de un gesto, de una acción motriz, coincidan al máximo posible, por lo tanto, reforzarán la estabilidad del movimiento, del modelo motor.

## **Capacidades físicas condicionales**

Las condicionales son: **fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad** y se evidencian en las diferentes acciones motoras que el deportista ejecuta, diferenciando de acuerdo con el entrenamiento, tipo de fuerzas o cargas, utilizadas la misma que se la puede mejorar con trabajos específicos (**Rodríguez y Torres, 2020**).

## **Fuerza**

Se entiende como fuerza la acción que consiste en ejercer tensión para vencer una resistencia, es una capacidad física que con un buen entrenamiento se la puede ir mejorando con el pasar del tiempo. Además, encontramos distintas manifestaciones de la fuerza (**Obando, 2021**).

## **Resistencia**

Según (**López, 2020**) La resistencia es una capacidad condicionada que se desarrolla mediante el entrenamiento y es de naturaleza progresiva con el tiempo. En algunos casos depende de las condiciones genéticas que se puedan desarrollar, que se manifiestan en el rendimiento deportivo del deportista como la capacidad de postergar la aparición del cansancio o fatiga y soportar la magnitud de los ejercicios.

## **Velocidad**

Según (**Cortés H. , 2017**) define como la capacidad de una persona para realizar acciones motoras en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia. Considera que se trata de una capacidad híbrida que se encuentra condicionada por todas las demás capacidades condicionales como la fuerza, resistencia y movilidad, para cualquier actividad estas se encuentran interrelacionadas.

## **Flexibilidad**

Para manifiesta que la flexibilidad es la capacidad de amplitud máxima de movimiento en una articulación. Dependiendo del arco de desplazamiento la articulación se puede observar las estructuras limitantes que impiden un movimiento completo. En la búsqueda sobre la flexibilidad es encontrar primordialmente el grado de movilidad de una articulación, teniendo en cuenta que unas partes son más flexibles que otras (**Rosero, 2017**) citado en (**Obando, 2021**).

## **Actividad Física**

Según la **(OMS, 2020)** define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Se relaciona con toda la actividad física que se realizan a diario, como cabe mencionar caminar, correr, jugar, practicar deportes, realizar cualquier movimiento en casa o fuera, etc. Toda actividad ayuda a prevenir, controlar enfermedades y adquirir mejor calidad de vida.

La actividad física con actividades lúdicas, juegos, ejercicios deportivos, y técnicas holísticas como el yoga podrían ser beneficiosos para los componentes biológicos, psicológicos y sociales de los niños. No obstante, al realizar actividades y ejercicios físicos nos permiten reconsiderar posibles soluciones que contemplen el bienestar cognitivo, social en niños y adolescentes mediante las acciones motrices que se vayan a realizar, generar y adquirir en el proceso de crecimiento **(Castillo y Paredes, 2021)**.

Según **(Hernández y Rincón, 2018)** La importancia de realizar actividad física al igual que implementar estilos de vida saludables en los primeros años de vida son de gran relevancia, reside en aprovechar esta etapa para lograr un aprendizaje temprano y fijación de los conocimientos, gracias al desarrollo cerebral y psicomotor en los primeros años de vida del ser humano, con el fin de continuar en el desarrollo del niño.

La práctica de actividad física durante la infancia y la adolescencia es importante. Así mismo es cierto que contribuye a la mantención de un estado saludable mediante un impacto positivo en las funciones emocionales y cognitivas del ser humano, motivo por el cual la actividad física en forma de deportes o ejercicios practicados en manera regular y sistemática desde la edad preescolar y escolar de los alumnos, facilita su desarrollo y debe ser promovida por toda la comunidad educativa dentro y fuera del plantel educativo para contribuir a su progreso de mejor manera **(Cortés M. E., 2021)**.

De acuerdo a (**Villamizar, 2021**) al practicar actividad física, se reportan mejoras significativas en cuanto a que reduce las enfermedades crónicas, cardiovasculares sobrepesos, entre otras. Favorece al desempeño de las actividades de la vida cotidiana, permite ejercitar a los diferentes grupos musculares de piernas y brazos, logrando así realizar actividades en las cuales se usan todas las partes del cuerpo, como caminar, correr, lanzar y entre otros, lo que se convierte en estrategia principal de intervención para el mantenimiento o mejora de las capacidades y por ende permita mejorar la calidad de vida de todo ser humano.

Se obtiene beneficios físicos, psicológicos y sociales, al realizar diferentes actividades o ejercicios deportivos que mejora el funcionamiento de los sistemas y los fortalece, aumenta la flexibilidad, disminución de colesterol y obesidad. A nivel psicológico, permite la tolerancia al estrés, mejora del autoconcepto y la autoestima. Por lo tanto, los reflejos y la coordinación van mejorando. En lo social, aumento en la sensación de bienestar y confianza de sí mismo (**Granados, 2018**).

## **VARIABLE DEPENDIENTE**

### **Psicopedagogía**

Para (**Carrasco, 2018**) la Psicopedagogía ha forjado un camino histórico desde hace décadas— irrumpe fuertemente como una disciplina con posibilidades de hacerse cargo del estudio y el conocimiento del aprendizaje humano en su totalidad, más allá de los límites que conllevan a la educación formal y de la normalización de procesos y funciones psíquicas básicas necesarias para favorecer el aprendizaje.

Según (**Saltos, 2020**) el objetivo de la psicopedagogía es obtener procesos cognitivos que influyan al escolar a desarrollar habilidades y destrezas para que le ayuden en el transcurso de su vida. También un profesional en psicopedagogía debe utilizar las bases epistemológicas del saber psicopedagógico, con sus conocimientos básicos y ejes conceptuales. Por otra parte, debe conocer las ciencias auxiliares que contextualizan su desempeño profesional y todas las aplicaciones que estas conllevan hacia el pensamiento, actuar y desarrollo como ser humano.

Ilustración 2 Beneficios de la psicopedagogía

En los estudiantes	En la institución educativa
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor seguridad en sí mismo.</li><li>• Mejora el rendimiento académico</li><li>• Disminución y control de los niveles de ansiedad.</li><li>• Superación de los problemas de aprendizaje.</li><li>• Autorregulación de su conducta.</li><li>• Mayor autoestima.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoyo en la reducción del índice de bajo aprovechamiento académico y abandono escolar.</li><li>• Ofrecer a sus clientes una educación integral.</li><li>• Atención y orientación a los padres de familia.</li><li>• Apoyo y orientación para la escuela.</li><li>• Participación activa en el diseño y creación de programas de intervención para problemas de aprendizaje.</li></ul>

Fuente: (Saltos, 2020)

## Métodos de aprendizaje

Etimológicamente la palabra método significa el camino para alcanzar un fin, pero un método de aprendizaje según Murcia et al. (2017) manifiesta que “Los métodos de aprendizaje son entendidos como un conjunto de procesos que permiten la adquisición, almacenamiento y utilización de la información utilizando recursos didácticos que permitan al estudiante alcanzar un objetivo o destreza”.

El método de aprendizaje constituye también una secuencia de acciones, actividades u operaciones del que aprende que le permiten procesar e integrar la información o parte de ella que le resulta útil o significativa, adquirir y asimilar el contenido de enseñanza con los consiguientes cambios en su sistema de conocimientos y en su conducta; atiende la estructura interna de la forma académica de organización, pero se expresa dentro y fuera de esta. (Navarro & Samon, 2017).

Los métodos de aprendizaje se han formado en vista de la necesidad de aprender y enseñar, esto se denomina el proceso y enseñanza aprendizaje, en el cual el docente es quien deja de ser un receptor y el docente quien posee el conocimiento. El estudiante

se transforma en un ser activo y el docente un guía para alcanzar la construcción del conocimiento y su adquisición. (Murcia, Rodríguez, & Sánchez, 2017).

El aprendizaje posee varios tipos de metodologías en la cual el docente debe relacionar el tipo de estudiante con el método de aprendizaje que este acorde y aporte de manera significativa en su vida escolar.

### **Tipos de métodos de aprendizaje**

#### **Aprendizaje basado en proyectos (ABP)**

Este método tiene como antecedente la metodología de proyectos propuesta por William Kilpatrick en 1918. En con el paso de los años y con los nuevos lineamientos en la enseñanza se ha denominado aprendizaje basado en proyectos el cual tiene gran difusión en los últimos años de educación y se aplica en todos los años de escolaridad. se ha en la cual se busca realizar actividades esporádicas.

Se caracteriza por la resolución de un problema real, en el cual los estudiantes deben utilizar el pensamiento crítico y habilidades en la resolución de problemas trabajando en equipos de forma colaborativa. La finalidad de este aprendizaje es que los estudiantes van a adquirir nuevos conocimientos, desarrollo de habilidades, trabajo en equipo, liderazgo (Campos, 2017).

Según Campos (2017) las características de este método de aprendizaje son:

- Trabajar de forma colaborativa en grupos
- El problema que se presenta tiene objetivos de aprendizaje
- Los estudiantes poseen control de su problema de investigación y aprendizaje.
- Se utiliza numerosas fuentes de información, por lo general fuentes secundarias.
- El profesor es solo un guía o facilitador en el proceso de enseñanza.
- El contenido que está implícito en el problema de investigación es mayor a una clase desarrollada con el método tradicional
- Para llegar a la solución debe tener un enfoque multidisciplinario, es decir todas las áreas se puede relacionar.

- Los estudiantes preparan un informe y la presentación del mismo.

### **Aprendizaje basado en juegos (ABJ)**

El avance de la tecnología ha sido un atractivo para los jóvenes ha extendido el uso de los juegos clásicos en la escuela y su refuerzo con el uso de las TIC.

Según Cornellá et al. (2020) Esta metodología tiene la finalidad de utilizar juegos para aprender, el juego se convierte en el medio de transporte de los aprendizajes o contenidos trabajados en clases para llegar a un concepto determinado. Este método no posee límites y no se lo puede sistematizar, el docente es quien debe relacionar los aprendizajes con el juego. El objetivo del juego es entretener desde los más clásicos hasta los modernos, en el ámbito educativo se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- El juego puede ser útil si se lo propone con objetivos propuestos.
- No necesariamente el juego a aplicarse debe ser considerado educativo.
- Se puede utilizar juegos que se encuentran en el mercado y realizarles alguna modificación acorde a los aprendizajes a desarrollarse.

### **Aprendizaje basado en la investigación (ABI)**

Este tipo de método de aprendizaje también es conocido como aprendizaje basado en la indagación y se basa en utilizar el método científico como estrategia para el aprendizaje en los estudiantes. Se puede aplicar en todos los niveles de educación.

La investigación es definida como “El conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el resultado de ampliar su conocimiento. Esta concepción se aplica por igual a los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto” (Hernandez & Mendoza, 2018).

Las rutas de investigación pueden ser de carácter cuantitativo, cualitativo o mixto. El enfoque cuantitativo es apropiado utilizarlo cuando se busca magnitudes u ocurrencias de los fenómenos o hechos a investigar. El investigador plantea un problema construye

un marco teórico, genera una hipótesis la pone a prueba, genera datos los analiza e interpreta los datos de forma numérica, es decir números y se fundamenta en la medición de las variables.

La investigación cualitativa se estudian los fenómenos de forma sistemática se basa en la descripción o medición de las variables sociables las cuales deben tener significados subjetivos y comprender el contexto donde se desarrolla el fenómeno. Al igual que en la ruta cuantitativa se basa en un problema de investigación y sus pasos pueden realizarse en forma aleatoria acorde al contexto y a los eventos que se desarrollan acorde al estudio.

Finalmente tenemos la ruta o enfoque mixto también conocido con el nombre de método híbrido, este proceso es la combinación de la parte cuantitativa y cualitativa la combinación de las dos genera esta ruta mixta, más que una combinación es la interacción y potenciación de las mismas. Según Hernández y Mendoza (2018):

A veces lo cuantitativo precede a lo cualitativo, en otras ocasiones lo cualitativo es primero; también pueden desarrollarse de manera simultánea o en paralelo, e incluso es factible fusionarlos desde el inicio y a lo largo de todo el proceso de investigación.

### **Aprendizaje -servicio (A-S)**

Es un enfoque que posee gran aceptación y ha generado discusiones en los años de la educación básica y educación superior. La elección de la metodología a trabajar en el aula va a depender del docente.

### **Conocimiento**

El conocimiento en la Educación tiene valor y un uso común del término el cual es pertinente para alcanzar la finalidad educativa, desde la perspectiva de los elementos

que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. ¿Como se construye el conocimiento? Es una pregunta histórica, cuya respuesta es un reto para la humanidad llegar a obtener una respuesta definitiva. Desde los inicios de la humanidad se ha buscado una respuesta a mencionada pregunta y sobre todo entender como el ser humano construye el saber.

En el transcurso de investigaciones y estudios se destacan la teoría de Jean Piaget, el constructivismo y la Ley Vygotsky. El psicólogo Jean Piaget manifiesta que el ser humano puede interpretar su contexto al presentar un equilibrio entre los factores externos e internos generando la asimilación y acomodación. Vygotsky plantea la teoría del desarrollo socio-cultural la cual ahonda en definir como se construye la cognición humana, la cual derivo al fenómeno educativo y a la construcción social del conocimiento en las aulas. Según Guerra (2020):

El constructivismo ha venido a ser el modelo predominante en el ámbito educativo por su concepción que enlaza lo cognitivo y lo social, viendo al estudiante como un ser completo e integrado en una comunidad, aspecto que, si se enfatiza en el sistema escolarizado, le permitirá adquirir habilidades, destrezas, actitudes y valores con los que podrá ir más allá de cumplir con las tareas en el centro educativo y en un entorno disciplinar específico, permitiéndole un desenvolvimiento pleno dentro de la sociedad que le toque vivir.

### **Desarrollo cognitivo**

El desarrollo cognitivo tenemos desde la perspectiva de varios psicólogos como Piaget, Bandura y Vygotsky. En el caso del desarrollo cognitivo según la concepción de Piaget se basa en la acomodación y asimilación, estos dos aspectos son indisociables del proceso adaptativo básico.

Según Flavell (2018) define a la acomodación y asimilación como: La asimilación es la interpretación o construcción de acontecimientos exteriores en función de la realidad disponible para el sujeto, por ejemplo, un niño toma un trozo de madera como un barco, en este caso el niño asimila al objeto con el concepto mental de barco. La

acomodación da un significado, reconoce y se cuenta desde el punto de vista cognitivo, en base de las propiedades del objeto o acontecimiento que se esté desarrollando en el entorno del niño. Se da un significado a la captación mental de la cual obtuvo la información.

La asimilación como el proceso de adaptar los estímulos exteriores a las propias estructuras mentales internas mientras que la acomodación es el proceso inverso o complementario, es decir se adapta lesas estructuras mentales a la estructura de los estímulos (Flavell, 2018).

## **1.1 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar cómo incide la Coordinación Motriz en el Desarrollo Cognitivo de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 1:**

Diagnosticar la coordinación motriz de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 2:**

Valorar el Desarrollo Cognitivo que poseen los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 3:**

Analizar cómo influye la Coordinación Motriz en el Desarrollo Cognitivo de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1 MATERIALES

Tabla 1 Materiales utilizados para la investigación

<b>Recursos materiales</b>	<b>Cantidades</b>
• Computadora	1
• Celular	1
• Lápiz	2
• Hojas	80
<b>Recursos Institucionales</b>	
• Unidad Educativa “Francisco Flor”	
• Universidad Técnica de Ambato	
<b>Recursos Humanos</b>	
• Estudiantes de Educación General Básica Elemental “Francisco Flor”	35
• Vicerrectora	
• Autora del proyecto	
• Tutor Asignado	
<b>Recursos Económicos</b>	
• Internet	\$28

**Elaborado por:** Abigail Moposita

#### 2.2 MÉTODOS

##### **Cuantitativo**

La investigación cuantitativa presenta características esenciales en su forma de abordar los estudios como es el establecimiento de las hipótesis, las cuales se generan antes de recolectar y analizar los datos. Este paso precede una recolección de información las cuales fundamentan la medición de variables o conceptos contenidos en las hipótesis. Para realizar esta recolección se recurre a procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Es necesario desde este enfoque los fenómenos estudiados deben poder observarse o medirse y ser analizados a través de métodos estadísticos (Ortega, 2018).

## **Correlacional**

Las investigaciones correlacionales buscan la relación que existe entre dos variables o más y ver si los resultados tienen alguna influencia sobre la otra variable, dar sentido relación entre dos variables, si una aumenta o disminuye pasa con cada una de ellas **(Katay, 2015)**.

## **Cuasi- experimental**

Según **(Bono,C. 2018)** Es una investigación que posee todos los elementos de un experimento, excepto que los sujetos no se asignan aleatoriamente a los grupos. En ausencia de aleatorización, el investigador se enfrenta con la tarea de identificar y separar los efectos de los tratamientos del resto de factores que afectan a la variable dependiente.

## **Diseño de Investigación**

### **Tipos de investigación**

- **Investigación de Campo**

Esta investigación implica la combinación del método de participación y observación en donde nos ayuda a la recolección de datos para poder evaluar el desarrollo cognitivo mediante la aplicación de varios ejercicios de coordinación motriz ya que se cuenta con la apertura de la institución.

- **Investigación Descriptiva**

Según **(Galarza, 2020)** nos manifiesta que en esta investigación se conocen las características del fenómeno y lo que se busca, es exponer su presencia en un determinado grupo humano. En el proceso cuantitativo se aplican análisis de datos de tendencia central y dispersión. En este alcance es posible, pero no obligatorio, plantear una hipótesis que busque caracterizar el fenómeno del estudio

La investigación es descriptiva porque damos a conocer las características del grupo de estudio y sus resultados mediante la aplicación de los instrumentos de evaluación y su desarrollo en el proceso investigativo.

- **Investigación Bibliográfica**

Según (**Reyes, L. 2020**) nos manifiesta que se caracteriza por la utilización de los datos secundarios como fuente de información. Su objetivo principal es dirigir la investigación desde dos aspectos, primeramente, relacionando datos ya existentes que proceden de distintas fuentes y posteriormente proporcionando una visión panorámica y sistemática de una determinada cuestión elaborada en múltiples fuentes dispersas.

En este trabajo investigativo nos servirá para indagar técnicas ,información y conocimiento para lograr un buen resultado.

### **Población y muestra de estudio**

La población que se tomó para desarrollar la investigación fue de 63 escolares de la Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”, la muestra que se eligió fue no probabilístico y su muestreo es aleatorio.

### **Técnicas e Instrumento de evaluación**

La técnica aplicarse en la presente investigación para evaluar la coordinación motriz es el test 3JS el cual consta de 7 ítems en cada ítem se encuentra la calificación del 1 al 4, siendo 1 el más bajo y 4 el más alto.

El instrumento de evaluación para el desarrollo cognitivo fue el test de Moca es una prueba que consta de 7 ítems en los cuales cada uno tiene su calificación, su totalidad de puntos es 30 y el tiempo estimado es de 10 a 12 minutos.

### **Hipótesis de trabajo**

- (Ho) La coordinación motriz no **incide** en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”.
- (H1) La coordinación motriz **si incide** en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”.

### **Tratamiento estadístico de los resultados de investigación**

Para el proceso de análisis estadístico de los resultados alcanzados en la presente investigación se aplicó el paquete estadístico SPSS en su versión 24, aplicando para la caracterización de la muestra de estudio un análisis de frecuencias y porcentajes para

variables cualitativas y un análisis descriptivo de valores medios y desviaciones estándares para variables cuantitativas. Para la determinación de diferencias significativas entre las variables de caracterización por grupo de sexo, en primer lugar, se aplicó una prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para muestras mayores a 50 datos, la cual determinó la aplicación de la prueba paramétrica T-Student y no paramétrica de U de Mann-Whitney, en ambos casos para muestras independientes. En el proceso de determinación del nivel de correlación entre las variables de estudio se aplicó la prueba no paramétrica para categorías con igualdad de niveles de Tau-b de Kendall.

## CAPITULO III

### RESULTADO Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Análisis y discusión de los resultados.

Al desarrollar los resultados obtenidos en proceso de investigación se planteó una caracterización de la muestra de estudio.

##### 3.1.1 Característica de la muestra de estudio

La caracterización de la muestra de estudio se realizó en base a diferentes variables, evidenciando los siguientes resultados:

Tabla 2 Caracterización de la muestra de estudio

Variables de caracterización	Masculino (n=34 – 54%)		Femenino (n=29 – 46%)		P	Total (n=63 – 100%)	
	M	DS±	M	DS±		M	DS±
Edad (años)	10.91	0.75	10.90	0.62	0.982*	10.90	0.69
Peso (kg)	41.39	10.68	41.39	9.27	0.999*	41.39	9.98
Estatura (m)	1.44	0.07	1.46	0.07	0.335*	1.45	0.068

*Elaborado por: Abigail Moposita*

**Nota.** Descripción de valores medios (M), desviaciones estándares (DS±) y diferencias significativas en un nivel de  $P>0.05$ (\*).

En relación al sexo de la muestra de estudio se evidencio que el mayor porcentaje de estos representaban al sexo masculino. En relación a la edad, el valor medio del sexo masculino fue mayor en 0.01 años ante el femenino. La variable del peso presento valores medio iguales, pero con diferentes desviaciones estándares. En relación a la variable de la estatura el grupo de sexo femenino presento un valor medio mayor en 0.02 m ante el sexo masculino. En las tres variables de caracterización presentadas no se evidencio diferencias significativas con un valor de  $P>0.05$ , lo cual permite determinar una homogeneidad estadísticas entre los grupos.

#### Resultados por objetivos.

En base a los objetivos de investigación planteados se obtuvieron diferentes resultados.

**Resultados del diagnóstico del nivel de coordinación motriz de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”.**

Se aplicó el test 3JS planteado en la metodología de estudio, obteniendo en primer lugar los resultados por pruebas del test evaluadas (tabla 3)

*Tabla 3 Resultados por pruebas del test 3JS en la muestra de estudio*

<b>Pruebas 3JS</b>	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Salto vertical		1	4	1.87	±0.66
Giro en eje longitudinal		1	4	2.71	±0.71
Lanzamiento	63	1	4	2.03	±0.76
Golpeo		1	4	2.19	±0.82
Desplazamiento		1	4	2.33	±0.74
Boteo		1	4	2.14	±0.82
Conducción		1	4	1.97	±0.80
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>24</b>	<b>15.25</b>	<b>±3.08</b>

*Elaborado por: Abigail Moposita*

Los resultados por prueba permitieron evidenciar que los mayores puntajes obtenidos por la muestra de estudio fueron en las pruebas de giro en eje longitudinal y desplazamiento y en las que menor puntaje se evidenció fueron en la conducción y el salto vertical. Los puntajes permitieron determinar las evaluaciones por tipo de coordinación según el instrumento (tabla 4)

*Tabla 4 Puntaje por tipo de coordinación según el 3JS en la muestra de estudio*

<b>Tipos de coordinación #JS</b>	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
Coordinación locomotriz		3	10	6.92	±1.39
Coordinación control de objetos	63	4	14	8.33	±2.22
Coordinación óculo pedal		2	8	4.16	±1.29
Coordinación óculo manual		2	7	4.17	±1.25
<b>Coordinación motriz</b>		<b>8</b>	<b>24</b>	<b>15.25</b>	<b>±3.08</b>

*Elaborado por: Abigail Moposita*

El cálculo del puntaje de la coordinación motriz permitió en base a los baremos construidos, categorizar a la muestra de estudio en niveles (tabla 10).

Tabla 5 Categorización en niveles de coordinación motriz a la muestra de estudio

<b>Niveles de coordinación motriz</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bajo	25	39.7%
Medio	36	57.1%
Alto	2	3.2%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>

*Elaborado por: Abigail Moposita*

El análisis de la categorización en niveles de coordinación motriz evidencio que el mayor porcentaje de la muestra de estudio se encontraba en un nivel medio, seguido de un nivel bajo con un 17.4% menos y solo 2 escolares en un nivel alto.

### **Resultados de la valoración del nivel de desarrollo cognitivo que poseen los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”.**

Se aplicó la Evaluación Cognitiva Montreal como instrumento propuesto para la valoración del nivel de desarrollo cognitivo, obteniendo los siguientes resultados en base a cada dimensión de análisis (tabla 6).

Tabla 6 Resultados por dimensiones de la evaluación cognitiva de Montreal en la muestra de estudio

Dimensiones MOCA	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Visuoespacial / Ejecutiva	63	0	5	3.44	±1.09
Identificación		1	3	2.86	±0.47
Atención		2	6	4.41	±0.98
Lenguaje		1	2	1.25	±0.44
Abstracción		0	2	1.15	±0.83
Recuerdo diferido		0	5	3.67	±0.74
Orientación		0	6	4.81	±1.41
<b>Desarrollo cognitivo</b>		<b>15.00</b>	<b>27.00</b>	<b>22.66</b>	<b>±2.79</b>

*Elaborado por: Abigail Moposita*

En base a los resultados totales de desarrollo cognitivo producto de la aplicación del instrumento MOCA, se categorizó a la muestra de estudio en diferentes niveles de desarrollo cognitivo, aplicando los baremos propios del instrumento (tabla 11).

Tabla 7 Niveles de desarrollo cognitivo en la muestra de estudio

<b>Niveles de desarrollo cognitivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Medio	8	12.7%
Alto	55	87.3%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0%</b>

*Elaborado por: Abigail Moposita*

El análisis de categorización en niveles de desarrollo cognitivo determino que el mayor porcentaje de la muestra de estudio, se encontraba en un nivel alto de desarrollo y 6.8 veces en menor porcentaje un grupo en un nivel medio de desarrollo.

**Resultados del análisis de la relación entre los niveles de coordinación motriz y desarrollo cognitivo de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”.**

Para el análisis de la relación entre el nivel de coordinación motriz y de desarrollo cognitivo se aplicó una tabla cruzada, la cual evidencio los siguientes resultados:

Tabla 8 Análisis cruzado de relación entre las variables en la muestra de estudio

<b>Nivel de coordinación motriz</b>	<b>Nivel de desarrollo cognitivo</b>		<b>Total</b>
	Medio	Alto	
Bajo	4	21	25
Medio	4	32	36
Alto	0	2	2
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>55</b>	<b>63</b>

*Elaborado por: Abigail Moposita*

El análisis cruzado de relación evidencio que entre los escolares que se encontraban en un nivel bajo de coordinación motriz, el 84% de estos se encontraban en un nivel alto de desarrollo cognitivo y el 16% restante en un nivel medio. Entre los escolares que se encontraban en un nivel medio de coordinación motriz, el 88.9% se encontraban en un nivel alto de desarrollo cognitivo y el 11.1% restante en un nivel medio. En relación a los escolares que se encontraban en un nivel alto de coordinación motriz, en su totalidad se encontraba en un nivel alto de desarrollo cognitivo.

### 3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS (SEGÚN EL PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR APROBADO)

#### Verificación de las hipótesis de estudio

Para la comprobación de la hipótesis de estudio se aplicó la prueba no paramétrica Tau-b de Kendall para variables con igualdad de categorías, la cual evidencio los siguientes resultados estadísticos:

Tabla 9 Análisis estadístico de comprobación de hipótesis

Estadísticos		Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0.089	0.467*
N de casos válidos			63

*Elaborado por: Abigail Moposita*

**Nota.** Nivel de significación aproximada en un nivel de  $P > 0.05$  (\*)

La prueba estadística aplicada determino que existe una correlación positiva débil en un rango entre (0 – 0.5), no obstante, la significación aproximada se encuentra un nivel de  $P > 0.05$ , por consiguiente, se debe aceptar la hipótesis nula de investigación, la cual afirma que:

(Ho) La coordinación motriz no **incide** en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de Educación General Básica Elemental en la Unidad Educativa “Francisco Flor”.

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

- Se diagnosticó la coordinación motriz en los escolares de sexto y séptimo grado de la unidad educativa “Francisco Flor” mediante el test 3JS, obteniendo como resultado que la mayoría de alumnos se encontraron en un nivel medio, esto influye a que se debe mejorar la coordinación motriz de los escolares para que adquieran un mejor estado físico.
- Se valoró el nivel de desarrollo cognitivo de los escolares mediante el test MOCCA, se obtuvo que la mayoría de escolares poseen un buen desarrollo cognitivo esto nos indicó que pocos alumnos necesitan ayuda para mejorar y fortalecer su desarrollo cognitivo, se pudo evidenciar que tenían un adecuado rendimiento académico de cada uno de ellos como también tienen un ambiente armónico tanto escolar y familiar.
- Se analizó la relación entre la coordinación motriz y el desarrollo cognitivo en escolares, dando como resultado que los escolares mediante actividades se desenvuelven de una manera factible en el ámbito escolar por ejemplo salen de la rutina diaria que es estar encerrado en una aula de clase a realizar las diversas acciones que conllevan un gasto energético para el beneficio del estudiante.

#### **4.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda promover diferentes actividades lúdicas, recreativas para mejorar la coordinación motriz, ya que esto beneficiaría al desarrollo del escolar.
- Recomiendo realizar actividad física puesto que mejora las funciones cognitivas y promueve el bienestar.
- Se recomienda implementar actividades y juegos de todo tipo para que estimulen el desarrollo de la coordinación motriz y las habilidades cognitivas en los escolares.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía

- Aguirre Lora, M. E. (2001). *Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15503101.pdf>
- Alcoba González, J. (2013). Organización de los métodos de enseñanza en función de las finalidades educativas: El alineamiento . *Profesorado* . , 241-255.
- Alvarez C., A., & Orellano E., E. (1979). *Revista Latinoamericana de Psicología. Desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje de la lectoescritura según la teoría de Piaget.*, 249-259.
- Andes, U. d. (2003). Formación de docentes en el uso de recursos didácticos para construir conceptos. Iniciar con pequeñas metas . *educere* , 100-106.
- Aponte, H. (2014). *LA MEMORIA Y SU RELACIÓN CON EL DIBUJO EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/144/TL%20EI%20Ei%20H83%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arteaga Maria, J. R. (2015). ESTRATEGIA DIDÁCTICA:. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 73-94.
- Ballesteros, S. (1999). MEMORIA HUMANA: INVESTIGACIÓN Y TEORÍA. *Psicothema*, 705-723.
- Bedon, J. P. (2021). Las inteligencias múltiples en el desarrollo de la coordinación motriz en escolares. *Informe final del trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en ciencias de la educación, Mención: Pedagogía de la actividad física y deporte*, 31.
- Benalcázar Francis Ortizv, T. B. (2018). *INNOVA Research Journal*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6777230.pdf>

- Benjumea, J. M. (2017). Test de coordinación motriz 3JS. *Retos: nuevas tendencias en educacion fisica,deporte y recreacion*, 189-193.
- Buffone, J. (2019). La construcción del esquema corporal infantil desde una perspectiva merleau-pontyana. La propiocepción como fundamento del accouplement fenomenológico. *Universidad de Buenos Aires*.
- Campos, A. (2017). *Enfoques de enseñanza basados en el aprendizaje: ABP, ABPr, ABI y otro*. Bogota: Ediciones de la U .
- Carrasco, J. (2018). *Analisis epistemologicoy construccion del objeto de estudio de la psicopedagogia* (Vol. 15).
- Castellanos Jackelin, S. M. (2015). *Formación de la actividad gráfica en pre-escolares: aportes desde la neuropsicología*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Maria\\_Jimena\\_Sarmiento\\_Bolanos/publication/307750478\\_FORMACION\\_DE\\_LA\\_ACTIVIDAD\\_GRAFICA\\_EN\\_PRE-ESCOLARES\\_APORTES\\_DESDE\\_LA\\_NEUROPSICOLOGIA\\_HISTORICO-CULTURAL/links/5988dae145851560584f9301/FORMACION-DE-LA-ACTIVIDAD-GRAFI](https://www.researchgate.net/profile/Maria_Jimena_Sarmiento_Bolanos/publication/307750478_FORMACION_DE_LA_ACTIVIDAD_GRAFICA_EN_PRE-ESCOLARES_APORTES_DESDE_LA_NEUROPSICOLOGIA_HISTORICO-CULTURAL/links/5988dae145851560584f9301/FORMACION-DE-LA-ACTIVIDAD-GRAFI)
- Castillo y Paredes, A. M. (2021). Actividad Física, Ejercicio Físico y Calidad de Vida en niños y adolescentes con Trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*.
- Colleldemont, E. (2010). La memoria visual de la escuela. *Educatio Siglo XXI*, 133-156.
- Cornella, P., Meritxell , E., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 5-19.
- Cortés, H. (2017). . Composición corporal y perfil físico de jugadores del equipo de futbol sub 19. *Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales U.D.C.A.*, 24. Obtenido de <https://bit.ly/3xepFZG>

- Cortés, M. E. (2021). Impacto de la actividad física en el desarrollo cerebral y el aprendizaje durante la infancia y la adolescencia. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 7, 39 - 52.
- Fernández- Abascal, M. M. (2010). Procesos psicológicos. *Editorial Psicología*.
- Fernández Ruiz, J. A. (2002). Fundamentos y metodología de la maquetación digital. 91.
- Fernandez, A. (2006). Género y canción infantil. *scielo*, parr 6. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-77422006000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422006000200003)
- Flavell, J. (2018). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Machado .
- González, B. (2013). Procesos cognitivos: De la prescripción curricular. *Revista de* , 49-67.
- Granados, S. H. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental. *Revista Katharsis*, 144.
- Guamán, J. L. (2017). El desarrollo cognitivo y las estrategias didácticas en los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de educación general básica de la unidad educativa Eloy Alfaro Delgado , canton Ambato. *Proyecto de Investigación previo al obtención del Título de Psicólogo Educativo y Orientador vocacional*, 97.
- Guerra, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* . , 01-21.
- Guerrero Coronel, J. L. (2021). Beneficios del entrenamiento propioceptivo en adultos mayores para mejorar las capacidades coordinativas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40.

- Hernández y Rincón, E. H. (2018). Actividad física en preescolares desde atención primaria orientada a la comunidad, en un municipio de Colombia. *Revista Cubana de Pediatría*, 90, 201-212.
- Hernandez, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA .
- Herrera, I. C. ((2021)). Importancia del desarrollo de la motricidad fina en la etapa preescolar para la iniciación en la escritura. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 60(30).
- Jose Prado, Y. G. (2017). Un enfoque teórico práctico contemporáneo de la lateralidad en edades tempranas y escolares. *Revista olimpia*, 14(45).
- Lamas, M. (2000). Diferencia de sexo, genero y diferencia sexual. *Redalyc*, 2. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/351/35101807.pdf>
- Laudadío, M. J., & Da Dalt, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educación y Educadores*, pp. 483-498.
- Laura, R. C. (2022). La coordinación motriz en la enseñanza de la tecnica del dribling en el baloncesto. *Informe final del trabajo de Integración Curricular previo a la obtencion del titulo de licenciado en pedagogia de la actividad fisica y deporte*, 42.
- Leñero, M. (2009). *Equidad de género y prevención de la violencia en preescolar*. Mexico: ISBN. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Equidad-de-genero-y-prevencion-de-la-violencia-en-preescolar.pdf>
- Lira<sup>1</sup>, D. C., Pando<sup>1</sup>, D. E., Contreras<sup>1</sup>, D. M., Rodríguez-Villalobos<sup>1</sup>, D. J., Guerra<sup>2</sup>, D. S., & Celia<sup>1</sup>, M. A. (2020). Habilidades motrices y su relación con las actividades y creencias parentales en preescolares; comparaciones por nivel socio-económico. *Revista científica del deporte escolar,educacion fisica y psicomotricidad*, 124.
- López, J. R. (2020). Ejercicios para desarrollar la resistencia especial en boxeadores élites de la Academia de Camagüey. *Lecturas :Educacion fisica y deportes*, 25.

- Lucas, F. M. (2015). *La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Manzano, A. (2017). Cuerpo ,cultura y movimientos- Conceptos y clasificacion de las capacidades fisicas. *Revista de investigacion cuerpo ,cultura y movimiento*, 80.
- Marquez, N. I. (2019). Sensacion y percepcion: una revision conceptual. *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Mera Segovia Carlota Mónica, D. B. (12 de Marzo de 2020). *Neurofunciones en la enseñanza preescolar: importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje y la atencion de salud*. Obtenido de <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3369>.
- Merchán Price María Susana, J. H. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. *Dialnet*, 93-101.
- Moreno, F. (2015). Función pedagógica de los recursos materiales en educación. *Vivat Academia*, 12-25.
- Moreno, L. F. (2015). *La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Murcia, Rodriguez, & Sánchez. (2017). Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/846/Metodos%20de%20aprendizaje%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Navarro, L., & Samon, M. (2017). Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/475753184013.pdf>
- Obando, D. A. (2021). Los ejercicios isométricos como preparación física en el rendimiento deportivo de jóvenes futbolistas. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6, 1279 - 1294.

- OMS. (2020). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20actividad,el%20consumo%20de%20energ%C3%ADa>.
- Ortega, I. S., & Ruetti, E. (2014). La memoria del niño en la etapa preescolar. *Anuario de Investigaciones*, 267-276.
- Pellicer, P. P. (2017). Estrategias para el desarrollo gráfico y visual en educación infantil. *Universitat Jaume I*, 1-86.
- Pérez, N. M. (2021). Estructura interna de la coordinación motriz de los movimientos de pies en ataque del baloncesto. *Retos*.
- Polevoy, G. (2020). Development of a sense of rhythm in children 8-9 years old with the help of exercise 'Classic's'. *Sri Lanka Journal of Child Health*, 140 -144.
- Rodríguez y Torres, Á. R.-A.-G.-M.-V. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36, 1- 12.
- Rojas Rodriguez Diana, F. H. (2017). Representaciones graficas de niños y niñas de preescolar, segundo y cuarto grado con y sin necesidades educativas. *Educare*.
- Rosero, J. (2017). Eficacia de la movilización neuromeníngea para el aumento de la. *Universidad Central del Ecuador*. Obtenido de <https://bit.ly/3xdor0S>
- Ruiz, L. B. (2017). Evaluar la Coordinación Motriz Global en Educación Secundaria: El Test Motor SportComp. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 285-301.
- Saltos, E. (2020). *Importancia de la psicopedagogía y el aprendizaje creativo* (Vol. 6).
- Sánchez, N. (2015). La Expresión Corporal y su incidencia en la predisposición para el Aprendizaje de los estudiantes de Quinto Año de Educación Básica de la escuela "Union Nacional de Periodistas".
- Serpa, G. (2017). Elaboración de un programa de actividades recreativas para mejorar las habilidades motrices en niños de 5 a 8 años de la Academia de Fútbol

Municipio Intercultural del Cantón Cañar. *Tesis de Grado Universidad Politécnica Salesiana*.

Serrano, P. y. (2019). Motricidad fina en niños y niñas: Desarrollo, problemas, estrategias de mejora y evaluación. *EFdeportes- Lecturas :educacion fisica y deportes*.

Sotelo, I. (2017). Capacidades Coordinativas en el Fútbol. *UvIGO*.

Trujillo Nelcy, Torres Akira. (25 de Abril de 2013). La musica y el enfoque de género en niños y niñas. *Revista Cubana de Enfermeria*, 29. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192013000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192013000100003)

Verkhoshansky, Y. (2018). Teoría y metodología del entrenamiento deportivo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25, 154-161.

Vilatuña Correa, F., Guajala Agila, D., Pulamarín, J. J., & Ortiz Palacios. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia, Colección de Filosofía de la educación* . Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>

Villamizar, J. A. (2021). Capacidad aeróbica: actividad física musicalizada, adulto mayor, promoción de la salud. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 953- 960.

## ANEXOS

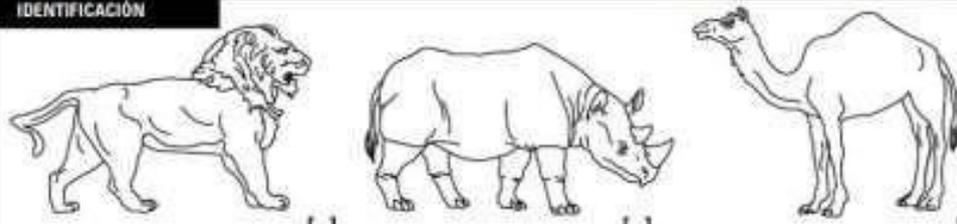
### ANEXO 1: Test para evaluar la coordinación motriz.

Tarea / Puntos		Criterios de valoración / Puntuación
1º. Saltar con los dos pies juntos por encima de las picas situadas a una altura.	1	No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco.
	2	Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies simultáneamente.
	3	Se impulsa y cae con las dos piernas, pero no coordina la extensión simultánea de brazos y piernas.
	4	Se impulsa y cae con los dos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.
2º. Realizar un salto y girar en el eje longitudinal.	1	Realiza un giro entre 1 y 90º.
	2	Realiza un giro entre 91 y 180º.
	3	Realiza un giro entre 181 y 270º.
	4	Realiza un giro entre 271 y 360º.
3º. Lanzar dos pelotas al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro.	1	El tronco no realiza rotación lateral y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás.
	2	Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro (ligero armado del brazo).
	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.
	4	Coordina un movimiento fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna retrasada.
4º. Golpear dos balones al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro.	1	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. No hay una flexión y extensión de la rodilla de la pierna que golpea.
	2	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.
	3	Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándola al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, pierna y pie.
	4	Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna de golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.

5º. Desplazarse corriendo haciendo eslalon.	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.
	2	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).
	3	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).
	4	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente.
6º. Botar un balón de baloncesto ida y vuelta superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote.	1	Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote.
	2	No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).
	3	Se utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/brazo.
	4	Coordina correctamente el bote utilizando la mano/brazo más adecuada para el desplazamiento en el eslalon. Utiliza adecuadamente ambas manos/brazos.
7º. Conducir ida y vuelta un balón con el pie superando un eslalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote.	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción
	2	No hay homogeneidad en la potencia del golpeo. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo.
	3	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpesos.
	4	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpesos y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón).

Tabla 1. Criterios de valoración de las tareas del Test

ANEXO 2: Test para evaluar el desarrollo cognitivo

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) (EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)		NOMBRE: Nivel de estudios: Sexo:	Fecha de nacimiento: FECHA:
<b>VISUOESPACIAL / EJECUTIVA</b> 		<b>Dibujar un reloj (Once y diez)</b> (3 puntos)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Contorno	<input type="checkbox"/> Números <input type="checkbox"/> Agujas
<b>IDENTIFICACIÓN</b> 		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>MEMORIA</b> Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirlos. Haga dos intentos. Recuérdoselos 5 minutos más tarde.	ROSTRO 1er intento 2º intento	SEDA 1er intento 2º intento	IGLESIA 1er intento 2º intento
<b>ATENCIÓN</b> Lea la serie de números (1 número/seg) El paciente debe repetir. <input type="checkbox"/> 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirla a la inversa: <input type="checkbox"/> 7 4 2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.	<input type="checkbox"/> F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B		
Restar de 7 en 7 empezando desde 100.	<input type="checkbox"/> 93	<input type="checkbox"/> 86	<input type="checkbox"/> 79
	<input type="checkbox"/> 72	<input type="checkbox"/> 65	<input type="checkbox"/> 58
4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos.			
<b>LENGUAJE</b> Repetir: El gato se escondió bajo el sofá cuando los perros entraron en la sala.	<input type="checkbox"/> El perro que él le entregó al masajista una vez que ella se lo pidió.		
Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min.	<input type="checkbox"/> _____ (N ≥ 11 palabras)		
<b>ABSTRACCIÓN</b> Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta	<input type="checkbox"/> tren-bicicleta	<input type="checkbox"/> reloj-regla	
<b>RECUERDO DIFERIDO</b> Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS	ROSTRO <input type="checkbox"/>	SEDA <input type="checkbox"/>	IGLESIA <input type="checkbox"/>
	CLAVEL <input type="checkbox"/>	ROJO <input type="checkbox"/>	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente
Optativo	Pista de categoría	<input type="checkbox"/>	
	Pista elección múltiple	<input type="checkbox"/>	
<b>ORIENTACIÓN</b>	<input type="checkbox"/> Día del mes (fecha)	<input type="checkbox"/> Mes	<input type="checkbox"/> Año
	<input type="checkbox"/> Día de la semana	<input type="checkbox"/> Lugar	<input type="checkbox"/> Localidad
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org			Normal ≥ 26 / 30
<b>TOTAL</b>			<input type="checkbox"/> /30
Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios			

### ANEXO 3: Baremos

Baremos de categorización de la coordinación motriz según los percentiles 33 y 66 (tabla 7)

*Tabla 10 Baremos de los niveles de coordinación motriz*

<b>Nivel</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Bajo	7	14
Medio	15	21
Alto	22	28

*Elaborado por: Abigail Moposita*

Baremos de categorización del desarrollo cognitivo según los percentiles 33 y 66 (tabla 8)

*Tabla 11 Baremos de los niveles de coordinación motriz*

<b>Nivel</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Bajo	1	11
Medio	12	19
Alto	20	30

*Elaborado por: Abigail Moposita*

#### ANEXOS 4: Imágenes

- Aplicación del test de Coordinación motriz



- Aplicación del test de desarrollo cognitivo

