

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte

Evaluación de psicomotricidad mediante bicicleta de equilibrio en inicial 2, Unidad Educativa Manuel J. Calle

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Actividad Física y Deporte


Autores:

Jennifer Nicole Criollo Jiménez

Katherine Dayanna Quezada Ordoñez

Director:

Nelson Albino Cobos Bermeo

ORCID:  0000-0002-5372-6732

Cuenca, Ecuador

2025-10-29

Resumen

Durante la etapa de educación inicial, el desarrollo de las habilidades psicomotrices constituye un pilar esencial en el crecimiento integral de los niños y niñas, las experiencias motrices vividas en esta etapa fortalecen el proceso y la adquisición de capacidades fundamentales para desarrollo motor en edad preescolar. Este estudio busca evaluar el impacto de un programa psicomotriz mediante el uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo de las capacidades coordinativas en escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle. La metodología del estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental y corte longitudinal, durante un período de 12 semanas en el ciclo escolar 2024–2025. Participaron 34 niños y 30 niñas, seleccionados bajo criterios de inclusión y con autorización de sus representantes; para la evaluación se utilizó el Test de Capón, instrumento que permitió medir pre y post intervención de un programa de desarrollo psicomotriz mediante el uso de la bicicleta de equilibrio. Los resultados muestran homogeneidad en pretest, ambos géneros con una media y desviación estándar similares; es decir el rendimiento es bajo y no existe una diferencia entre géneros. Tras la intervención, se evidenciaron mejoras significativas: las niñas destacaron en la prueba de salto con un pie ($\Delta = 1,54$), salto y caída ($\Delta = 2,27$); mientras que los niños mostraron mayor avance en el recorrido de obstáculos ($\Delta = 0,76$). En conclusión, estos hallazgos confirman el beneficio de la bicicleta de equilibrio como estrategia pedagógica efectiva para el desarrollo psicomotor infantil.

Palabras clave del autor: Desarrollo motor, capacidades coordinativas, habilidades motrices, preescolares, test de Jack Capón



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

During the early childhood education stage, the development of psychomotor skills is an essential pillar for the overall growth of children. The motor experiences experienced during this phase strengthen this process and promote the acquisition of fundamental skills. In this context, the implementation of innovative resources, such as the balance bike, has become a fun and effective tool for stimulating motor development in preschool. The present research, entitled "Evaluation of psychomotor skills using a balance bike in Preschool II, Manuel J. Calle Educational Unit," aimed to analyze the impact of this resource on children aged 4 and 5.

The study was conducted using a mixed-method approach, with a quasi-experimental design and a quantitative longitudinal study, over a 12-week period during the 2024–2025 school year. Sixty-four students (34 boys and 30 girls) participated, selected based on inclusion criteria and with the authorization of their guardians. The Jack Capón Test was used for the assessment, an instrument that measured aspects such as body awareness, balance, general coordination, and hand-eye coordination.

The pretest results reflected homogeneity in both groups, although with specific gender differences. After the intervention, significant improvements were evident: girls excelled in balance and one-foot hopping, while boys showed greater progress in ball reception and obstacle course completion. These findings confirm the usefulness of the balance bike as an effective teaching strategy for children's psychomotor development.

Author Keywords: motor development, coordination skills, motor skills, preschoolers, Jack Capón test



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Capítulo 1	10
1.1 Introducción.....	10
1.2 Planteamiento del Problema	11
1.3 Justificación.....	13
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos.....	15
Capítulo 2.....	16
Marco teorico	16
2.1 Psicomotricidad.....	16
2.1.1 <i>Concepto e Importancia</i>	16
2.1.3 <i>Cualidades Físicas de la Psicomotricidad</i>	18
2.2 Habilidades Motrices.....	20
2.2.1 <i>Concepto e Importancia</i>	20
2.2.2 <i>Clasificación de las Habilidades Motrices</i>	21
2.2.3 <i>Desarrollo de Habilidades Motrices</i>	22
2.2.4 <i>Instrumentos para Trabajar la Psicomotricidad en Niños</i>	23
2.4 Evaluación de la Psicomotricidad	25
2.4.1 <i>Concepto e Importancia</i>	25
2.4.2 <i>Métodos de Evaluación</i>	26
2.4.3 <i>Validación de los Test para el Estudio de la Estructura Psicomotriz</i>	26
2.4.4 <i>Test para el estudio de la estructura psicomotriz</i>	27
Capítulo 3.....	30
3. Metodología	30
3.1 Diseño y Tipo de Estudio	30
3.2 Contexto.....	30
3.3 Población y Muestra	30
3.4 Consideraciones Éticas.....	30
3.5 Criterios de Inclusión y Exclusión	31
3.5.1 <i>Criterios de Inclusión</i>	31

3.5.2 Criterios de Exclusión	31
3.6 Operacionalización de Variables.....	32
3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	32
3.7 Procedimiento	35
3.9 Análisis de Datos	36
Capítulo 4.....	37
4. Resultados y discusión	37
4.1 Resultados	37
4.2 Discusión	41
4.3 Conclusiones	42
4.4 Recomendaciones	43
Referencias	44

Índice de figuras

Figura 1. Nivel de evolución psicomotriz	17
Figura 2. Propuesta de clasificación de las habilidades motrices básica.....	22

Índice de tablas

Tabla.1 <i>Categorización de puntajes en base a la clasificación</i>	35
Tabla.2 <i>Nivel de desarrollo de capacidades coordinativas en escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, 2024.</i>	38
Tabla.3 <i>Nivel de desarrollo de capacidades coordinativas post implementación de programa en escolares de inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle 2024</i>	39
Tabla.4 <i>Correlación del impacto en el desarrollo psicomotriz de la implementación del programa psicomotriz en escolares de Inicial II según el sexo de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, 2024</i>	40

Dedicatoria

Yo Jennifer Nicole Criollo Jiménez agradezco:

A Dios, por guiar mi camino, por darme una familia maravillosa que siempre están presentes en mi vida, por regalarme tantas oportunidades y permitirme alcanzar una de las metas importantes en mi vida.

A mis padres, que cada día luchan para que sus hijos puedan cumplir sus sueños; por ser un ejemplo de superación, por todos los consejos que me han ayudado a ser una persona de bien, por apoyarme siempre en cada decisión y, sobre todo, por brindarme amor, confianza y autonomía en todo lo que hago.

A mis hermanos:

A Carolina, que complementa mi vida, me acompaña y es mi aliento en mis momentos difíciles.

Y a Mateo, quién sacrificó su juventud trabajando en otro país por apoyar a nuestros padres, pero que siempre ha estado presente, protector y siendo el mejor hermano mayor.

A mi fiel compañero de cuatro patas, Ney: aunque ya no estes conmigo, gracias por acompañarme tantas madrugadas mientras estudiaba. Extraño tu compañía.

A mi compañera de universidad, Katy, una amiga que la vida me regaló: gracias por quedarte conmigo en este largo camino, que sin duda ha sido muy difícil, pero contigo todo mejoraba. Que la vida nos siga regalando momentos juntas.

Dedicatoria

Yo Katherine Dayanna Quezada Ordoñez agradezco por

A mi mami y a mi mami Edelmira, les agradezco por entregarme incondicionalmente todo su amor y su apoyo. Gracias por ser mi fortaleza en medio de las tormentas y por enseñarme que todo es posible cuando se ama de verdad.

A mi prima Lis, aunque este lejos nunca se olvidó de mí y siempre me apoyo para salir adelante con palabras de aliento y gestos sinceros. Gracias por creer en mí y por estar para mí.

A mi padrastro, por estar presente en tantos momentos importantes, por su compañía silenciosa, su apoyo constante y, sobre todo, por nunca quejarse. Tu presencia ha significado más de lo que las palabras pueden decir.

A mis hermanos Michelle, Ciel y Arturo, porque, aunque a veces no lo digamos, su compañía, sus bromas, su cariño y simplemente su existencia han sido parte de mi motivación diaria. Gracias por estar siempre ahí, de la forma más auténtica.

A Jenni, mi mejor amiga, por estar en cada caída y en cada logro, por ser mi compañera de batallas, mi risa en los días oscuros y mi calma en los días de caos. A Sebastián y Marcela, por regalarme una amistad sincera, por confiar en mí, por acompañarme con sus palabras, su energía y su cariño incondicional.

A todos ustedes, a toda mi familia, gracias por caminar a mi lado. Esta tesis no solo representa mi esfuerzo, sino el reflejo del amor, la paciencia, el apoyo y la fe que cada uno de ustedes depositó en mí.

Con todo mi corazón, este logro es de ustedes también.

Capítulo 1

1.1 Introducción

El desarrollo psicomotor en el ser humano comienza desde edades muy tempranas y constituye un proceso sistemático, ya que involucra una serie de aspectos interrelacionados. Este desarrollo tiene sus fundamentos principales en el entorno familiar, que actúa como la primera escuela de los niños, donde los padres desempeñan el papel esencial de los primeros educadores en el proceso de formación de los niños. Posteriormente, en el contexto escolar, esta tarea recae principalmente en los docentes, particularmente en aquellos del área de educación física, quienes tienen la responsabilidad de fomentar un desarrollo psicomotor saludable y adecuado en los niños (Taipe, 2021).

Según la investigación realizada por Posso et al. (2022) mencionan que existe una relación directa entre el área de Educación Física, la práctica de actividades físicas y deportivas, y el desarrollo motor de los estudiantes. Siendo este vínculo significativo para que las intervenciones pedagógicas en este ámbito influyan en dicho desarrollo. Por esta razón, resulta esencial que los docentes tengan un conocimiento sólido sobre los métodos y herramientas para evaluar el desarrollo motor, lo que les permitirá planificar de manera adecuada y sistemática sus estrategias de enseñanza.

Durante la etapa preescolar, el desarrollo psicomotor no es algo impuesto desde el exterior; más bien, surge como resultado natural de la motivación del niño por explorar e interactuar con su entorno y descubrir diferentes experiencias las cuales ayudaran al desarrollo psicomotor del niño el cual se da mediante la adquisición de habilidades a lo largo de su infancia (Parrales et al., 2019).

El desarrollo y fortalecimiento de este proceso es de vital importancia para fortalecer el aspecto integral, permitiendo así llegar a la experimentación y aprendizaje significativo del entorno en el que el niño se desenvuelve. Los docentes son un agente importante ya que ellos se encargan de guiar, estimular y potenciar el perfeccionamiento de estas habilidades y lograr un pleno desarrollo de estas, es por ello que es esencial que se refuerce este proceso durante los primeros años de vida, mediante actividades que promuevan la experimentación a partir del propio entorno con un enfoque educativo con calidad (Reyes & Gras, 2023).

Al considerar al desarrollo motor como una adquisición continua de las habilidades en los individuos, es importante que durante este proceso de desarrollo sobre todo en la infancia (Primera Infancia), dichas habilidades sean reforzadas tanto en el ámbito escolar como en el

familiar, ya que este proceso presenta dificultades en esta etapa en el desarrollo integral de los niños (Romero & Cifuentes, 2021).

Para concluir, a partir del interés suscitado y la problemática identificada en torno a la psicomotricidad en el ámbito escolar, se plantea como principal expectativa el desarrollo de una nueva perspectiva sobre su importancia y aplicación de nuevas metodologías en la instrucción del desarrollo de la psicomotricidad en estudiantes de nivel Inicial II. Con este propósito, se implementará un programa de psicomotricidad diseñado específicamente para dicha población, el cual estará compuesto por actividades estructuradas orientadas al fortalecimiento y desarrollo de la coordinación, conocimiento corporal, ubicación espacial y desplazamientos. Se espera que este programa presente una funcionalidad adecuada y contribuya a cumplir positivamente los objetivos de la investigación. Asimismo, se aplicará el Test de Jack Capón como instrumento de evaluación, con el fin de observar y comparar el nivel de habilidades psicomotoras de los participantes antes y después de la intervención.

1.2 Planteamiento del Problema

Según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), se estima que aproximadamente el 56 % de los niños no acceden de forma regular a actividades que promuevan el desarrollo psicomotor infantil. Esta situación evidencia una deficiencia significativa en la ejecución de prácticas esenciales para el desarrollo integral durante las primeras etapas de la vida. La carencia de estímulos psicomotores adecuados repercute directamente en el proceso de maduración física, cognitiva y emocional del niño, siendo estas dimensiones fundamentales en los primeros años para la adquisición de habilidades básicas que resultan necesarias a lo largo del ciclo vital (Chirinos & Chávez, 2023).

La psicomotricidad es un pilar fundamental en el desarrollo de cada niño, por lo que es importante conocer cómo evoluciona el proceso que se lleva a cabo para formar cada una de sus aptitudes. Según Bernate (2021), dice que la motricidad debe dejar atrás la orientación tradicional de movimientos automáticos y debe promover el desarrollo de habilidades motoras más conscientes e inteligentes. Es decir, que los dispositivos pedagógicos deben tener adaptaciones de acuerdo con el escenario real donde el profesor puede descifrar el nivel de psicomotricidad de cada niño y así corregir de manera adecuada aquellos errores en el desarrollo psicomotor de cada niño. Estos desafíos inciden directamente en el proceso educativo en las diferentes áreas de aprendizaje, ya que las actividades orientadas al fortalecimiento de estas habilidades carecen de un enfoque adecuado limitando su desarrollo integral. Ferre et al. (2021), mencionan que cada sesión de trabajo debe ser guiada a que las

habilidades psicomotoras como el esquema corporal o la orientación espacio temporal, entre otras, se aprenden mediante ejercicios, juegos o actividades.

Mientras tanto en este proceso, se debe comprender que el desarrollo de los niños no se limita únicamente a su crecimiento físico, sino que también involucra aspectos psicológicos y emocionales que influyen directamente en su desarrollo y capacidad para interactuar con su entorno. En este contexto, diversos autores (Ortiz et al., 2020) han evidenciado que, para lograr un desarrollo motor óptimo en los niños, no es suficiente la realización espontánea de juegos, ejercicios o actividades deportivas. Es necesario que estas acciones estén estructuradas y orientadas pedagógicamente, respondiendo a objetivos específicos que favorezcan el desarrollo progresivo de las habilidades motrices fundamentales.

Durante la etapa de educación infantil y los primeros años de educación primaria, se sientan las bases para el desarrollo de las Habilidades Motrices Básicas (HMB), como correr, saltar, girar, lanzar, patear y trepar, entre otras. Estas habilidades son esenciales no solo para el desarrollo físico, sino también para el crecimiento cognitivo y social del niño; su adecuada adquisición permite no solo la mejora de las destrezas motoras necesarias para el bienestar general, sino también una mayor capacidad para interactuar con su entorno y participar activamente en diversas situaciones físicas y recreativas. Los niños que no cuentan con oportunidades suficientes para practicar y perfeccionar estas habilidades pueden experimentar dificultades en su participación en actividades físicas, lo que repercute negativamente en su nivel de actividad y desarrollo integral. Por ello, el dominio de las HMB no solo impulsa el desarrollo físico, sino que también fortalece los procesos cognitivos y sociales, contribuyendo a una vida saludable, activa e inclusiva (Martinez, 2023).

En base al análisis de los resultados de un artículo realizado por (Erazo, et al., 2024) de la Revista FACSALUD UNEMI se puede concluir que es fundamental identificar el grado de deficiencia que presenten los niños desde edades tempranas en el nivel de desarrollo de las habilidades motoras con el fin de planificar e implementar actividades que favorezcan en el proceso de desarrollo de sus habilidades y capacidades motoras. Aprovechando actividades en las que se trabaje aspectos como la coordinación de los movimientos corporales de los niños, también es importante mencionar la falta de estimulación y actividad física en los primeros años de vida lo cual no permite un desarrollo físico normal.

Mediante esta investigación se busca solventar las deficiencias que existen en el ámbito de la educación con respecto al desarrollo de las habilidades motrices en niños preescolares y brindar soluciones aplicables en las escuelas que permitan a los niños adquirir estas habilidades de manera adecuada. De lo expresado con anterioridad nos surge la

problemática: ¿Cómo influye la implementación de un programa psicomotriz mediante el uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo de las capacidades coordinativas en los escolares de inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle?

1.3 Justificación

A lo largo del ciclo vital, las personas atraviesan distintas etapas y procesos evolutivos que influyen en su crecimiento y maduración (Imbernón et al. 2020). El concepto de "desarrollo" hace referencia al período en el cual se adquieren y consolidan diversas habilidades, resultado de la interacción entre factores genéticos y ambientales. No obstante, además de la carga hereditaria, el entorno en el que el niño se desenvuelve juega un papel determinante, siendo especialmente relevante el tipo y la calidad de estimulación recibida durante la infancia, ya que esto influye directamente en su desarrollo integral (García & Lopez, 2020).

Diversos estudios han resaltado la importancia de la psicomotricidad en el desarrollo social de niños, por ejemplo, Leon et al., (2021) mencionan que la práctica de actividades psicomotoras es esencial para contribuir al desarrollo de la coordinación motriz, la percepción espacial y temporal. De igual forma, toda esta variedad de actividades proporciona un efecto positivo en el autoestima y confianza personal. Aparte de eso indica como la psicomotricidad fomenta habilidades como la comunicación y el trabajo en equipo, generando competencias sociales y un buen desempeño a futuro tanto en lo personal como en lo profesional.

Basándonos en esta información, varios autores destacan la importancia del desarrollo de la psicomotricidad, a través de un estudio exploratorio y práctico sobre la motricidad en edades tempranas, la importancia que tiene el juego y las actividades motoras en el desarrollo integral de los niños dentro de la sociedad. Estas actividades, están apoyadas en estrategias pedagógicas y didácticas, las cuales no solo fomentan el desarrollo físico, sino también potencian la creatividad, las habilidades cognitivas, sociales y personales. Según autores como Fraile et al., (2019), sugieren que la escuela se transforma en un espacio ideal para socializar, practicar Educación Física y fortalecer el desarrollo motor en la infancia.

En base a la literatura actual científica se identifican los múltiples beneficios que la actividad física contribuye a la salud en todas las edades (Bull et al., 2020). De este modo se vincula de manera positiva con las habilidades motoras como desplazamientos, saltos, giros, lanzamientos por lo que, es fundamental que desde el contexto educativo se logre reducir en gran mayoría el sedentarismo (Calahorro et al., 2016; Luna et al., 2020).

En este sentido, se considera a la pedagogía como una herramienta fundamental para garantizar que las prácticas educativas se lleven a cabo de manera adecuada dentro de las

comunidades y escuelas; una educación bien planificada no solo favorece el desarrollo motor de los niños, sino que también contribuye a fortalecer sus habilidades comunicativas y sociales de manera exitosa (Bernate et al., 2020).

Por ello, es crucial que tanto las familias como los educadores físicos proporcionen a los niños las herramientas necesarias para su desarrollo motor que no solo permitirá prevenir futuros problemas relacionados con la afectividad, la movilidad, la participación social o las capacidades cognitivas, sino que también refuerza la importancia de atender los factores sociales vinculados al desarrollo de la motricidad en las primeras etapas de vida (Rius & Torrebadella, 2020).

El estudio de esta temática es fundamental, ya que la infancia representa una etapa de gran importancia en la formación y desarrollo de la personalidad, así como en la adquisición de habilidades que acompañarán al individuo a lo largo de su vida; este periodo temprano es especialmente significativo porque durante esos años se establecen las bases que influyen en el comportamiento, las emociones y la forma en la que cada persona interactúa con su entorno. Además, es en esta etapa donde se desarrollan competencias esenciales como la capacidad de socializar, gestionar emociones y enfrentar desafíos (Santi, 2019).

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Evaluar el impacto de un programa psicomotriz mediante el uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo de las capacidades coordinativas en escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

1.4.2 Objetivos Específicos

Identificar el nivel de desarrollo de las capacidades coordinativas en los escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

Implementar un programa psicomotriz mediante el uso de la bicicleta de equilibrio para el desarrollo de las capacidades coordinativas en los escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

Valorar el impacto de la implementación del programa psicomotriz mediante el uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo de las capacidades coordinativas en los escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

Capítulo 2

Marco teórico

2.1 Psicomotricidad

De acuerdo con León (2021), menciona que la psicomotricidad puede entenderse como una estrategia educativa y terapéutica cuyo objetivo busca favorecer el desarrollo completo de las habilidades motrices, expresivas y creativas en la etapa de la infancia, valiéndose del movimiento corporal como recurso fundamental para fomentar y desarrollar la coordinación, el control motor, la creatividad y la expresión emocional. A pesar de su importancia, permanece la necesidad de profundizar la investigación y evaluación de su aplicación práctica en distintos entornos educativos.

2.1.1 Concepto e Importancia

Según la Escuela Internacional de la Psicomotricidad (2021), menciona que esta disciplina abarca el desarrollo de la personalidad a través del lenguaje corporal y el movimiento. Considerando al ser humano de manera integral, incluyendo aspectos físicos, mentales, sociales y cognitivos. Es decir, se enfoca en la relación entre el cuerpo y la mente y en cómo surge el movimiento teniendo en cuenta los factores emocionales y cognitivos los cuales influyen en el desarrollo motriz.

Para Andreu & Romero (2021), la psicomotricidad es una ciencia que concibe al ser humano de manera integral y multidimensional abarcando aspectos tanto físicos, sociales, cognitivos y emocionales. Cuyo propósito es fomentar un desarrollo equitativo de cada uno de estos aspectos, promoviendo la integración de la mente con la motricidad de manera consciente y voluntaria, a través del conocimiento del propio cuerpo, del entorno y la interacción con ellos.

Por otro lado, la psicomotricidad se define como la combinación de movimiento, pensamiento y emociones dentro de la experiencia corporal del individuo, reconociendo la conexión entre el cuerpo y la mente en el proceso de desarrollo infantil. Además, esta concepción subraya la importancia de fomentar adecuadamente las habilidades motoras y emocionales desde una edad temprana (Burgos, 2023).

Otros autores definen a la psicomotricidad como un medio fundamental por el cual los niños establecen relaciones con otras personas y manifiestan sus emociones, permitiéndoles conocer el medio en el que se desenvuelven. Varios estudios realizados en el ámbito de la psicología del desarrollo destacan la importancia de las actividades motrices al contribuir al

fortalecimiento de la autoconciencia y el reconocimiento de sus propias habilidades. Así mismo, estas prácticas favorecen la adquisición y fortalecimiento de competencias sociales como la autoconciencia, reconocimiento de las propias capacidades, cooperación y el trabajo en equipo (Jucan & Stan, 2023).

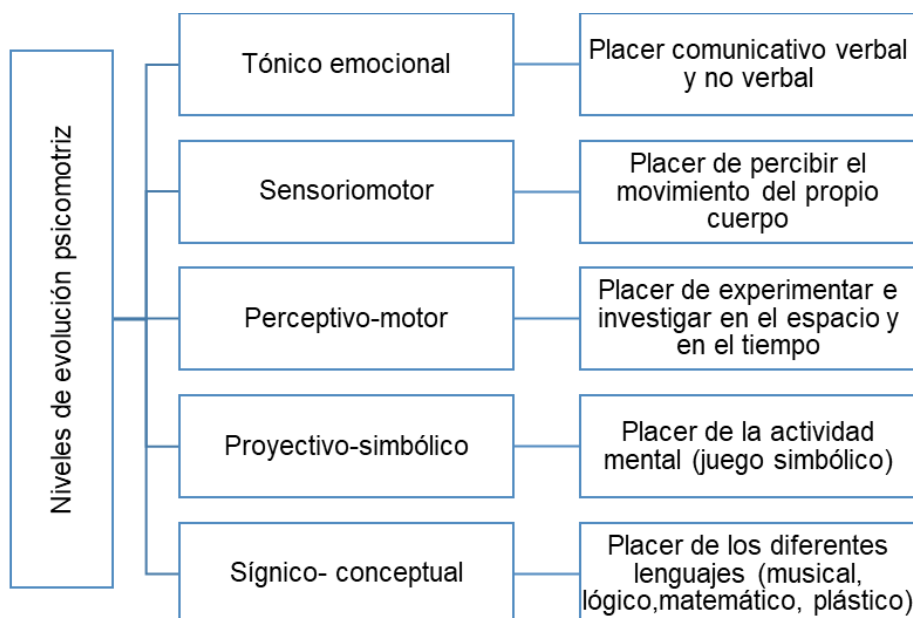
2.1.2 Evolución Psicomotora en Función de los Niveles de Desarrollo

El desarrollo psicomotriz se organiza en niveles o etapas en las cuales existen contenidos específicos para cada una de ellas, en donde los educadores infantiles, adquieren un papel importante ya que ellos se encargarán de observar el proceso de desarrollo, su evolución y el nivel de progreso. Al practicar la psicomotricidad vivencial, resaltar la observación e intervención psicomotriz es importante ya que estas se estructuran en función de estos niveles de desarrollo. Dichos niveles están organizados y definidos por contenidos primordiales que se mantienen y se reorganizan con nuevo aprendizaje.

La figura 1, muestra los niveles de evolución psicomotriz los cuales están definidos por contenidos principales que se mantienen y se reorganizan a medida que se adquieren nuevas habilidades; por lo tanto, alcanzar un nivel más alto no implica la desaparición del anterior.

Figura 1

Nivel de evolución psicomotriz



Nota: adaptado de Baeza, M. (2013). La Psicomotricidad y La Evolución Psicomotriz De 0 a 6 Años. *Desarrollo Cognitivo y Motor. Técnico Superior En Educación Infantil*, capítulo 6 139.

Es por esto por lo que es fundamental contar con una formación docente sólida en el ámbito de la psicomotricidad, ya que esta permite brindar una atención integral y de calidad a los niños en el nivel inicial. Basándonos en la revisión de la literatura, se puede afirmar que los docentes que cuentan con una preparación adecuada en esta área cuentan con mejores herramientas para planificar y aplicar estrategias pedagógicas adecuadas que beneficien al desarrollo al desarrollo psicomotor, puesto que en la primera infancia es relevante ya que, no solo influye en las capacidades motoras de los niños, sino también en su crecimiento cognitivo y socioemocional (Silva, y otros, 2024).

2.1.3 Cualidades Físicas de la Psicomotricidad

La psicomotricidad como una disciplina integral abarca, diferentes cualidades importantes que permiten alcanzar un desarrollo integral, entre las cualidades se incluyen la coordinación motora, el tono muscular, la postura, el equilibrio, el control de las emocional, la lateralidad, la orientación en el espacio y el tiempo, la construcción del esquema corporal, las praxias, la interacción con objetos y los procesos de comunicación (León, 2021).

Esquema o Conciencia Corporal. Según diversos autores Quibilan et al. (2023), el esquema corporal se entiende como el conjunto de procesos mentales dinámicos que permiten al individuo conocer con precisión los límites de su cuerpo en el espacio, los cuales le llevan a percibirse como un “contenedor de sí mismo”, llevándolo a comprender el impacto de sus acciones en el entorno y sobre su propio cuerpo. Riera (2021) refuerza esta definición mencionando que es la representación mental que cada persona tiene sobre su propio cuerpo, ya sea en reposo o en movimiento. Expertos mencionan que el desarrollo se da mediante un proceso progresivo que depende de la maduración del sistema nervioso como de las experiencias vividas por el niño. El desarrollo de este esquema alcanza su madurez alrededor de los 11 a 12 años, por lo que es fundamental su perfeccionamiento en la etapa escolar.

Equilibrio. El equilibrio es la capacidad que nos permite mantener una postura estable tanto en movimiento como en situaciones estáticas, es una habilidad fundamental para la realización de las actividades cotidianas, por lo que su desarrollo adecuado desde las primeras etapas de la infancia es crucial. Fomentar su desarrollo temprano contribuye a que el niño adquiera la habilidad de ser una persona activa y funcional en su entorno (Villalobos et al., 2020).

Coordinación Motriz. La coordinación motriz es una habilidad esencial en el desarrollo físico y motor humano, que se refiere a la capacidad de controlar y coordinar diferentes grupos musculares para realizar movimientos precisos y eficientes. Esta habilidad está relacionada

con las capacidades cognitivas y perceptuales del individuo, ya que requiere una integración adecuada de la información sensorial para ejecutar movimientos exactos. Además, la coordinación motriz depende de factores como la fuerza, flexibilidad y resistencia muscular. Esta cumple un papel importante en el desarrollo infantil, ya que facilita la participación en actividades físicas y deportivas, contribuyendo al fortalecimiento de la autoestima y la confianza en sí mismos (Bennasar et al., 2023).

Coordinación Óculo Manual. Conjunto de habilidades físicas que permiten al escolar realizar movimientos sistemáticos, permitiendo la manipulación y el movimiento de diferentes objetos, así mismo la manera de relacionarse, interactuar o desplazarse en su entorno. Es fundamental conocer que, durante el proceso de desarrollo infantil, es necesario que el escolar alcance movimientos precisos para un proceso de crecimiento adecuado. Esta coordinación se desarrolla de manera progresiva hasta lograr realizar estas acciones de manera automática y natural (Inga et al., 2024).

Para Huerta & Jaramillo, (2024), la coordinación óculo-manual involucra la capacidad de seguir con la vista un objeto o actividad, y modular los movimientos de las manos en función de los observado. Esta capacidad evoluciona progresivamente al realizar distintos tipos de movimientos coordinados, es decir, inicialmente los niños realizan acciones simultáneas utilizando ambas manos para realizar una actividad específica. Luego, ejecutan movimientos alternados, donde una mano guía la acción y la otra la imita de forma sincronizada. Finalmente, se adquieren movimientos disociados, en los que cada mano realiza una tarea diferente, pero de forma coordinada. Todo este proceso contribuye al desarrollo y perfeccionamiento de la coordinación óculo- manual.

Orientación Espacial. Definida como la capacidad que nos permite ubicar todo en nuestro entorno y a los individuos con los que nos relacionamos, esta habilidad nos permite trasladarnos de un lado a otro sin dificultad y realizar actividades complejas que implican varios movimientos de manera sincronizada. Son conocimientos y habilidades que desarrollamos en la etapa de la infancia (Tamayo et al., 2022).

En cambio, autores como Grisales & Marin, (2023) mencionan que es una habilidad mediante el cual el niño se desplaza por un área determinada, al mismo tiempo que interactúa con el entorno mediante sus sentidos, los cuales se van construyendo progresivamente a través de experiencias, las cuales le permiten tener mayor conciencia de sí mismo y de su cuerpo. Es decir, involucra comprender el entorno basado en la ubicación donde el niño relaciona conocimientos adquiridos para entender su entorno y los objetos que lo complementan. Para complementar esta capacidad, es importante desarrollar la lateralidad.

Lateralidad. Para Rosero (2022) la lateralidad es el proceso por el cual se origina y desarrolla la inclinación hacia el uso predominante de uno de los hemisferios cerebrales, es decir la predilección por manejar un lado del cuerpo (izquierdo o derecho) para realizar actividades de la vida diaria, siendo este un aspecto de vital importancia en el proceso de crecimiento y desarrollo del ser humano. Los niños, prefieren manera espontánea una mano, un pie, un ojo o un oído, esto debido a que está relacionado directamente con el proceso de desarrollo de la lateralidad, esta inclinación por un lado específico del cuerpo para realizar distintas acciones se encuentra influenciada tanto por factores genéticos como por la estimulación de experiencias externas. Este aspecto es fundamental durante la primera infancia, pues en esta etapa los niños adquieren habilidades básicas para resolver los desafíos del futuro, un desarrollo apropiado de este aspecto permite al niño adaptarse a los requerimientos de una sociedad cambiante.

2.2 Habilidades Motrices

Por medio de la práctica de las habilidades motrices, el niño desarrolla su aprendizaje desde la primera infancia, lo que da lugar a las destrezas básicas, en la formación de siguientes acciones motrices que son más complejas, como lo son los desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos y recepciones (Bernate et al., 2023).

La primera infancia es considerada un de las etapas más importantes y decisivas para el desarrollo físico y cognitivos de los niños. Es esencial, que se comprenda las dificultades que causa el déficit de habilidades motoras gruesas, y su impacto en el equilibrio y coordinación (Erazo et al., 2024).

2.2.1 Concepto e Importancia

Se entiende a las habilidades motrices como una combinación de movimientos necesarios que en el ser humano emergen y se van desarrollando continuamente, formando patrones de movimiento que basan su origen en la herencia genética. El mismo autor menciona que estas habilidades son fundamentales para la mejora de las capacidades perceptivo-motrices y considera que los comportamientos motores básicos evolucionan según los patrones elementales del movimiento (Luna et al., 2020; Ramírez et al., 2020).

Erazo et al. (2024), mencionan que, para mejorar el equilibrio, la coordinación, fortalecimiento del sistema muscular, la capacidad de respuesta ante movimientos repentinos, entre otras es necesario aplicar el entrenamiento propioceptivo porque regula la dirección, el rango de movimiento, permitiendo que las respuestas y reacciones se den automáticamente.

Además, las habilidades motrices son vitales y de gran importancia en el desarrollo motor de los niños, ya que permite que realicen diferentes actividades en la vida cotidiana y aún más cuando crecen y adquieren la edad adulta (Caiza et al., 2022).

2.2.2 Clasificación de las Habilidades Motrices

Al hablar de psicomotricidad, nos referimos a una amplia progresión de habilidades, iniciando desde los más simple como agarrar y sostener objetos, hasta la más compleja como el equilibrio y la coordinación, todas estas capacidades se convierten en componentes fundamentales para que los estudiantes obtengan una mayor aptitud de enfrentamiento a la realidad, demostrando que puede desarrollar de manera eficaz los movimientos y ejecutarlos correctamente (González, 2020).

Bernate et al. (2023), mencionan que la motricidad gruesa permite que las acciones como, el cuerpo coordinado, los desplazamientos, el movimiento de las extremidades y el equilibrio, estén reflejadas en el individuo en su totalidad, menciona que en las edades de 2 a 4 años es donde se da el principal avance de estas habilidades motoras.

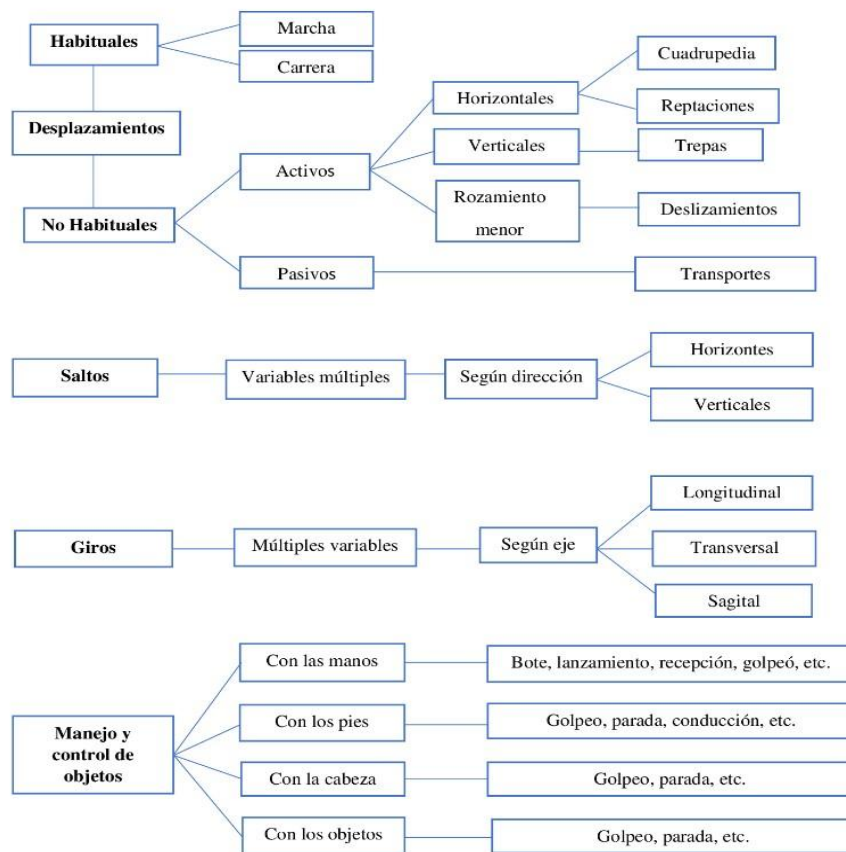
La clasificación que mencionan los siguientes autores Bernate et al. (2023), son los desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos y recepciones, que son el aprendizaje que impulsa en el desarrollo del individuo y que son fortalecidos desde la educación física.

Las habilidades motrices según Marín et al. (2023)son los movimientos naturales del cuerpo, que tiene acciones como: saltar, correr, atrapar, lanzar y transportar objetos. Cabe mencionar que las habilidades son la base para el desarrollo de movimientos que se realizan comúnmente, es decir, estos movimientos son una guía esencial en la motricidad.

La figura 2, muestra una propuesta de clasificación de las habilidades motrices básicas, las cuales están clasificadas en los movimientos naturales básicos y habilidades habituales y no habituales.

Figura 2

Propuesta de clasificación de las habilidades motrices básicas.



Nota: adaptado Propuesta de clasificación de las habilidades motrices básica (p.13), por Batalla. A (2002), Habilidades motrices. INDE, Biblioteca temática del deporte.

Habilidades Motrices Específicas. Son aquellas habilidades que se desarrollan concretamente para una actividad de un deporte en específico, las cuales se desarrollan de acuerdo con el nivel, además estas habilidades comúnmente se trabajan en clubes deportivos para especializar al atleta (Sanabria & Oliveros, 2018).

2.2.3 Desarrollo de Habilidades Motrices

Los programas de entrenamiento normalmente carecen de una gran parte de ejercicios adecuados y enfocados en la coordinación. Ramirez et al., (2020) mencionan, que al menos el 50% de las actividades se deben desarrollar en relación con la coordinación, estas actividades deberían vincularse con ejercicios que están destinados a mejorar la condición física.

Gaviria (2020) afirma que, las destrezas motrices se han definido como parte esencial de la humanidad, ya que ésta, es importante para el desarrollo de diversas acciones, las cuales se deben realizar durante toda la vida.

El entorno escolar es un área clave para impulsar el desarrollo de las habilidades motrices básicas (HMB), como lo han señalado en varios estudios realizados por (Eddy et al., 2019; Ericsson & Karlsson, 2014; García & Fernández, 2020). No obstante, aunque se ha realizado una gran variedad de investigación acerca de esta temática, existe un interés por crear propuestas didácticas que permitan una ejecución pedagógica efectiva en este ámbito.

El juego es considerado uno de los lenguajes que permite que los niños se expresen públicamente y liberadamente, fomentando el desarrollo de su creatividad, imaginación, inteligencia racional y habilidades sociales, emocionales y motrices, entre otros aspectos (Andrade, 2020).

El juego por sus características y su naturaleza, se desarrollan aspectos necesarios en la mayoría de los ámbitos educacionales, de este modo promueve un correcto desarrollo de destrezas y habilidades de carácter grueso (Cruz et al., 2020).

2.2.4 Instrumentos para Trabajar la Psicomotricidad en Niños

La psicomotricidad cumple un papel fundamental en el aprendizaje ya que es importante en el desarrollo y dominio motor, además la psicomotricidad es una disciplina que se enfoca en el estudio del desarrollo de aspectos biológicos y motores del ser humano, se basa en el movimiento corporal en relación con la mente y el comportamiento (López et al., 2023).

Bicicleta de Equilibrio. En varias ocasiones, se observa el uso continuo de los niños de bicicletas sin el apoyo de ruedines (Kavanagh et al., 2020). A este tipo de bicicleta se le conoce como, bicicleta de equilibrio, bicicleta restringida, entre otros nombres, esta bicicleta es considerada como un iniciador en el correcto y apropiado aprendizaje de montar bicicleta.

La bicicleta ofrece la posibilidad de cumplir las pautas diarias de destrezas y mitigan el riesgo de sobrepeso y obesidad. Conducir con éxito una bicicleta implica desarrollar aptitudes motrices, lo que incluye el mantener el equilibrio y el control, parar y arrancar, circular en línea recta, entre otros. Mientras que las habilidades cognitivas imprescindibles para trasladarse con precaución abarcan: reaccionar rápidamente en situaciones de emergencia, recordar y aplicar las normas de circulación (Zeuwts et al., 2020).

Las investigaciones mencionan que el uso de bicicletas de equilibrio es efectivo, y se considera una herramienta fundamental para aprender a montar en bicicleta, la cual está

estrechamente vinculada con el desarrollo de habilidades locomotoras, de control de objetos y de estabilidad (Kavanagh et al., 2020). Lo que genera a futuro montar en este tipo de bicicletas a edades tempranas, es que, logran montar en bicicleta de forma independiente antes que aquellos que utilizan bicicletas con ruedas de entrenamiento (Blommenstein & Van der Kamp, 2022).

Juegos. Taipe (2021) menciona que los juegos lúdicos facilitan que el niño este en constante practica y mejora de su caminar, correr, saltar u otro movimiento corporal, es por eso por lo que los juegos lúdicos contribuyen significativamente en el desarrollo psicomotor del infante.

En la función pedagógica el juego es infravalorado, siendo este un aspecto imprescindible en la vida, pero aún más en edades tempranas ya que en ese momento se producen los primeros eslabones del desarrollo motriz del ser humano (Bernate, 2021).

Para el desarrollo de la psicomotricidad en los niños se debe trabajar con actividades divertidas y que se relacionen con su vida cotidiana. El juego es una herramienta esencial para un óptimo desarrollo de la psicomotricidad, ya que mediante el juego el niño no solo desarrolla de manera correcta sus capacidades y habilidades, potencia su forma de socializar con su entorno y sus pares, fomenta su creatividad y la imaginación (Soriano, 2021). Otro autor menciona, durante el juego los niños aprenden nuevas formas de interacción con sus compañeros, a ser negociantes, a compartir y sobre todo a cooperar, teniendo en cuenta el espacio en los que se realizan los juegos ya que influye en el desarrollo de esta estrategia (Manríque et al., 2021).

Artes Plásticas. Esta actividad favorece un avance completo de los niños preescolares, ya que es una manera eficaz para que los niños asimilen su aprendizaje, de esta manera el niño adquiere competencias pertinentes para moverse en su entorno. Desarrollar artes plásticas en los niños, es una oportunidad para que ellos puedan desenvolverse y expresarse libremente, trabajar con artes plásticas les ayudara a aumentar su capacidad de observación, que conozca completamente su cuerpo y logre conectar con las personas en su entorno (Soriano, 2021).

Danza. Avila (2019), define a la danza como la ejecución de movimientos corporales que siguen un ritmo musical permitiendo expresar diversas emociones, De igual forma, Patalajo et al. (2020), aseguran que la danza desarrolla habilidades de coordinación y capacidades perceptivo-motrices (espacialidad, temporalidad, lateralidad, equilibrio). Además, el intercambio de posiciones que observa el niño en su compañero o profesor invita al respeto de todos lo que influye en el funcionamiento del grupo.

2.2.5 Estrategias Metodológicas en el Desarrollo de la Psicomotricidad

La psicomotricidad se puede desarrollar en distintos entornos, en una clase de Educación Física, una sesión de terapia psicomotriz, en actividades rutinarias, pero dándole importancia a que estas actividades se orienten al desarrollo psicomotriz (Jara, 2021).

Las estrategias de enseñanza para el desarrollo de la psicomotricidad varían de acuerdo con el objetivo de enseñanza, al contexto y el nivel de los estudiantes. (Donawa & Morales, 2018).

Actividades Lúdicas Recreativas. Una herramienta valiosa para el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes, este tipo de actividades permite que los niños experimenten el aprendizaje de manera más atractivas y con bajos niveles de estrés. (Quintero et al., 2023).

Se entiende al juego como una actividad de carácter lúdico, el cual, se presenta como una herramienta pedagógica en gran medida efectiva para impulsar el desarrollo de las habilidades motrices básicas (HMB) durante las clases de Educación Física (Smith et al., 2021). Conforme, con la teoría de la acción motriz, la lógica interna del juego proporciona a los individuos determinar su funcionamiento y la particular manera de interactuar con los participantes, el espacio, el tiempo y los materiales utilizados (Muñoz et al., 2020).

En base al siguiente autor, Vela (2022), estos son algunos ejemplos de estrategias de enseñanza:

Enseñanza por Imitación. La estrategia radica en presentar a los estudiantes un ejemplo o modelo de lo que se va a enseñar y en base a eso pedir que imiten ese gesto o movimiento.

Enseñanza Mediante la Resolución de Problemas. En base a los conocimientos y habilidades que ya han adquirido los estudiantes, esta estrategia consiste en presentar un problema o desafío y pedirles que lo resuelvan solos.

Enseñanza Mediante la Exploración y la Experimentación. Para la aplicación de esta estrategia se les proporciona a los estudiantes materiales y recursos con los cuales puedan explorar y experimentar, manifestando nuevos conocimientos y habilidades de manera autónoma

2.4 Evaluación de la Psicomotricidad

2.4.1 Concepto e Importancia

En la etapa de la niñez, el desarrollo de las habilidades motoras, sensoriales, cognitivas y perceptuales se desarrollan y evolucionan de manera interrelacionada, al mismo tiempo con

la maduración del sistema nervioso, el cual se organiza, diferencia y especializa a través de experiencias permitiendo al niño adquirir capacidades específicas las cuales requieren la coordinación de varios sistemas para lograr cumplir exitosamente distintas tareas. Por lo mencionado es importante la evaluación del desarrollo psicomotor en edades tempranas ya que permite identificar el proceso de adquisición de las capacidades en las diferentes etapas, así mismo permite diagnosticar posibles alteraciones. En cada fase se comprueba la ejecución de una secuencia ordenada de habilidades en distintos ámbitos del ser humano que se forman a partir de lo aprendido, siempre que exista condiciones adecuadas para que se dé (Hoyos & Ordoñez, 2022).

2.4.2 Métodos de Evaluación

Bennasar et al. (2023) mencionan que existen diferentes métodos y herramientas que son utilizados para la evaluación de la conducta motriz, los cuales varían de acuerdo con los objetivos y contextos de la evaluación, algunas de las herramientas más utilizadas son las siguientes:

Observación Directa. Permite al evaluador observar el rendimiento del sujeto en diferentes situaciones, de este modo generando información valiosa sobre el nivel de habilidad y calidad de movimiento.

Pruebas Estandarizadas. Son herramientas diseñadas para medir habilidades específicas de manera consistente y con un propósito.

Cuestionarios y Entrevistas. Es una herramienta que facilita información acerca de la percepción que el sujeto tiene sobre sus habilidades y rendimiento motor, además permite conocer su nivel de confianza y motivación.

Test Motriz. Instrumento diseñado para evaluar y medir el nivel de desarrollo de la habilidad de una persona al llevar a cabo distintos movimientos y destrezas motoras. Estos instrumentos pueden aplicarse de manera estandarizada o adaptarlos a las características y necesidades del individuo, permitiendo evaluar las diferentes áreas de la motricidad, como la fuerza, la velocidad, la agilidad, la coordinación y la precisión.

2.4.3. Validación de los Test para el Estudio de la Estructura Psicomotriz

La Psicomotricidad centra su estudio en la estructura motriz, concepto que abarca las múltiples formas de abordar lo humano. Es importante comprender las características específicas del estudio de la psicomotricidad para comprender adecuadamente los elementos que forman parte de la evaluación profesional. Por lo tanto, la validez de un test dependerá

de la manera en cómo esté definida la estructura psicomotriz. Se plantean algunas interrogantes que apoyan esta posición: ¿Hasta qué punto el test permite conocer a la estructura psicomotriz?, ¿el test nos permite conocer a la estructura psicomotriz completa o solo una parte de esta? Esta última pregunta es relevante pues de aquí se deriva la validez que pueden tener en base al conjunto de herramientas para el diagnóstico (Pena & Diez, 2021).

2.4.4. Test para el estudio de la estructura psicomotriz

Batería de Test – Test Escolar de Desarrollo Perceptivo Motor Capón. Desarrollado por Jack Capón (1978) y posteriormente adaptado por Sergio Carrasco (1990), este Test de Desarrollo Perceptivo Motor facilita información relacionada al nivel de desarrollo psicomotor del niño de 4 a 10 años (y más), en las áreas de: conocimiento corporal, espacial, equilibrio, coordinación general y coordinación óculo manual.

Desde 1978, que se inicia su aplicación, se le han incorporado una serie de modificaciones, con el objetivo de hacer de él un instrumento de evaluación más preciso, informativo y eficiente. En 1989 en adelante, se modifica en puntajes siendo 1 punto un error muy grave, 2 puntos un error grave, 3 puntos error leve y 4 puntos sin errores.

Este test consta de seis pruebas las cuales evalúan diferentes aspectos de la psicomotricidad:

Identificación de las partes del cuerpo: su objetivo es evaluar el conocimiento de las partes del cuerpo y la coordinación motriz gruesa.

Tabla de equilibrio: su objetivo es evaluar el equilibrio dinámico, lateralidad y asociación viso motriz.

Salto con un pie: su objetivo es evaluar la coordinación motriz gruesa, el equilibrio dinámico y la capacidad para el movimiento sostenido, percepción temporal.

Salto y caída: su objetivo es evaluar el equilibrio dinámico, la coordinación motriz gruesa y la kinestesia.

Recorrido con obstáculos: su objetivo es evaluar la orientación espacial y la conciencia del cuerpo.

Recepción de un balón: su objetivo es evaluar la coordinación óculo manual y seguimiento con la vista.

Test Tepsi. Test de desarrollo psicomotor de 2-5 años. Elaborado por las psicólogas chilenas Margarita Haeussler y Teresa Marchant, docentes del departamento de la Universidad de Chile. Está compuesto por 52 ítems que evalúa el desarrollo infantil en tres áreas: coordinación, Lenguaje y Motricidad, es una evaluación gruesa que permite conocer el nivel de rendimiento en cuanto al nivel de desarrollo psicomotor de niños entre 2 y 5 años.

Coordinación: evalúa 16 ítems, la habilidad del niño para coger y manipular objetos para dibujar, construir torres con cubos, enhebrar una aguja, reconocer y copiar figuras geométricas, dibujar una figura humana.

Lenguaje: evalúa 24 ítems, aspectos como definir palabras, verbalizar acciones, describir escenas representadas en laminas.

Motricidad: evalúa 12 ítems, la habilidad del niño para manejar su propio cuerpo a través de conductas como coger una pelota, saltar en un pie, caminar en punta de pies, pararse en un pie cierto tiempo.

El test se debe administrar de manera individual, por lo tanto, se aplica en un lugar en el que se encuentre solo el examinador y el niño, el puntaje obtenido: puntuación, se puntuará en una escala de: puntuación máxima 1 y la puntuación mínima: 0.

Escala de Desarrollo de Bebés y Niños Pequeños de Bayley (BSID). Redactado por Isabella Farias (2024), sin embargo, el desarrollo original corresponde a la psicóloga Nancy Bayley, este test se utiliza para evaluar el desarrollo de bebés y niños pequeños entre 1 y 42 meses. La escala de Bayley III es una de las evaluaciones que resulta más completa, ya que identifica, hace mediciones y evalúa el desarrollo de los niños, Esta escala permite la identificación de posibles retrasos en el desarrollo del niño.

La escala Bayley contiene tres subpruebas:

Las Escalas Cognitivas: mide la capacidad del niño para participar en juegos de simulación, buscar un objeto que se haya caído, prestar atención a objetos, entre otros.

La Escala de Lenguaje: mide la capacidad del niño para comprender y hacer uso del lenguaje, reconocer objetos y seguir instrucciones.

La Escala Motora: evalúa las habilidades motoras gruesas y finas.

El evaluador hace una calificación del niño en cada una de las tareas y suma los puntajes, luego compara con las tablas de puntaje de niños con la misma edad.

Prueba de Detección del Desarrollo de Denver (DDST). El test de Denver fue creado por Williams Frankenburg, Josieh B. Doods y Alma Fordal tres profesionales de la psicología. Este test permite evaluar de un modo sencillo pero eficaz el estado de desarrollo de los niños durante los seis primeros años de vida. Es una prueba evolutiva que mida la adquisición de determinadas funciones, además evalúa el estado de determinadas funciones.

Este test evalúa 4 áreas:

Área personal social: evalúa la relación del niño con su entorno.

Área de motricidad fina: *evalúa* las habilidades que incluyen las capacidades de coordinación, concentración y destrezas manuales.

Área de lenguaje: evalúa el proceso de adquisición de lenguaje, así como su evolución y la capacidad de escuchar y comunicarse del niño.

Área de motricidad gruesa: evalúa la coordinación corporal y movimientos.

El test consta de 125 ítems, pero solo se deben aplicar aquellos que se encuentran a la izquierda de la línea de edad.

Las tareas evaluadas se marcan con las siguientes opciones:

El niño/a lleva a cabo la tarea.

El niño/a no hace una tarea que realiza el 90 % de los niños de su edad.

El niño/a no hace la tarea, pero aún hay tiempo para hacerla más adelante (la línea de edad está por debajo del 90% de los niños de su edad).

El niño/a por alguno motivo no colabora. Se intentará evaluar en una próxima visita.

Capítulo 3

3. Metodología

3.1 Diseño y Tipo de Estudio

Este proyecto se fundamenta en un diseño preexperimental, con enfoque cuantitativo y de corte longitudinal, con una duración 12 semanas, cuyo objetivo principal fue evaluar el impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz en escolares de 4 a 5 años en el cantón Cuenca de la provincia del Azuay. Se tuvo la participación de escolares de la Unidad Educativa Manuel J. Calle de educación inicial II, en el periodo escolar 2023-2024.

3.2 Contexto

Este proyecto se fundamenta en un diseño analítico longitudinal con enfoque cuantitativo, con una duración de 12 semanas. Este diseño es una técnica de investigación social que se utiliza para medir la relación entre dos o más variables sin la aplicación de un grupo control, también permite recopilar datos de manera rápida y evaluar la variabilidad y el potencial de la hipótesis de investigación, Además, compara dos o más grupos, antes y después del tratamiento experimental (Hernández & Mendoza, 2018)

El estudio se desarrolló con la participación de estudiantes de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, en el cantón Cuenca, en el periodo escolar 2024-2025. El programa que se implementó tuvo una duración de 8 semanas, con frecuencia semanal de 3 días y 45 minutos por sesión; además, se aplicó un pre y un post test.

3.3 Población y Muestra

El estudio se desarrolló en la Unidad Educativa Manuel J. Calle el cantón Cuenca, con la participación de todos los niños matriculados (64 niños) en Educación Inicial II en el periodo escolar 2024- 2025, que constituyo la muestra del estudio luego de cumplir los criterios de inclusión y exclusión y luego de firmar el consentimiento informado.

3.4 Consideraciones Éticas

El proyecto tiene en cuenta la normativa respecto a los derechos de los participantes:

El proyecto cumple con directrices y normativas internacionales:

Declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos.

Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos.

Participaron escolares de 4 a 5 años pertenecientes a la Unidad Educativa Manuel J. Calle del cantón Cuenca, que asistían a educación inicial II. Se han considerado algunos criterios de inclusión y exclusión. Se obtuvo el permiso y la aceptación de participación por parte del representante legal del niño (a), posteriormente recibieron información sobre el proyecto de investigación argumentando cada sección: justificación, objetivos, metodología y riesgos de la investigación. De igual manera se hizo énfasis en la voluntariedad de participación, con la opción de abandonar la investigación en cualquier momento. Los representantes firmaron un consentimiento informado, lo que indica la participación voluntaria y consentida de sus representados ([Ver Anexo A](#)). Así mismo, es importante recalcar la confidencialidad de los datos obtenidos y el anonimato de los escolares.

Posterior a la firma del consentimiento informado la recolección de datos inició.

La participación de los escolares no supone un riesgo para ellos, ya que no se realizarán procedimientos invasivos o que pongan en riesgo a los participantes.

El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca. (Este trabajo de titulación forma parte del proyecto de investigación: Impacto del uso de equilibrio en el desarrollo psicomotriz y la educación vial en escolares de 4 a 5 años. (Evaluación experimental, código del CEISH 2024-003EO-VIUC)

3.5 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.5.1 Criterios de Inclusión

Escolares matriculados en educación inicial II, en la Unidad Educativa Manuel J. Calle.

Escolares que asisten sistemáticamente a la institución.

Escolares que sus padres o representantes firmen el consentimiento informado.

3.5.2 Criterios de Exclusión

Escolares de educación inicial II con certificado médico que indique que no puede realizar actividad física.

Escolares que no cumplan los criterios de inclusión.

3.6 Operacionalización de Variables

Dentro de la definición de las variables en el presente estudio, la variable independiente corresponde al programa psicomotriz basado en el uso de la bicicleta de equilibrio, que está diseñado con una serie de actividades estructuradas que buscan estimular el desarrollo motriz en niños de educación inicial. La variable dependiente se refiere a las capacidades coordinativas, entendidas como la capacidad de coordinación, procesos de regulación y condición del movimiento de forma segura y económica, con acciones motrices en situaciones previstas e imprevistas, permitiendo aprender movimientos ([Ver Anexo B](#)).

3.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Datos de Filiación. Se recopiló los datos de filiación como edad, sexo, nombre y número de teléfono de los representantes de los escolares de una base de datos proporcionada por la institución.

Test de Capón, Adaptación por Sergio Carrasco (1998). es un test cuyo autor fue Jack Capón en el año 1978 que mide el grado de desarrollo psicomotor de un niño/a desde los cuatro hasta los diez años de edad. Posteriormente, en 1998 Sergio Carrasco realizó una adaptación del instrumento, incorporando la evaluación de cinco áreas específicas: conocimiento corporal, espacial, equilibrio, coordinación general y coordinación óculo-manual. El test consta de 6 tareas que se describen a continuación:

Tarea N° 1: Identificación de las Partes del Cuerpo

Objetivo. Evaluar el conocimiento de las partes del cuerpo y la coordinación motriz gruesa

Procedimiento. Hacer que el niño se pare frente al profesor, con los ojos cerrados, a tres o cuatro metros de distancia, pedir que toque las siguientes partes del cuerpo: rodillas, hombro, cadera, cabeza, pies, ojos, codo, boca, pecho, etc.

Niveles:

1. - KINDERNY NB1: Solo segmentos.
- 2.- Nb2: Segmentos más lateralidad
3. - Nb3, NB4, NB5 y NB6: Mano derecha a ojo izquierdo, etc.

Nota. Se utiliza el mismo test para evaluar los avances. Siempre se busca evaluar el error más grave (cuando se juntan 2 o 3 errores en una misma tarea).

Tarea N° 2: Tabla de Equilibrio

Objetivo. Evaluación del equilibrio dinámico, lateralidad y asociación viso motriz.

Procedimiento. El profesor se coloca frente al extremo de la Tabla de Equilibrio (cartulina o 2 huinchas separadas de más o menos 10 cm.) opuesto a aquel donde se ubica el niño. Utilizar un tablado de unos 3 metros de largo, por 10 cm. De ancho, apoyada sobre el piso. Se indica al niño que camine por la tabla sin detenerse y con la vista fija en la palma de la mano del profesor mantenida a la altura de sus ojos.

1 punto: Pisa fuera de la tabla.

2 puntos: Desliza los pies, o se detiene con frecuencia, vacila, saca la vista.

3 puntos: Camina rápidamente para no perder el equilibrio, rigidez.

4 puntos: Lo realiza correctamente

Tarea N° 3: Salto con un Pie

Objetivo. Evaluar la coordinación motriz gruesa, el equilibrio dinámico y la capacidad para el movimiento sostenido, percepción temporal.

Procedimiento. Pedir al niño que se sostenga sobre su pie derecho, durante tres segundos y luego salte hacia delante tres veces consecutivas con el mismo pie. Luego el niño vuelve a ubicarse frente al profesor, para mantenerse sobre el pie izquierdo por tres segundos y dar tres saltos consecutivos con el mismo pie.

1 punto: Mantenerse sobre un pie, o saltar, el pie opuesto toca el suelo

2 puntos: Cambio de postura inarmónica o desordenada

3 puntos: Falta de ritmo en los saltos o poco control del equilibrio

4 puntos: Lo realiza correctamente.

Tarea N° 4: Salto y Caída

Objetivo. Evaluar el equilibrio dinámico, la coordinación motriz gruesa y la kinestesia.

Procedimiento. Indicar al niño para que adopte la posición para saltar, sobre el cajón de salto o silla con los pies separados, a una distancia equivalente al ancho de sus hombros

(el cajón de salto es una caja de 40 centímetros de lado por 50 centímetros de alto). Se indica entonces al niño que salte de modo que ambos pies se separen del cajón al mismo tiempo. Dejar la punta de pies fuera del cajón.

1 punto: Si ambos pies no dejan el cajón al mismo tiempo o si tocan el suelo simultáneamente

2 puntos: Después de la caída no es capaz de mantener el equilibrio.

3 puntos: Cae de forma rígida

4 puntos: Lo realiza correctamente.

Tarea N° 5: Recorrido con Obstáculos

Objetivo. Evaluar orientación espacial y la conciencia del cuerpo.

Procedimiento. Pedir al niño que realice tres tareas

Pasar por sobre un obstáculo de una altura equivalente a la de sus rodillas, sin tocarlo (usar un bastón, ubicado sobre dos sillas).

Pasar inclinado por debajo de un obstáculo ubicado a unos 5 centímetros por debajo de la altura de los hombros, sin tocarlo (utilizar un bastón, sostenido por dos alumnos).

Pasar a través de un espacio estrecho sin tocar los obstáculos (usar dos sillas con sus respaldos enfrentados y colocados a una distancia adecuada como para que el niño pueda avanzar de costado, sin tocar).

1 punto: Toca con el cuerpo alguno de los obstáculos.

2 puntos: Mal cálculo del espacio con un error que exceda los diez centímetros.

3 puntos: Inseguridad frente a un obstáculo.

4 puntos: Lo realiza correctamente.

Tarea N° 6: Recepción de un Balón

Objetivo. Evaluar coordinación ojo-mano y seguimiento con la vista.

Procedimiento. Ubicar al niño que esté de pie frente al profesor a una distancia de 2,5 metros. El profesor lanza una pelota de goma de unos 18 centímetros de diámetro desde abajo hacia arriba. Realizar tres intentos con cada uno de los niños.

1 punto: Atrapar la pelota, menos de dos veces.

2 puntos: Atrapar la pelota con ayuda de brazas o cuerpo.

3 puntos: Inseguridad en la recepción, sin que se caiga el balón.

4 puntos: Lo realiza correctamente.

Luego de realizar las 6 tareas se da la suma total de los puntajes lo que le ubica en el nivel de desarrollo psicomotriz. Para los niños de 4 a 5 años, este test clasifica: con un puntaje de 12 o menos puntos, su desarrollo psicomotor es con problema; de 13 a 15 puntos es regular; de 16 a 18 puntos es aceptable; de 19 a 21 puntos es bueno, y de 22 y 24 es muy bueno.

Tabla 1

Categorización de puntajes en base a la clasificación

Edades	CATEGORIAS				
	Muy bueno	Bueno	Aceptable	Regular	Con problemas
10 o mas	24	23 – 22	21 – 20	19 – 18	17 o menos
8 – 9	24 – 23	22 – 21	20 – 19	18 – 17	16 o menos
7 – 5	24 – 22	21 – 19	18 – 16	15 – 13	12 o menos
5 – 4	24 - 22	21 – 19	18 – 15	14 – 11	10 o menos

Nota. Esta tabla muestra los puntajes para categorizar los resultados en base a la edad.

3.7 Procedimiento

Este proyecto de investigación forma parte de un proyecto global “Impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz y la educación vial en escolares de 4 a 5 años. Evaluación experimental”, proyecto ganador del concurso de investigación según el Acuerdo Nro. 020-12, la Dirección Nacional de Investigación Educativa del Ministerio de Educación que tiene como misión: ejecutar y fomentar la investigación educativa, con el fin de identificar, diagnosticar y proponer alternativas a la problemática del Sistema Nacional de Educación, de manera que se garantice la cobertura y calidad de la educación, mediante la aplicación de metodologías cuantitativas.

Se gestionaron los permisos correspondientes ante el rector de la Unidad Educativa Manuel J. Calle para la ejecución posterior a ello, se realizó una reunión informativa dirigido a los

padres de familia donde se socializó los objetivos, alcances y procedimientos de la investigación, también se cumplió con la recepción del consentimiento informado.

Luego de obtener las autorizaciones necesarias, se aplicó una evaluación diagnóstica inicial (Pre-Test) con el propósito de identificar el nivel de desarrollo psicomotor de los estudiantes y orientar el diseño del programa de intervención, con el fin de determinar el rumbo del programa de intervención, en base a los resultados del Pretest se desarrollará el programa de intervención enfocado en el fortalecimiento de la psicomotricidad ([ver Anexo C](#))

Concluido el programa de intervención se realizará una evaluación final (Post Test) con el fin de comparar estos resultados pre y post intervención, y así formular conclusiones a favor de la investigación. El test de evaluación que se empleará es el Test de Jack Capón adaptado por Jorge Carrasco (1990).

3.9 Análisis de Datos

Para llevar a cabo el análisis y procesamiento estadístico de los datos de las variables recopiladas de las pruebas de pre y post- test, primero se recopilaron y organizaron los datos en el programa Microsoft Excel 2019, para después, trasladar los datos al software IBM SPSS Statistics versión 27, para su análisis estadístico.

Adicionalmente, se realizaron pruebas específicas para comprobar los supuestos estadísticos. Para verificar la normalidad de los datos, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Posteriormente, se utilizó la prueba de Wilcoxon para comparar las medias de la variable de estudio (psicomotricidad) y determinar si existen diferencias significativas entre las condiciones.

Se aplicaron estadísticos descriptivos, específicamente la media y la desviación típica, con el objetivo de caracterizar y describir el comportamiento de la variable principal del estudio: la psicomotricidad. Estos indicadores permitieron identificar diferencias entre los resultados obtenidos antes y después de la intervención. Además, se emplearán representaciones gráficas para facilitar la visualización de los datos; así como, tablas comparativas que resumirán los resultados de las pruebas Pre y Post test.

Para el análisis inferencial y en concordancia para dar cumplimiento con el objetivo principal del estudio se aplicará, la prueba de Wilcoxon. Esta prueba permitirá determinar si existen diferencias significativas entre las medias del Pre y el Post test. El análisis se realizó considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$, correspondiente a un nivel de confianza del 95%.

Capítulo 4

4. Resultados y discusión

4.1 Resultados

Dentro de los resultados obtenidos luego del trabajo de investigación, observamos que la población de estudio está conformada por un total de 64 (100%) niños y niñas de inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, de edad preescolar; de los cuales 34 (53,12%) son niños y 30 (46,87%) niñas; la edad comprendida fue entre los 4 y 5 años.

En la tabla 4 observamos los datos pretest aplicando el instrumento de desarrollo psicomotriz de Jack Capón. En la prueba de identificación de las partes del cuerpo ambos grupos muestran un nivel bajo de desempeño, aunque con una media ligeramente superior en los niños ($M= 1,82$ $DE= 1,141$) frente al grupo femenino ($M=1,73$ $DE=0,907$). En la prueba tabla de equilibrio muestran que el grupo femenino obtuvo un mejor rendimiento ($M= 1,60$ $DE= 0,646$) en comparación con el grupo masculino ($M= 1,35$ $DE= 0,646$), con la desviación estándar similar en ambos grupos. En la prueba de salto con un pie los resultados indican una diferencia clara a favor del género femenino ($M= 2,80$ $DE= 1,031$), en comparación del masculino ($M= 2,32$ $DE= 0,932$), revelando una variabilidad en el desempeño individual. En la prueba de salto y caída revela que el género masculino ($M= 2,26$ $DE= 0,826$) tiene un rendimiento promedio ligeramente positivo a diferencia del femenino ($M= 2,10$ $DE= 0,845$), la dispersión es baja para ambos grupos lo que indica una homogeneidad entre ellos. En la prueba de recorrido de obstáculos los promedios de ambos grupos son similares, mientras que las desviaciones muestran cierta variabilidad, pero no existe una diferencia notable entre géneros ($M=$ masculino $3,29$ $DE= 1,240$; femenino $3,31$ $DE= 1,155$). Finalmente, los resultados en la prueba de recepción de un balón se evidencia un notable desempeño superior en el género masculino ($M= 2,67$ $DE= 1,043$), en comparación del género femenino ($M= 2,07$ $DE= 0,828$).

Tabla 2

Nivel de desarrollo de capacidades coordinativas en escolares de Inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, 2024.

PRUEBA	SEXO	N	MAX	MIN	M	DE
1. Identificación de las partes del cuerpo	Masculino	34	1,43	2,22	1,82	1,141
	Femenino	30	1,39	2,07	1,73	0,907
2. Tabla de equilibrio	Masculino	34	1,13	1,58	1,35	0,646
	Femenino	30	1,35	1,85	1,60	0,675
3. Salto con un pie	Masculino	34	1,91	2,74	2,32	1,199
	Femenino	30	2,42	3,18	2,80	1,031
4. Salto y caída	Masculino	34	1,88	2,65	2,26	1,109
	Femenino	30	1,78	2,42	2,10	0,845
5. Recorrido de obstáculos	Masculino	34	2,48	3,34	2,91	1,240
	Femenino	30	2,47	3,33	2,90	1,155
6. Recepción de un balón	Masculino	34	1,69	2,42	2,06	1,043
	Femenino	30	1,76	2,38	2,07	0,828

Nota. N= número de participantes; MAX=límite superior; MIN= límite inferior; M= media; DE= Desviación estándar.

La tabla 5 revela los datos obtenidos post implementación del programa de psicomotricidad; en la prueba identificación de las partes del cuerpo se observa que ambos sexos presentan una mejora considerable después del programa de intervención, pero en el sexo femenino se logra una media superior (M= 3,27 DE= 0,823) que en el sexo masculino (M= 2,74 DE= 1,053); lo cual indica un mayor desarrollo y homogeneidad en las niñas en lo referente a esta prueba. En la prueba de la tabla de equilibrio, los resultados obtenidos post intervención nos indican que ambos grupos tuvieron un aumento en sus medias, siendo el sexo femenino (M= 3,67 DE= 0,537) quien obtuvo un mejor rendimiento en relación con el sexo masculino (M= 3,56 DE= 0,613); con una desviación estándar semejante en ambos grupos. En la prueba de salto con un pie observamos que ambos grupos presentan mejoras similares en la habilidad de coordinación dinámica, pero se mantiene una superioridad en el grupo femenino (M= 3,39 DE= 0,904); en relación con el grupo masculino (M= 3,29 DE= 0,871). En la prueba de salto y caída, observamos un rendimiento homólogo en los dos grupos en el sexo femenino **M = 3,32 (DE = 0,945)** y el sexo masculino **M = 3,31 (DE = 0,807)**. En la prueba de recorrido de obstáculos los datos obtenidos muestran que ambos grupos experimentaron una mejora, indicando que existe un

equilibrio en la dispersión de datos; el grupo masculino (M= 3,67 DE= 0,853) adquiere una leve ventaja a comparación del sexo femenino (M= 3,47 DE= 0,900). En la prueba final de recepción de un balón, los resultados reflejan una diferencia considerable entre los grupos según el sexo; el grupo masculino obtuvo una media más alta (**M = 4,27; DE = 1,285**) en comparación con el grupo femenino (**M = 2,23; DE = 1,006**), además los datos evidenciaron que ambos grupos muestran una mejora respecto a los resultados obtenidos en la evaluación inicial

Tabla 3

Nivel de desarrollo de capacidades coordinativas post implementación de programa en escolares de inicial II de la Unidad Educativa Manuel J. Calle 2024

PRUEBA	SEXO	N	MAX	MIN	M	DE
1. Identificación de las partes del cuerpo	Masculino	34	2,37	3,10	2,74	1,053
	Femenino	30	2,96	3,58	3,27	0,828
2. Tabla de equilibrio	Masculino	34	3,35	3,77	3,56	0,613
	Femenino	30	3,74	4,00	3,87	0,346
3. Salto con un pie	Masculino	34	2,99	3,60	3,29	0,871
	Femenino	30	3,00	3,62	3,31	0,806
4. Salto y caída	Masculino	34	2,99	3,65	3,32	0,945
	Femenino	30	2,93	3,67	3,30	0,988
5. Recorrido de obstáculos	Masculino	34	3,32	3,92	3,62	0,853
	Femenino	30	3,15	3,79	3,47	0,860
6. Recepción de un balón	Masculino	34	2,02	2,92	2,47	1,285
	Femenino	30	1,86	2,61	2,23	1,006

Nota. N= número de participantes; MAX=límite superior; MIN= límite inferior; M= media; DE= Desviación estándar.

En la tabla 6 se presentan las diferencias (Dif. Δ) entre mediciones pre y pos-test, además el valor de significancia estadística (p), que indica la relevancia de los cambios observados. En la prueba de identificación de las partes del cuerpo se evidencia que ambos grupos mostraron mejoras; que el grupo masculino ($\Delta= 0,92$) y en el grupo femenino se presentó un avance más notorio ($\Delta= 1,54$), el valor de significancia ($P= ,000$) nos indica mejoras estadísticamente significativas en ambos sexos. En la prueba tabla de equilibrio, se observó un progreso en ambos sexos; el grupo masculino ($\Delta= 2,21$) y el grupo femenino ($\Delta= 2,27$). El valor de P (0,000) revela una significancia estadística similar de ambos grupos. En la prueba de salto con un pie, los resultados

evidencian que existe un progreso significativo en ambos sexos, en el grupo femenino ($\Delta= 1,54$) y en el caso del grupo masculino ($\Delta= 0,97$); el valor p (0,000) respalda la significancia estadística de estos progresos, destacando la mejora en el grupo femenino. En la prueba de salto y caída, se observó que existe un incremento favorable en ambos sexos, en el masculino ($\Delta= 1,32$) y en el femenino ($\Delta= 2,27$); el valor p (0,000) indica que esta mejora es estadísticamente significativa en ambos sexos. En la prueba de recorrido de obstáculos, los resultados muestran que ambos sexos tuvieron una mejora leve; en el caso del grupo masculino ($\Delta= 0,76$) y en el femenino ($\Delta= 0,71$), continúa siendo estadísticamente significativa según el valor de P (0,001). En la prueba de recepción de un balón, no se evidenciaron mejoras estadísticamente significativas; en el sexo masculino ($\Delta= 0,41$) y en el sexo femenino ($\Delta= 0,16$), lo cual no es significativo en base a lo que indica el valor de p (0,158)

Tabla 4

Correlación del impacto en el desarrollo psicomotriz de la implementación del programa psicomotriz en escolares de Inicial II según el sexo de la Unidad Educativa Manuel J. Calle, 2024

PRUEBA	S	N	Pretest (M ± DE)	Postest (M ± DE)	Dif. (Δ)	P
1. Identificación de las partes del cuerpo	1	34	1,82 ± 1,141	2,74 ± 1,053	0,92	0,000
	2	30	1,73 ± ,907	3,27 ± ,828	1,54	
2. Tabla de equilibrio	1	34	1,35 ± ,646	3,56 ± ,613	2,21	0,000
	2	30	1,60 ± ,675	3,87 ± ,346	2,27	
3. Salto con un pie	1	34	2,32 ± 1,199	3,29 ± ,871	0,97	0,000
	2	30	2,80 ± 1,031	3,31 ± ,806	0,51	
4. Salto y caída	1	34	2,26 ± 1,109	3,32 ± ,945	1,06	0,000
	2	30	2,10 ± ,845	3,30 ± ,988	1,2	
5. Recorrido de obstáculos	1	34	2,91 ± 1,240	3,62 ± ,853	0,71	0,001
	2	30	2,90 ± 1,155	3,47 ± ,860	0,57	
6. Recepción de un balón	1	34	2,06 ± 1,043	2,47 ± 1,285	0,41	0,158
	2	30	2,07 ± ,828	2,23 ± 1,006	0,16	

Nota. N= número de participantes; M= media; DE= Desviación estándar; Dif= diferencia; P= Valor de P

4.2 Discusión

La coordinación motriz es un aspecto del ser humano que influye tanto en el desempeño físico como el intelectual de cada persona en las diferentes etapas de su vida ya sea en contextos normales o en ausencia de alguna de estas capacidades, es por esto por lo que se resalta la importancia de fomentar su desarrollo desde la casa, escuela y otros ambientes donde el niño pueda experimentar este proceso (Burbano et al., 2021). Siendo el test de Jack Capón una herramienta que nos permitió evaluar el nivel de desarrollo psicomotriz de los niños durante la implementación del programa para el desarrollo psicomotriz, que nos permitió conocer la influencia en el desarrollo de la psicomotricidad.

Los datos obtenidos en nuestro estudio en la prueba de Salto con un pie, nos indica que ambos sexos presentan mejoras similares en la habilidad de coordinación dinámica pero se mantiene una superioridad en el grupo de niñas (M= femenino 3,39 DE= 0,904; masculino 2,99 DE= 0,846); en contraste con los resultados del estudio desarrollo perceptivo motriz realizado por Flores et al. (2025) en escolares chilenos de primaria, donde mencionan que en la prueba Salto en un pie las niñas obtienen un mayor puntaje que los niños (M= masculino 3,2 DE= 0,7; femenino= 3,7, DE= 0,5; P=0,000).

Los resultados obtenidos en la prueba de recorrido de obstáculos podemos observar que ambos grupos tuvieron una mejora significativa, en comparación con los resultados del pretest los niños adquieren una leve ventaja (M= masculino 3,67 DE= 0,853; femenino 3,47 DE= 0,900), y la desviación estándar son similares lo que nos indica que existe un equilibrio; estos datos son similares al estudio de Actividades lúdicas para el desarrollo psicomotriz realizado por Chui et al. (2024), en niños de la primera infancia; en el que se evidencia una mejora estadísticamente positiva en el pretest ($2,1746 \pm 0.8897$), y post test ($3,9206 \pm 0.2845$), después de la aplicación del programa de actividades lúdicas.

En el estudio cambios en la competencia motriz realizado por Navarro et al. (2021) en preescolares de 4 y 5 años; el cual evaluó según el género los niveles de equilibrio, destreza manual, puntería y recepción mediante la Batería de Evaluación del Movimiento. Los resultados demostraron que las diferencias entre género se mantuvieron en la mayoría de dimensiones evaluadas, tras el programa de intervención, los resultados obtenidos en el GC en cuanto a género fueron: destreza manual ($p = 0,063$), puntería y recepción ($p = 0,010$), equilibrio ($p = 0,051$), puntuación total del test de ocho ($P = 0,326$) y puntuación percentil total ($p = 0,544$), reduciéndose las diferencias respecto a los resultados iniciales en todas las

dimensiones excepto en puntería y recepción, que aumentaron las diferencias entre chicos y chicas debido al aumento de puntuaciones en chicos (8,47; DE = 2,35) respecto a chicas (7,17; DE 1,78). Lo cual difiere de nuestro estudio mostrando una diferencia notable entre sexos ya que los niños obtienen una M superior con respecto a las niñas (M= masculino 4,27 DE= 1,285; femenino 2,23 DE= 1,006), existiendo una mayor dispersión especialmente en niños. A pesar de esto, podemos observar una mejora en ambos grupos en relación con el estado inicial.

Según el estudio de desarrollo de habilidades motoras en niños preescolares realizado por Battaglia et al. (2019) concluyeron que el grupo intervención presentó progresos significativos en las habilidades motoras gruesas, luego de ser evaluados mediante la prueba de desarrollo motor grueso de Ulrich 2003, siendo el resultado general de la evaluación del Coeficiente Global de Desarrollo Motor Grueso (QGMD); lo cual evidencia el impacto positivo de la intervención en el desarrollo de la motricidad gruesa; estos valores nos muestran similitud a los datos obtenidos en nuestra investigación siendo más significativo en las pruebas de identificación de partes del cuerpo, salto y caída, salto con pie y recorrido de obstáculos en los cuales podemos evidenciar que existió una mejora significativa en el rendimiento de los niños en relación con el estado inicial.

4.3 Conclusiones

Las habilidades motrices básicas forman parte de un mecanismo esencial en el fortalecimiento de la motricidad gruesa durante la etapa de la infancia, jugando un papel importante en el desarrollo motor integral. Su adquisición, desarrollo y perfeccionamiento tienden a potenciarse en los primeros años de vida en la que los niños empiezan a vivenciar experiencias y a practicar alguna disciplina deportiva, lo cual permite desarrollar movimientos más específicos favoreciendo al perfeccionamiento de estas habilidades. Cuando no se da este proceso de manera correcta, en determinados casos causa un desarrollo insuficiente lo cual provoca alteraciones motoras en un futuro. Es por esto que, resulta indispensable valorar estos procesos con el fin de diseñar programas adecuados que promuevan un desarrollo motor óptimo y funcional (García et al., 2025).

Dentro de nuestro estudio nuestra población estaba conformado por 64 niños, 34 de sexo masculino y 30 de sexo femenino con una edad de 4 a 5 años pertenecientes a inicial II de la Unidad Educativa Manuel J Calle. Observamos que las capacidades coordinativas de los preescolares muestran una homogeneidad en el pretest referente a las pruebas de identificación de las partes del cuerpo, tabla de equilibrio, salto y caída, recorrido de obstáculos, mientras que en la prueba salto con un pie las niñas presentan mayor destreza

en comparación a la prueba recepción de un balón en la que el desempeño es mayor en los niños.

Tras la implementación del programa, podemos evidenciar una mejora significativa en ambos grupos en la prueba de identificación de las partes del cuerpo, así como en la prueba de equilibrio en tabla; la mejora fue principalmente notable en el grupo femenino, ya que mantuvo un rendimiento superior en la prueba de salto con un pie. En la prueba de salto y caída, ambos grupos mostraron progresos similares, reflejando una evolución positiva en la coordinación dinámica. En el recorrido de obstáculos, los resultados indicaron una mejora significativa en ambos casos, aunque los niños obtuvieron una ligera ventaja. Esta tendencia también se observó en la prueba de recepción de un balón, donde el programa pareció tener un mayor impacto en el grupo masculino. No obstante, en todas las pruebas aplicadas, se observa una mejora general en comparación con el estado inicial, lo que demuestra la efectividad del programa en el desarrollo psicomotor de ambos grupos.

4.4 Recomendaciones

Uso de la bicicleta de equilibrio en las actividades que realizan los niños en etapa preescolar, pues se ha evidenciado que mejora las habilidades motrices.

Diseñar programas motrices diferenciados enfocados en las diferencias del desarrollo motriz de niños y niñas para potencializar las habilidades específicas de cada uno.

Realizar evaluaciones constantemente en los niños de etapa preescolar, pues permitirá realizar adaptaciones para ayudar a un desarrollo pleno de la psicomotricidad.

Realizar este estudio con otros implementos no convencionales como la bicicleta de equilibrio.

Referencias

- Andrade Carrión, A.L. (2020). El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial. *Revista Ciencia e Investigación*, 5(2),132-149. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3820949>
- Andreu Cabrera, E., & Romero- Naranjo, F. (2021). Neuro motricidad, psicomotricidad y motricidad: nuevas aproximaciones metodológicas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*,42, 924-938. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.89992>
- Arreaga García, Y., Ramírez Potes, V., Sierra Nieto, V., Abril Mera, T., Villacrés Caicedo, S., & Núñez Sánchez, S. (2025). Evaluación de las habilidades motrices básicas en niñas gimnastas del club especializado formativo Roll&Twist. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(1), 3414 – 3422. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3581>
- Ávila Paucar, B.M. (2019). *La expresión corporal y la danza como recurso motivador y expresivo para desarrollar la coordinación motriz gruesa, en los niños y niñas de nivel inicial de 4 a 5 años de la unidad educativa Nabón, año lectivo 2017 – 2018* (Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana). Repositorio institucional. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17800>
- Battaglia, G., Alesi, M., Tabacchi, G., Palma, A., & Bellafigliore, M. (2019). The development of motor and pre-literacy skills by a physical education program in preschool children: a non-randomized pilot trial. *Frontiers in psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02694>
- Bennasar- García, M.I. (2023). Actividades lúdicas para mejorar la coordinación motriz en la educación primaria. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 27(1), 231-251. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i1.1894>
- Bernate, J. (2021). Educación Física y su contribución al desarrollo integral de la motricidad. *Podium - Revista De Ciencia Y Tecnología En La Cultura Física*, 16(2), 643–661. Epub Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000200643&lng=es&tlng=es
- Bernate, J., Fonseca, I., & Babativa, H. (2023). Revisión sistemática de las estrategias didácticas en la Educación Física para el desarrollo de habilidades motrices. *Ciencia y Deporte*, 8(1), 16-31. <https://doi.org/10.34982/2223.1773.2023.v8.no1.002>

- Bernate, J., Fonseca, I., & Betancourt, M. (2020). Impacto de la actividad física y la práctica deportiva en el contexto social de la educación superior. *Retos*, 37,742-747. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67875>
- Bernate, J.A. (2021). Revisión documental de la influencia del juego en el desarrollo de la psicomotricidad. *Sportis. Scientific journal of school sport, Physical Education and Psychomotricity*, 7(1), 171–198. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.6758>
- Blommenstein, B., & Van der Kamp, J. (2022). Mastering balance: the use of balance bicycles promotes the development of independent cycling. *British journal of developmental psychology*, 40(2), 242–253. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12409>
- Bull, F., Al-Ansari, S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M., Cardon, G., ... & Willumsen, J. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Burgos Angulo, D., Perlaza Estupiñán, A., Vargas Ramírez, M., Paredes Echeverría, C., Morales Fischer, B., & Peralta Machado, J. (2023). Juegos psicomotrices y desarrollo de las habilidades motrices básicas en la Educación Física. *Lecturas: Educación Física Y Deportes*, 28(302), 205-224. <https://doi.org/10.46642/efd.v28i302.3916>
- Caiza López, A., Mestre Gómez, U., Andino Jaramillo, R., & Chela Coyago, F. (2022). Desarrollo de habilidades motrices básicas de locomoción en clases educación física para educación primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 3370-3387. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2470
- Calahorra-Cañada, F., Torres-Luque, G., López-Fernández, I., & Carnero, E. A. (2016). Is physical education an effective way to increase physical activity in children with lower cardiorespiratory fitness?. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(11), 1417-1422. <https://doi.org/10.1111/sms.12740>
- Capón, J. J. (1978). Test de desarrollo perceptivo-motriz [Cuaderno de psicomotricidad]. Buenos Aires: Editorial Paidós. Recuperado de <https://pdfcoffee.com/test-de-evaluacion-psicomotriz-jack-cajon-pdf-pdf-free.html>
- Chirinos Silva, E., & Chávez Rea, W. (2023). Psicomotricidad en los niños del nivel de inicial de Natación “percepciones educativas de los docentes de educación física y entrenadores”. *Red De Investigación Educativa*, 15(2), 20 - 32. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8092206>

- Chui Betancur, H., Romero Yapuchura, Y., & Pérez Argollo, K. (2024). Actividades lúdicas para el desarrollo psicomotriz en niños de la primera infancia. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 51, 753-762. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9158194>
- Cruz-Gavilanes, T., Toledo-Moncayo, C., Palomeque-Pinos, M., & Cruz-Gavilanez, Y. (2020). La teoría de aprendizaje que más se adapte al nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6, 339–357. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385944>
- Donawa Torres, Z., & Morales Martínez, E. (2018). Fuerzas competitivas que moldean la estrategia en la gerencia del sector mipyme del distrito de Santa Marta -Magdalena, Colombia. *Revista escuela de administración de negocios*, (84). <https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1919>
- Eddy, L., Wood, M., Shire, K., Bingham, D., Bonnicks, E., Creaser, A., Mon-williams, M., & Hill, L. (2019). A systematic review of randomized and case-controlled trials investigating the effectiveness of school-based motor skill interventions in 3- to 12-year-old children. *Child: Care, Health and Development*, 45(6), 773–790. <https://doi.org/10.1111/cch.12712>
- Erazo-Verdezoto, M., Armijo-Zurita, I., Verdugo-Cuesta, M., Guallpa-Crespo, S., & Coronel-Matute, G. (2024). *Habilidades motoras gruesas y su incidencia en el equilibrio y coordinación: una revisión sistemática*. *Psicología UNEMI*, 8(15), 102–114. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol8iss15.2024pp102-114p>
- Ericsson, I., & Karlsson, M. (2014). Motor skills and school performance in children with daily physical education in school - a 9-year intervention study. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*, 24(2), 273–278. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01458.x>
- Farias, I. (2023, 17 de enero). Escala Bayley III: Evaluación y uso. PsicoActiva. <https://www.psicoactiva.com/blog/la-escala-bayley/>
- Frankenburg, W. K., & Dodds, J. B. (1967). The Denver developmental screening test. *Journal of Pediatrics*, 71(2), 181–191. [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(67\)80070-2](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(67)80070-2)
- Ferre-Rey, G., Dueñas, J., Camps, C. (2021). Differences between the Dynamic and Normative Psychomotricity in Child Development. *International Journal of Medicine &*

Science of Physical Activity & Sport, 21(81) pp. 47-62.
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista81/artdiferencias1218.htm>

Flores Ferro, E., Muñoz Vargas, C., & Maureira Cid, F. (2025). Desarrollo Perceptivo Motriz en escolares chilenos de primaria: Actualización de adaptación. *Revista Ciencias De La Actividad Física UCM*, 26(1), 63-75. <https://doi.org/10.29035/rcaf.26.1.6>

Fraile-García, J., Tejero-González, C., Esteban-Cornejo, I., & Veiga, Ó. (2019). Asociación entre disfrute, autoeficacia motriz, actividad física y rendimiento académico en educación física. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (36), 58- 63. Recuperado de <https://digibug.ugr.es/handle/10481/59267>

García, Y., Potes, V., Nieto, V., Mera, T., Caicedo, S., & San. (2025). Evaluación de las habilidades motrices básicas en niñas gimnastas del club especializado formativo roll&twist. *Latam revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*, 6(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3581>

García-Marin, P., & Fernández-López, N. (2020). Asociación de la competencia en las habilidades motrices básicas con las actividades físico-deportivas extracurriculares y el índice de masa corporal en preescolares. *Retos*, (38), 33–39. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.71896>

García-Marín, P., & Fernández-López, N. (2020). Motor Skills Competence in Preschool Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 141, 21-32. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/3\).141.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/3).141.03)

Gaviria Uribe, A., Valbuena, N., & Gregory, A. (2019). Globalización Y Desigualdad: El Caso Del Fútbol Internacional. *Documento CEDE*, (2019-38). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3463453>

González López, M. (2020). Habilidades para desarrollar la lectoescritura en los niños de educación primaria. *Revista Estudios En Educación*, 3(4), 45-68. Recuperado a partir de <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/83>

Haeussler, M., & Marchant, T. (1996, 1 de enero). Test de desarrollo psicomotor TEPSI para niños de 2 a 5 años. Ministerio de Salud (Perú). Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342585/TEPSI_Test_de_desarrollo_psicomotor_Dos_a_cinco_a%C3%B1os_20190716-19467-rnxsnn.pdf

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1.ª ed.). McGraw-Hill Education. Recuperado de

<https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>

Hoyos-Quintero, Á. M., & Ordoñez-Mora, L. T. (2022). *Escalas de evaluación del desarrollo psicomotor en Hispanoamérica. Revista Cubana de Pediatría*, 94(3), e2120.

Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2022/cup223l.pdf>

Huerta Lashag, F., & Jaramillo Espinoza, N. (2024). *Coordinación óculo-manual de los niños de cinco años de la institución educativa N.º 114 Corazón de Jesús – Luis Felipe de las Casas del distrito de Ventanilla-Callao* [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio UNPRG. Recuperado de: <https://goo.su/uzkA>

Imbernón-Giménez, S., Díaz-Suárez, A., & Martínez-Moreno, A. (2020). *Motricidad fina versus gruesa en niños y niñas de 3 a 5 años. Journal of Sport and Health Research*, 12(2), 228–237. Recuperado de

<https://recyt.fecyt.es/index.php/JSHR/article/view/80555/50283>

Inga Choque, V., Quincho Apumayta, R., Landeo Quispe, R., & Cárdenas Valverde, J. (2024). Mejora de la coordinación óculo-manual mediante la Puchka. *Aula Virtual*, 5(12), e357. Epub. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13753837>

Jara León, I. (2022). *Desarrollo psicomotor* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Recuperado de Repositorio ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/27564>

Jucan, S., & Stan, C. (2023). *El juego didáctico: Abordaje de la psicomotricidad en estudiantes con discapacidad intelectual. Education, Reflection, Development – ERD 2022*, 6, 121–128. European Publisher. <https://doi.org/10.15405/epes.23056.11>

Kavanagh, J., Issartel, J., & Moran, K. (2020). Quantifying cycling as a foundational movement skill in early childhood. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(2), 171–175.. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.020>.

León Castro, A., Mora Mora, A., & Tovar Vera, L. (2021). Fomento del desarrollo integral a través de la psicomotricidad. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(1), 1–19. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2861>.

León, C., Mora, A., & Tovar, L. (2021). Fomento del desarrollo integral a través de la psicomotricidad. *Revista Dilemas Contemporáneos*. <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

- López Atencio, M., Espinoza Suárez, J., & Huamán Marlene, V. (2023). La psicomotricidad y el aprendizaje: Una revisión de literatura en los últimos 5 años. *Revista de Climatología*, 23, 3089–3099. <https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.3089-3099>.
- Luna-Rojas, H., Moscoso-García, R., Ávila-Mediavilla, C., & Jarrín-Navas, S. (2020). Las habilidades motrices básicas como base para la educación física en primaria. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(11), 100–115. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659468>
- Manrique Chávez, Z., Flores Espinoza, A., Ecos Espino, A., Aguilar Melgarejo, R., Manrique Chávez, R., & Carbajal Guerrero, O. (2021). El juego como estrategia didáctica para el desarrollo motriz. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 4937-4950. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.668
- Marín Pérez, J., González López, E., Correa Martínez, A., & Montoya Rodríguez, N. (2023). Evaluación de las habilidades motrices básicas en el proceso de iniciación deportiva. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(1), 176–188. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2023.v12i1.16233>
- Martínez, M. (2022). La importancia de la actividad física para desarrollar la psicomotricidad en niños preescolares. Universidad Pedagógica Nacional, [Recuperado de <http://rixplora.upn.mx/jspui/bitstream/RIUPN/141107/2/2240%20-%20UPN096LEPTOMA2022.pdf>
- Montoya Grisales, N., & Zapata Marín, M. (2023). Capacidades perceptivo-motrices en niños de Preescolar y Básica Primaria. *Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte*, 12(2), 70–85. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2023.v12i2.16382>
- Mozo Vela, M. M. (2022, 19 de diciembre). *Estrategias para el desarrollo de la psicomotricidad infantil* (Monografía, Universidad Nacional del Santa). Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.14278/4131>
- Muñoz-Arroyave, V., Lavega-Burgués, P., Costes, A., Damian, S., & Serna, J. (2020). Los juegos motores como recurso pedagógico para favorecer la afectividad desde la educación física. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 166–172. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.76556>
- Navarro Zambrano, R., Brito Mendoza, J., Villa Cárdenas, P., Anaya Sánchez, V., & Mecías Cruz, M. (2021). Changes in motor competence after a brief physical education intervention program in 4 and 5-year-old preschool children. *International Journal of*

<https://doi.org/10.3390/ijerph18094988>

Ortiz Morales, M. M., Otálvaro Cardona, G. A., Quintero Patiño, C. A., & Agudelo Velásquez, C. A. (2020). Correlación entre coordinación motriz e índice de masa corporal en escolares de Medellín-Colombia. *VIREF Revista de Educación Física*, 9(2), 1–12. Recuperado de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/339665>

Paredes Rincón, S., & Alvarado Salas, N. (2023). Desarrollo psicomotor en niños menores de 5 años en la provincia de Tungurahua, Ecuador. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 28(316), 61–75. <https://n9.cl/97phul>

Parrales Ávalos, B. C., Morales Mora, I. N., Jiménez Jaramillo, W. P., & Vaca Fajardo, K. (2019). Influencia del ajedrez en el desarrollo integral del hombre. *Ciencia y Tecnología, Número Especial No. 21*, 100–108. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/226>

Patalajo, A., Vargas, G., Avila, C., & Bayas, J. (n.d.). La danza en el desarrollo de las habilidades motrices básica en edades escolares. *Polo del conocimiento*, 5(11), 12–28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659466>

Posso Pacheco, R. J., Ortiz Bravo, N. A., Paz Viteri, B. S., Marcillo Ñacato, J. C., & Arufe Giráldez, V. (2022). Análisis de la influencia de un programa estructurado de educación física sobre la coordinación motriz y autoestima en niños de 6 y 7 años. *Journal of Sport and Health Research*, 14(1), 123–134. <https://doi.org/10.58727/jshr.86055>

Quibilan, A., Ricaurte, A., De Gracia, K., & Callender, E. (2023). Trastorno del esquema corporal. *Revista semilla científica*, 4, 311–318. <https://doi.org/10.37594/sc.v1i4.1278>

Ramírez Calixto, C. Y., Arteaga Rolando, M. A., & Luna Álvarez, H. E. (2020). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 116–120. <https://orcid.org/0000-0002-2524-105x>

Reyes Pinto, J., & Gras Valverde, R. (2023). Estrategia didáctica para el desarrollo de las habilidades motrices finas en niños de educación inicial. *MQRinvestigar*, 7(4), 1739–1761. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.4.2023.1739-1761>

Riera, K. (2021). El juego dirigido en el desarrollo del esquema corporal de los niños del subnivel II, de la Unidad Educativa Quislag, de la comunidad Quislag, parroquia Tixán, provincia de Chimborazo, periodo octubre 2020-marzo 2021. [Tesis de licenciatura,

Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Digital UNACH.
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7791>

Rius i Torredadella, J., & Torredadella Llauredó, X. (2020). El juego del cornerball, un pretexto del pasado para crear debate en la educación física del presente. *Retos*, 37, 224–232. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7243353>

Romero Vera, C., & Cifuentes Cifuentes, H. (2021). La familia y el desarrollo motor de la primera infancia en tiempos de aislamiento social. *Revista Actividad Física y Desarrollo Humano*, 12(1), 25–35. <https://doi.org/10.24054/afdh.v12i1.1060>

Rosero Jama, S. A. (2022). El desarrollo de la lateralidad en el aprendizaje de los niños de edad inicial. REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social, 1(2), 1–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6814709>

Sanabria, M., & Oliveros, D. (2018). El entrenamiento multilateral es la base de habilidades tempranas transferibles y sin riesgo en niños. Revista de Actividad Física, Deporte y Salud, 5(1). <https://doi.org/10.31910/rdafd.v5.n1.2019.1127>

Santi, F. (2019). Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios. *Ciencia UNEMI*, 12(30), 143–159. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol12iss30.2019pp143-159p>

Silva, J., Sánchez, O., Moncayo, L., Ballesteros, J., Rodríguez, D., & Burgos, J. (2024). Psicomotricidad en el desarrollo infantil del nivel inicial: Una revisión sistemática. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 29(316), 181–202. <https://doi.org/10.46642/efd.v29i316.7203>

Smith, W., Ovens, A., & Philpot, R. (2021). Games-based movement education: Developing a sense of self, belonging, and community through games. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(3), 242–254. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1886267>

Soriano Aguilar, M. (2021). *Las artes plásticas como herramienta para el desarrollo de la psicomotricidad de los niños en la etapa preescolar* [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. RIXPLORA. <http://rixplora.upn.mx/jspui/bitstream/RIUPN/140925/2/1531%20-%20UPN095LEPSOMA2021.pdf>

Taipe Huaira, M. (2021). Influencia del juego cooperativo en la psicomotricidad de los niños de 5 años en la I.E.I. N° 674 de Perccapampa [Tesis de licenciatura, Universidad para

<https://hdl.handle.net/20.500.14502/179>

Tamayo Rodríguez, R., Fernández Yero, L., & Vázquez Rodríguez, S. (2022). Juegos para el tratamiento de la orientación espacial en las clases de Educación Física. *PODIUM – Journal of Science and Technology in Physical Culture*, 17(3), 860–875. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1164>

Villalobos-Samaniego, C., Rivera-Sosa, J., Ramos-Jiménez, A., Cervantes-Borunda, M., López-Alonzo, S., & Hernández-Torres, R. (2020). Métodos de evaluación del equilibrio estático y dinámico en niños de 8 a 12 años. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 793–801. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7243351>

Zeuwts, L. H. R. H., Deconinck, F. J. A., Vansteenkiste, P., Cardon, G., & Lenoir, M. (2020). Understanding the development of bicycling skills in children: A systematic review. *Safety Science*, 123, 104562. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104562>

Anexos

Anexo A. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz y la educación vial en escolares de 4 a 5 años. Evaluación experimental.

<p>¿De qué se trata este documento?</p>
<p>De la manera más comedida y respetuosa le invitamos a su hijo y/o representado a participar en este estudio que se realizará en la Universidad de Cuenca. En este documento llamado "consentimiento informado y/o asentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será la participación de su hijo y/o representado, y si acepta la invitación, también se explican los posibles riesgos, beneficios y los derechos en caso de que usted decida la participación de su hijo y/o representado. Después de revisar la información en este consentimiento y/o asentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre la participación o no de su hijo y/o representado en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.</p>
<p>Introducción</p>
<p>Un grupo de profesores de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte, y del Centro de Investigación en Ciencias del Movimiento Humano de la Universidad de Costa Rica, consideran importante analizar cómo se encuentra el desarrollo de la psicomotricidad en la primera etapa escolar, considerándose su desarrollo integral; más aún, si está relacionada con la educación vial; además, teniendo en cuenta que, la atención brindada por los Centros de Educación Inicial II a este desarrollo, es insuficiente. El propósito de este estudio es evaluar el impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz de las capacidades coordinativas en escolares de 4 a 5 años de Centros de Educación Inicial del cantón de Cuenca. Tras la implementación del programa, los resultados permitirán conocer el impacto del uso de la bicicleta como medio de transporte, de activación motriz en escolares; contribuyendo así al desarrollo sostenible vinculado a la salud, al bienestar; y generar conciencia de ciudades sostenibles desde edades tempranas. Por esta razón, es importante conocer la situación de desarrollo psicomotriz de escolares entre 4 y 5 años.</p>

<p>Objetivo del estudio</p>
<p>Evaluar el impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz de las capacidades coordinativas en escolares de 4 a 5 años en el cantón Cuenca.</p>
<p>Descripción de los procedimientos</p>
<p>El procedimiento que se seguirá en el presente proyecto será:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En las diferentes pruebas participarán 64 niños y niñas, que tienen un carácter cuantitativo. - El programa psicomotriz a implementar, tendrá como base el uso de la bicicleta de equilibrio, durará 8 semanas, con frecuencia semanal de 3 días y 45 minutos por sesión; además, se aplicará un post test. - Aplicar el programa de desarrollo psicomotriz en escolares de 4 y 5 años de edad.
<p>Riesgos y beneficios</p>
<p>Esta investigación tiene riesgo mínimo debido a que el programa de desarrollo psicomotriz; así como la ficha de observación, no son procedimientos invasivos, no se afectará la vulnerabilidad de los escolares. Como beneficio cada niño y niña, recibirán sus resultados de desarrollo psicomotriz; con lo cual, de acuerdo al mismo recibirá orientación en caso de requerir mejorar su nivel de aprendizaje motriz.</p>
<p>Otras opciones si no participa en el estudio</p>
<p>Si los padres de familia y/o representantes, deciden la no participación de sus hijos y/o representados en el estudio no tendrá ningún problema en manifestarlo, ni tendrá ninguna represalia.</p>

<p>Derechos de los participantes (debe leerse todos los derechos a los participantes)</p>
<p>Los participantes (niños y niñas), mediante la actuación de sus padres y/o representantes tienen derecho a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Recibir la recibir la información del estudio de forma clara; 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas; 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio; 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema;

- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario; 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por su padre y/o representante y el investigador,
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Estar libre de retirar su consentimiento y/o asentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido del participante, si procede;
- 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 15) No recibirá ningún pago, ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Manejo del material biológico recolectado (si aplica)

NO APLICA

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0998593167 que pertenece a Helder Guillermo Aldas Arcos

O envíe un correo electrónico a header.aldas@ucuenca.edu.ec

Consentimiento y/o asentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos padre, madre o tutor del participante Firma padre, madre o tutor del participante

Nombres completos del testigo (si aplica) Firma del testigo

Nombres completos de/la investigado/a Firma de/la investigador/a

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. Ismael Morocho Malla, Presidente del Comité de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: Ismael,morocho@ucuenca.edu.ec

Anexo B. Operacionalización de variables.

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo	Dimensión	Indicadores	Técnica e Instrumento	Producto
Datos demográficos	Información general, datos o atributos de una persona.	Cuantitativa	Características personales:	Edad Sexo Lugar de nacimiento Nombres del representant e Número de teléfono.	Cuestionario de datos demográficos.	Base de datos demográficos.
Capacidades coordinativas	Capacidad de coordinación, procesos de regulación y condición del movimiento de forma segura y económica, con acciones motrices en situaciones previstas e imprevistas, permitiendo	Cuantitativa	Evaluación de capacidades coordinativas.	Nivel de las CC. Conocimient o corporal. Conocimient o espacial. Equilibrio. Coordinación general. Coordinación óculo manual.	Test de Capón, adaptado por Carrasco "Desarrollo Perceptivo Motor".	Informe del nivel de las capacidades coordinativas pre y post intervención.

Variable	Definición	Tipo	Dimensión	Indicadores	Técnica e Instrumento	Producto
	aprender movimientos.					

Anexo C. Programa de intervención

Tabla 3

Programa para el desarrollo psicomotriz

Programa para el Desarrollo Psicomotriz y Educación Vial						
N	Día	Equilibrio	Coordinación	Conocimiento Corporal	Ubicación Espacial	Desplazamientos
Semana 1	Lunes	Estático	General		Arriba	Adelante
	Miércoles		Coordinación Óculo – Manual	Brazo-Mano	Dentro	
	Viernes	Estático		Tronco	Dentro	Adelante Rápido
Semana 2	Lunes	Estático*		Brazo-Mano*	Arriba*	Atrás*
	Miércoles	Dinámico*	Coordinación Óculo - Manual*		Abajo*	
	Viernes	Estático*	Coordinación Óculo - Pedal*	Tronco*	Dentro*	Adelante-Atrás Lento*
Semana 3	Lunes	Dinámico**	Coordinación General**	Brazo-Mano**	Arriba**	Atrás Rápido **
	Miércoles	Estático**	Coordinación Óculo - Manual**		Afuera*	
	Viernes	Dinámico*	Coordinación Óculo - Pedal**	Pierna -Pie*	Dentro**	Adelante-Atrás Lento**
Semana 4	Lunes	Dinámico**	Coordinación Óculo - Manual**		Afuera*	Atrás Lento**
	Miércoles	Estático**		Brazo-Mano**	Arriba-Abajo*	

Programa para el Desarrollo Psicomotriz y Educación Vial						
N	Día	Equilibrio	Coordinación	Conocimiento Corporal	Ubicación Espacial	Desplazamientos
	Viernes	Dinámico* *	Coordinación Óculo - Pedal**		Adentro- Fuera*	Adelante-Atrás Lento**
Semana 5	Lunes	Estático- Dinámico*	Coordinación Óculo - Manual**		Arriba- Abajo**	Atrás Rápido **
	Miércoles	Estático- Dinámico* *		Pierna -Pie** Brazo-Mano**	Adentro- Fuera**	Adelante-Atrás Lento**
	Viernes		Coordinación Óculo - Pedal**	Pierna -Pie** Brazo-Mano**	Dentro**	Adelante-Atrás Rápido*
Semana 6	Lunes	Dinámico **	Coordinación Óculo - Manual**	Pierna -Pie**		Atrás Lento**
	Miércoles	Estático**		Brazo-Mano**	Adentro- Fuera**	
	Viernes	Estático- Dinámico* *	Coordinación Óculo - Pedal**	Pierna Pie** Brazo-Mano**		Adelante-Atrás Lento**
Semana 7	Lunes	Estático- Dinámico* *		Pierna -Pie** Brazo-Mano**	Adentro- Fuera**	Adelante-Atrás Rápido**
	Miércoles		Coordinación Óculo - Pedal**	Pierna -Pie** Brazo-Mano**		Adelante-Atrás Con Cambio De Velocidad*
	Viernes	Estático- Dinámico* *		Pierna -Pie** Brazo-Mano**	Adentro- Fuera**	Adelante-Atrás Rápido**
Semana 8	Lunes		Coordinación Óculo - Pedal**	Pierna -Pie** Brazo-Mano**	Adentro- Fuera**	Adelante-Atrás Con Cambio De Velocidad**

Programa para el Desarrollo Psicomotriz y Educación Vial						
N	Día	Equilibrio	Coordinación	Conocimiento Corporal	Ubicación Espacial	Desplazamientos
	Miércoles	Estático-Dinámico* *		Pierna -Pie** Brazo-Mano**		Adelante-Atrás Con Cambio De Velocidad**
	Viernes	Estático-Dinámico* *	Coordinación Óculo - Pedal**		Adentro-Fuera**	Adelante-Atrás Con Cambio De Velocidad**
Simbología:		Familiarización		Estas son las actividades a desarrollar en el programa que se efectuará en la Institución Educativa Manuel J. Calle en la ciudad de Cuenca con niños matriculados en Inicial II		
		*	Semipulido			
		**	Pulido			
Frecuencia		3 días por semana				
Días		Lunes-miércoles-viernes				
Tiempo		45 minutos				
Duración programa		del 8 semanas				

Anexo D. Acuerdo de consentimiento informado para padres y madres tutores.

Cuenca, 23 de septiembre de 2024

Yo, Helder Guillermo Aldas Arcos, INVESTIGADOR PRINCIPAL del estudio titulado Impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz de 4 a 5 años. Evaluación experimento/, pongo en su conocimiento el desarrollo de la investigación que a continuación se menciona. Por favor lea atentamente este acuerdo de consentimiento antes de tomar una decisión sobre la participación de su representado/a en el estudio.

Resumen de la propuesta de investigación:

Durante la primera etapa escolar, es esencial dar la atención pertinente a la psicomotricidad, para la consecución de un desarrollo integral de los niños; más aún si está relacionada con la educación vial; considerando además que, la atención brindada por los Centros de Educación Inicial II a este desarrollo, es insuficiente. El propósito de este estudio es evaluar el impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz de las capacidades coordinativas y la educación vial en escolares de 4 a 5 años de Centros de Educación Inicial del cantón de Cuenca. Esta investigación es de tipo experimental de corte longitudinal, con un enfoque mixto cuanti-cualitativa; la cual tendrá una duración de 24 meses y la participación 366 escolares de 4 a 5 años, seleccionados a través de un muestreo probabilístico por conglomerados. Los instrumentos a emplearse serán: el perfil sociodemográfico, test de desarrollo perceptivo motor, ficha de observación y entrevista (para valorar el conocimiento sobre educación vial); se implementará un programa psicomotriz y de educación vial, mediante el uso de bicicleta de equilibrio. Tras la implementación del programa, se espera alcanzar diferencias estadísticamente significativas de las capacidades coordinativas y la educación vial en los grupos experimentales; lo cual, permitirá conocer el impacto del uso de la bicicleta como medio de transporte, de activación motriz y de educación vial en escolares; contribuyendo así al desarrollo sostenible vinculado a la salud, al bienestar y la educación de calidad; y generar conciencia de ciudades sostenibles desde edades tempranas.

Participación del estudiante en el estudio:

El estudiante participará en el estudio en tres momentos, primero en el diagnóstico a través del pre-test, posteriormente se aplicará el programa uso de la bicicleta de

equilibrio para el desarrollo psicomotriz y la educación vial, finalmente se aplicará el pos-test.

Los instrumentos de recolección de información que se aplicarán en el pre y postest serán:

- Datos demográficos (Cuestionario)
- Ficha de registro de peso y estatura (balanza y tallímetro)
- Ficha de registro del desarrollo psicomotor (test Capón)
- Ficha de registro del nivel de conocimiento sobre normas de vialidad y de seguridad. (ficha de observación)
- Ficha de registro Evaluación del nivel de actividad física de los escolares (GPS, manilla).
- Implementación del programa (actividades lúdicas psicomotrices, bicicleta equilibrio, pista de educación vial)

Nota: la aplicación de cada uno de los instrumentos será dentro del establecimiento educativo respectivamente.

Tiempo requerido:

Primera Fase, Pretest:

- Datos demográficos con el padre y/o representante (Cuestionario) 15 minutos
- Ficha de registro de peso y estatura (balanza y tallímetro) 15 minutos
- ficha de registro del desarrollo psicomotor (test Capón) 40 minutos
- Ficha de registro del nivel de conocimiento sobre normas de vialidad y de seguridad. (ficha de observación) 15 minutos
- Ficha de registro Evaluación del nivel de actividad física de los escolares (GPS, manilla). Llevará puesto un dispositivo GPS durante 24 horas.
- Segunda Fase:
- Implementación del programa (actividades lúdicas psicomotrices, bicicleta de equilibrio, pista de educación vial) 40 minutos por día, tres días por semana, durante 8 semanas.
- La pista de educación vial se ubicará dentro del establecimiento educativo respectivamente, en un espacio de 15mx10m.
- Tercera Fase, Postest:

- Ficha de registro de peso y estatura (balanza y tallímetro) 15 minutos
- Ficha de registro del desarrollo psicomotor (test Capón) 40 minutos
- Ficha de registro del nivel de conocimiento sobre normas de vialidad y de seguridad. (ficha de observación) 1S minutos.
- Ficha de registro Evaluación del nivel de actividad física de los escolares (GPS manilla). Llevará puesto un dispositivo GPS durante 24 horas.

Cronograma de estudio:

Actividades	Año 2024			Año 2025						
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Socialización, consentimiento informado y datos demográficos.	x									
Aplicación de instrumentos pretest: evaluación nutricional, desarrollo psicomotor, normas de vialidad y seguridad, nivel de actividad física.		x	x							
Entrevista a padres y/o representantes.			x	x						
Implementación del programa uso de la bicicleta e equilibrio para el desarrollo psicomotriz y la educación vial.				x	x	x	x			
Aplicación de instrumentos postest: evaluación nutricional, desarrollo psicomotor, normas de vialidad y seguridad, nivel de actividad física.								x	x	
Elaboración del informe de resultados.										x

Derecho a retirarse del estudio: Usted tiene el derecho de retirar a su hijo/a del estudio en cualquier momento sin penalización alguna. Si ese fuere el caso, tomar contacto directamente con el investigador principal de este estudio, cuya información se encuentra al final de este acuerdo.

Así mismo, de existir cualquier tipo de anomalía que usted considere ponga en riesgo el bienestar de su hijo/a o representado/a, reportarlo directamente a la autoridad de la Institución educativa quien deberá tomar las acciones correspondientes de acuerdo con la normativa vigente.

La propuesta de investigación descrita fue previamente revisada y aprobada por la Dirección Nacional de Investigación Educativa, por lo cual, como investigador principal, así como todos los investigadores involucrados en el desarrollo del estudio, acordamos expresamente mantener la más estricta confidencialidad en el uso de la información, y entendemos que la participación de su representado es voluntaria. La

información que usted y su hijo den para el estudio será manejada confidencialmente. Sus datos y los datos de su hijo/a serán anónimos, lo que significa que su nombre no será recopilado o enlazado a los datos que no tengan como único y exclusivo propósito el desarrollo de la presente investigación.

Si tiene preguntas adicionales sobre el estudio, comuníquese con:

Nombre del investigador principal: Helder Guillermo Aldas Arcos Entidad a la que pertenece: Universidad de Cuenca

Dirección: Av. 12 de abril

Correo electrónico: helder.aldas@ucuenca.edu.ec

Teléfono de contacto: 0998593167

Con esos antecedentes, como representante de su hijo/a acuerda:

- Permitir su participación en el estudio de investigación especificado.
- No permitir su participación en el estudio de investigación especificado.

Nombres completos el/la representante: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / 2024.

Anexo C. Proyecto global de Investigación



Ministerio de Educación

Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M

Quito, D.M., 11 de junio de 2024

PARA: Sr. Mgs. Juan Pablo Parra Silva
Director Zonal de Educación Especializada e Inclusiva

ASUNTO: Documentación para la aprobación de la investigación externa Impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz y la educación vial en escolares de 4 a 5 años.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito poner en su conocimiento que con fecha 25 de abril de 2024 ingresó una solicitud de investigación externa al correo institucional investigacion.educativa@educacion.gob.ec, mediante el cual el ciudadano Helder Aldas Arcos con cédula de identidad 1600383275 solicita el permiso para realizar una investigación denominada “**Impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz y la educación vial en escolares de 4 a 5 años**”, cuya finalidad es: “Evaluar el impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz de las capacidades coordinativas y la educación vial en escolares de 4 a 5 años en el cantón Cuenca”.

En este sentido y según Acuerdo Nro. 020-12, la Dirección Nacional de Investigación Educativa del Ministerio de Educación tiene como misión: *ejecutar y fomentar la investigación educativa, con el fin de identificar, diagnosticar y proponer alternativas a la problemática del Sistema Nacional de Educación, de manera que se garantice la cobertura y calidad de la educación, mediante la aplicación de metodologías cualitativas y cuantitativas.*

Así mismo, mediante Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2018-00106-A, se expide la normativa para el fomento de la investigación en el Sistema Nacional de Educación en la que constan los siguientes numerales:

***Artículo 1. Ámbito.** - Las disposiciones de la presente normativa son de aplicación para las personas naturales o jurídicas que propongan proyectos de investigación educativa, aplicables en el Sistema Nacional de Educación.*

***Artículo 2. Objetivo.** - El presente Acuerdo Ministerial tiene como objetivo establecer las normas para la organización y desarrollo de las investigaciones educativas que respondan a las necesidades del Sistema Nacional de Educación.*

***Artículo 3. Definición.** - Se entiende por Investigación Educativa al estudio científico y organizado que tiene por objetivo analizar con rigurosidad y objetividad un problema o una temática relacionada con el proceso educativo y los efectos de las acciones e intervenciones en ese ámbito.*

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código Postal: 170507 / Quito – Ecuador
Telf.: (+593 2) 02-396-1300

www.educacion.gob.ec
* Documento firmado electrónicamente por Oulpar



1/7

REPÚBLICA
DEL ECUADOR

Ministerio de Educación

Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M

Quito, D.M., 11 de junio de 2024

El artículo 8. Áreas de Investigación. - Se detallan las áreas de interés sus líneas de investigación los enfoques transversales (numeral 6), dentro del cual, en el párrafo 6 se menciona que:

Las investigaciones, tanto internas, externas y mixtas que se sometan a consideración de la Dirección Nacional de Investigación Educativa para su aprobación, deberán enmarcarse en cualquiera de las cinco (5) áreas de investigación propuestas por el Ministerio de Educación o a los cuatro (4) enfoques transversales descritos en el artículo anterior. Las treinta y cuatro (34) líneas de investigación que constan en la Agenda de Investigación de la Dirección Nacional de Investigación Educativa serán priorizadas en los procesos de aprobación, no obstante, los investigadores pueden someter a consideración propuestas que respondan a otras líneas de investigación en el campo educativo.

Con base en esta normativa y una vez revisada la documentación requerida para el estudio: **“Impacto del uso de la bicicleta de equilibrio en el desarrollo psicomotriz y la educación vial en escolares de 4 a 5 años. Evaluación experimental.”** con fecha 7 de junio de 2024 la Dirección Nacional de Investigación Educativa suscribe el “Informe técnico de revisión de propuestas de investigación externa” No. MINEDUC-DNIE-IT-2024-027, el cual en su parte pertinente menciona: “(...) se recomienda la continuidad del proceso con una respuesta favorable a esta propuesta”.

Así también es importante poner en su conocimiento que conforme la propuesta presentada, la cual se encuentra adjunta al presente, la intervención se propone realizar en (10) instituciones educativas de la provincia de Azuay que se detalla a continuación:

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código Postal: 170507 / Quito – Ecuador
Telf.: (+593 2) 02-396-1300

www.educacion.gob.ec
* Documento firmado electrónicamente por Dupux



2/7



Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M

Quito, D.M., 11 de junio de 2024

#	Zona	Cantón	Distrito	Parroquia	Código AMIE	Nombre de la Institución Educativa
1	Zona 6	CUENCA	01D01	EL VECINO	01H02001	UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO MANUEL J. CALLE
2	Zona 6	CUENCA	01D01	HERMANO MIGUEL	01H00481	CENTRO DE EDUCACION INICIAL LUIS CORDERO CRESPO
3	Zona 6	CUENCA	01D02	HUAYNACAPAC	01H00205	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL CARLOS ZAMBRANO OREJUELA
4	Zona 6	CUENCA	01D02	SAN SEBASTIAN	01H00330	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL ANTONIO BORRERO VEGA
5	Zona 6	CUENCA	01D01	SAN JOAQUIN	01H01807	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA PARTICULAR PASOS
6	Zona 6	CUENCA	01D02	HUAYNACAPAC	01H00199	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR HERMANO MIGUEL DE LA SALLE
7	Zona 6	CUENCA	01D01	RICAUARTE	01H01639	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROSA DE JESUS CORDERO
8	Zona 6	CUENCA	01D02	BAÑOS	01H00515	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BORJA
9	Zona 6	CUENCA	01D01	RICAUARTE	01B00030	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BUENA ESPERANZA
10	Zona 6	CUENCA	01D02	YANUNCAY	01H00448	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR JUAN PABLO II

Todas las actividades de la investigación se realizarán únicamente en la institución educativa seleccionada, durante la jornada escolar.

Durante la jornada del levantamiento de información el investigador principal deberá portar su documento de identificación personal y el de la institución a la que representa (Universidad de Cuenca).

A continuación, se detalla la información del investigador principal que realizará el estudio:

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
 Código Postal: 170507 / Quito – Ecuador
 Telf.: (+593 2) 02-396-1300

* Documento firmado electrónicamente por Oupux





Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M

Quito, D.M., 11 de junio de 2024

Nro.	Nombres y Apellidos	Nro. de cédula	Correo electrónico	Nro. De teléfono	Función que desempeña en la institución
1	Helder Aldas Arcos	1600383275	helder.aldas@ucuenca.edu.ec	998593167	Docente e investigador
2	Jorge Antonio Barreto Andrade	0101665669	jorge.barreto@ucuenca.edu.ec	987987500	Docente e investigador
3	Nelson Albino Cobos Bermeo	0102513249	nelson.cobos@ucuenca.edu.ec	991647339	Docente e investigador
4	Ana Cristina Delgado Espinoza	0103883765	ana.delgado@ucuenca.edu.ec	967461749	Docente e investigador
5	Bryam Ricardo Torres Rodríguez	1150033999	ricardo.torres@ucuenca.edu.ec	967378715	Ayudante de Investigación
6	Katherine Dayanna Quezada Ordoñez	0106954738	dayanna.quezada@ucuenca.edu.ec	998841414	Ayudante de Investigación
7	Jennifer Nicole Criollo Jiménez	0106770654	jennifer.criollo@ucuenca.edu.ec	939296591	Ayudante de Investigación

El investigador, además deberá cumplir con los siguientes aspectos de confidencialidad y buen uso de la información:

- Cualquier información obtenida fruto del desarrollo de esta propuesta de investigación, ya sea levantada en campo, on-line o a través de registros institucionales, tendrá como único fin para el uso investigativo académico.
- No será difundida con propósitos comerciales o publicaciones con fines de lucro. Por lo cual, la información no será divulgada con ninguna persona natural o jurídica que no esté involucrada directamente con la ejecución de la presente propuesta de investigación.

**Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M****Quito, D.M., 11 de junio de 2024**

- El investigador involucrado en un estudio se compromete a respetar el principio de privacidad y confidencialidad de los docentes de las instituciones educativas participantes en el estudio, con el fin de proteger su intimidad y manejar toda la información que se obtenga con la más absoluta reserva.
- Cada participante de quien se haya recolectado información, del tipo que fuere, mantendrá su anonimato, se mantendrá la confidencialidad de la información en la recolección de la misma, en todos los casos y tendrá como único fin el desarrollo de la investigación presentada y aprobada por la Dirección Nacional de Investigación Educativa.
- En el informe final de la investigación no se utilizarán nombres, si no códigos para el manejo privado de la información. Durante el proceso de investigación no se realizará grabaciones en el audio, tomar fotografías, grabaciones en video u otro tipo de grabaciones que comprometan o identifiquen a los participantes en la investigación.

Se deberá considerar para el ingreso a las instituciones educativas lo siguiente:

Para poder ingresar a las instalaciones de las Instituciones Educativas es imprescindible presentar este Memorando como habilitante de autorización que es emitido por la Subsecretaría de Fundamentos Educativos del Ministerio de Educación, la Carta de Compromiso de protección y no vulneración a niños, niñas y adolescentes; firmada por el investigador; y el documento de identificación del investigador a las autoridades de la institución educativa seleccionada. Realizar la aplicación de los instrumentos en las fechas programadas, según el horario establecido por las autoridades de la institución educativa.

Al concluir el período de investigación el investigador deberá entregar a la Dirección Nacional de Investigación Educativa los resultados mediante un informe final con recomendaciones y conclusiones de la investigación, de acuerdo con el cronograma de actividades. Utilizar la presente autorización exclusivamente para el desarrollo de esta investigación. Informar oportunamente a las Direcciones Distritales, a la Coordinación Zonal de Educación (Zona 6) y a la Dirección Nacional de Investigación Educativa, sobre cambios que fueran necesarios para el desarrollo del trabajo de investigación.

Garantizar que la participación de los docentes y estudiantes de las instituciones educativas sea voluntaria, en caso de incumplimiento, la Dirección Nacional de Investigación Educativa, procederá a dar por terminada la presente autorización.

Al finalizar el estudio y una vez aceptado /aprobado el documento final (la entidad auspiciante), el investigador deberá entregar todos los productos que se hubieren generado, a la investigación a la Dirección Nacional de Investigación Educativa (DNIE) del Ministerio de Educación, en formato digital y en el plazo máximo de 20 días laborables.

Los productos esperados son:

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código Postal: 170507 / Quito – Ecuador
Telf.: (+593 2) 02-396-1300

www.educacion.gob.ec
* Documento firmado electrónicamente por Dupur



5/7

**Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M****Quito, D.M., 11 de junio de 2024**

- Informe final de la investigación que contenga: descripción del problema, metodología, resultados cuantitativos, conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada. Dichos resultados formarán parte del repositorio de investigaciones educativas y serán publicadas en el catálogo pertinente.
- Carta de aprobación del informe final, aprobada por la entidad auspiciante.
- Otros documentos que se generen en el marco de la presente investigación, y,
- Consentimientos y Asentimientos informados firmados por los participantes y autoridades de la institución educativa.

Por lo expuesto, solicito de la manera más gentil, se ponga en conocimiento a las autoridades de los Distritos (01D01 y 01D02) y de la institución educativa correspondiente, sobre la aprobación de la propuesta de investigación con la finalidad de que se realice el seguimiento y monitoreo que viabilice el cumplimiento de las actividades del investigador en los términos, condiciones y fechas establecidas en el formulario de Presentación de Propuestas de Investigación. El Director/a, Rector/a de la institución educativa está en la obligación de informar al Distrito, Zona y a la Dirección Nacional de Investigación Educativa de cualquier anomalía que se encuentre en el momento en que se realice la investigación.

Adjunto a este memorando se encontrará:

1. Formulario de la propuesta de investigación: documento en el que se describe la propuesta a manera de resumen, el objetivo de los instrumentos a aplicar, se detalla el cronograma.
2. Carta de acreditación de la institución a la que pertenece al investigador
3. Documento de identificación de la persona que ingresará a la institución educativa a levantar información.
4. Instrumentos de recolección de información para estudiantes y docentes.
5. Acuerdo de Consentimiento informado para padres-madres-tutores o representantes.
6. Carta de compromiso garantía de derechos en el Sistema Nacional de Educación.
7. Carta de compromiso de protección y no vulneración a niños, niñas y adolescentes, firmadas por el investigador.
8. Informe técnico de revisión de propuestas de investigación externas Nro. MINEDUC-DNIE-IT-2024-027 de 7 de junio de 2024.

Quedamos a disposición para cualquier requerimiento frente a la información enviada.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Ministerio de Educación

Memorando Nro. MINEDUC-SFE-2024-00295-M

Quito, D.M., 11 de junio de 2024

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Gisell Carolina Andrade Garcia
SUBSECRETARIA DE FUNDAMENTOS EDUCATIVOS

Anexos:

- 1._formulario_presentación_de_propuestas_de_investigación_externa-signed.pdf
- 2._carta_acreditación_ucuenca.pdf
- 3._documentos_de_identificación_investigadores_compressed.pdf
- 4._instrumentos_de_obtención_de_información_compressed.pdf
- 5._anexo_1._acuerdo_de_consentimiento_padres-madres-tutores.pdf
- 6._anexo_3.carta_compromiso_garantía_de_derechos.pdf
- 7._cartas_de_compormiso_equipo7_ucuenca_compressed.pdf
- 8._ie_mineduc-dnie-it-2024-027_05.06.2024_rv-signed-signed.pdf

Copia:

Sra. Psic. María Lorena Carpio Vintimilla
Directora Distrital 01D01- Parroquias Urbanas (Machángara a Bellavista) y Parroquias Rurales (Nulti a Sayausí) - Educación

Sra. Psic. Maria Lorena Carpio Vintimilla
Directora Distrital Delegada de la Dirección Distrital 01D02 - Parroquias Urbanas: (San Sebastián a Monay) y Parroquias Rurales: (Baños a Santa Ana)-Educación

Michelle Judith Moretti Paredes
Directora Nacional de Investigación Educativa

Jorge Ricardo Amancha Gabela
Analista de Investigación Educativa

ja/mm



Firmado electrónicamente por:
**GISELL CAROLINA
ANDRADE GARCIA**

Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Código Postal: 170507 / Quito – Ecuador
Telf.: (+593 2) 02-396-1300
www.educacion.gob.ec

* Documento firmado electrónicamente por Quiptax

EL NUEVO
ECUADOR 7/7

Anexo D. Evidencias



