

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Tesis

**Circuito motriz para la estimulación de la coordinación
motriz en niños y niñas de la I. E. I. N.° 3005
"María de Fátima"- Huancayo 2021**

Yelena Prisyla Aylas Escurra
Sheyla Ravelo Gutarra

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Terapia Física y Rehabilitación

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A Ángela y Jesús, mis amados padres, por su apoyo en cada momento de mi vida.

Prisyla.

A Jeyko, mi adorado hijo, motivo de mis anhelos, responsabilidad y superación.

Sheyla.

Agradecimientos

A nuestros padres, por inculcarnos el estímulo de superación, responsabilidad, honestidad y comprensión ante cualquier situación, en todas las etapas de nuestras vidas.

A la Universidad Continental, por habernos formado como profesionales de la salud, con vocación de servicio y trabajo a favor de los demás, con empatía y calidez.

A la directora de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” de la ciudad de Huancayo, por habernos permitido ejecutar la investigación con los infantes de la institución que conduce.

A los progenitores y tutores de los niños, quienes desde el primer momento confiaron y cooperaron con su participación, hecho que fue fundamental para la culminación de este trabajo.

A cada uno de los niños que nos contagiaron su alegría y predisposición en cada de las actividades presentadas, por su accesibilidad y ternura, ya que cada uno de ellos, contribuyó en el enriquecimiento de nuestra formación y crecimiento profesional.

Las Autoras.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas.....	vi
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio	12
1.1 Planteamiento del Problema	12
1.2 Formulación del Problema	15
1.2.1 Problema General.....	15
1.2.2 Problemas Específicos.	15
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 Justificación e importancia	17
1.4.1. Justificación Teórica	17
1.4.2. Justificación Metodológica	17
1.4.3. Justificación Práctica	18
1.4.4. Importancia de la investigación	18
1.5 Hipótesis	18
1.5.1 Hipótesis general	18
1.5.2 Hipótesis específicas	18
1.5. Variables.....	19
1.5.1. Variable Independiente.	19
1.5.2. Variable Dependiente.	19
1.5.3. Operacionalización de las Variables.	21
Capítulo II Marco Teórico.....	23
2.1. Antecedentes del Problema.	23
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	23
2.1.2. Antecedentes Nacionales.	26

2.2. Bases Teóricas	28
2.2.1. Circuito de Motricidad.	28
2.2.2. Coordinación Motriz.	29
2.2.3. Base Teórica.....	30
2.3. Definición de Términos Básicos	32
Capítulo III Metodología	34
3.1. Tipo de Investigación	34
3.2. Alcance o Nivel investigación	34
3.3. Diseño de Investigación	34
3.4. Población	35
3.5. Muestra.....	35
3.6. Técnicas de Recolección de Datos	36
3.6.1. La Observación.....	36
3.6.2. El Test.	36
3.6.3. Instrumentos.	36
3.6.4. Técnicas de Análisis de Datos.	36
3.7. Instrumentos	36
3.7.1. Confiabilidad.....	36
3.7.2. Validez.....	37
Capítulo IV Presentación y Discusión de Resultados.....	38
4.1. Presentación de Resultados	38
4.1.1. Estadísticos Descriptivos.	38
4.1.2. Prueba de Hipótesis I.....	43
4.1.3. Prueba de hipótesis II	52
4.2. Discusión de Resultados.....	62
Conclusiones	66
Recomendaciones	69
Referencias Bibliográficas.....	70
Anexos	75

Índice de Tablas

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de Coordinación motriz -3JS - Varones.	39
Tabla 2. Estadísticos descriptivos de Coordinación motriz -3JS - Mujeres.	40
Tabla 3. Niveles de Coordinación motriz – Pre test – Varones.	40
Tabla 4. Niveles de Coordinación motriz - Post test - Varones.	41
Tabla 5. Niveles de Coordinación motriz – Pre test - Mujeres.	42
Tabla 6. Niveles de Coordinación motriz – Post test - Mujeres.	43
Tabla 7. Pruebas de normalidad Coordinación motriz -3JS - Varones.	45
Tabla 8. Pruebas de normalidad Coordinación motriz – 3JS – Mujeres.	47
Tabla 9. Pruebas de normalidad de las Dimensiones de la Coordinación motriz – Pre test - Varones.	49
Tabla 10. Pruebas de normalidad de las Dimensiones de la Coordinación motriz – Post test - Varones.	50
Tabla 11. Pruebas de normalidad de las Dimensiones de la Coordinación motriz – Pre test - Mujeres.	51
Tabla 12. Pruebas de normalidad de las Dimensiones de la Coordinación motriz – Post test - Varones.	52
Tabla 13. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – 3JS - Varones. ...	54
Tabla 14. Pruebas de rangos de Wilcoxon entre el pre y post test – 3JS – Varones.	54
Tabla 15. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – 3JS - Mujeres.	55
Tabla 16. Pruebas de rangos de Wilcoxon entre el pre y post test – 3JS – Mujeres.	55
Tabla 17. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – Dimensiones 3JS - Varones.	57
Tabla 18. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – Dimensiones 3JS - Varones.	59
Tabla 19. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – Dimensiones 3JS - Mujeres.	60
Tabla 20. Pruebas de hipótesis de Wilcoxon entre el pre y post test – 3JS – Mujeres.	62

Índice de Figuras

Figura 1. Niveles de Coordinación motriz – Pre test – Varones.....	41
Figura 2. Niveles de Coordinación motriz - Post test - Varones.....	41
Figura 3. Niveles de Coordinación motriz – Pre test - Mujeres.	42
Figura 4. Niveles de Coordinación motriz – Post test - Mujeres.	43
Figura 5. Histograma de la distribución con curva normal de datos del pre test - Pruebas de normalidad Coordinación motriz – 3JS – Varones.	45
Figura 6. Histograma de la distribución con curva normal de datos del post test - Pruebas de normalidad Coordinación motriz – 3JS – Varones.	46
Figura 7. Histograma de la distribución con curva normal de datos del pre test - Pruebas de normalidad Coordinación motriz – 3JS – Mujeres.....	47
Figura 8. Histograma de la distribución con curva normal de datos del post test - Pruebas de normalidad Coordinación motriz – 3JS – Mujeres.....	48

Resumen

El objetivo del estudio fue establecer la eficacia del circuito motor para la estimulación de la coordinación motriz en niños de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. La investigación fue de tipo aplicada, con un nivel experimental y diseño pre experimental con pre test y post test, la población fue de 76 niños y la muestra de 40, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Los resultados del pre test de las niñas, muestran al 21,1 % de ellas en el nivel medio, y al 78,9 % en el nivel bajo, a diferencia de los niños, que el 4,8 % se ubican en el nivel medio y el 95,2 % en el nivel bajo, mostrando que ningún alumno logró desempeñar las actividades en el nivel alto. Respecto a los resultados del post test, se muestra una mejora significativa en ambos géneros, observando que el 5,3 % de niñas se encuentran en el nivel alto, el 84,2 % en el nivel medio, y el 10,5 % en el nivel bajo, y el 100 % de niños en el nivel medio. Se llegó a la conclusión que el circuito motriz aplicado fue eficaz para contribuir a la mejora de la coordinación motriz de los niños de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima”.

Palabras clave: coordinación motriz, coordinación locomotriz, coordinación control de objetos, Test 3js, circuito motriz.

Abstract

The objective of the study was to establish the effectiveness of the motor circuit for the stimulation of motor coordination in children of the I.E.I. No. 30057 "María de Fátima" - Huancayo 2021. The research was of applied type, with an experimental level and pre-experimental design with pre-test and post-test, the population was 76 children and the sample was 40, the sampling was non-probabilistic by convenience. The results of the girls' pre-test show that 21.1 % of them were at the medium level and 78.9 % at the low level, while 4.8 % of the boys were at the medium level and 95.2 % at the low level, showing that no student was able to perform the activities at the high level. Regarding the results of the post-test, a significant improvement is shown in both genders, observing that 5.3 % of girls are in the high level, 84.2 % in the medium level, and 10.5 % in the low level, and 100 % of boys in the medium level. It was concluded that the applied motor circuit was effective in contributing to the improvement of the motor coordination of the children of the I.E.I. No. 30057 "Maria de Fatima".

Keywords: motor coordination, locomotor coordination, object control coordination, Test 3js, motor circuit.

Introducción

A consecuencia del brote de la COVID-19 y las cuarentenas obligatorias en nuestro territorio peruano, los niños han perdido la oportunidad de desarrollarse cognitiva, emocional y físicamente como debieran, obteniendo como resultado, que las habilidades que hubiesen aprendido acorde a su edad, no están presentes o están adquiridas de forma incorrecta.

Esta investigación se basó en la aplicación de un circuito psicomotriz, mejorando la coordinación motriz en cada uno de los niños participantes.

La coordinación motriz es aquella capacidad de realizar actividades de forma ordenada, organizada, con eficacia y precisión, persiguiendo un objetivo determinado. Para que esto funcione de manera adecuada, se necesita que el sistema nervioso integre todos sus elementos motores y sensitivos, para que la realización de los movimientos sea ejecutada de forma correcta y armoniosa.

La deficiencia madurativa de la coordinación, trae consigo, déficit del desarrollo de las habilidades, y como consecuencia, puede llevar a asimetrías corporales, movimientos compensatorios, déficit de equilibrio y mucho temor al realizar actividades, puesto que, estas se fortalecen, adquieren y desarrollan conforme avanza su edad cronológica.

En la actualidad encontramos muy poca realización de actividad física en los niños, que viene reforzado con la aparición de video juegos y pantallas que hacen que permanezcan mucho tiempo inactivos sin salir de casa.

Se sabe que la disminución de la capacidad aeróbica y las actividades sedentarias, influyen y se convierten en factores de aparición de sobrepeso, que pueden conllevar a la obesidad infantil.

La actividad física tiene muchos beneficios, en los cuales podemos encontrar la prevención de muchas enfermedades, e influye de manera positiva en el progreso mental y físico de los niños.

Los circuitos motrices presentaron como objetivo la realización de diferentes actividades físicas de manera secuencial, debiendo seguir un orden

determinado de tal forma que puedan ejecutar cada uno de los ejercicios presentados a lo largo de este mismo.

El test 3JS realiza la valoración de siete actividades a través de la ejecución de un circuito organizado, donde evalúa el control de objetos con pie y mano, coordinación locomotriz, coordinación de control de objetos, con un intervalo de puntuación de 1 a 4, teniendo en cuenta como realiza la actividad.

Teniendo en consideración lo mencionado, el interés por realizar esta investigación, se basó en conocer si la aplicación de estos circuitos, influyó positivamente en la obtención de habilidades que desarrollaran el correcto desenvolvimiento físico de los niños en las actividades que se le presenten a futuro.

Esta tesis se desarrolló bajo el método científico, de tipo experimental con pre y post test. Se hizo uso del Test 3JS que fue el instrumento de recolección de datos, este permitió la evaluación de los niños que pertenecen a un muestreo no probabilístico. Como objetivo general se tuvo establecer la eficacia del circuito motriz a fin estimular de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.

Las Autoras.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1 Planteamiento del Problema

Definimos capacidad motriz como la interacción de los diferentes sistemas del cuerpo humano para poder sincronizarse en parámetros de trayectoria y movimiento (1), teniendo como base el sistema nervioso, está íntimamente relacionado a la maduración del sistema nervioso, expresado en las destrezas motoras de los niños. En la terapia física y rehabilitación se aborda como el desarrollo psicomotor, que permite al profesional estimar una edad neurológica para poder realizar intervenciones.

En su sitio web oficial la Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que un 43 % de los niños a nivel mundial que representa a 249 millones de los infantes menores de cinco años, en los países con pocos recursos donde se encuentra Perú, adquieren una alta amenaza de padecer algún deterioro en su desarrollo global, este mismo es consecuencia de los bajos recursos, también resalta que esta realidad puede ser reversible si se toman medidas de intervención en todas las esferas del desarrollo del niño, donde está incluido el desarrollo psicomotor (2).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), hace mención que, para que los niños crezcan sanos, deben pasar menos tiempo sentados, dormir mejor e incrementar el juego activo (3), concomitantemente la OMS publicó la directriz para un incremento en la realización de ejercicio físico (4), pero al quebrantar las sugerencias actuales, da lugar a que más de cinco millones de personas en todo los grupos de edad, mueran a causa de sedentarismo.

En la actualidad los adultos que representan más del 23 % y los adolescentes que representan el 80 %, no desarrollan actividad física, teniendo como una de las causas la torpeza al realizar actividades físicas, y esto tiene como pilar fundamental el progreso de la capacidad motriz (3).

El empleo de programas de intervención para estimular la coordinación motriz, se viene aplicando en diferentes poblaciones, es así que, en España, aplican un esquema de entrenamiento físico en cuanto a la coordinación dinámica en menores diagnosticados con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) de 7 a 12 años, aplicando una prueba de entrada de intervención, y posteriormente una prueba de salida. Se llegó a la conclusión a través de la presentación de resultados las mejoras estadísticamente significativas $p=0,001$ en coordinación dinámica general, y demuestran que la aplicación de la intervención resultó ser efectivo para perfeccionar la coordinación en niños (5).

En Colombia Vidarte et al. (6), dan a conocer el promedio de la coordinación motriz, donde el sexo masculino demuestra que posee mejor coordinación en comparación con las mujeres. En consecuencia, a un incremento de edad, los niveles de coordinación motriz mejoran significativamente $p<0,05$. Estos datos expresan que la coordinación motriz puede ser diferenciada por sexos. Por otro lado, Parra et al. (7) en su investigación en la que aplicó un esquema lúdico en infantes con edades entre 5 a 7 años, a fin de obtener mejoras de la coordinación motriz, encontró diferencias en la prueba de entrada, donde la mayoría de niños presentaba un nivel regular. Después del tratamiento, en la prueba de salida, los efectos fueron de bueno y muy bueno, concluyendo que las intervenciones son efectivas y necesarias para el progreso y desarrollo acorde a su edad de los infantes. A estos datos les sumaremos la investigación de Vecino et al. (8) quien investigó la coordinación motora en niños de 7 a 12 años, y encontró que el 97,3 % de la muestra está debajo de la normalidad, y un pequeño grupo que representa el 1,5 % presenta una coordinación normal, mientras que un pequeño grupo que representa el 1,1 % tiene el grado de coordinación superior al normal.

Adicionalmente en Ecuador, se pudo identificar que la coordinación motriz, tiene influencia en el progreso y desenvolvimiento de áreas del lenguaje y cognición, y que la conexión entre el cerebro y el cuerpo, son importantes para el adecuado desempeño académico e inclusive para la salud, esto se pudo demostrar utilizando un análisis de actividades de coordinación motriz en estudiantes de bachillerato, identificando que de 39 % a 43 % presentaron

dificultades, y para contrarrestar esta realidad el investigador planteó ejercicios relacionados a la coordinación dinámica general (9).

En la investigación en la ciudad de Puno realizada por Mamani et al. (11), se identificó que el desarrollo motor grueso de los niños es de 50,9 %, sin ver diferencias en el sexo, sin embargo, se tiene que considerar que los infantes participantes de la muestra, presentan un desarrollo motor equivalente al grado de un niño mayor a su edad cronológica por un año, por lo cual se concluye que la actividad física, las condiciones geográficas propias de las islas, estimulan al desarrollo motor grueso, el mismo que está relacionado con la coordinación motriz.

Las realidades expuestas en los párrafos anteriores no son ajenas a la realidad problemática que vivimos en nuestro contexto nacional, y actualmente se presume que se ha visto intensificada por el confinamiento nacional a causa del coronavirus SARS-CoV-2.

En la investigación realizada por Ordinola (10) en la ciudad de Ayabaca, en el departamento de Piura en infantes con edades 5 a 10 años, se identificó que el 73,3 % presenta un nivel bajo, el 20 % un nivel medio y solo el 6,7 % un alto nivel con relación a sus coordinaciones motrices. La investigadora planeaba aplicar un plan de intervención, pero debido al coronavirus SARS-CoV-2, no se ejecutaron, presumiendo que el nivel bajo, pudo aumentar por la falta de actividades que desarrollen las habilidades motrices en los menores que conformaron parte de su muestra.

En nuestra ciudad, a causa del confinamiento por el SARS-CoV-2, los niños no tuvieron la oportunidad de desarrollar sus habilidades motrices de una manera óptima, debido a la suspensión de clases y a la escasa interacción con niños de sus edades, además muchos de ellos no realizaban ningún tipo de actividad física que pueda favorecer su correcto desarrollo psicomotor. En la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” de Huancayo los niños han estado fuera de las aulas por dos años, en los cuales las maestras refieren haber realizado talleres de psicomotricidad de forma virtual, y que los padres manifestaban que muchos de ellos no llegaban a desarrollar las actividades presentadas de

forma correcta, debido a la falta de estimulación, espacio y orientación de un profesional.

En la actualidad, no se tienen datos referente a la coordinación motriz de los miembros de esta institución educativa, lo cual dificulta que puedan hacer un seguimiento a su desarrollo psicomotor normal, por los párrafos expuestos, se pudo evidenciar que el correcto desarrollo de coordinación motriz también fomenta el desarrollo de otras funciones como el aprendizaje, lenguaje, habilidades motrices, etc., todos estos hechos dan origen al problema general y específicos.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General.

¿Cuál es la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?

1.2.2 Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es nivel de coordinación motriz en niños de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
2. ¿Cuál es nivel de coordinación motriz en niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
3. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión salto vertical en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
4. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión giro en el eje longitudinal en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
5. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión lanzamiento de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?

6. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión golpeo de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
7. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión carrera de eslalon en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
8. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión bote en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?
9. ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión conducción en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Establecer la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de coordinación motriz en niños de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
2. Identificar nivel de coordinación motriz en niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
3. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión salto vertical en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
4. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión giro en el eje longitudinal en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
5. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión lanzamiento de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.

6. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión golpeo de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
7. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión carrera de eslalon en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
8. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión bote en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
9. Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión conducción en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.

1.4 Justificación e importancia

1.4.1. Justificación Teórica

La justificación está centrada en el reforzamiento de conocimientos teóricos de la variable de estudio, como evidenció, la maduración de la coordinación motriz contribuye al desarrollo de otros sistemas, y en nuestro contexto nacional no son muchas las investigaciones que abordan esta problemática, el estudio brinda propuestas de intervención desde la óptica del terapeuta físico, quien proporciona propuestas de construcción de circuitos de psicomotricidad para ser utilizados en niños y niñas como alternativa para la estimulación de sus habilidades motrices.

1.4.2. Justificación Metodológica

La investigación usó del método científico, el mismo que es considerado como una guía para conocer la realidad de las cosas, y tiene como base la recolección de información a través de la aplicación de los instrumentos para construir nuevos conceptos o fundamentar los que ya están presentes, el nivel de investigación es explicativa, la cual indaga porqué suceden los hechos, dando lugar a la causa-efecto, se siguió el diseño pre experimental con pruebas de entrada y de salida, es decir con la presencia de pre y post test, lo que pretende éste trabajo de investigación es aportar información para la confiabilidad en los instrumentos.

1.4.3. Justificación Práctica

El estudio obtuvo una notable práctica, ya que contribuye a la formación del profesional de salud Tecnólogo Médico en la especialidad de terapia física y rehabilitación, este mismo refuerza su interacción en el departamento especializado de pediatría, ya que los beneficiarios son niñas y niños de diferentes edades, demostrando la estimulación del desarrollo de coordinación motriz de los niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” de la ciudad de Huancayo en el año 2021. Posterior a la aplicación del circuito motriz, los resultados obtenidos se podrán difundir para que se realicen estas prácticas en otras instituciones de diferentes niveles, de esta manera se contribuye con los objetivos de la OMS.

1.4.4. Importancia de la investigación

La significancia del estudio se fundamentó en los aportes teóricos, metodológicos y prácticos, la cuales buscan reforzar teorías y conceptos de la coordinación motriz y la trascendencia de dichos programas de intervención, puesto que buscó estimular el desarrollo psicomotor en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” de Huancayo 2021, los cuales tuvieron características diferentes y según los resultados poder dar a conocer los que se pueden replicar en otros contextos socioculturales, aspirando a lograr que los retrasos en su psicomotricidad no sea un motivo del desarrollo de sus otras habilidades.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

El programa de circuito motriz es eficaz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” – Huancayo 2021.

1.5.2 Hipótesis específicas

En relación al primer y segundo objetivo específico no se presentan hipótesis debido a que presentan características descriptivas y no pretenden dar una explicación probable.

1. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión salto vertical en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
2. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión giro en el eje longitudinal en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
3. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión lanzamiento de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
4. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión golpeo de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
5. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión carrera de eslalon en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
6. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión bote en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.
7. Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión conducción en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.

1.5. Variables

1.5.1. Variable Independiente.

a. Definición Conceptual de Circuito Motriz.

Se define circuito motriz como aquel modo de realizar actividades secuenciales, con el fin de estimular las habilidades motoras de un sujeto. (12,13).

1.5.2. Variable Dependiente.

b. Definición Conceptual de Coordinación Motriz.

Es aquel dote o aptitud de efectuar movimientos sincrónicos con varios segmentos corporales voluntariamente, y estos son armoniosos y eficaces. (14).

c. Definición Operacional de Circuito Motriz.

Consiste en desarrollar la justificación, objetivos, duración, materiales, actividades y evaluación por cada sesión que se realice.

d. Definición Operacional de Coordinación Motriz.

El puntaje se obtiene de la sumatoria de los ítems y se obtiene una conclusión.

1.5.3. Operacionalización de las Variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	N° ítems	Escala de medición
Circuito Motriz	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación Locomotriz - Coordinación Control de objetos Mano - Coordinación Control de Objetos Pie 	<ul style="list-style-type: none"> - Da a conocer valores de habilidades básicas como salto, giro y carrera. - Da a conocer valores de habilidades básicas como lanzamiento y bote. - Da a conocer valores de habilidades básicas como golpeo y conducción. 	Lista de cotejo	3	Nominal SI / NO
Coordinación Motriz	Salto vertical	<ul style="list-style-type: none"> - No presenta un buen gesto al saltar. - Realiza un buen salto, pero no cae bien. - No se encuentra presencia de coordinación en extensión de miembro superior e inferior. - Presenta impulso y desciende simultáneamente con los pies y hay presencia de coordinación de brazos y piernas. 	Test 3JS	28	Intervalo
	Giro en el eje longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> - G. entre 1 y 90° - G entre 91 y 180° - G entre 181° y 270° - G. entre 271° y 360° 			
	Lanzamiento de precisión	<ul style="list-style-type: none"> - Brazo delante sin llevar la pelota hacia atrás. - No presenta mucha movilidad en codo. - Optimo desplazamiento de miembro superior, el cuál transporta el balón por detrás de la cabeza. - Realiza la actividad coordinadamente. 			
	Golpeo de precisión	<ul style="list-style-type: none"> - No se encuentra un óptimo movimiento al golpear. - Existe presencia de flex- ext de cadera, rodilla y apoya el pie lejano al balón. - Existe flex- ext de cadera, rodilla y pie de apoyo a lado del balón y se observa poca secuencia de movimientos coordinados. - Hay presencia de movimientos bien elaborados y coordinación de tronco, cadera, pierna y rodilla. 			
	Carrera de esalon	<ul style="list-style-type: none"> - Se observa leve elevación de los pies del suelo y no se observa movimiento de piernas. - Miembro Inferior realiza un correcto movimiento, pero no el braceo. - Realiza braceo, los movimientos de brazo no van acorde a los movimientos de apoyo y dificulta la marcha. 			

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	N° items	Escala de medición
		- Hay presencia de coordinación entre miembro superior e inferior las cuales cambian de dirección y se adaptan al recorrido correctamente.			
	Bote	- Sujeta el balón con ambas manos, pero no realiza un correcto bote y pierde el control. - Bote de balón de manera no armoniosa y golpeo de pelota. - Hay presencia de movimiento coordinado solo con una mano - Presenta bote armonioso y hace uso de las dos manos.			
	Conducción	- Presencia del uso de las manos para apoyar el movimiento. - Golpeos del balón no son regulares ni homogéneos. - Correcta conducción solo con un pie. - Correcta conducción y hace uso de ambas piernas.			

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema.

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Casco (15) en México desarrolló la investigación titulada “El circuito de acción motriz como estrategia didáctica para mejorarlos patrones básicos de movimiento en niños de 3° de preescolar del Centro Educativo La Paz del Municipio de Cuautlancingo del Estado de Puebla (México), generación 2019 –2020”. Tuvo como objetivo desarrollar patrones básicos de movimiento por medio de circuitos de acción motriz, el estudio fue de tipo pre experimental, aplicó un diseño basado en prueba de entrada y salida, tuvo 70 participantes que formaron parte de la muestra, los cuales estuvieron conformados por niños con edades entre 7 a 9 años. El resultado indica que el 43 % pudo superar la prueba antes de la intervención, y el 71 % después de la misma. Concluye en que las intervenciones con circuitos de acción motriz son eficaces.

Fuentes et al. (16) en Colombia desarrollaron la investigación titulada “La aplicación de circuitos motores para la estimulación de las habilidades básicas motrices en niños del I.C.B.F gotitas de amor por medio de material en resignificación 2018”. Tuvieron el objetivo de estimular las capacidades básicas motrices en infantes. El estudio tiene un enfoque mixto y se aplicó la técnica a través de prueba de entrada y salida, obteniendo como resultado las diferencias de 2,9 puntos en relación al test de ingreso y salida. Concluye que los circuitos motores, mejoran las capacidades motrices de lanzamiento y salto.

Garcia et al. (17) en España desarrollaron la investigación titulada “Relación entre condición física global, coordinación motriz y calidad de vida percibida en adolescentes españoles- 2020”. El objetivo fue analizar la relación entre la

condición física global (CF), la coordinación motriz (CM) y la calidad de vida percibida (CVP) en adolescentes españoles. Se planteó un proyecto con una muestra 1 037 jóvenes que rondan los 14 a 16 años de edad. El diseño fue descriptivo transversal, el instrumento de recolección de datos empleado fue el cuestionario SF-36. Los efectos demuestran que las muestras con mayor condición física obtuvieron mayores promedios en su variable función física. La muestra con mayor coordinación motriz obtuvo mejoras en la salud en general ($p < 0,001$ en todos los casos). Las conclusiones de este estudio recomiendan que tener una mayor CF, así como una mayor coordinación motriz, pueden ser variables que pronostican una mejor CVP en adolescentes españoles.

Escandón et al. (18) en Ecuador desarrollaron la investigación “Desarrollo de habilidades y destrezas mediante juegos motrices en futbolistas de 8 a 10 años del Club Atlético Cañar”, con el objetivo de demostrar que los juegos motrices mejoran las habilidades y destrezas motrices. El método usado fue experimental con prueba de entrada y salida, participaron 52 atletas que fueron parte de la muestra. En el pre test, del 51 % al 25 % presentan dificultades, y después de la intervención, del 48 % al 11 % tenían dificultades. Este permitió cambios relevantes en cada momento, siendo p , menor que el valor prefijado (0,05), $p=0,000$, de esta forma se comprobó que mejoró las habilidades y destrezas motrices en la cual está incluida las habilidades motrices de los futbolistas que oscilan entre 8 a 10 años de edad.

Montenegro et al. (19) en Colombia desarrollaron una investigación titulada “Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación”, con el objetivo de estudiar el resultado del programa de ejercicios coordinativos de equilibrio, reacción y diferenciación para fútbol, con las figuras M³, sobre el desarrollo de la coordinación motriz. Fue de diseño experimental con prueba de entrada y salida. Se tuvo una muestra de 25 niños, el plan incluyó 267 ejercicios, los cuales estuvieron distribuidos en ocho semanas cada una con tres sesiones. En conclusión, se señala que hubo interacción significativa por grupo ($p < .05$), así mismo mostro como consecuencia principal significativo del factor tipo de intervención ($p < .05$). Concluye que el desarrollo de la coordinación motriz fue efectivo.

Chavez (20) en Ecuador desarrolló la investigación titulada “Las prácticas lúdicas en la coordinación motriz”, el objetivo fue demostrar la eficacia de las practicas lúdicas, en una muestra de 154 estudiantes, este estudio presentó un diseño descriptivo correlacional, los resultados se obtuvieron de la evaluación del pre test, en ella su coordinación motriz fue aceptable y sobresaliente, sumados ambos oscilan de 1 % a 25 %. Después de la intervención, los resultados muestran que llegan entre el 75 % y 98 %, se usó el T Student, la prueba de hipótesis confirma las desigualdades relevantes en los test de entrada y salida. Concluye que la intervención realizada tuvo efectos relevantes en la coordinación motriz de los estudiantes.

Torralba et al. (21) en España desarrollaron la investigación titulada “Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y provincia”, con el objetivo valorar la coordinación motora de estudiantes de primaria de Barcelona y provincias en el 2016, se usó el instrumento de recolección de datos Test KTK, en el cual la muestra osciló entre 7 y 10 años de edad, con un total de 1 254 niños. Se usó el análisis descriptivo y los resultados señalan que más del 40 % no presenta una coordinación normal siendo esta deficiente, alrededor del 57 % tiene como característica que presentan coordinación normal y únicamente el 4,6 % está por sobre la clasificación de lo normal. Como conclusión se presume que los niños y niñas de Barcelona clasificaron por debajo de lo esperado para su edad.

Tamblay et al. (22) en Chile desarrolló la investigación “Coordinación motriz y capacidad cardiorrespiratoria en adolescentes de enseñanza básica de dos establecimientos educacionales de Antofagasta – Chile. El objetivo fue vincular la coordinación motriz y el estado físico en relación a la salud, conforme al género e institución educativa, en jóvenes de dos instituciones educativas que cursan el tercer ciclo básico de la ciudad Antofagasta en el año 2019. La investigación tuvo como característica ser descriptiva correlacional, contando con una muestra de 25 jóvenes de ambos géneros. Como resultados se encontraron desigualdades relevantes en la actividad salto, y el factor tiempo de la prueba coordinación agilidad ($p < 0,05$), por institución y género, llegando a la conclusión que se propone que hay una

óptima condición física cardiorrespiratoria en relación a una buena coordinación motriz.

Salas et al. (23) en Colombia desarrollaron la investigación “Efecto de un programa propioceptivo sobre las capacidades coordinativas en el futbol femenino de formación de 10 a 15 años del Club Besser”. El objetivo fue determinar el efecto de un programa de entrenamiento propioceptivo sobre las capacidades coordinativas en futbol femenino de formación de 10-15 años del club Besser. Se empleó una prueba de entrada y otra de salida, con una duración de ocho semanas, las actividades se analizaron por medio del Test 3JS en cual aborda siete actividades. Se desarrolló un plan de entrenamiento propioceptivo que tuvo como duración tres días a la semana distribuidas en ocho semanas, cada una duró 30 minutos. Como conclusión se obtuvo que las participantes estaban en un 61 % al 100 % de su capacidad motriz. Después de aplicar el plan de entrenamiento llegaron del 85% al 100%, esto quiere decir como conclusión que los planes de entrenamiento mejoran las capacidades coordinativas.

Huaraca (24) en Ecuador desarrolló la investigación “La actividad lúdica y la coordinación motriz en los escolares de quinto año de educación general básica de la Unidad Educativa Dr. Nicanor Larrea”. El objetivo fue explorar las actividades lúdicas y coordinación motriz en los alumnos de educación básica que cursan el 5to año de educación básica de la unidad educativa Dr. Nicanor Larrea de noviembre 2016 a enero 2017. El tipo de investigación fue descriptivo-experimental, la muestra estuvo conformada por 157 estudiantes. Después de la intervención, la conclusión, señala que se potenciaron los parámetros coordinativos estudiados, obteniendo un valor muy relevante al comparar la prueba de entrada y salida con un 85,71 % y 14,29 % respectivamente. Se evidenció que se mejoró significativamente $p=0,000$.

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Rojas et al. (25) desarrolló la investigación “Circuitos neuromotores para el desarrollo de la coordinación motriz en niños de 5 años en la I.E.I. N.º 1090 – Señor de Huanca Limapata – Abancay – 2018”, tuvo el objetivo demostrar de qué forma la coordinación motriz se desarrolla a partir de los circuitos

neuromotores de la I.E.I N° 1090 “Señor de Huanca” Limapata, Abancay, 2018. Esta investigación es explicativa de diseño pre experimental con prueba de entrada y de salida. La muestra fue de 17 estudiantes. Los resultados descriptivos mostraron en la prueba de entrada que el 82,4 % de los participantes de la muestra tenían un nivel de desarrollo deficiente en la coordinación motriz y el 17,6 % estaba en proceso. Después de la aplicación del programa de intervención, se reflejó que en la prueba de salida el 100 % de niños desarrollaron un nivel de logro, el p valor (0,000) es menor al $\alpha = 0,05$; llegando a la conclusión, que los circuitos motores mejoran el desarrollo de la coordinación en los niños que realizaron el tratamiento.

Jimenez (26) desarrolló la investigación “Programa Juegos motrices para mejorar la psicomotricidad en niños de 5 años de la Asociación Cultural Johannes Gutenberg en Comas”. El objetivo fue señalar si el programa “juegos motrices” perfecciona la psicomotricidad en los infantes de 5 años. El método fue experimental, el diseño pre experimental con una participación de 23 niños que fueron parte de la muestra, en los resultado se observó que en la prueba de entrada y prueba de salida obtuvieron un grado de 95 % de confianza y el valor T-Student de 14,166 con 22 grados de libertad, con un nivel de significancia menor al 0,05 ($p=0,000$). Por lo cual se rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna. Como consecuencia podemos decir que el programa para mejorar la psicomotricidad es eficaz.

Vargas (27) desarrolló la investigación “El nivel de coordinación motriz grueso en niños y niñas de la Institución Educativa Inicial N.º 977 de Siusa, San Salvador, Calca, 2018”, el cual tuvo como objetivo demostrar el nivel de desarrollo motriz grueso en niños y niñas, este mismo usó el método de tipo descriptivo, teniendo 17 participantes que fueron parte de la muestra, se demostró que el 64,7 % tiene dificultades para realizar algunas de sus actividades, el 17,6 % muchas dificultades y el 17,6 % lo realizan correctamente. Se concluyó que la coordinación en los niños y niñas son diferentes y se deben proponer programas de intervención.

Villanueva (28) desarrolló la investigación “Valoración de la coordinación motriz en la categoría sub 9 de los clubes de futbol Trujillo, 2019” como objetivo se tuvo que demostrar el nivel de coordinación motriz en el que se

encuentran las categorías sub 9 de los clubes de fútbol. Este estudio es no experimental y presenta un diseño transversal. Tuvo como lugar de origen la ciudad de Trujillo, contando con la participación de 50 niños que fueron parte de la muestra, se aplicó el test 3js, el cual demostró en sus resultados que el 62 % tiene un buen nivel de coordinación motriz, el 38 % regular y no se obtuvo ningún dato de nivel malo. Llegó a la conclusión que el mayor porcentaje encontrado fue en la actividad conducir, y el nivel más bajo, en la actividad bote, de esta forma se concluye que hay una mínima diferencia en la productividad de actividades.

Cenizo et al. (29) desarrolló la investigación “Test de coordinación motriz 3JS: Cómo valorar y analizar su ejecución Motor”, tuvo como objetivo demostrar que instrumento test 3JS es efectivo para analizar la coordinación motriz en infantes entre 6 a 11 años, para lograrlo comparan con otros instrumentos y concluyen que el test 3JS, sirve para valorar el nivel que presentan los niños de 6 a 11 años en cuanto a su coordinación motriz.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Circuito de Motricidad.

Hernández (30) señala que en los circuitos de motricidad, todo el grupo de niños y niñas recorren un trayecto durante en el que se van desarrollando diferentes actividades. Al termino de ellas, puede volver a realizarlas distintas veces. Con el fin de no crear competencia entre los infantes, los circuitos son de manera circular y se reiniciarán en el mismo orden en el que salieron.

En el circuito motriz se realizan actividades diferentes de forma secuencial, y se optimiza el trabajo y participación de todos los integrantes del grupo, este circuito permite personalizar las actividades. Este circuito tiene como objetivo mejorar la resistencia y optimizar la velocidad del niño, este mismo se realiza con movimientos lúdicos que están presentes en muchos juegos que realizan los niños.

Las actividades tienen poca duración y requieren de la participación del ejecutor del circuito como de los niños (12, 13).

2.2.2. Coordinación Motriz.

También llamada coordinación motora, su función es la acción interrelacionada de los diferentes músculos del cuerpo para cumplir con un objetivo específico de la forma más adecuada posible, que pone de manifiesto la organización, la función de los centros superiores del sistema nervioso central, la misma que se relaciona principalmente con la motricidad gruesa, las definiciones son varias que solo se citaran las siguientes:

La coordinación motriz está ligada a un correcto control de la tonicidad de los músculos que hacen su aparición en cada movimiento, en cada actividad presentada actúan los músculos agonista, antagonista y los músculos fijadores los cuales tienen la habilidad de efectuar todas las contracciones armoniosas de tal manera que la actividad realizada este hecha de la forma más eficaz posible (31).

Según Fernández (32) “los movimientos del cuerpo están ligado a la motricidad gruesa, son estos los que permiten a los niños tener control sobre los movimientos de su cuerpo y también está ligado al control postural, equilibrio y desplazamiento”.

Para Torrevelo (14), es aquella capacidad que nos da la cualidad de realizar movimientos secuenciales y ordenados con diferentes segmentos corporales de manera voluntaria y armónica, para que este mismo funcione, el sistema nervioso y muscular tiene que ir de la mano, ya que sin ellos no sería posible realizar actividades motrices básicas.

Muñoz (33) refiere que uno de los elementos del movimiento dependerá de del grado progreso del SNC, además de la genética y su capacidad para controlar los movimientos y estímulos adquiridos a través de estímulos y experiencias que obtuvieron en el crecimiento.

“La coordinación motriz, describe la coordinación de los diferentes músculos en función de lo que percibimos de todos nuestros sentidos, se refiere a la coordinación en su conjunto” (34).

2.2.3. Base Teórica.

2.2.3.1. *Psicomotricidad.*

Si del desarrollo del niño se trata, la psicomotricidad es un pilar importante, ya que forma parte de la evolución y desarrollo madurativo de cada niño. Ya que existe relación entre los procesos psíquicos mentales y corporales a través del movimiento. Sus componentes son:

2.2.3.1.1. Coordinación Motriz.

Es conjunto de factores que intervienen para realizar un correcto control tónico del cuerpo, las cuales están divididas en tres áreas:

a. Área de desarrollo personal y social.

Al tocar el tema de desarrollo personal y social, nos referimos a la habilidad del niño con relación a su entorno y como funciona sus receptores sensoriales para expresar sus emociones. Y se puede definir como pilar de perfeccionamiento cognitivo motor.

b. Área de motricidad fina.

Tiene como finalidad el desarrollo de movimientos de los músculos más pequeños, realizando de esta manera la interacción de manos dedos y ojos, logrando a través de estos movimientos más precisos, obtener coordinación viso motriz.

c. Área de motricidad gruesa.

Cuando hablamos de motricidad gruesa, nos referimos al equilibrio, fuerza y velocidad, que en conjunto hacen que se adquiera la habilidad de movimientos de músculos grandes que requieren un adecuado control postural, es decir estabilidad y orientación de los elementos corporales y su relación con el entorno a la hora de realizar una actividad.

2.2.3.1.2. Circuito Motriz.

Describe al conjunto de actividades coordinadas, organizadas con el fin de lograr un objetivo individual o colectivo de los niños, en los cuales se desarrollan varias áreas ligadas a la psicomotricidad como, la mejora en actividades de motricidad gruesa y fina, de esa manera se logra que el niño

pueda estimular diferentes sistemas de su cuerpo, sincronizando el sistema nervioso y musculo esquelético simultáneamente.

Beneficios del Circuito motriz

- Mejora la coordinación óculo- manual.
- Mejora la coordinación óculo- podal.
- Desarrolla la respuesta aeróbica del cuerpo.
- Favorece la ventilación pulmonar.
- Mejora la atención.
- Desarrollo del equilibrio.
- Aprende a desarrollar sus actividades de manera organizada.
- Estimula el desarrollo con el entorno.
- Favorece la propiocepción.

2.2.3.2. Test 3JS.

Su objetivo es la valoración del nivel de coordinación motriz en infantes de 6 a 11 años de edad, en los cuales se realizan siete actividades, que tienen puntaje de 1 a 4, señala como realiza el niño cada actividad. El test mencionado es muy sencillo de usar y está dirigido a una edad óptima para la adquisición de habilidades motoras, las que influirán a futuro en la destreza y eficacia al desarrollar actividades deportivas.

2.2.3.3. Descripción de Actividades.

Actividad 1: Salto vertical.

El niño debe iniciar la actividad en bípedo y sin moverse, por detrás de la señalización establecida, donde deberá pasar tres obstáculos saltando y cayendo con ambos pies simultáneamente (29).

Actividad 2: Giro en eje longitudinal.

En el piso habrá la señalización de una cruz, donde el niño deberá efectuar un salto combinado con un con giro en el eje de forma longitudinal. Se busca

que el niño pueda girar los 360°, los cuales son los grados máximos a alcanzar (29).

Actividad 3: Lanzamiento de precisión.

El niño deberá agarrar una pelota de tenis y estar dentro de la señalización, que tiene como medida 1,5 m x 1,5 m, donde deberá proyectar la pelota al poste de portería que tendrá en frente y que está situado a cinco metros de distancia (29).

Actividad 4: Golpeo de precisión.

El niño deberá estar ubicado en la señalización que es el cuadro mencionado anteriormente, y tendrá como objetivo patear el balón hasta llegar al poste de portería (29).

Actividad 5: Carrera de Eslalon.

El niño saldrá desde el cuadro de lanzamiento y deberá desplazarse haciendo eslalon hasta que llegue al punto de la actividad número seis (29).

Actividad 6: Bote.

El niño agarrará el balón de básquet y deberá realizar pivotes en un recorrido de ida y vuelta (29).

Actividad 7: Conducción.

El niño realizará conducción con una pelota de futbol realizando el mismo recorrido mencionado anteriormente (29).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Actividades Lúdicas.

Se refiere a la acción inmersa al ámbito educativo (20).

2.3.2. Control Postural.

Se conceptualiza como la cualidad de mantener la estabilidad y controlar la orientación del cuerpo humano en la posición que se encuentre (18).

2.3.3. Coordinación Corporal.

Es la capacidad de realizar movimientos, que posee cada individuo para interactuar con su contexto (6).

2.3.4. Esquema Corporal.

Se refiere al estado de conciencia relacionado al cuerpo humano, ya sea en reposo o movimiento referente a su entorno durante cualquier situación (17).

2.3.5. Juegos Motrices.

Son actividades cuyo fin es potenciar la psicomotricidad, permitiendo que el individuo adquiera la capacidad del movimiento y desarrolle sus habilidades (26).

2.3.6. Motricidad Gruesa.

Hace referencia a la habilidad de someter a los segmentos corporales, realizando movimientos armoniosos y sincronizados (33).

2.3.7. Propiocepción.

Es la aptitud que tiene el cuerpo humano para percibir la posición y el movimiento de las articulaciones (23).

2.3.8. Psicomotricidad.

Contribuye al desarrollo del individuo de manera integral, ya que concierne aspectos muy importantes como la interacción emocional, conocimiento y el movimiento con el mundo que lo rodea. (31).

Capítulo III

Metodología

3.1. Tipo de Investigación

Es una investigación aplicada, la cual también es conocida como empírica o práctica y tiene como particularidad realizar la aplicación de conocimientos obtenidos anteriormente. Esta investigación va de la mano con la investigación básica, aquella que hace uso de un marco teórico. En este tipo de investigación lo que es de utilidad para el investigador, es la consecuencia obtenida a través de la práctica (35).

3.2. Alcance o Nivel investigación

Se ocupa de indagar la causa de los acontecimientos mediante la aplicación de la relación causa-efecto. Las investigaciones explicativas pueden encargarse de la especificación de las causas, es decir, de los efectos (investigación experimental), estas mismas se comprueban a través de la prueba de hipótesis. Los efectos y conclusiones obtenidos, forman parte del nivel más acentuado de conocimientos (35).

3.3. Diseño de Investigación

La palabra diseño hace referencia al programa, propósito y estrategia a utilizar, de tal forma que las preguntas generadas en la investigación se respondan de una forma objetiva práctica y precisa. En la investigación se aplicó el diseño pre-experimental con pre y post test (35).

Su esquema es el siguiente:

$$\mathbf{G: O_1 \quad X \quad O_2}$$

Donde:

G: grupo de estudio.

O₁: medición del pre test.

O₂: medición del post test.

X: intervención o aplicación.

3.4. Población

El grupo de individuos que participaron de la investigación fueron los niños y niñas que pertenecen a la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. La población estuvo conformada por 76 niños.

Criterios de Inclusión

- Los niños que se encuentra dentro del rango de 6 años cumplidos.
- Los niños que asisten de manera regular a todas las sesiones de aplicación del circuito motor.
- Los niños que no reportan lesiones articulares.
- Todos los niños que cuentan con la firma de consentimiento informado de sus padres.
- Niños que no presenten discapacidad.

Criterios de Exclusión

- Niños mayores o menores de 6 años de edad.
- Niños que no cumplen con la asistencia a las sesiones.
- Niños que poseen lesiones articulares.
- Niños que no cuentan con la autorización de participación y firma del consentimiento informado.
- Niños que presenten alguna discapacidad.

3.5. Muestra

En este caso la muestra fue de 40 niños. El muestreo es de tipo no probabilístico, por conveniencia, la cual consiste en escoger algunos casos asequibles y que decidan ser incluidos en el estudio. Esto se hizo en base a los tiempos y predisposición de los individuos con él investigador (36).

3.6. Técnicas de Recolección de Datos

3.6.1. La Observación.

La observación es aquel proceso pilar en toda investigación; en este sentido el investigador se basa en la recolección directa de los datos. Se sabe que gran parte de los estudios y conocimientos que forman parte de la ciencia han sido obtenidas a través de la observación (35).

3.6.2. El Test.

Se considera como el método proveniente de la encuesta y entrevista, las cuales tienen la finalidad encontrar e indagar acerca de las características de un sujeto o individuo, hábitos o algunas actitudes y significativas particularidades personales o grupales como aptitudes, intereses, rendimiento, inteligencia, etc. que serán parte de la evaluación del investigador (35).

3.6.3. Instrumentos.

El instrumento utilizado fue el Test 3JS, que sirvió para valorar la coordinación motriz. Consiste en ejecutar siete actividades de forma secuencial y sin pausa entre ellas, las cuales son: saltos verticales, giro, lanzamientos, golpes con el pie, carrera de slalom, bote y conducción. Este test fue aplicado a niños de 6 a 12 años y su consistencia fue medida con el alfa de Cronbach, cuyo resultado varía de 0,73 a 0,827, la que demuestra ser un test fiable para medir la coordinación motriz (37).

3.6.4. Técnicas de Análisis de Datos.

En el proceso de análisis de datos se usó el programa Excel, con el fin de ordenar y retener la información obtenida, acto seguido se pasó al programa estadístico SPSS Versión 23, donde se aplicó el estadígrafo T-Student para las muestras.

3.7. Instrumentos

3.7.1. Confiabilidad.

La confiabilidad que posee este instrumento se adquiere mediante el análisis de su consistencia interna, la cual fue realizada haciendo uso del programa

estadístico SPSS con la medición de coeficiente Alfa de Cronbach, donde obtuvo como efecto 0,827 en las siete actividades realizadas, rebasando el 0,7 necesario para este tipo de investigación. Estos valores demuestran ser bastantes aceptables. Como concordancia obtenida se encontró estabilidad temporal (coeficiente correlación 0,99) y concordancia inter observadores (coeficiente correlación 0,95).

3.7.2. Validez.

Para obtener los datos, se usó el instrumento Test 3JS, el mismo que pasó por la validación de tres tecnólogos médicos con la especialidad en terapia física y rehabilitación, a fin de que pueda ser usado en infantes de 6 a 11 años de manera eficaz.

Capítulo IV

Presentación y Discusión de Resultados

4.1. Presentación de Resultados

4.1.1. Estadísticos Descriptivos.

4.1.1.1. Estadísticos descriptivos Pre test- Post test.

a. Estadísticos descriptivos Pre test- Post test Varones.

Los datos descriptivos del pre y post test en la muestra compuesta por 21 varones, se determinan la media, mediana, valores mínimos y máximos.

La tabla 1 de datos descriptivos para la muestra de varones, señala que el valor promedio es de 12,33 con una desviación estándar error de 0,311, siendo el intervalo de confianza entre 11,68 a 12,98.

Para el caso de la mediana, la cual se utiliza en distribuciones no normales, es de 13,00 con una desviación estándar de 1,426, para presencia de valores mínimos de 10 y 15 como máximo en relación al pre test.

En el caso del post test, se ha identificado que el valor de la media es de 17,33 con una desviación estándar error de 0,374; para el intervalo de confianza al 95 %, se determina el límite inferior de 16,55 a 18,11 como valor superior. La mediana es 17 con una desviación estándar de 1,713, con valor mínimo de 15 y máximo en 21 puntos. Esto demuestra que el post test obtuvo puntuaciones mayores a los del pre test.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de coordinación motriz -3JS - varones.

		Estadístico	Desv. Error
P Total - Coordinación Motriz (Pre test)	Media	12,33	0,311
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	11,68
		Límite superior	12,98
	Mediana	13,00	
	Desv. Desviación	1,43	
	Mínimo	10,00	
	Máximo	15,00	
P Total - Coordinación Motriz (Post test)	Media	17,33	0,374
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	16,55
		Límite superior	18,11
	Mediana	17,00	
	Desv. Desviación	1,71	
	Mínimo	15,00	
	Máximo	21,00	

b. Estadísticos descriptivos Pre test- Post test Mujeres.

La muestra de mujeres participantes en el pre test y post test, indica diferencias en relación a las puntuaciones, los datos estadísticos respecto a los valores de distribución de frecuencias, puntuaciones mínimas y máximas como el intervalo de confianza.

La tabla 2 señala las puntuaciones de la media para el pre test en la muestra de mujeres, en ella se puede observar el valor 12,68, con una desviación estándar error de 0,367, para un intervalo de confianza del 95 %, con un valor de límite inferior de 11,91 y superior de 13,46.

En el caso de la mediana, el valor es de 12,00 con una desviación estándar de 1,6, para la puntuación mínima de 11 y máxima de 16. Por otro lado, en el caso del post test en la muestra de mujeres, se obtiene una media de 17,63, con una desviación estándar error de 0,497, para el intervalo de confianza de 16,59, como límite inferior y máximo de 18,68 al 95 % de confianza. La mediana es de 18,00 con desviación estándar de 2,166 y valor mínimo de 14

con una puntuación máxima de 22. Esto señala la diferencia de valores superiores para el post test en equiparación al pre test.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de coordinación motriz -3JS - mujeres.

			Estadístico	Desv. Error
P Total - Coordinación Motriz (Pre test)	Media		12,68	0,367
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	11,91	
		Límite superior	13,46	
	Mediana		12,00	
	Desv. Desviación		1,60	
	Mínimo		11,00	
	Máximo		16,00	
P Total - Coordinación Motriz (Post test)	Media		17,63	0,497
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	16,59	
		Límite superior	18,68	
	Mediana		18,00	
	Desv. Desviación		2,17	
	Mínimo		14,00	
	Máximo		22,00	

4.1.1.2. Estadísticos descriptivos – Niveles 3JS

a. Estadísticos descriptivos – Niveles 3JS- Varones

La valoración en la que se ubican los participantes al inicio de la aplicación del tratamiento para optimizar la coordinación motriz de los estudiantes varones, se consideran los niveles bajo, medio y alto.

La tabla 3 muestra la frecuencia porcentual de varones ubicados en el nivel bajo (20) representado por el 95,2 % del total y 01 participante ubicado en el nivel medio que representa al 4,8 % de los 21 participantes. Además, no se ha registrado ningún participante que se ubica en el nivel alto al momento del inicio del tratamiento o pre test.

Tabla 3. Niveles de coordinación motriz – pre test – varones.

Niveles	f_i	$h_i\%$	$H_i\%$
Bajo	20	95,2%	95,2%
Medio	1	4,8%	100,0%
Total	21	100,0%	

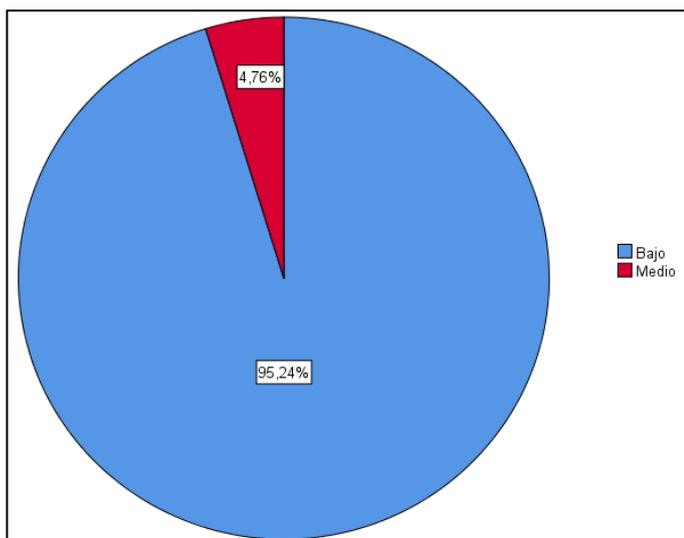


Figura 1. Niveles de coordinación motriz – pre test – varones.

La figura muestra la cantidad de participantes que están dentro del nivel medio y bajo antes de ejecutar el programa de intervención para los varones.

La tabla 4 muestra los datos del post test, en ella se observa al total de los participantes ubicados en el nivel medio que viene a ser el 100%, este caso registra cero participantes ubicados en el nivel bajo como alto.

Tabla 4. Niveles de Coordinación motriz - Post test - Varones.

Niveles	f_i	$h_i\%$	$H_i\%$
Medio	21	100,0%	100,0%
Total	21	100,0%	

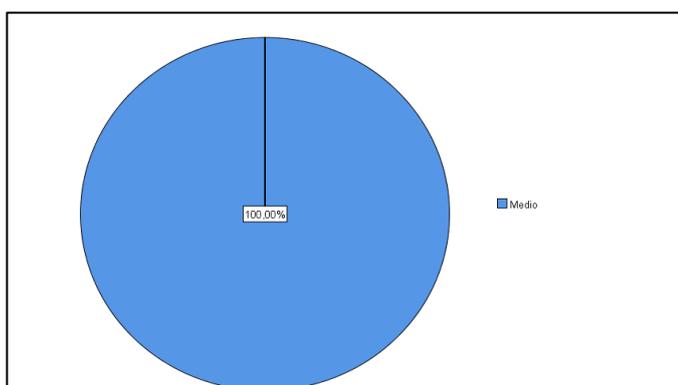


Figura 2. Niveles de Coordinación motriz - Post test - Varones.

La figura muestra que la totalidad de participantes varones (100 %) tienen el desarrollo de coordinación motriz en el nivel medio.

b. Estadísticos descriptivos – Niveles 3JS- Mujeres.

Los valores de los niveles en la que se encuentran las participantes mujeres antes y después del tratamiento, son bajo, medio y alto.

La tabla 5 señala la cifra de estudiantes mujeres que se ubican en cada uno de los niveles, antes y después del tratamiento; en ella se distingue que hay 15 estudiantes ubicadas en el nivel bajo, que es el 78,9 %, distinto al 21,1 % de las 4 participantes que se encuentran en el nivel medio.

Tabla 5. Niveles de coordinación motriz – pre test - mujeres.

Niveles	f_i	$h_i\%$	$H_i\%$
Bajo	15	78,9%	78,9%
Medio	4	21,1%	100,0%
Total	19	100,0%	

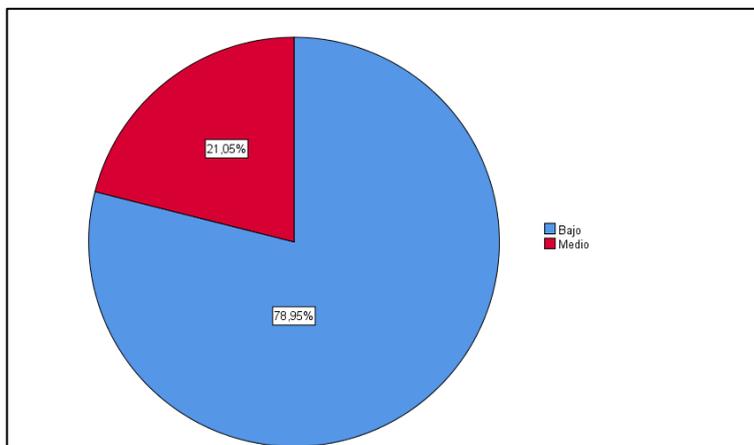


Figura 3. Niveles de Coordinación motriz – Pre test - Mujeres.

La figura muestra la cantidad de participantes niñas ubicadas en el nivel bajo 21,05 % y el 78,95 % ubicadas en el nivel medio.

La tabla 6 señala que después del tratamiento para mejorar la coordinación motriz, dos estudiantes permanecen en el nivel bajo (10,5 %), en el nivel medio 84,2 %, y en el nivel alto el 5,3%.

Tabla 6. Niveles de coordinación motriz – post test - mujeres.

Niveles	f_i	$h_i\%$	$H_i\%$
Bajo	2	10,5%	10,5%
Medio	16	84,2%	94,7%
Alto	1	5,3%	100,0%
Total	19	100,0%	

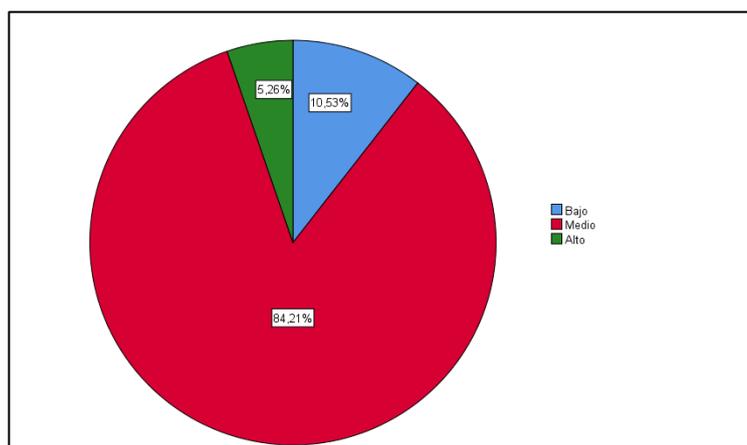


Figura 4. Niveles de Coordinación motriz – Post test - Mujeres.

La figura señala la distribución porcentual de los niveles alcanzados al final del tratamiento en el caso de las estudiantes; siendo el valor porcentual superior para las mujeres ubicadas en el nivel medio, seguido de los niveles bajo (10,53 %) y alto (5,26 %).

4.1.2. Prueba de Hipótesis I.

4.1.2.1. Estadísticos Inferenciales.

El análisis estadístico descriptivo, consiste en someter a prueba una serie de afirmaciones o inferencias, probadas en cuanto a su veracidad o rechazo de los mismos. En la prueba de hipótesis entra una equiparación del pre test y el post test. Es decir, se somete a prueba las comparaciones dadas sobre la diferencia de sus medias o medianas, con el propósito de enfatizar la igualdad o diferencia existente entre dichos valores. Para nuestro caso se toma en cuenta la puntuación total de los valores de las siete capacidades básicas estudiadas, para establecer su validez o rechazarlas.

Además, para realizar la prueba de comparar dos grupos pareados o llamados dependientes, es necesario establecer, en primer lugar, la distribución normal o presencia de homogeneidad de los valores totales y parciales de ambas pruebas, con la finalidad de determinar el estadístico de prueba adecuado, entre la equiparación de medias pareadas con la prueba paramétrica T de Student o la comparación de medianas pareadas que considera la prueba no paramétrica de Wilcoxon para datos pareados.

4.1.2.2. Prueba de Distribución Normal – Coordinación Motriz 3JS por Género

El análisis de normalidad o llamada prueba de distribución normal realizada con el Test de Shapiro-Wilk, permite establecer la condición de la distribución de la muestra cuando la cantidad de datos es inferior a 50, como es el caso del análisis de la efectividad del tratamiento.

La puntuación total de la coordinación motriz se halla sumando las puntuaciones directas de los valores anotados en las siete capacidades básicas estudiadas.

H₀: La distribución de datos de la variable es normal.

H_i: La distribución de datos de la variable es no normal.

a. Prueba de distribución normal - Coordinación motriz 3JS – Varones

El Test de Shapiro-Wilk en una muestra permite establecer la presencia de normalidad u homogeneidad de los datos, a través una prueba la hipótesis de distribución normal de los datos registrados antes y después de la aplicación del tratamiento.

La tabla 7 muestra las puntuaciones totales de la coordinación motriz (3JS) correspondiente a la muestra de varones; la prueba de Shapiro-Wilk para las evaluaciones realizadas antes y después del tratamiento. En ella, se observa que el valor-p (sig. bil.) es 0,147 y mayor que 0,05 para la prueba inicial, permitiendo retener la H₀: la distribución de datos de la variable es normal.

Respecto a la prueba de salida el valor-p (sig. bil.) es 0,233 y mayor que 0,05 para la prueba inicial. Permite retener la H₀: la distribución de datos de la variable es normal.

En ambos casos se cuenta con distribuciones normales para continuar con el proceso a través del análisis paramétrico.

Tabla 7. Pruebas de normalidad coordinación motriz -3JS - varones.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PTotal - Coordinación Motriz (Pretest)	0,204	21	0,023	0,931	21	0,147
PTotal - Coordinación Motriz (Postest)	0,128	21	0,200*	0,941	21	0,233

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

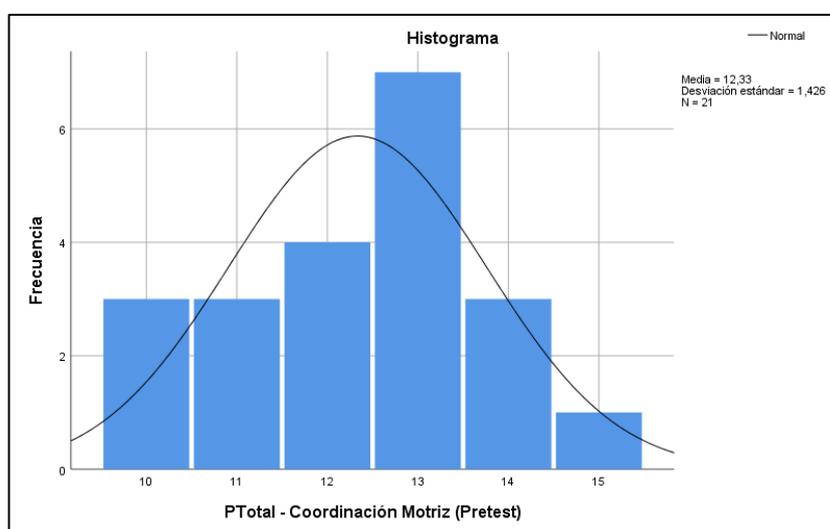


Figura 5. Histograma de la distribución con curva normal de datos del pre test - pruebas de normalidad coordinación motriz – 3JS – varones.

La figura 5 indica la distribución de los datos respecto a la normalidad de las puntuaciones del pre test de coordinación motriz – 3JS en una muestra de 21 varones, registrando puntuaciones de 10 a 15 con presencia de una curva mesocúrtica.

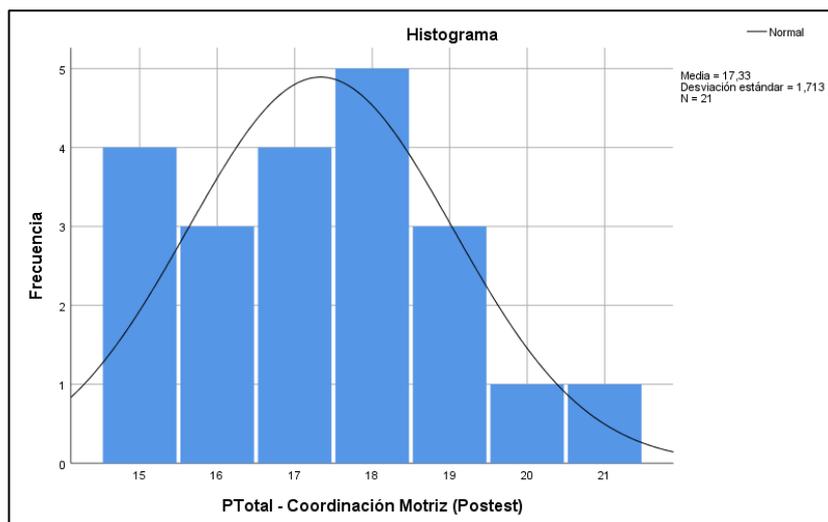


Figura 6. Histograma de la distribución con curva normal de datos del post test - pruebas de normalidad coordinación motriz – 3JS – varones.

La figura 6 presenta la curva de distribución normal para el resultado de la evaluación de salida sobre las puntuaciones de coordinación motriz – 3JS en una muestra de 21 varones, las puntuaciones señala datos de 15 a 21 puntos, con mayor cantidad para 18 y menor en 20.

b. Prueba de distribución normal - Coordinación motriz 3JS – Mujeres.

Las puntuaciones registradas en el pre test para participantes mujeres, se ha realizado por medio del Test de Shapiro-Wilk. Además, el valor-p (sig. bil.) es 0,012 y mayor que 0,05, lo que genera el rechazo de la H_0 : la distribución de datos de la variable es normal, en consecuencia los datos no provienen de una distribución no normal en el pre test.

En relación a la prueba de salida, el valor-p (sig. bil.) es 0,750 y mayor que 0,05, lo que genera la retención de la H_0 : la distribución de datos de la variable es normal. Entonces, se cuenta con los valores iniciales distribuidos normalmente a diferencia de la prueba de salida con distribución no normal.

Tabla 8. Pruebas de normalidad coordinación motriz – 3JS – mujeres.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
P Total - Coordinación Motriz (Pre test)	0,244	19	0,004	0,866	19	0,012
P Total - Coordinación Motriz (Post test)	0,146	19	0,200*	0,967	19	0,715

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

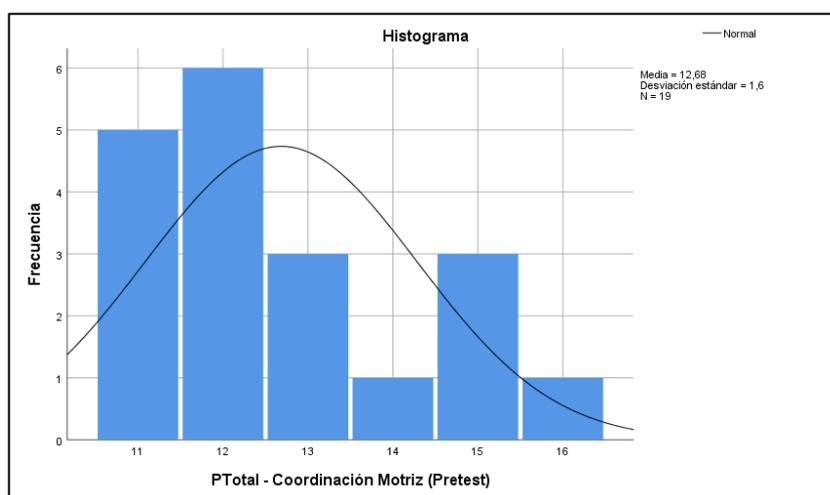


Figura 7. Histograma de la distribución con curva normal de datos del pre test - pruebas de normalidad coordinación motriz – 3JS – mujeres.

La figura 7 muestra la distribución no normal en la prueba de coordinación motriz – 3JS en una muestra de 19 niñas, registrando puntuaciones de 11 a 16, con presencia de una curva mesocúrtica y un sesgo hacia la derecha. No cuenta con distribución normal.

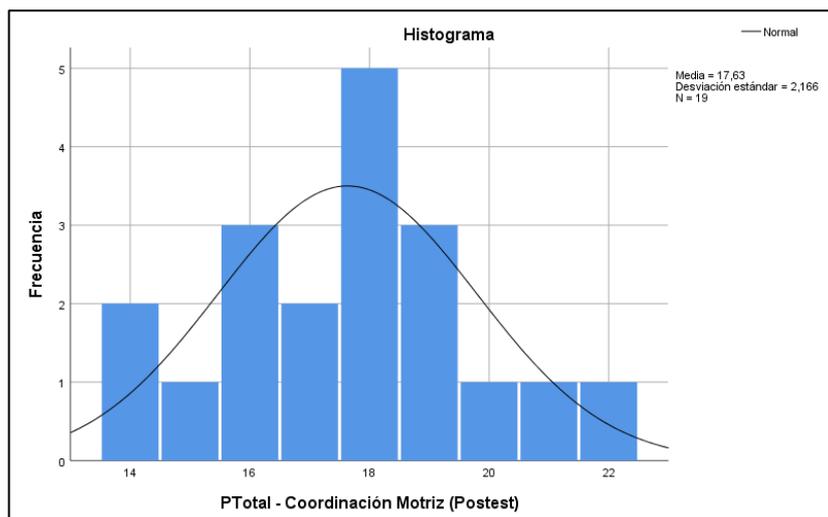


Figura 8. Histograma de la distribución con curva normal de datos del post test - pruebas de normalidad coordinación motriz – 3JS – mujeres.

La figura 8 muestra la distribución de datos normales de coordinación motriz – 3JS para 19 niñas; en este caso, los datos registraron una curva distribuida de forma mesocúrtica y normal, puntuando desde 14 hasta 22.

4.1.2.3. Prueba de distribución normal – Dimensiones de la Coordinación motriz 3JS

La distribución la normal de datos generales o puntuación total, requiere el análisis específico de las dimensiones, diferenciadas por género de los participantes. Este análisis permite evidenciar como se encuentran distribuidos todos los datos, normales o no normales, con el fin de determinar lo más adecuado y establecer si se usará un estadístico paramétrico o no paramétrico. Además, el análisis corresponde al Test de Shapiro-Wilk por tener la muestra menor a 50 participantes en la investigación.

4.1.2.4. Dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Varones

El Test de Shapiro-Wilk de distribución normal para muestras pequeñas, permite identificar la forma de distribución de datos al inicio y final del tratamiento, con el registro de puntuaciones totales de los participantes varones. La muestra de varones es de 21 participantes que viene a ser el 50 % del muestreo total, y la muestra de mujeres, es el otro 50 % de los participantes.

a. *Dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Varones (pre test).*

El análisis del pre test permite conocer los valores de cada una de las dimensiones puntuadas bajo las siete pruebas que arrojan el total de coordinación motriz. Esta estimación de las dimensiones se ha desarrollado bajo condiciones de control de variables externas, para contar con resultados precisos en el caso de los varones.

La tabla 9 indica el pre test de cada una de las dimensiones de coordinación motriz, se observa el valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 para las dimensiones, salto vertical, giro en eje longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon, bote y conducción; la misma que es menor a 0,05; lo que permite rechazar la H_0 : La distribución de datos de la variable es normal. En consecuencia, para todos los casos del pre test para varones, la distribución es no normal.

Tabla 9. Pruebas de normalidad de las Dimensiones de la Coordinación motriz – Pre test - Varones

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dimensión - Salto vertical (Pre test)	0,512	21	0,000	0,422	21	0,000
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test)	0,422	21	0,000	0,599	21	0,000
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test)	0,407	21	0,000	0,683	21	0,000
Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test)	0,339	21	0,000	0,763	21	0,000
Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test)	0,469	21	0,000	0,533	21	0,000
Dimensión - Bote (Pre test)	0,512	21	0,000	0,422	21	0,000
Dimensión - Conducción (Pre test)	0,372	21	0,000	0,633	21	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

b. *Dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Varones (post test)*

El análisis del post test o prueba de salida, nos permite conocer si se han dado cambios sustanciales en los promedios o medianas de los registros de cada

una de las dimensiones de la prueba de coordinación motriz en los estudiantes varones. Además, estos datos establecen si se utiliza un test paramétrico o no paramétrico.

La tabla 10 indica las puntuaciones totales estimadas de la muestra de varones, dichos resultados de las dimensiones: salto vertical, giro en eje longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon, bote y conducción, en las cuales se observa el valor-p (sig. bil.) igual a 0,000, y éste es menor que 0,05. Este resultado de significancia hace que se rechace la H_0 : La distribución de datos de la variable es normal, lo cual sugiere aplicar un test no paramétrico.

Tabla 10. Pruebas de normalidad de las dimensiones de la coordinación motriz – post test - varones.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dimensión - Salto vertical (Post test)	0,422	21	0,000	0,599	21	0,000
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)	0,469	21	0,000	0,533	21	0,000
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)	0,372	21	0,000	0,633	21	0,000
Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)	0,322	21	0,000	0,753	21	0,000
Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)	0,348	21	0,000	0,640	21	0,000
Dimensión - Bote (Post test)	0,372	21	0,000	0,633	21	0,000
Dimensión - Conducción (Post test)	0,372	21	0,000	0,633	21	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

c. Dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Varones

El test de distribución normal de Shapiro-Wilk aplicado antes del tratamiento a las estudiantes del género femenino, requiere del análisis correspondiente

a la prueba de distribución normal para cada una de sus dimensiones, a fin de establecer la prueba adecuada en el análisis inferencial.

d. Dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Mujeres (pre test)

La tabla 11 indica las puntuaciones totales estimadas de la muestra de 19 niñas participantes; dichos resultados de las dimensiones: salto vertical, giro en eje longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon, bote y conducción; se puede observar el valor-p (sig. bil.) igual a 0,000, y menor que 0,05, lo que permite rechazar la H_0 : La distribución de datos de la variable es normal para la evaluación inicial de las mujeres con respecto a las siete dimensiones.

Tabla 11. Pruebas de normalidad de las dimensiones de la coordinación motriz – pre test - mujeres.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Dimensión - Salto vertical (Pre test)	0,413	19	0,000	0,674	19	0,000
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test)	0,456	19	0,000	0,555	19	0,000
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test)	0,315	19	0,000	0,779	19	0,000
Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test)	0,382	19	0,000	0,703	19	0,000
Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test)	0,413	19	0,000	0,674	19	0,000
Dimensión - Bote (Pre test)	0,482	19	0,000	0,507	19	0,000
Dimensión - Conducción (Pre test)	0,403	19	0,000	0,616	19	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

e. Dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Mujeres (post test)

Los resultados de la aplicación del tratamiento para optimizar los niveles de coordinación motriz en alumnos del género femenino, requieren ser evaluados respecto a la distribución normal, para determinar el estadístico paramétrico o no paramétrico a ser utilizado en las muestras pareadas. Además, el resultado del Shapiro-Wilk para la muestra pequeña de 19 participantes mujeres se

presenta respecto a cada una de sus dimensiones con el fin de establecer el nivel de avance en las habilidades evaluadas.

Los resultados en la tabla 12 de la significancia bilateral de las dimensiones medidas del post test a través del Test de Shapiro-Wilk para la muestra de alumnos del género femenino, arrojan los resultados de las dimensiones: salto vertical, giro en eje longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon y conducción; estos resultados tienen el valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05, concluyendo que la H_0 : la distribución de datos de la variable es normal. Se tiene que rechazar y asumir que todas ellas tienen distribución no normal, e incluso con la puntuación del valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05 para la dimensión bote.

Tabla 12. Pruebas de normalidad de las Dimensiones de la Coordinación motriz – Post test - Varones.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dimensión - Salto vertical (Post test)	0,338	19	0,000	0,744	19	0,000
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)	0,332	19	0,000	0,733	19	0,000
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)	0,304	19	0,000	0,745	19	0,000
Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)	0,323	19	0,000	0,753	19	0,000
Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)	0,360	19	0,000	0,713	19	0,000
Dimensión - Bote (Post test)	0,315	19	0,000	0,779	19	0,001
Dimensión - Conducción (Post test)	0,376	19	0,000	0,633	19	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

4.1.3. Prueba de hipótesis II

4.1.3.1. Prueba de Hipótesis – Coordinación Motriz 3JS- por Género.

La prueba de hipótesis considera a dos grupos de análisis, los que tienen distribución normal, procesados a través de los estadísticos paramétricos, y

los que no tienen una distribución normal. Además, las estimaciones de los valores para asumir cierta distribución normal, para aplicar la prueba de t de Student requiere como mínimo 31 valores de prueba. En el caso del análisis de las puntuaciones totales del pre y post test de coordinación motriz en los alumnos de la institución educativa, se presentan dos tipos de distribuciones para realizar la prueba de hipótesis.

Por otro lado, al tener con resultados de datos distribuidos normalmente para la muestra de varones en el pre y post test, a diferencia de la distribución de datos de mujeres, que cuenta con distribución normal en una de las pruebas, la decisión para el uso de un estadístico paramétrico y no paramétrico viene dado en el manejo del Test de Wilcoxon en datos pareados para el pre y post test de mujeres. Asimismo, al presentarse un ligero sesgo en el grupo de varones para la puntuación 15 del post test, a pesar que en conjunto es distribuido normalmente, se toma la decisión de aplicar el Test de Wilcoxon para todas las muestras, por tener una sola línea de prueba y estimaciones más precisas para un nivel de significancia del 0,05 unilateral.

H_0 : Me Pretest = Me Post test

H_i : Me Pretest < Me Post test

a. Prueba de hipótesis de la Coordinación motriz – 3JS – Varones.

El análisis de comparación de medianas entre valores del pre test con los del post test, se determina utilizando la prueba o Test de Wilcoxon para muestras pareadas.

La tabla 13 de los rangos del test, permite determinar la cantidad de puntuaciones positivas (0), negativos (21) y empates (0) que son resultantes de la diferencia del pre y post test. En ella, se puede notar que no hay valores positivos, tampoco empates para un rango promedio de 11,00 y sumatoria total de 231,00 con los 21 participantes del estudio.

Tabla 13. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – 3JS - Varones.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
P Total - Coordinación Motriz (Pre test) – P	Rangos negativos	21 ^a	11,00	231,00
Total - Coordinación Motriz (Post test)	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	21		

a. P Total - Coordinación Motriz (Pre test) < P Total - Coordinación Motriz (Post test)
b. P Total - Coordinación Motriz (Pre test) > P Total - Coordinación Motriz (Post test)
c. P Total - Coordinación Motriz (Pre test) = P Total - Coordinación Motriz (Post test)

La tabla 14 de prueba de hipótesis de medianas pareadas a través del estadístico no paramétrico de Rangos de Wilcoxon para datos pareados, tiene un valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05, lo que faculta rechazar la hipótesis nula de igualdad de puntuaciones referentes a las medianas. Esto permite mantener la hipótesis en la que los valores del pre test, son menores al post test, al contar con un resultado del estadístico de prueba $Z = -4,029$, asumiendo que los valores luego del tratamiento no son iguales para la prueba unilateral.

Tabla 14. Pruebas de rangos de Wilcoxon entre el pre y post test – 3JS – Varones.

Estadísticos de prueba ^a	
	P Total - Coordinación Motriz (Pre test) – P Total - Coordinación Motriz (Post test)
Z	-4,029 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

b. Prueba de hipótesis de la Coordinación motriz – 3JS – Mujeres

La prueba de hipótesis estadística de igualdad de medianas, entre el pre y post test, en relación a las medianas de las puntuaciones de la coordinación motriz de las niñas que participan de la investigación, permite establecer si ha resultado efectivo o no, el tratamiento al determinar diferencias existentes entre ambas puntuaciones, y como el caso de la prueba a una cola (izquierda), determinar si el post test es superior al pre test en una prueba unilateral de 0,05.

La tabla 15 de los rangos del test, permite determinar la cantidad de puntuaciones positivas (0), negativos (19) y empates (0), como parte del análisis preliminar de rangos existentes para la comparación de un antes y después, con un promedio de 10 y sumatoria total de 190 sobre la base de 19 estudiantes mujeres que participaron del estudio.

Tabla 15. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – 3JS - Mujeres.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
P Total - Coordinación Motriz (Pre test) – P Total - Coordinación Motriz (Post test)	Rangos negativos	19 ^a	10,00	190,00
	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	19		

a. P Total - Coordinación Motriz (Pre test) < P Total - Coordinación Motriz (Post test)

b. P Total - Coordinación Motriz (Pre test) > P Total - Coordinación Motriz (Post test)

c. P Total - Coordinación Motriz (Pre test) = P Total - Coordinación Motriz (Post test)

La tabla 16 muestra el valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05 de la comparación de medianas a través de la prueba de rangos de Wilcoxon, lo que permite negar la hipótesis nula de igualdad de medianas aplicado a la muestra en dos tiempos diferentes; esto faculta establecer que las diferencias estimadas tienen un valor negativo de $Z = -3,838$ y en el caso de la prueba de hipótesis unilateral, define que los valores antes del tratamiento, tienen una puntuación de la mediana menor a la del post test o luego del tratamiento, especificando la mejoría en cuanto a la coordinación motriz en las niñas.

Tabla 16. Pruebas de rangos de Wilcoxon entre el pre y post test – 3JS – Mujeres.

Estadísticos de prueba ^a	
	P Total - Coordinación Motriz (Pre test) – P Total - Coordinación Motriz (Post test)
Z	-3,838 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos positivos.

4.1.3.2. Prueba de hipótesis – Dimensiones de la Coordinación motriz (3JS) por género

El análisis estadístico de las dimensiones de la variable en estudio, evaluadas para los datos pareados antes y después de la aplicación del tratamiento, permiten determinar si el cambio ha resultado efectivo en la coordinación motriz (3JS) en el grupo de estudio por género del participante.

a. Prueba de hipótesis de las dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Varones.

Los datos relacionados a la cantidad de valores positivos como negativos dentro de los rangos de la desigualdad de puntuaciones entre el pre y post test, aplicado en la muestra de estudiantes varones, permite identificar la forma en la que se presentan dichos valores que facilitan la prueba de hipótesis de medianas pareadas.

La tabla 17 de rangos, muestra el promedio de la dimensión salto vertical del pre y post test en 8,50, con una suma de 136; en el caso de los rangos de la dimensión giro en eje longitudinal, en ambas pruebas, está en 6,00 con una sumatoria de 66,00; en la dimensión lanzamiento de precisión, en el pre y post test está en 7,00 y la suma en 91 puntos; para la dimensión golpeo de precisión el rango es 8,00 con una puntuación de suma en 120,00; en cuanto a la dimensión carrera de eslalon para las pruebas pre y post test, tiene un rango de 8,00 y la sumatoria de 120 puntos acumulados; la dimensión bote con 6,5 y suma de 78,00 puntos para ambas pruebas; finalmente la dimensión conducción en el pre y post test tiene 8,50, para una sumatoria de 136,00. Además, estos rangos promedio, permite establecer la posición central de los valores en cada una de las evaluaciones, utilizando el valor de la mediana que es más robusta en relación a la media que se afecta con valores extremadamente grandes o bajos.

Por otro lado, se puede observar la cantidad de rangos negativos como positivos que participan en la prueba de Wilcoxon para datos pareados de los 21 participantes, vale señalar que estos resultados son del pre y post test respectivamente.

Para el caso de la dimensión salto vertical, se tiene 16 negativos y 5 empates; para la dimensión giro en eje longitudinal, 11 negativos y 10 empates; en el caso de la dimensión lanzamiento de precisión, 13 negativos y 8 empates; para la dimensión golpeo de precisión, 15 negativos y 5 empates; para la dimensión carrera de eslalon, 15 negativos y 6 empates; para la dimensión bote, 12 negativos y 9 empates; finalmente, para la dimensión conducción 16 negativos y 5 empates. En todas las muestras pareadas se hallan mayor cantidad de rangos negativos y empates con poca o nula presencia de positivos, esto a raíz de la diferencia entre el post test que tiene mayor puntuación en comparación del pre test en la muestra de varones.

Tabla 17. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – Dimensiones 3JS - Varones.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión - Salto vertical (Pre test) - Dimensión - Salto vertical (Post test)	Rangos negativos	16 ^a	8,50	136,00
	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	5 ^c		
	Total	21		
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) - Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)	Rangos negativos	11 ^d	6,00	66,00
	Rangos positivos	0 ^e	0,00	0,00
	Empates	10 ^f		
	Total	21		
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) - Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pos test)	Rangos negativos	13 ^g	7,00	91,00
	Rangos positivos	0 ^h	0,00	0,00
	Empates	8 ⁱ		
	Total	21		
Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) - Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)	Rangos negativos	15 ^j	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^k	0,00	0,00
	Empates	6 ^l		
	Total	21		
Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) - Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)	Rangos negativos	15 ^m	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ⁿ	0,00	0,00
	Empates	6 ^o		
	Total	21		
Dimensión - Bote (Pre test) - Dimensión - Bote (Post test)	Rangos negativos	12 ^p	6,50	78,00
	Rangos positivos	0 ^q	0,00	0,00
	Empates	9 ^r		
	Total	21		
Dimensión - Conducción (Pre test) - Dimensión - Conducción (Post test)	Rangos negativos	16 ^s	8,50	136,00
	Rangos positivos	0 ^t	0,00	0,00
	Empates	5 ^u		
	Total	21		

a. Dimensión - Salto vertical (Pre test) < Dimensión - Salto vertical (Post test)

b. Dimensión - Salto vertical (Pre test) > Dimensión - Salto vertical (Post test)

c. Dimensión - Salto vertical (Pre test) = Dimensión - Salto vertical (Post test)

d. Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) < Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)

	N	Rango promedio	Suma de rangos
e. Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) > Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)			
f. Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) = Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)			
g. Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) < Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)			
h. Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) > Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)			
i. Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) = Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)			
j. Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) < Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)			
k. Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) > Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)			
l. Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) = Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)			
m. Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) < Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)			
n. Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) > Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)			
o. Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) = Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)			
p. Dimensión - Bote (Pre test) < Dimensión - Bote (Post test)			
q. Dimensión - Bote (Pre test) > Dimensión - Bote (Post test)			
r. Dimensión - Bote (Pre test) = Dimensión - Bote (Post test)			
s. Dimensión - Conducción (Pre test) < Dimensión - Conducción (Post test)			
t. Dimensión - Conducción (Pre test) > Dimensión - Conducción (Post test)			
u. Dimensión - Conducción (Pre test) = Dimensión - Conducción (Post test)			

La tabla 18 muestra la prueba de hipótesis de la diferencia de las medianas entre el pre y post test, es decir la comparación de valores antes del tratamiento y posterior a ella para los alumnos varones; en la tabla se puede observar el valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05 para las diferencias entre el pre y post test de las dimensiones: salto vertical, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon y conducción, en las cuales se rechaza la H_0 : $Me\ Pre\ test = Me\ Post\ test$, quedando como válida la H_i : $Me\ Pre\ test < Me\ Post\ test$, la que brinda la información de la efectividad del tratamiento. Además, en el caso del pre y post test de las dimensiones giro en eje longitudinal y bote, el valor-P (sig. bil.) es igual a 0,001 y menor que 0,05, lo que permite rechazar la H_0 : $Me\ Pre\ test = Me\ Post\ test$, y dando por efectivo que la información del pre test es menor al post test.

Tabla 18. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – Dimensiones 3JS - Varones.

Estadísticos de prueba ^a	Z	Sig. Asintótica (Unilateral)
Dimensión - Salto vertical (Pre test) - Dimensión - Salto vertical (Post test)	-3,900 ^b	0,000
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) - Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)	-3,207 ^b	0,001
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) - Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)	-3,606 ^b	0,000
Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) - Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)	-3,771 ^b	0,000
Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) - Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)	-3,771 ^b	0,000
Dimensión - Bote (Pre test) - Dimensión - Bote (Post test)	-3,464 ^b	0,001
Dimensión - Conducción (Pre test) - Dimensión - Conducción (Post test)	-3,819 ^b	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

b. Prueba de hipótesis de las dimensiones de la Coordinación motriz – 3JS – Mujeres

La información de los rangos establecidos referente a la diferencia que existe entre los valores del pre y post test; en ella, se identifican los rangos negativos, positivos y empates en la prueba inicial al test de Wilcoxon para datos pareados considerando las medianas.

La tabla 19 muestra el rango promedio del pre y post test de la dimensión salto vertical en 8,50 con una suma de 136; giro en eje longitudinal en 6,50 con una sumatoria de 78; lanzamiento de precisión en 7 y la suma está en 91 puntos; golpeo de precisión, el rango es 6,00 con una puntuación de suma en 66; carrera de eslalon tiene un rango de 6,50 y la sumatoria 78 puntos acumulados; bote con 4,00 y suma de 28,00 puntos; finalmente, la dimensión conducción tiene 7,50, para una sumatoria de 105.

Por otro lado, se puede observar la cantidad de rangos negativos como positivos que participan en la prueba de Wilcoxon para datos pareados con 19 participantes mujeres; vale señalar que los datos son del pre y post test. En el caso de la dimensión salto vertical con 16 negativos y 3 empates; giro en eje longitudinal con 12 negativos y 7 empates; lanzamiento de 13 negativos y 6 empates; golpeo de precisión 11 negativos y 8 empates; carrera de eslalon 12

negativos y 7 empates; bote 7 negativos y 12 empates; finalmente, en la dimensión conducción con 14 negativos y 5 empates.

La información hallada permite determinar para el caso de las muestras pareadas entre el pre y post test, la cantidad de rango con símbolo negativo es mayor a la cantidad de signos positivos (siendo en todos los casos cero), como para el caso de los empates; esto muestra la diferencia negativa para el pre y post test, señalando que la puntuación del post test es mayor al pre test para la muestra de estudiantes mujeres.

Tabla 19. Rangos de las puntuaciones positivas y negativas – Dimensiones 3JS - Mujeres.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión - Salto vertical (Pre test) - Dimensión - Salto vertical (Post test)	Rangos negativos	16 ^a	8,50	136,00
	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	3 ^c		
	Total	19		
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) - Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)	Rangos negativos	12 ^d	6,50	78,00
	Rangos positivos	0 ^e	0,00	0,00
	Empates	7 ^f		
	Total	19		
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) - Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)	Rangos negativos	13 ^g	7,00	91,00
	Rangos positivos	0 ^h	0,00	0,00
	Empates	6 ⁱ		
	Total	19		
Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) - Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)	Rangos negativos	11 ^j	6,00	66,00
	Rangos positivos	0 ^k	0,00	0,00
	Empates	8 ^l		
	Total	19		
Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) - Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)	Rangos negativos	12 ^m	6,50	78,00
	Rangos positivos	0 ⁿ	0,00	0,00
	Empates	7 ^o		
	Total	19		
Dimensión - Bote (Pre test) - Dimensión - Bote (Post test)	Rangos negativos	7 ^p	4,00	28,00
	Rangos positivos	0 ^q	0,00	0,00
	Empates	12 ^r		
	Total	19		
Dimensión - Conducción (Pre test) - Dimensión - Conducción (Post test)	Rangos negativos	14 ^s	7,50	105,00
	Rangos positivos	0 ^t	,00	,00
	Empates	5 ^u		
	Total	19		

a. Dimensión - Salto vertical (Pre test) < Dimensión - Salto vertical (Post test)

b. Dimensión - Salto vertical (Pre test) > Dimensión - Salto vertical (Post test)

c. Dimensión - Salto vertical (Pre test) = Dimensión - Salto vertical (Post test)

d. Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) < Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)

e. Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) > Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)

f. Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) = Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)

- g. Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) < Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)
 - h. Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) > Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)
 - i. Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) = Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)
 - j. Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) < Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)
 - k. Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) > Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)
 - l. Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) = Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)
 - m. Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) < Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)
 - n. Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) > Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)
 - o. Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) = Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)
 - p. Dimensión - Bote (Pre test) < Dimensión - Bote (Post test)
 - q. Dimensión - Bote (Pre test) > Dimensión - Bote (Post test)
 - r. Dimensión - Bote (Pre test) = Dimensión - Bote (Post test)
 - s. Dimensión - Conducción (Pre test) < Dimensión - Conducción (Post test)
 - t. Dimensión - Conducción (Pre test) > Dimensión - Conducción (Post test)
 - u. Dimensión - Conducción (Pre test) = Dimensión - Conducción (Post test)
-

En la tabla 20 se observa el análisis de la prueba de hipótesis de medianas del pre y post test, para establecer la efectividad del tratamiento en relación a la coordinación motriz. Se puede observar que el valor-p (sig. bil.) es igual a 0,000 y menor que 0,05 para las diferencias entre la dimensión salto vertical, siendo efectivo el tratamiento al rechazar la H_0 : $Me \text{ Pre test} = Me \text{ Post test}$ y dando por válida la H_i : $Me \text{ Pre test} < Me \text{ Post test}$ para la coordinación motriz en estudiantes mujeres. Asimismo, en el caso de las dimensiones lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon, conducción, giro en eje longitudinal y bote, el valor-p (sig. bil.) es igual a 0,001 y menor que 0,05, lo que permite rechazar la H_0 : $Me \text{ Pre test} = Me \text{ Post test}$, y dar por aceptado la información de que, el pre test es menor al post test, demostrando la eficacia del tratamiento para mejorar las puntuaciones de la coordinación motriz en estudiantes mujeres.

Tabla 20. Pruebas de hipótesis de Wilcoxon entre el pre y post test – 3JS – Mujeres.

Estadísticos de prueba ^a	Z	Sig. Asintótica (Unilateral)
Dimensión - Salto vertical (Pre test) - Dimensión - Salto vertical (Post test)	- 4,000 ^b	0,000
Dimensión - Giro en eje longitudinal (Pre test) - Dimensión - Giro en eje longitudinal (Post test)	- 3,276 ^b	0,001
Dimensión - Lanzamiento de precisión (Pre test) - Dimensión - Lanzamiento de precisión (Post test)	- 3,419 ^b	0,001
Dimensión - Golpeo de precisión (Pre test) - Dimensión - Golpeo de precisión (Post test)	- 3,317 ^b	0,001
Dimensión - Carrera de eslalon (Pre test) - Dimensión - Carrera de eslalon (Post test)	- 3,464 ^b	0,001
Dimensión - Bote (Pre test) - Dimensión - Bote (Post test)	- 2,530 ^b	0,011
Dimensión - Conducción (Pre test) - Dimensión - Conducción (Post test)	- 3,448 ^b	0,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

4.2. Discusión de Resultados.

Esta investigación tuvo el objetivo establecer la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021, según los resultados, las puntuaciones generales de coordinación motriz demuestran que los valores obtenidos después de aplicar la intervención, son más altos en referencia al pre test, lo cual confirma la eficacia del circuito en la población de estudio, estos datos contrastan con las investigaciones de Rojas (25), cuyos datos señalan en el pre test, que el 82,4 % se encuentra en un nivel de desarrollo de la coordinación motriz insuficiente, mientras que el 17,6 % se encuentra en proceso; en el post test se demuestra una eficacia del 100% con un nivel de logro, estos resultados coinciden con los datos obtenidos en nuestra investigación donde el pre test en varones, el 95,2 % está en el nivel bajo de coordinación motriz, y el 4,8 % en nivel medio. En mujeres el pre test evidenció el 78,9 % en nivel bajo y con 21,1 % en un nivel medio. Entre tanto en el post test se encontró al 100% de varones en un nivel medio y al 10,5 % de mujeres en nivel bajo, el 84,2 % en el nivel medio y el 5,3 % en el nivel alto,

demostrando de esta forma que la aplicación de circuitos motrices en ambos estudios mejoró su nivel de coordinación motriz.

Adicionalmente, los resultados de Chávez (20) señalan la coordinación motriz aceptable y sobresaliente, que ambas sumadas oscilaban entre 1 % a 25 %, no obstante, en el post test se obtuvo de 75 % a 98 %. Huaraca (24) obtuvo mejoras en el post test, teniendo como resultado que el 14,29 % obtuvo una mejora significativa, y el 85,71 % una mejora muy significativa, estos estudios al igual que nuestra investigación demostraron valores positivos después del post test, lo cual corrobora que los programas y circuitos son eficaces para la coordinación motriz.

Respecto al nivel de coordinación motriz según género, Vidarte (6) concluyó que la coordinación motriz de los niños es más alto respecto a las niñas, siendo esta desigualdad, estadísticamente significativa, concordando con los resultados de la presente investigación, ya que en niños se encontraron valores en el pre test de la siguiente manera: el 95,2 % nivel bajo y el 4,8 % nivel medio, y en el post test obtuvieron 100% en un nivel de coordinación motriz medio. En cuanto a las niñas, en el pre test, el 78,9 % calificó en un nivel bajo y el 21,1 % en el nivel medio. En el post test la situación fue diferente, un 10 % de nivel bajo, 84,2 % nivel medio y un 5,3 % de nivel alto, según los rangos de Wilcoxon con un valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor a 0,05 que comprueba que los valores de tratamiento no fueron iguales, registrándose mejores puntuaciones en post test y afirmando que según el género, si existen diferencias respecto al nivel de coordinación motriz. Similar al estudio de Torralba (21), donde se encontró que el género masculino obtuvo 0,00 % en el nivel de muy buena coordinación, a diferencia de las niñas que alcanzaron un total de 0,3 % de muy buena coordinación, por lo cual se presume que los niños de Barcelona no tienen valores esperados para su edad, esto muestra la necesidad de estimular su nivel de coordinación motriz mediante circuitos, juegos o programas para obtener resultados positivos como los mencionados por los autores citados, de igual forma los estudios de Vargas (27) concluyeron que la coordinación motriz no es igual en niños y niñas.

Respecto a las dimensiones, en el estudio de Jiménez (26) se evaluó cuatro dimensiones; en el pre test de la dimensión psicomotricidad obtuvieron puntaje a favor, el 39,82 % y en el post test el 58,91 %; en la dimensión coordinación, en el pre test obtuvo 50,69 % y en el post test 56,78 %; en el pre test de la dimensión lenguaje obtuvieron el 42,52 % y en el post test 60,82 %; en la dimensión motricidad, en el pre test 30 % y post test 82 %, obteniendo en las cuatro dimensiones que el valor-p es igual a 0,000 y menor que 0,05, similares a los datos adquiridos en nuestro estudio, donde las dimensiones en varones obtuvieron en salto vertical, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon y conducción. El valor-p igual a 0,000 y menor que 0,05, la dimensión giro en el eje longitudinal y bote valor-p igual a 0,001 y menor que 0,05; en las dimensiones mujeres se obtuvo en salto vertical valor-p igual a 0,000 y menor que 0,05, y en las dimensiones lanzamiento de precisión, golpeo, carrera de eslalon, conducción, giro en el eje longitudinal y bote, el valor-p igual a 0,001 y menor que 0,05 concluyendo en ambos estudios que los puntajes obtenidos en el pre test fueron menores al post test, comprobando que el programa en la psicomotricidad de los niños es eficaz. De igual manera se evaluaron las dimensiones de la coordinación motriz, donde se obtuvo una diferencia entre pre y post test de 2,9 puntos, concluyendo que los circuitos motores mejoran las capacidades básicas motrices de lanzamiento y salto, lo cual es relacionado a las hipótesis específicas uno y tres de esta investigación, las cuales midieron las dimensiones y obtuvieron que la puntuación del post test es mayor al pre test para la muestra de estudiantes, esto contribuye al marco teórico contrastando la realidad de Colombia con la nuestra.

En relación a la dimensión de bote y conducción, Villanueva (28) concluyó que la mayoría que se encontró en el nivel bueno fue realizando la actividad de conducir, obteniendo 50 %, de la misma forma, el mayor porcentaje se encontró en nivel bajo con un 56 % en la actividad de bote. Afirmó también la presencia de una mínima diferencia en las actividades que son ejecutadas con la mano, a diferencia de las realizadas con el pie. Estos resultados están en relación a lo encontrado en esta investigación, ya que para todas las

dimensiones se encuentran puntajes mayores en el post test, los valores encontrados no difieren tanto entre las habilidades de mano y pie.

De igual manera en el estudio de Bravo (1) se demostró eficacia en el circuito motor, donde obtuvieron resultados en el pre test de la dimensión coordinación estática, 4 aciertos y 16 desaciertos, mientras que en el post test 16 aciertos y 4 desaciertos obteniendo el valor-p igual a 0.001 y menor que 0,05; en la dimensión coordinación dinámica de manos, se obtuvo en el pre test 3 aciertos y 17 desaciertos, mientras que en el post test 13 aciertos y 7 desaciertos, el valor-p igual a 0.002 y menor que 0.05; en la dimensión coordinación dinámica general, en la prueba de entrada (pre test) se obtuvo 1 acierto y 19 desaciertos y en la prueba de salida (post test) 11 aciertos y 9 desaciertos, donde el valor-p es igual a 0.002 y menor que 0,05. Sin duda, los resultados de la investigación, encontraron eficacia tanto en el nivel de coordinación motriz como en sus dimensiones, esto fortalece el marco teórico y consolida los resultados de los autores citados, favoreciendo futuras intervenciones y proporcionando datos actualizados para nuestra región.

Conclusiones

1. En el pre test de varones se obtuvo una media de 12,33, con puntuaciones de 10 a 15; en el post test 17,33 con puntajes de 15 a 21. En la prueba de hipótesis el valor-p es igual a 0,000 y menor que 0,05. En mujeres se obtuvo una media de 12,68 con puntuaciones de 11 a 16, entre tanto, en el post test se encontró una media de 17,63, con puntajes de 14 a 22, donde el valor-p es igual a 0,000 y menor que 0,05, demostrando de esta forma que los valores de post test son superiores al pre test, estableciendo la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N°30057 “María de Fátima” de la ciudad de Huancayo 2021.
2. En el pre test aplicado a los varones, se encontró en un nivel bajo a 20 de ellos, equivalente al 95,2 %, en el nivel medio a 1, que representa al 4,8 %; mientras que en el post test, se encontró en el nivel bajo a 0, que es el 0 %, en el nivel medio a 21 niños que es el 100%. El nivel de coordinación motriz en varones fue superior en el post test.
3. El resultado del pre test en mujeres, se encontró en el nivel bajo a 15 niñas que representa el 78,9 % de la muestra, en el nivel medio a 4 que es el 21,1 %; en el post test se obtuvo en el nivel bajo a 2 niñas que representa el 10,5 %, en el nivel medio a 16 que es el 84,2 % y alto a 1 que es el 5,3 %, indicando que el nivel de coordinación motriz en mujeres fue superior en el post test.
4. Respecto a la dimensión salto vertical, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 8,50, con una sumatoria de 136, con 16 resultados negativos y 5 empates, obteniendo un valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test es 8,50, con una sumatoria de 136 con 16 resultados negativos y 3 empates, obteniendo un valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05, señalando que los resultados obtenidos en el post test fueron superiores.
5. Respecto a la dimensión giro en el eje longitudinal, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 6, con

una sumatoria de 66, con 11 resultados negativos y 10 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test es 6,50, con una sumatoria de 78, con 12 resultados negativos y 7 empates, obteniendo un valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05, señalando que los resultados obtenidos en el post test fueron superiores.

6. Respecto a la dimensión lanzamiento de precisión, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 7 y una sumatoria de 91, con 13 resultados negativos y 8 empates, obteniendo un valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test es 7, con una sumatoria de 91, con 13 resultados negativos y 6 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05, enfatizando en que los resultados obtenidos en el post test fueron superiores.
7. Respecto a la dimensión golpeo de precisión, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 8, con una sumatoria de 120, con 15 resultados negativos y 5 empates, obteniendo un valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test fue 6, con una sumatoria de 66, con 11 resultados negativos y 8 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05, indicando que los resultados obtenidos en el post test fueron superiores.
8. Respecto a la dimensión carrera de eslalon, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 8, con una sumatoria de 120, con 15 resultados negativos y 6 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test es 6,50, con una sumatoria de 78, con 12 resultados negativos y 7 empates, obteniendo un valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05, señalando que los resultados en el post test fueron superiores.
9. Respecto a la dimensión bote, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 6,5, con una sumatoria de 78, con 12 resultados negativos y 9 empates, obteniendo un valor-p (sig.

bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test es 4, con una sumatoria de 28, con 7 resultados negativos y 12 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05, enfatizando que en el post test los resultados fueron superiores.

10. Respecto a la dimensión conducción, los resultados en varones, señalan que entre el pre y post test hay una diferencia de 8,5, con una sumatoria de 136, con 16 resultados negativos y 5 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,000 y menor que 0,05. En mujeres la diferencia entre el pre y post test fue de 7,50, con una sumatoria de 105, con 14 resultados negativos y 5 empates, obteniendo como valor-p (sig. bil.) igual a 0,001 y menor que 0,05, indicando que los resultados obtenidos en el post test fueron superiores.

Recomendaciones

1. A los futuros investigadores, fomentar la realización de proyectos con implementación de circuitos motrices a favor de la población infantil que en vista de la pandemia COVID-19 han visto afectado su desarrollo psicomotor normal.
2. Ampliar las horas de los talleres de psicomotricidad en los niños, con el fin de no disminuir su nivel de coordinación motriz.
3. A los padres de familia, implementar actividades que deben ser facilitadas por los educadores para reforzar estos talleres en casa, de esta forma mejorar los niveles de coordinación motriz en los niños.
4. A los progenitores y educadores, implementar actividades que fomenten el salto, ya que son actividades que requieren mucha fuerza y potencia, que ayudan a la activación de músculos importantes.
5. A los padres y educadores, implementar actividades que fomenten el giro en el eje longitudinal, ya que tienen mucha relación con el equilibrio y propiocepción.
6. A los padres y educadores, implementar actividades que fomenten el lanzamiento de precisión ya que favorecen la coordinación óculo manual.
7. A los padres y educadores, implementar actividades que fomenten el golpeo de precisión, ya que favorecen el control de fuerza.
8. A los padres y educadores, implementar actividades que fomenten la carrera en eslalon, puesto que mejora la salud cardiovascular, control de tronco y mejorar la velocidad.
9. A los padres y educadores, implementar actividades que fomenten el bote, ya que estimula la coordinación motora, entre ellas la coordinación óculo manual y la aparición de reflejos.
10. A los padres y educadores, implementar actividades que fomenten la conducción, por que promueve la coordinación óculo podal, control de tronco y manejos de potencia.

Referencias Bibliográficas

1. Bravo Panezo K, Mayorga Coyano C, Chávez Cevallos E. Potenciación de la coordinación motriz en adolescentes con síndrome de Down. Lecturas: Educación física Y Deporte. 2021 Mayo; 26(277): p. 104 -113.
2. Organización Mundial de la Salud. Invertir en el desarrollo en la primera infancia es esencial para que más niños, niñas y comunidades prosperen, concluye la nueva serie de The Lancet. [Online].; 2016 [cited 2021 Julio 09. Available from: <https://bit.ly/3vGvCBg>.
3. Organización Panamericana de la Salud. Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más. [Online].; 2019 [cited 2021 Julio 8. Available from: <https://bit.ly/3Mzileu>
4. Organización Mundial de la Salud. Directrices sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. Washington: World Health Organization; 2019.
5. López Sánchez GF, López Sánchez L, Díaz Suárez A. Efectos de un programa de actividad física en la coordinación dinámica general y segmentaria de niños con TDAH. Journal of sport and Health Research. 2016; 8(2): p. 115-128.
6. Vidarte Claros JA, Vélez Álvarez C, Parra Sánchez JH. Coordinación Motriz e índice de masa corporal en escolares de seis ciudades colombianas. Rev. U.D.C.A. Act.& Div. Cient. 2018; 21(1): p. 15-22.
7. Parra C, Jaimes G, Burbano V. La coordinación motriz: Una bordaje desde los métodos cuantitativos de investigación. Actividad Física y Deporte. 2019; 5(2): p. 5-16.
8. Vecino Pico H, Eliécer Argüello J, Villamizar Carrillo LE. Coordinación motora gruesa en niños de 7 a 12 años mediante la batería KTK. Imágenes de Investigación. 2020 Octubre; 19(2).

9. Tejeda Díaz R. Guía de ejercicios para mejorar la coordinación motriz de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Atahualpa. REVISTA COGNOSIS. 2020 Julio - Septiembre; 5(3).
10. Ordinola Rivera LdC. Modelo lúdico musical para desarrollar habilidades motrices específicas en estudiantes de primaria de la I.E. San Antonio - Ayabaca 2020. Tesis Doctoral. Universidad César vallejo , Escuela de Posgrado; 2021.
11. Mamani Ramos AA, Dextre Mendoza CW, Lava Gálvez JJ, Ticona Flores G, Quispe Cruz LM, Torres Cruz F, et al. Desarrollo motor grueso en preescolares de las islas del lago Titicaca (3810 m s. n. m.), Puno, Perú. Retos. 2021;(39): p. 592-597.
12. Solar. Circuito de Acción Motriz. [Online].; 2015 [cited 2021 Julio 09. Available from: <https://bit.ly/35ubXK8>
13. Dorotinea Ramos I. Circuitos motrices y su influencia en el aprendizaje de los niños de tres años en el C.D.I "Corazón Feliz". Tesis. Babahoyo - Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo; 2019.
14. Torrevaldo E. Habilidades Motrices básicas: La coordinación. [Online].; 2009 [cited 2021 Julio 11. Available from: <https://bit.ly/3ILQWc7>
15. Casco Formacio E. El Circuito de acción motriz como estrategia didáctica para mejorar los patrones básicos de movimiento en niños de 3° de preescolar del centro educativo La Paz del Municipio de Cuautlancingo del Estado de Puebla generación 2019-2020. Tesis de Maestría. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2020.
16. Fuentes Cortes JA, Vera Torres C, Romero Cuestas A. La aplicación de circuitos motores para la estimulación de las habilidades básicas motrices en niños del ICBF gotitas de amor por medio de material en re_significación. Trabajo de Grado. Universidad de Cundimarca; 2018.

17. Garcia Canto E, Rosa Guilamon A, Nieto López L. Relación entre condición física global, coordinación motriz y calidad de vida percibida en adolescentes españoles. *Acta colombiana de psicología*. 2021; 24(1): p. 96-106.
18. Escandón Sigüencia JA, Rondan Elizalde MdJ. Desarrollo de habilidades y destrezas mediante juegos motrices en futbolistas de 8 a 10 años del club atlético Cañar club atlético Cañar. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. 2021 Enero - Abril; 9(0).
19. Montenegro Arjona ÓA, Morales Vargas MM, Parra J. Retos: Nuevas tendencias en educación física. deporte y recreación. 2021 Julio - Agosto;(41): p. 78-87.
20. Chávez Gavilánez EO. Las prácticas lúdicas en la coordinación motriz. Tesis Maestria. Amabato: Universidad Técnica de Ambato; 2017.
21. Torralba MA, Vieira MB, Lleixà T, Gorla JI. Evaluación de la coordinación motora en educación primaria de Barcelona y Provincia. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*. 2016 Junio; 16(62): p. 355-371.
22. Tamblay Nuñez G, Armayor Sanz , Quijada Vergara NM, Vicuña Gallegos C, Lang Tapia M. Coordinación motriz y capacidad cardiorespiratoria en adolescentes de enseñanza básica de dos establecimientos educacionales de Antofagasta, Chile. *Journal of Movement & Health*. 2021 Setiembre; 18(1).
23. Salas MF, Giraldo F. Efecto de un programa propioceptivo sobre las capacidades coordinativas en fútbol femenino de formación de 10 a 15 años del Club Besser. Tesis. Bogota: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
24. Huaraca Ñauñay AF. La actividad lúdica y la coordinación motriz en los escolares de quinto año de educación general básica de la Unidd Educativa DR. Nicanor Larrea. Tesis. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017.

25. Rojas Sierra RS, Chacón Camacho LC. Circuitos neuromotores para el desarrollo de la coordinación Motriz en niños de 5 años en la I.EI N°1090-Señor de Huanca Limapata - Abancay-2018. Tesis. Universidad Nacional Micaela bastidas de Apurimac; 2019.
26. Jiménez Yánac CdP. Programa "juegos motrices" para mejorar la psicomotricidad en niños de 5 años de la asociación Cultural Johannes Gutenberg en Comas. tesis Maestria. Lima: Universidad César Vallejo; 2019.
27. Vargas Sullca D. El nivel de coordinación motriz gruesa en niños y niñas de la institución educativa inicial N.º 977 de Siusa - San Salvador, Calca 2018. Tesis. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Vicerectorado de Investigación; 2018.
28. Villanueva Briceño FS. Valoración de la coordinación motriz en la categoría sub 9 de los clubes de futbol trujillo, 2019. Tesis. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2019.
29. Cenizo Benjumea M, Ravelo Afonso J, Morilla Pineda S, Fernández Truan JC. Motor Coordination Test 3JS: Assessing and analyzing its implementation. RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. 2017 Julio - Diciembre;(32): p. 189-193.
30. Hernandez Lopez LP. Desarrollo Cognitivo y motor: Paraninfo; 2011.
31. Pérez Cameselle R. Psicomotricidad:Teoría y praxis del desarrollo psicomotor en la infancia. Primera ed. Madrid: Ideaspropias; 2005.
32. Fernández M. El libro de la estimulación. The book of stimulation. Primera ed. Buenos Aires: Albatros; 2010.
33. Muñoz Rivera D. La coordinación y el equilibrio en el área de Educación Física. Actividades para su desarrollo. efdeportes. 2009 Marzo;(130).

34. Breznitz S. Cognifit- Metodología y referencias científicas. [Online].; 2021 [cited 2021 Julio 11. Available from: <https://bit.ly/3hDrB8n>
35. Oseda Gago D, Chenet Zuta M, Hurtado Tiza D, Chávez Epiquén A, Patiño Rivera A, Oseda Lazo. Metodología de la Investigación. Quinta ed.: Soluciones gráficas SAC; 2015.
36. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una población a Estudio. Int. J. Morphol. 2017; 35(1): p. 227-232.
37. Bustos Viviescas B, Lozano R, Acevedo A, Rodríguez L, Duran L, Ortiz J, et al. Fiabilidad y Reproducibilidad del test 3JS para valorar la coordinación motora en preescolares. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. 2016; 16(62): p. 203-219.

Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título del plan de tesis: Circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas I.E.I. N.º 30057 “María Fatima” – Huancayo 2021.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><u>Problema General</u> ¿Cuál es la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?</p> <p><u>Problemas Específicos</u> - ¿Cuál es nivel de coordinación motriz en niños de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? - ¿Cuál es nivel de coordinación motriz en niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión salto vertical en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión giro en el eje longitudinal en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021?</p>	<p><u>Objetivo General</u> Establecer la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u> - Identificar el nivel de coordinación motriz en niños de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. - Identificar nivel de coordinación motriz en niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión salto vertical en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión giro en el eje longitudinal en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021</p>	<p><u>Hipótesis General</u> El circuito motriz es eficaz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.</p> <p><u>Hipótesis Específicas</u> - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión salto vertical en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión giro en el eje longitudinal en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión lanzamiento de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021.</p>	<p>Variable 1: <u>Circuito Motriz</u></p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinación Locomotriz 2. Coordinación control de objetos mano 3. Coordinación control de objetos pie <p>Variable 2: <u>Coordinación motriz</u></p> <p>Dimensiones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salto vertical 2. Giro en el eje longitudinal 3. Lanzamiento de precisión 4. Golpeo de precisión 5. Carrera de Eslalon 6. Bote 7. Conducción 	<p><u>Tipo:</u> Aplicado <u>Nivel:</u> Experimental. <u>Método:</u> Experimental – Método científico</p> <p><u>Diseño:</u> Pre-experimental con pre y post test</p> <p><u>Población y Muestra</u> 1. Población: Niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. 2. Muestra: No probabilística por conveniencia</p> <p><u>Técnicas e instrumentos</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnica: Observación 2. Instrumento: Test 3JS <p><u>Técnica e procesamiento de datos</u></p> <p>SPSS V. 23 T - Student</p>

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión lanzamiento de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión golpeo de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión carrera de eslalon en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión bote en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? - ¿Cuál es la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión conducción en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021? 	<p>de Fátima” - Huancayo – 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión lanzamiento de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión golpeo de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión carrera de eslalon en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión bote en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021 - Identificar la diferencia de la coordinación motriz según la dimensión conducción en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” – Huancayo 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión golpeo de precisión en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión carrera de eslalon en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión bote en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. - Existe diferencia de la coordinación motriz según la dimensión conducción en niños y niñas de la I.E.I. N.º 30057 “María de Fátima” - Huancayo 2021. 		

Anexo 2. Operacionalización de las variables.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	N° items	Escala de medición
Circuito Motriz	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación Locomotriz - Coordinación Control de objetos Mano - Coordinación Control de Objetos Pie 	<ul style="list-style-type: none"> - Da a conocer valores de habilidades básicas como salto, giro y carrera. - Da a conocer valores de habilidades básicas como lanzamiento y bote. - Da a conocer valores de habilidades básicas como golpeo y conducción. 	Lista de cotejo	3	Nominal SI / NO
Coordinación Motriz	Salto vertical	<ul style="list-style-type: none"> - No presenta un buen gesto al saltar. - Realiza un buen salto, pero no cae bien. - No se encuentra presencia de coordinación en extensión de miembro superior e inferior. - Presenta impulso y desciende simultáneamente con los pies y hay presencia de coordinación de brazos y piernas. 	Test 3JS	28	Intervalo
	Giro en el eje longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> - G. entre 1 y 90° - G entre 91 y 180° - G entre 181° y 270° - G. entre 271° y 360° 			
	Lanzamiento de precisión	<ul style="list-style-type: none"> - Brazo delante sin llevar la pelota hacia atrás. - No presenta mucha movilidad en codo. - Optimo desplazamiento de miembro superior, el cuál transporta el balón por detrás de la cabeza. - Realiza la actividad coordinadamente. 			
	Golpeo de precisión	<ul style="list-style-type: none"> - No se encuentra un óptimo movimiento al golpear. - Existe presencia de flex- ext de cadera, rodilla y apoya el pie lejano al balón. - Existe flex- ext de cadera, rodilla y pie de apoyo a lado del balón y se observa poca secuencia de movimientos coordinados. - Hay presencia de movimientos bien elaborados y coordinación de tronco, cadera, pierna y rodilla. 			
	Carrera de esalon	<ul style="list-style-type: none"> - Se observa leve elevación de los pies del suelo y no se observa movimiento de piernas. - Miembro Inferior realiza un correcto movimiento, pero no el braceo. - Realiza braceo, los movimientos de brazo no van acorde a los movimientos de apoyo y dificulta la marcha. 			

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	N° items	Escala de medición
		- Hay presencia de coordinación entre miembro superior e inferior las cuales cambian de dirección y se adaptan al recorrido correctamente.			
	Bote	- Sujeta el balón con ambas manos, pero no realiza un correcto bote y pierde el control. - Bote de balón de manera no armoniosa y golpeo de pelota. - Hay presencia de movimiento coordinado solo con una mano - Presenta bote armonioso y hace uso de las dos manos.			
	Conducción	- Presencia del uso de las manos para apoyar el movimiento. - Golpeos del balón no son regulares ni homogéneos. - Correcta conducción solo con un pie. - Correcta conducción y hace uso de ambas piernas.			

Anexo 3. Criterios de valoración del test

Tarea/Puntos	Criterios de valoración/ Puntuación	
1º. Saltar con los dos pies juntos por encima de las picas situadas a una altura.	1	No se impulsa con las dos piernas simultáneamente. No realiza flexión de tronco.
	2	Flexiona el tronco y se impulsa con ambas piernas. No cae con los dos pies simultáneamente.
	3	Se impulsa y cae con las dos piernas, pero no coordina la extensión simultánea de brazos y piernas.
	4	Se impulsa y cae con los dos pies simultáneamente coordinando brazos y piernas.
2º. Realizar un salto y girar en el eje longitudinal.	1	Realiza un giro entre 1 y 90º.
	2	Realiza un giro entre 91 y 180º.
	3	Realiza un giro entre 181 y 270º.
	4	Realiza un giro entre 271 y 360º.
3º. Lanzar dos pelotas al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	El tronco no realiza rotación lateral y el brazo lanzador no se lleva hacia atrás.
	2	Realiza poco movimiento de codo y existe rotación externa de la articulación del hombro (ligero armado del brazo)
	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.

distancia y sin salirse del cuadro	3	Hay armado del brazo y el objeto se lleva hasta detrás de la cabeza.
	4	Coordina un movimiento fluido desde las piernas y el tronco hasta la muñeca del brazo contrario a la pierna retrasada.
4º. Golpear dos balones al poste de una portería desde una distancia y sin salirse del cuadro	1	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón. No hay una flexión y extensión de la rodilla de la pierna que golpea.
	2	No coloca la pierna de apoyo al lado del balón y golpea con un movimiento de pierna y pie.
	3	Se equilibra sobre la pierna de apoyo colocándola al lado del balón. Balancea la pierna golpeando con una secuencia de movimiento de cadera, pierna y pie.
	4	Se equilibra sobre la pierna de apoyo y balancea la pierna de golpeo, siguiendo una secuencia de movimiento desde el tronco hacia la cadera, muslo y pie.
5º. Desplazarse corriendo haciendo eslalon.	1	Las piernas se encuentran rígidas y el paso es desigual. Fase aérea muy reducida.
	2	Se distinguen las fases de amortiguación e impulsión pero con un movimiento limitado del braceo (no existe flexión del codo).
	3	Existe braceo y flexión en el codo. Los movimientos de brazos no facilitan la fluidez de los apoyos (la frecuencia del braceo no es la misma que la de los apoyos).
	4	Coordina en la carrera brazos y piernas y se adapta al recorrido establecido cambiando la dirección correctamente
	1	Necesita agarre del balón para darle continuidad al bote.

6º. Botar un balón de baloncesto ida y vuelta superando un esalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote.	2	No hay homogeneidad en la altura del bote o se golpea el balón (no se acompaña el contacto con el balón).
	3	Se utiliza la flexión y extensión de codo y muñeca para ejecutar el bote. Utiliza una sola mano/brazo.
	4	Coordina correctamente el bote utilizando la mano/brazo más adecuada para el desplazamiento en el esalon. Utiliza adecuadamente ambas manos/ brazos.
7º. Conducir ida y vuelta un balón con el pie superando un esalon simple y cambiando el sentido rodeando un pivote	1	Necesita agarrar el balón con la mano para darle continuidad a la conducción
	2	No hay homogeneidad en la potencia del golpeo. Se observan diferencias en la distancia que recorre el balón tras cada golpeo.
	3	Utiliza una sola pierna para dominar constantemente el balón, utilizando la superficie de contacto más oportuna y adecuando la potencia de los golpesos.
	4	Domina constantemente el balón, utilizando la pierna más apropiada y la superficie más oportuna. Adecua la potencia de los golpesos y mantiene la vista sobre el recorrido (no sobre el balón)

Anexo 4. Validación del test

CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.I. N° 30057 "MARÍA DE FATIMA" - HUANCAYO 2021

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE CIRCUITO MOTRIZ

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Consistencia	Están basados en aspectos técnicos y científicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Joneth Evelyn Martínez Chuquillanqui
Grado (s) de Licenciado (s) • Universidad	Mg. Docencia e Investigación
Profesión	Tecnólogo Médico



CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA
COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.I. N° 30057
"MARÍA DE FATIMA" - HUANCAYO 2021

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: COORDINACIÓN
MOTRIZ

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario, incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos técnicos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Jazeth Evelyn Martínez Chupunguqui
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Mg. Docencia e Investigación
Profesión	Tecnólogo Médico



Firma - DNI

**CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA
 COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.I. N° 30057
 "MARÍA DE FATIMA" - HUANCAYO 2021**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: COORDINACIÓN
 MOTRIZ**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	sugerencia :
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Judy Tereith Camacho Ole'
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Mg. en Gestión de Servicios de Salud.
Profesión	Tecnólogo Médico.



The image shows a handwritten signature in blue ink over a blue official stamp. The stamp contains the following text: 'Judy Tereith Camacho Ole'', 'Mg. en Gestión de Servicios de Salud.', 'CARRERA DE INGENIERIA EN SERVICIOS DE SALUD', 'UNIVERSIDAD CONTINENTAL', and 'CALLE 13 N. 100'. The signature is written in a cursive style.

**CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA COORDINACIÓN
MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.I. N° 30057 "MARÍA DE FATIMA" -
HUANCAYO 2021**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: PROGRAMA DE
INTERVENCIÓN DE CIRCUITO MOTRIZ**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

[]

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	KATTIA YULIANA ARAZ SEDEANO
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRA EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD
Profesión	TECNICO EN MEDICA


Kattia Mapa Sedano
TECNICO EN MEDICA
C.M.P. 8734

Firma - DNI

**CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA
 COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.I. N° 30057
 "MARÍA DE FATIMA" - HUANCAYO 2021**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: COORDINACIÓN
 MOTRIZ**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Judy Janeth Camacho Ori
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Mg. en Servicios de Salud.
Profesión	Tecnólogo Médico


Mg. Judy Janeth Camacho Ori
Tecnólogo Médico
Mg. Camacho Ori

**CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA COORDINACIÓN
 MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I.E.I. N° 30057 "MARÍA DE FATIMA" -
 HUANCAYO 2021**

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: PROGRAMA DE
 INTERVENCIÓN DE CIRCUITO MOTRIZ**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombre y Apellidos	KATTIA YULIANA MEZA SEDANO
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRA EN GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD
Profesión	TECNICO EN MEDICINA


Kattia Meza Sedano
TECNICO EN MEDICINA
CTMR 4734

Firma - DNI

Anexo 5. Autorización de ejecución



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA N° 30057 "MARIA DE FATIMA" –
HUANCAYO

Huancayo, 19 de Julio del 2021

Sra (s).
Bach. Aylas Escurra Yelena Prisyta
Bach. Ravelo Gutara Sheyla
Egresadas de la Universidad Continental – Huancayo

**ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACION EN
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 30057 "MARIA DE FATIMA" – HUANCAYO.**

Yo, Lic. Consuelo Monica Salcedo Rodriguez en mi calidad de Directora de la Institución Educativa Integral, tengo el agrado de dirigirme a ustedes y **AUTORIZAR** la ejecución del proyecto de investigación " **Círculo matriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N°30057 "María de Fatima" – Huancayo 2021** " para lo cuál se les brindará las facilidades correspondientes para la ejecución del mismo, que iniciará el día 21 de Julio del 2021 y se extenderá en un plazo no mayor a 4 semanas .

Atentamente



Lic. Consuelo Monica Salcedo Rodriguez
DIRECTORA

Anexo 6. Consentimiento informado de padres de familia



CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPACIÓN DE PADRES DE FAMILIA

NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN: CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS I.E.I. N° 30057 "MARÍA FATIMA" – HUANCAYO 2021

Introducción/Objetivo:

Somos egresadas de la Universidad Continental de la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Tecnología Médica- Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación identificadas como Aylas Escurra Yelena Prisyta con DNI 76249791 y Ravelo Gutarra Sheyla con DNI 48072419. Se llevará a cabo una investigación titulada **CIRCUITO MOTRIZ PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE LA I. E. I. N°30057 "MARIA DE FATIMA"- HUANCAYO 2021**. El objetivo del estudio es establecer la eficacia del circuito motriz para la estimulación de la coordinación motriz en niños y niñas de la I.E.I. N° 30057 "María de Fátima". Esta investigación es requisito para obtener la licenciatura en Tecnología Médica.

Procedimientos: Si Usted acepta la participación de su menor hijo(a) participe en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

1. Evaluación inicial de la coordinación motriz con el instrumento Test 3JS
2. Programa de reforzamiento de coordinación motriz
3. Evaluación final de la coordinación motriz con el instrumento Test 3JS

Beneficios: Beneficiará el desarrollo de la coordinación la cual es muy importante ya que facilitará que los niños puedan tener un mayor control de su cuerpo. Esto les permitirá realizar movimientos coordinados y controlar su cuerpo para que la ejecución del movimiento.

Confidencialidad: El estudio no puede ser divulgado ni tampoco puede manipularse sin autorización del personal encargado.

Participación Voluntaria/Retiro: Independientemente de la firma efectuada o el participante tiene derecho a retirarse en el momento que crea necesario.

Consentimiento del padre/madre o tutor para su participación y la de su hijo(a) : Firma de aceptación para que su hijo(a) participen voluntariamente en el proyecto de investigación.

Nombre del Padre/Madre/Tutor: MICHEL NORBA SARAVIA DIAZ

Firma: 

Relación con el menor participante TIETNA

Nombre completo del menor participante: ANDREA KIARA PORRAS SARAVIA

Anexo 7. Ejecución del circuito







