



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

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

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

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

TEMA:

**LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA BIOMECÁNICA DEL
LANZAMIENTO LIBRE DEL BALONCESTO EN ESCOLARES
DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR**

AUTOR: ACOSTA CHIPANTIZA JEFFERSON PATRICIO

TUTOR: ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD

Ambato - Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD**, con cédula de ciudadanía **1715330088** en calidad de Tutor del trabajo de titulación, sobre el tema: **“LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA BIOMECÁNICA DEL LANZAMIENTO LIBRE DEL BALONCESTO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR”** desarrollado por el estudiante **ACOSTA CHIPANTIZA JEFFERSON PATRICIO**, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo cual autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para su evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

.....
ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD
C.C. 1715330088

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es el resultado de la investigación del Autor, con el tema: **“LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA BIOMECÁNICA DEL LANZAMIENTO LIBRE DEL BALONCESTO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR”**, quién basado en la en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su Autor.



.....
ACOSTA CHIPANTIZA JEFFERSON PATRICIO
C.C. 1804022430

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Titulación, sobre el tema: **“LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA BIOMECÁNICA DEL LANZAMIENTO LIBRE DEL BALONCESTO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR”**, presentado por el señor **ACOSTA CHIPANTIZA JEFFERSON PATRICIO**, estudiante de la **Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte**. Una vez revisada la investigación se **APRUEBA**, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

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

COMISIÓN CALIFICADORA

.....

PhD. CASTRO PANTOJA EDISON ANDRÉS
C.C. 0401093331
Miembro de Comisión Calificadora

.....

LIC. SÁNCHEZ CAÑIZARES CHRISTIAN MAURICIO, MG
C.C. 1803378072
Miembro de Comisión Calificadora

DEDICATORIA

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo a mi hijo por ser el motor para no rendirme y el motivante para lograr ser el mejor padre y ejemplo para él, a Dios por brindarme esperanza y bendiciones a lo largo de este camino hacia el cumplimiento de mis metas, también dedico este logro a mis padres y hermano quienes me han brindado su apoyo y confianza en todo este trayecto como estudiante con la intención de verme salir adelante y convertirme en un excelente profesional, a la persona que me ha impulsado a salir adelante y me ha ayudado a confiar en mí como persona y en mi potencial como profesional, acompañándome en momentos difíciles dentro de mi vida con sus palabras, su cariño y su paciencia, por último también quiero dedicar esta investigación a la Universidad Técnica De Ambato y a sus docentes quienes impartieron sus conocimientos con excelencia hacia mi persona y acompañaron durante todo este proceso de estudio y aprendizaje.

Jeffersom

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones y por nunca abandonarme incluso en momentos en los cuales quise rendirme, agradezco a mi hijo Dominick que con su sonrisa iluminaba mis días y motivaba a conseguir mi título profesional y lograr todo lo que me proponga, a mis padres Patricio y Marisol, quienes me criaron como una persona de bien y sacaron adelante ante todas las adversidades de la vida, a mi hermano por ser un compañero de deporte y un amigo incondicional, a mis tíos por ser un ejemplo a seguir tanto como deportistas y profesionales de la Actividad Física, también agradezco a Anai por acompañarme durante una parte de mi vida, por hacerme muy feliz y creer en mis objetivos a largo plazo, por el amor y las aventuras compartidas y por ser una excelente madre para mi hijo, agradezco a su familia por su apoyo con fuentes de trabajo para seguir adelante con mis estudios y no abandonarlos.

Por último, agradezco a la Universidad Técnica De Ambato, a sus docentes por todo lo impartido, a mi tutor Esp. Loaiza Dávila Lenin Esteban, PhD por su guía durante el desarrollo de mi investigación.

Jefferson

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO 1.....	2
MARCO TEÓRICO	2
1.1. Antecedentes de la investigación	2
1.2 Objetivos	19
Objetivo General	19
Determinar la incidencia de la coordinación motriz en la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de Educación Básica Superior. ..	19
Objetivos Específicos	19
CAPÍTULO II	20
METODOLOGÍA	20
2.1 Materiales.....	20
2.2 Métodos	21
2.2.1 Diseño de investigación	21

Población y muestra de estudio.....	23
Análisis estadístico de los resultados	25
CAPÍTULO III.....	1
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	1
3.1 Análisis y discusión de los resultados	1
3.2 Verificación de hipótesis	7
CAPÍTULO IV	1
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	1
4.1 Conclusiones	1
4.2 Recomendaciones	2
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	3
ANEXOS	7
Anexo 1.....	7
Anexo 2: Ficha de observación.....	20
Anexo 3: Test	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos Humanos.....	20
Tabla 2. Recursos Institucionales	20
Tabla 3. Recursos Materiales	21
Tabla 4. Baremos de Evaluación	24
Tabla 5. Baremos de Evaluación	25
Tabla 6. Caracterización de la muestra de estudio	1
Tabla 7. Resultados de las pruebas del test 3JS	2
Tabla 8. Resultados del caculo de las diferentes de los diferentes tipos de coordinación en el desarrollo de las pruebas del test 3JS	3
Tabla 9. Niveles de coordinación motriz	3
Tabla 10. Resultados de las pruebas del test de biomecánica	4
Tabla 11. Niveles de ejecución de biomecánica del lanzamiento	5
Tabla 12 Resultados de la tabla cruzada del Nivel de coordinación motriz*Nivel ejecución biomecánica baloncesto	6
Tabla 13 Análisis estadístico de verificación de hipótesis de estudio	7

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

TEMA: LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA BIOMECÁNICA DEL LANZAMIENTO LIBRE DEL BALONCESTO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR

AUTOR: ACOSTA CHIPANTIZA JEFFERSON PATRICIO

TUTOR: ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD

RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis se desarrolla con el objetivo de determinar la incidencia de la coordinación motriz en la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de Educación Básica Superior en vista de que el desarrollo de la motricidad es un aspecto de la actividad humana que está íntimamente conectado con otros aspectos del funcionamiento humano, como el crecimiento cultural, social, afectivo e intelectual; es a través del desarrollo de habilidades motoras que un niño interactúa por primera vez con un adulto, con objetos, consigo mismo y con su entorno. Además, es importante recalcar que, para alcanzar la competencia motriz como jugador de baloncesto, es fundamental cultivar y optimizar todos los aspectos del repertorio motor del jugador. Por lo tanto, es esencial que los jugadores de baloncesto tengan fuertes habilidades cognitivas y emocionales. Para desarrollar la investigación se aplica un diseño de investigación con un enfoque cuantitativo de finalidad básica con diseño no experimental, de alcance correlacional. Para la obtención de datos se define como investigación de campo y de corte transversal lo cual permite definir teóricamente las variables de estudio. Tras el análisis de resultados obtenidos de la una muestra por conveniencia de 21 escolares de Educación Básica Superior se puede concluir que en relación al nivel “bajo” de coordinación motriz se encontraban 3 estudiantes, los cuales se distribuyeron en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto: 1 en un nivel “bajo” y 2 en un nivel “regular”. En relación al nivel “regular” de coordinación motriz se encontraban 15 estudiantes, los cuales se distribuyeron en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto: 6 en un nivel “regular” y

9 en un nivel “alto”. En relación al nivel “alto” de coordinación motriz se encontraban 2 estudiantes, los cuales se distribuyeron en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto: 1 en un nivel “regular” y 1 en un nivel “muy alto”. En relación al nivel “muy alto” de coordinación motriz se encontraba 1 estudiante, el cual en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto se encontraba de igual manera en un nivel “muy alto”. Con ello se acepta la hipótesis alternativa la cual estima que la coordinación motriz se relaciona con la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de Educación General Básica Superior.

Palabras Clave: Coordinación motriz, biomecánica, lanzamiento en baloncesto, test 3js

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

THEME: LA COORDINACIÓN MOTRIZ EN LA BIOMECÁNICA DEL LANZAMIENTO LIBRE DEL BALONCESTO EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SUPERIOR

AUTHOR: ACOSTA CHIPANTIZA JEFFERSON PATRICIO

TUTOR: ESP. LOAIZA DÁVILA LENIN ESTEBAN, PhD

ABSTRACT

The present thesis is developed with the objective of determining the incidence of motor coordination in the biomechanics of the free throwing of basketball in Higher Basic Education students, given that the development of motor skills is an aspect of human activity that is closely connected with other aspects of human functioning, such as cultural, social, affective and intellectual growth; It is through the development of motor skills that a child interacts for the first time with an adult, with objects, with himself and with her environment. In addition, it is important to emphasize that, in order to achieve motor competence as a basketball player, it is essential to cultivate and optimize all aspects of the player's motor repertoire. Therefore, it is essential that basketball players have strong cognitive and emotional skills. To develop the research, a research design is applied with a quantitative approach of basic purpose with a non-experimental design, of a correlational scope. To obtain data, it is defined as field and cross-sectional research, which makes it possible to theoretically define the study variables. After the analysis of the results obtained from a convenience sample of 21 Higher Basic Education students, it can be concluded that in relation to the "low" level of motor coordination there were 3 students, which were distributed in relation to their level of basketball biomechanical execution: 1 at a "low" level and 2 at a "regular" level. In relation to the "regular" level of motor coordination, there were 15 students, who were distributed in relation to their level of basketball biomechanical execution: 6 at a "regular" level and 9 at a "high" level. In relation to the "high" level of motor coordination, there were 2 students, who were distributed in relation to their level of

basketball biomechanical execution: 1 at a "regular" level and 1 at a "very high" level. In relation to the "very high" level of motor coordination, there was 1 student, who in relation to his level of biomechanical execution of basketball was likewise at a "very high" level. With this, the alternative hypothesis is accepted, which estimates that motor coordination is related to the biomechanics of the free throwing of basketball in students of Higher Basic General Education.

Keywords: Motor coordination, biomechanics, basketball throwing, 3js test

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Realizando una revisión documental en los diferentes repositorios universitarios, se hallaron las siguientes investigaciones cuyos autores son:

La investigación desarrollada por Malucin Villacis Wendy Nicole, 2022, Tema “**La práctica del baloncesto en la coordinación motriz en escolares de educación básica media**”

La nombrada investigación fue desarrollada con el objetivo de determinar la incidencia de la práctica del baloncesto en la coordinación motriz en escolares de la Unidad Educativa Alberto Guerra, mediante la aplicación de una investigación preexperimental en una población de 155 estudiantes. Para el tratamiento de datos obtenidos en campo se utilizó el estadístico SPSS y la aplicación de pruebas paramétricas y no paramétricas, reflejando como resultados que un 42,9% muestra un nivel alto en la coordinación motriz luego de la aplicación de un programa de baloncesto mientras que, el 57,1% reflejó un nivel medio, por lo cual se aceptó la hipótesis alternativa “la práctica del baloncesto INCIDE en la coordinación motriz”.

Otra investigación elaborada por Pozo Pérez Jennifer Alexandra, 2021, Tema: “**La coordinación motora en la enseñanza del lanzamiento de tiro libre en el baloncesto en escolares**”

Esta investigación se origina con el objetivo de demostrar la incidencia de los niveles de coordinación motora en la ejecución técnica del lanzamiento del tiro libre en el baloncesto de estudiantes de la Unidad educativa Ambato, la cual presentó un diseño de investigación pre-experimental de corte longitudinal, en donde se realizó la recolección de datos en campo a una población de 35 alumnos, para su posterior tratamiento estadístico (SPSS). Obteniendo como resultados la existencia de relación entre los niveles de coordinación motriz y la ejecución técnica del lanzamiento en el

sexo masculino con el 64% correspondiente a un nivel bajo mientras que el sexo femenino en sus dos niveles presenta un nivel bajo con el 52,3%, Además se obtuvo dentro de los resultados que si existe incidencia de los niveles de coordinación e la ejecución técnica del lanzamiento del tiro libre en el baloncesto.

Según la investigación desarrollada por Chicaiza Laura Brayan Rodrigo, 2022, Tema: **“Coordinación motriz en la enseñanza de la técnica del dribbling en el baloncesto”**

Tuvo como objetivo determinar la incidencia de la coordinación motriz en la enseñanza de la técnica de dribbling en el baloncesto, para lo cual se direccionó bajo un diseño de investigación de carácter cuantitativo no experimental, mediante la investigación en campo a 21 estudiantes de la Unidad Educativa Gral de Policía Jorge Poveda, en donde se aplicó como instrumento de recolección de datos un test 3JS y una ficha de observación para el posterior tratamiento estadístico con el programa SPSS y las pruebas paramétricas y o paramétricas. Obteniéndose como resultados de la misma que, de los 21 estudiantes, 9 presentan un nivel bajo en la coordinación motriz que representa el 42,9%, mientras que 3 (14,3%) tiene un nivel medio y finalmente 9 (42,9%) cuentan con un nivel alto. Determinándose la existencia de una correlación baja entre las variables de estudio.

Por otra parte, la investigación desarrollada por Ger Zuleta Jonatan Aurelio, 2022, Tema, **“Coordinación motriz en las estrategias defensivas del baloncesto en los estudiantes de bachillerato General Unificado”**

La mencionada investigación se desarrolló con el objetivo principal de determinar la incidencia de la coordinación motriz en la ejecución de las estrategias del baloncesto en los estudiantes de bachillerato general, mediante una investigación preexperimental bajo un enfoque mixto, siendo su población de estudio los estudiantes de la Unidad Educativa Luis A. Martínez de la ciudad de Ambato con una muestra de 39 estudiantes, obteniéndose la información de datos bajo los instrumentos de investigación como el Test Motor SportComp para la evaluación de la coordinación motriz mientras que para la valoración de estrategias defensivas se aplicó la ficha de evaluación -observación. Reflejando como resultados luego del respectivo tratamiento de datos que la muestra

de estudio que se encuentra en un nivel medio de coordinación motriz y respecto a las estrategias defensivas se evidenció que los parámetros de: rebote se desplaza con rapidez en la búsqueda del balón y adopta la posición correcta es alta. Por lo cual en este estudio se concluye que la coordinación motriz no incide en la ejecución de estrategias defensivas.

De igual manera la investigación desarrollada por López Mayorga Valeria Alejandra, 2023, Tema, **“La biomecánica aplicada en la enseñanza de los fundamentos del baloncesto en estudiantes de educación general básica superior”**

El mencionado estudio tuvo por como objetivo general determinar la incidencia de la aplicación de la biomecánica en los fundamentos del baloncesto en estudiantes de Educación General Básica Superior, mediante una investigación preexperimental cuantitativo longitudinal, en una muestra de 30 estudiantes del 3ro de BGU para lo cual se utilizó el paquete estadístico SPSS para el tratamiento de datos, dando como resultados que el mayor porcentaje se encuentra en un nivel bueno del pase y lanzamiento por lo cual se determinó que en este estudio si existe diferencias significativas de tal manera se acepta que la biomecánica si incide en la ejecución de los fundamentos del baloncesto.

Finalmente, la investigación desarrollada por Pérez Toasa Ruben Darío, 2021, Tema **“Evaluación biomecánica en el proceso de aprendizaje de la técnica del lanzamiento libre del baloncesto e escolares de la Unidad Educativa Teresa Flor en el periodo abril-agosto 2021”**

La mencionada investigación tuvo como objetivo principal determinar la importancia de la evaluación biomecánica en el proceso de aprendizaje de la técnica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares, mediante la aplicación de la una investigación descriptiva no experimental bajo un enfoque mixto, en donde a través de una investigación de campo se obtuvo la información de una población conformada por 15 estudiantes adolescentes, comprendida entre 13 a 16 años. Reflejando como resultados, que la evaluación biomecánica es importante en el proceso de aprendizaje de la técnica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares, determinándose que 10

de los 15 escolares mantuvieron el nivel bueno en la ejecución del ángulo del hombro, codo y rodilla, mientras que un estudiante mejoro de bajo a nivel medio y 3 escolares ascendieron del nivel medio a bueno y finalmente un escolar se mantuvo en el nivel medio.

Fundamentación teórica

Variable independiente

Coordinación motriz

La coordinación motora de un estudiante es un aspecto cualitativo del movimiento que está influenciado por su nivel de desarrollo del Sistema Nervioso Central, su capacidad genética para regular el movimiento y las entradas y, por supuesto, sus experiencias y aprendizaje motor a lo largo de las primeras fases (Muñoz Rivera, 2009).

La Coordinación Motriz se refiere a un conjunto de habilidades que permiten planificar y ejecutar un acto motor de acuerdo con un objetivo determinado. Para lograr este objetivo, se deben tener en cuenta los grados de libertad del aparato motor junto con las fuerzas externas que actúan sobre él y el estado del medio ambiente (Caminero, 2006).

En este enfoque, las fuerzas internas y externas son manejadas por el efector de movimiento y los sistemas reguladores, y la coordinación motora es facilitada por la participación sustancial del sistema nervioso. Considerando la relevancia de la finalidad atlética en las actividades técnico-deportivas, la relajación muscular es uno de los elementos más determinantes en el acto motor (Verkhoshansky, 2018).

Coordinación

La coordinación abarca una gama tan amplia de habilidades motoras que se le pueden aplicar muchas interpretaciones diferentes. De los diversos escritores que han definido la coordinación, se destacará a:

García (1997) expone que la coordinación es la capacidad de combinar movimientos en una sola acción, es la consecuencia de la organización sistemática de sinergias musculares que se adaptan a una actividad específica.

De manera similar, Contreras (2011) menciona que es la capacidad de crear un movimiento tanto regulado como adaptado a las demandas que han surgido durante el ejercicio depende de la coordinación y comunicación entre el sistema nervioso central y los músculos esqueléticos.

Coordinación en el baloncesto

Según Tenorio (2013) la coordinación puede ocurrir de forma voluntaria y estratégica, o de forma inesperada e improvisada, según las circunstancias. El balón debe estar bajo tu control antes de que puedas pasarlo. Por esta razón, aprender a atrapar o recibir una pelota es crucial.

Cada vez que la mano está alrededor de una pelota, automáticamente ahueca la palma sin tocar el objeto. Separe los dedos apuntando hacia arriba, los pulgares casi en posición horizontal, sujete con firmeza (Loarte, 2014).

El receptor del pase debe avanzar a la ubicación de la pelota. Él la recibe con los brazos abiertos, acercándose a ella con los suyos. Tras el impacto, estira los brazos y flexiona los codos, posicionándose para completar las acciones de la siguiente jugada. Los ejercicios para dominar la trayectoria del balón se cronometran para que coincidan con la introducción del pase (Loarte, 2014).

Capacidades Coordinativas

Solana y Muñoz (2011) señalan que la capacidad de coordinación es la capacidad de realizar movimientos complicados con facilidad, velocidad, precisión y economía de esfuerzo, o, en otras palabras, con la menor cantidad de esfuerzo posible.

Según Weineck (2016) la base de la coordinación motora y la condición previa para la realización de ciertos gestos motores es la expresión combinada de capacidades coordinativas. Permiten la participación conjunta y no aislada.

Con relación a lo mencionado, se puede decir que una conexión adecuada entre el cerebro y los músculos permite un rendimiento óptimo.

Por otra parte, Solana y Muñoz (2011) menciona que, dentro de estas capacidades coordinativas, los escritores examinan sus respectivas áreas. Particularmente se destacan las áreas de ejecución motora (que se ocupa del dominio de los propios movimientos), el área de representación espacial (que se ocupa del sentido del lugar que uno tiene en el mundo físico) y el área de la percepción temporal (que se ocupa de la capacidad de uno para cambiar con el pasaje). de tiempo).

Mientras que, Mejía y Zaldívar (2021) lo clasifican de la siguiente manera:

Capacidad de control: Estos permiten cambios en los parámetros de un patrón, como su amplitud y velocidad.

Capacidad de adaptación: Hacen posible ajustar el gesto motor para adaptarse a las circunstancias, con la percepción y la anticipación desempeñando un papel clave en la previsión de los próximos pasos que deben tomarse en reacción a los cambios ambientales

Clasificación de coordinación

Según Cascón (2021) la coordinación se clasifica en:

Coordinación dinámica-general

La coordinación de este tipo depende de poder mover diferentes secciones del cuerpo independientemente unas de otras. Hay varios componentes musculoesqueléticos y neuromotores en juego. Correr es una ilustración perfecta de este punto.

Coordinación segmentaria

La coordinación segmentaria es la integración de los movimientos ojo-mano, pie-mano o cabeza-mano. Oculo-pedic, oculo-head y oculo-manual son solo algunos ejemplos. El oculo-manual denota la participación de las manos, como en un lanzamiento de

baloncesto al aro. El oculo-pédico, en cambio, sugeriría el uso del pie, como cuando se pateaba una pelota o se baila.

Coordinación espacial

Toda actividad requiere un alto grado de coordinación ya que consiste en una secuencia de movimientos que deben adaptarse a un área o camino determinado.

Coordinación intermuscular

La coordinación muscular se refiere a cuántos grupos de músculos trabajan juntos para completar una tarea. El puñetazo de un boxeador implica el uso de sus bíceps, tríceps, hombros y músculos de la espalda.

Coordinación intramuscular

El término "coordinación intramuscular" se refiere a la comunicación entre las fibras musculares durante una actividad.

Características propias de la Coordinación

Según las características propias de la coordinación son las siguientes:

- La precisión milimétrica de la ejecución.
- Su realización más económica posible.
- Eficiencia y seguridad del proceso de ejecución.
- Cantidad de comportamiento automático.

Factores que intervienen en la coordinación

En el entorno académico futuro, la coordinación jugará un papel crucial para determinar el ritmo y la calidad de los procesos de aprendizaje de ciertos talentos y métodos. La coordinación es un rasgo neuromuscular que está fuertemente asociado con el aprendizaje y en su mayoría está predeterminado por la genética (Muñoz, 2009).

Según Muñoz (2009) las razones que finalmente conducen a la coordinación se discutirán a continuación:

- Rapidez de ejecución
- Los cambios de dirección y sentido.
- El nivel de formación.
- La altura del hipocentro.
- La cantidad de tiempo dedicado al ejercicio.
- Características psicológicas personales.
- Nivel de condición física.
- Flexibilidad de músculos, tendones y ligamentos.
- La edad.
- El nivel de fatiga.
- Tensión nerviosa.

Motricidad

El desarrollo de la motricidad es un aspecto de la actividad humana que está íntimamente conectado con otros aspectos del funcionamiento humano, como el crecimiento cultural, social, afectivo e intelectual; es a través del desarrollo de habilidades motoras que un niño interactúa por primera vez con un adulto, con objetos, consigo mismo y con su entorno; ya través de estas interacciones, se satisfacen las necesidades del niño de comunicación, expresión y maduración del cuerpo como un todo (Cabrera y Dupeyrón, 2019).

La motricidad permite que el cuerpo vaya más allá de su forma física y se exprese a través del movimiento, revelando así los medios únicos de expresión y comunicación del individuo. Teniendo en cuenta el hecho de que todos los sistemas corporales de una persona juegan un papel en la motilidad, incluida la intuición, los movimientos espontáneos (con distintas etapas sobre las que un niño no tiene voz) y la creatividad (donde la identidad única de uno se destaca), La motilidad es un fenómeno complejo (Calle et al., 2020).

El crecimiento armonioso de la personalidad de una persona depende en gran parte de la forma en que desarrolla la motricidad, que permite la integración del pensamiento, las emociones y la socialización. Tanto niños como niñas se benefician de la educación motriz, ya que fomenta rutinas saludables, aptitudes y psicomotricidad (Alonso y Pazos, 2020).

Por otra parte, Serna (2014) indica que, para alcanzar la competencia motriz como jugador de baloncesto, es fundamental cultivar y optimizar todos los aspectos del repertorio motor del jugador. Por lo tanto, es esencial que los jugadores de baloncesto tengan fuertes habilidades cognitivas y emocionales.

Importancia de la motricidad en adolescentes

El desarrollo de la motricidad se considera crucial ya que involucra varios mecanismos a nivel cerebral y muscular, garantizando la maduración plena de cada individuo. Para garantizar que los niños no experimenten ninguna dificultad para realizar y desarrollar habilidades en actividades que requieren precisión entre los ojos, las manos y los brazos, es crucial que el desarrollo de la motricidad fina y gruesa tenga lugar temprano en la vida y luego se complemente en la edad adulta. nivel fundacional (Malucin, 2022).

La adolescencia es comparable a la etapa de la vida en la que los factores ambientales tienen mayor impacto en el desarrollo de una persona. Durante este período, la maduración sexual conduce a profundos cambios morfológicos y funcionales. Después de la caída de la pubertad, cuando la coordinación disminuye, las habilidades motoras alcanzan su punto máximo, lo que hace que este sea el momento perfecto para perfeccionar su juego con ejercicios específicos y juegos basados en ejercicios (Malucin Villacis , 2022).

Clasificación de la motricidad

Según Malucin (2022) indica que la motricidad es la relación que hay entre movimientos, desarrollo psíquico y desarrollo del ser humano, es decir es la relación

que hay entre el desarrollo social, cognitivo afectivo y motriz. El autor lo divide en dos tipos de motricidad que se da en las edades temprana y las cuales son:

Motricidad gruesa

la coordinación motora gruesa es considerada como la capacidad que tiene una persona para poder equilibrar armónica y de forma sincronizada el cuerpo, garantizando así el equilibrio entre músculos, velocidad, equilibrio entre las partes gruesas del cuerpo. En este sentido los brazos, piernas, tronco y la cabeza conforman las partes gruesas del cuerpo humano, en esta forma es importante que la coordinación que se da entre estos componentes sea esencialmente de forma equilibrada, por lo cual existe la necesidad de que desde los primeros años de escolaridad se motive e incentive la realización de actividades que permitan su desarrollo (Villamarin Tapia, 2017).

Motricidad fina

Alude a movimientos rápidos, precisos y hábiles. La capacidad de coordinar con precisión los movimientos de varios grupos de músculos pequeños, como los de las manos y los ojos. Se requiere más desarrollo muscular y maduración del sistema nervioso central. Los aumentos tanto en la inteligencia como en la capacidad de movilidad de grano fino van de la mano (Malucin, 2022).

Habilidad motriz

Cuando hablamos de las “habilidades motoras básicas” de una persona, nos referimos a los movimientos innatos y habituales que forman la base del sistema sensoriomotor y sirven como base para todas las habilidades motoras posteriores (Falcón, 2010).

Para Guthrie la habilidad motriz es definida como la competencia aprendida para lograr los resultados deseados con alta probabilidad con poco desembolso de recursos (tiempo, esfuerzo o los tres) (Falcón, 2010).

Por lo tanto, es la habilidad aprendida de moverse, siendo visto el crecimiento de las habilidades motoras como el resultado final de este aprendizaje. Desplazamientos, saltos, equilibrios, lanzamientos y recepciones son ejemplos de estas habilidades

fundamentales que son necesarias para aprender movimientos motores más sofisticados (Falcón, 2010).

Cabe mencionar que Piquer (2020) habla sobre la importancia de la motricidad, Marchar, correr, girar, saltar, lanzar y recibir son ejemplos de movimientos motores que han surgido en la evolución humana y que ahora los físicos consideran. La vida temprana, la niñez y la adolescencia son períodos cruciales para el trabajo y desarrollo de la motricidad en la Educación Física. En Educación Física, el desarrollo de la motricidad es especialmente importante en estos momentos porque son etapas de trabajo impresionables y porque estas acciones son la base de cualquier ejecución motriz, por sencilla o compleja que sea.

Variable dependiente

Biomecánica del lanzamiento

La biomecánica es el estudio del movimiento humano y animal, que incluye (a) cómo funcionan los músculos, tendones, ligamentos, cartílagos y huesos, (b) cómo el estrés y las sobrecargas afectan ciertas estructuras y (c) qué variables contribuyen al rendimiento óptimo (Soares, 2012).

La biomecánica es una rama de la ciencia que estudia la mecánica de los sistemas biológicos y, por extensión, el movimiento humano. Es uno de los campos basados en las ciencias naturales. Las características únicas del sistema biológico humano, incluida la información anatómica y fisiológica, sirven como base para el estudio de las reglas y patrones mecánicos que gobiernan estos movimientos. El objetivo general de la biomecánica en el deporte es la caracterización y optimización de los procesos de movimiento utilizando la información científica disponible, con el gesto atlético como objeto de investigación (Amadio et al., 1999).

Variables biomecánicas del lanzamiento

Los métodos de análisis discriminante se han utilizado en el pasado para encontrar factores biomecánicos que pueden usarse para clasificar a los jugadores de baloncesto en varios niveles de habilidad. Los investigadores han demostrado que los jugadores

con más experiencia y habilidad en tiros libres son capaces de lanzar la pelota más alto de manera consistente que aquellos con menos experiencia y habilidad. También se ha demostrado que las otras dos características cruciales del lanzamiento del tiro libre, son la velocidad y el ángulo de la canasta, ya que están relacionadas entre sí. Además hay otros factores biomecánicos que tienen un impacto directo en la mecánica de lanzamiento y las articulaciones involucradas, como la aceleración, la velocidad y los ángulos (Vargas y Sacristán, 2016).

Los parámetros biomecánicos y su influencia en el rendimiento deportivo

Las mediciones cuantitativas o cualitativas de variables mecánicas son esenciales para cualquier investigación biomecánica. Tanto el estudio de la mecánica exterior del cuerpo como su mecánica interior se basan en gran medida en los métodos desarrollados para medir variables físicas aplicadas al cuerpo humano. Establecer una correlación entre una variable física y otra variable-unidad del mismo tipo deportivo es la esencia de la medición (Amadio et al., 1999).

La biomecánica utiliza la cinemática, la dinámica, la antropometría y la electromiografía para estudiar los diversos tipos de movimiento, para comprender mejor los sistemas subyacentes que controlan y ejecutan el movimiento en el cuerpo humano, estos métodos permiten una descripción matemática y un modelado del movimiento (Amadio et al., 1999).

Cinemática del lanzamiento

Para determinar la posición, orientación, velocidad y aceleración del cuerpo o sus segmentos, la cinemática emplea una variedad de técnicas. Estas técnicas comienzan con la recolección de imágenes tomadas durante la ejecución del movimiento y continúan con el cálculo de las variables dependientes de los datos observados en las imágenes. Como subcampo del análisis biomecánico, la cinemática se ocupa de la descripción de los movimientos (desplazamientos) más que de las fuerzas responsables de ellos (Amadio et al., 1999).

Dinámica

Las respuestas pueden inferirse del comportamiento dinámico del movimiento humano, ya que la dinámica incluye todo tipo de medidas de fuerza y distribución de presión. Además de estos parámetros para la interpretación de las fuerzas de reacción externas, la dinámica se centra en comprender la distribución de la fuerza de interacción entre el cuerpo y el entorno. Los científicos utilizan instrumentos diseñados específicamente para el pie humano para examinar cómo se distribuye la presión en la superficie plantar del pie a medida que el cuerpo se mueve (Amadio et al., 1999).

Lanzamiento

El lanzamiento es la técnica más crucial en el baloncesto, ya que la puntuación depende de que la pelota atraviese el aro. Si puede disparar con eficacia, puede compensar las deficiencias en sus otras habilidades esenciales (Feb, 2018).

Así mismo señala Díaz y Arias (2020) que el lanzamiento de tiro libre es una acción que requiere una cuidadosa consideración: el jugador debe tener el balón en su poder durante un segundo completo antes de soltarlo, los pies deben estar separados al ancho de los hombros, una mano debe usarse como apoyo y la otra libre para disparar el tiro, y tan pronto como la pelota sale de su mano, el codo de su brazo tirador debe estar completamente estirado con un lugar hacia la portería y la muñeca flexionada mientras el otro está cerca de la vertical. No debe haber giro en la pelota cuando se suelta en su punto más alto. Reducir el tamaño de la pelota y la altura del aro tuvo un impacto favorable en los estudios, ayudando con la mejora de la técnica y la precisión a lo largo de la fase de aprendizaje, sin embargo, la misma práctica con jugadores adultos no mejoró la eficiencia ni la precisión. lanzamiento de tiros libres, etc.

Fases de movimiento de lanzamiento

Fases del gesto técnico

Según Garrido y Mardones (2016) el estudio biomecánico realizado por el profesor Micael Tolosa Morales en el año 2011, el movimiento tiene 3 fases que se presentan a continuación.

Fase preparatoria o de contra movimiento

Al comienzo de esta etapa, el jugador está de pie y sostiene la pelota con los dedos. El codo de su brazo de lanzamiento debe estar doblado casi completamente a 90 grados. La rodilla debe estar doblada antes de lanzar la pelota para producir fuerza. La primera etapa concluye con esta acción (doblar las rodillas).

Fase principal o de producción de fuerza

Cuando la pelota se eleva por encima de los hombros y el vértice, esto indica el comienzo de esta etapa. El lanzador levanta los hombros, flexiona la muñeca y endereza el codo.

Recobro, fase final

Esta etapa comienza tan pronto como la pelota ya no toca las yemas de los dedos del lanzador y concluye cuando toca el suelo (si saltó).

De igual manera Campusano y Mardones (2016) presenta de manera general el lanzamiento libre de la siguiente forma:

- Los pies del jugador deben estar planos sobre la cancha durante el lanzamiento. Esta técnica se utiliza para tiros libres, tiros en salto de media y larga distancia y otros tiros de larga distancia.
- El jugador debe mantener una postura a la altura de los hombros con ambos pies nivelados en el suelo y el pie de la mano que lanza ligeramente delante del otro. Con una inclinación hacia adelante en el tronco y una flexión de las rodillas.
- La mano opuesta se usa para sostener la pelota, con los dedos índice y medio apuntando hacia arriba. Los pulgares de ambas manos deben formar una T mientras toman la pelota.
- El codo del brazo que lanza debe estar doblado de manera que el antebrazo y la parte superior del brazo formen un ángulo recto. Entre la palma y el antebrazo también se produce un ángulo recto.

- Mirar detrás de la pelota es la forma correcta de apuntar.
- Las rodillas se flexionan algo más al inicio del lanzamiento y la pelota asciende por el eje vertical del cuerpo hasta llegar a la cabeza. La mano que lanza la pelota se coloca debajo de ella y el codo que lanza mira hacia el aro.
- La coordinación de la extensión de la rodilla y el codo es esencial para un lanzamiento de pelota exitoso. Con la mano de apoyo fuera del camino, el brazo de lanzamiento sube y avanza en un movimiento de catapulta, chasqueando su muñeca al final en un movimiento de cuello de cisne. Se toca el balón por última vez con los dedos. Los dedos índice y medio indican el curso de acción deseado. Son la parte final de la mano, junto con los dedos, para hacer contacto con el balón. Lanzar el balón arriba o abajo una o más veces (dribbling), con las dos manos y recogerlo de nuevo antes de tirar, o mover los pies con el balón sujeto con la fuerza necesaria para llegar a canasta, escaso ya que se hace de 4 metros de distancia, y la ausencia de marcaje, el tiro libre casi nunca se sanciona por las especiales circunstancias que lo rodean.

Hay una variedad de factores que pueden afectar qué tan bien un jugador ejecuta un tiro libre. Como la distancia de tiro, la altura de la canasta, la separación de los pies, flexión de la muñeca, etc., (Campusano y Mardones, 2016).

Fundamentos básicos

El pase

Un pase se define como "el acto por el cual compañeros de un mismo equipo ejecutan con éxito el intercambio de balón con fluidez, corrección, precisión y buena proyección". Entre estos tenemos los siguientes:

Pase de pecho

Este tipo de acción produce un resultado útil que puede convertirse en una oportunidad de distribución del juego. Esta técnica es una de las más simples: simplemente colóquese de manera que la pelota esté a la altura del pecho mientras ambas manos

están sobre ella; luego, mientras busca una dirección para enviar la pelota, intente golpear a su compañero de equipo en el pecho o el hombro (Zamora, 2022).

Pase de pique

En el pase de pique la pelota se lanza contra el suelo en la dirección de la posición de un compañero de equipo con el propósito de un rebote y luego se pasa a ese jugador (Torres, 2016).

Pase de béisbol

La jugada de contraataque comienza con esta ejecución de pase porque permite lanzar el balón a un compañero desde una gran distancia. El pase se realiza sosteniendo el balón con ambas manos, con una mano aplicando más fuerza que la otra (Zamora, 2022).

Pase por encima de la cabeza

A menudo hacemos este pase a un defensor oponente que es de una estatura similar o menor que la nuestra. Comenzamos sosteniendo la pelota por encima de nuestras cabezas, doblando los codos mientras la lanzamos en dirección a un compañero de equipo para obtener más potencia sobre la pelota y evitar que se nos caiga (Zamora, 2022).

Tiro al aro

Los tiros son la acción del jugador de llevar la pelota al aro, y hay muchos tipos distintos, incluidos, entre otros, los siguientes (Torres, 2016).

Tiro o lanzamiento en suspensión

Es el movimiento técnico por el cual se lanza una canasta después de que un jugador haya saltado en el aire, con una mano sosteniendo la pelota mientras la otra la controla, y un golpe de muñeca al final para dirigirla (Torres, 2016).

Tiro libre

Es la acción técnica que se realiza tras una falta, y se realiza desde la línea de tiros libres. Tenemos cinco segundos para lanzar, y si no lo hacemos, el juez le dará la pelota al otro lado. Dependiendo de si el aro lo logra o no, obtienes una oportunidad y, si no, obtienes dos (Torres, 2016).

Gancho

Es un tiro de corto alcance tomado con una mano desde la altura del hombro, liberando la pelota con un giro de la muñeca después de que la pelota haya pasado por encima de la cabeza. El brazo debe estar completamente extendido, los hombros del lanzador deben estar alineados con la canasta y la proyección del brazo debe formar un semicírculo (Torres, 2016).

Dribling

Esta técnica consiste en empujar la pelota al suelo y hacer que regrese a la mano del jugador es un movimiento técnico crucial para el juego, ya que permite una amplia variedad de variaciones y un alto grado de control sobre el resultado (Torres, 2016).

Baloncesto

La actividad física o deporte del baloncesto consiste en que dos equipos de cinco jugadores cada uno realicen una competencia en este juego. El objetivo de cada equipo es poner la pelota en la canasta del otro equipo mientras frustra la suya. Los árbitros, oficiales de mesa y un comisario (si está presente) dirigen el espectáculo durante el juego (Federación Española De Baloncesto (Feb), 2018).

Como cualquier actividad individual o de equipo, el baloncesto se basa en una variedad de principios técnicos para favorecer al juego, incluidos lanzamientos, pases, dribling, el bote y defensa.

Baloncesto en adolescentes

El baloncesto es un deporte que ayuda a desarrollar una amplia gama de cualidades beneficiosas para la salud, como la concentración, la personalidad, el autocontrol, el equilibrio, la velocidad, la agilidad física y los reflejos. Además, fomenta la agilidad, la racionalidad y la autonomía y el empuje interno que alimentan el entrenamiento constante. Para reaccionar de manera efectiva a todos y cada uno de los estímulos en la cancha, los jugadores de baloncesto deben esforzarse mentalmente durante la práctica (Bretón y Castro, 2017). Según los resultados de varios estudios el baloncesto ayuda al adolescente a superar los cambios que se presentan en su etapa y facilita el descubrimiento de las diversas capacidades y habilidades propias del desarrollo adolescente.

Preparación Física en el jugador de Baloncesto

El desarrollo y el logro del máximo rendimiento táctico, técnico y mental depende en gran medida del nivel de condición física del jugador y del equipo. El jugador y el equipo obtienen el vigor y la energía a través de la preparación física que es fundamental para llevar a cabo las múltiples tareas técnicas y tácticas que deben llevarse a cabo. Entrenar de forma única y primaria en relación a las repeticiones que brinda la resistencia a la velocidad requerida es fundamental para los jugadores de baloncesto debido a que el deporte se caracteriza por un juego de tipo cíclico en el que se realizan diversos esfuerzos y acciones discontinuas (Blázquez, 1965).

La condición física de un jugador de baloncesto es fundamental para su crecimiento y avance; por lo tanto, debe cumplir con requisitos exigentes en áreas como resistencia, fuerza, velocidad y coordinación. Los jugadores deben correr, saltar, lanzar y realizar otras actividades que dan forma a la progresión del juego a diferentes velocidades según la situación, ejercitando tanto los sistemas aeróbicos como los anaeróbicos. Por tanto, representa una alternativa en el baloncesto en el que cada ejercicio de entrenamiento busca identificar las exigencias que se presentan, ya sea en el aspecto físico, técnico o táctico; sólo así se podrá realizar una planificación real e integrada que verdaderamente se relacione con la preparación realizada por el deportista, estableciendo un control de los estímulos del entrenamiento (Gutiérrez y Narvaez *et al.*, 2022).

Posición Básica y Desplazamientos

Para llevar a cabo independientemente una variedad de maniobras, el equilibrio corporal ahora se considera un aspecto crucial. En este punto, el peso del jugador debe distribuirse uniformemente entre sus dos pies mientras mantiene una inclinación hacia adelante, las rodillas flexionadas, un centro de gravedad bajo, una postura amplia con los pies apuntando hacia afuera, un tronco inclinado y una cabeza erguida. Por encima de todo, mantén los brazos doblados de forma natural; hacerlo lo ayudará a mantener el equilibrio y comenzar más rápido (Blázquez, 1965).

1.2 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la coordinación motriz en la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de Educación Básica Superior.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar el nivel de la coordinación motriz en escolares de Educación General Básica Superior.
2. Evaluar el nivel de ejecución biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de Educación General Básica Superior.
3. Analizar la relación entre el nivel de la coordinación motriz y la ejecución biomecánica del lanzamiento libre en el baloncesto en escolares de Educación General Básica Superior.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 MATERIALES

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se utilizará los siguientes materiales para la correcta recopilación de datos de datos y desarrollo del proyecto investigativo:

Recursos Humanos

Tabla 1

Recursos Humanos

RECURSOS HUMANOS	
Autor	Acosta Chipantiza Jefferson Patricio
Tutor	Esp. Loaiza Dávila Lenin Esteban, PhD
Autoridades de la Escuela Particular Bilingüe Pelileo	
Docente del área de Educación Física de la Escuela Particular Bilingüe Pelileo	
Estudiantes de educación general básica superior de la Escuela Particular Bilingüe Pelileo	

Tabla 2

Recursos Institucionales

RECURSOS INSTITUCIONALES	
Canchas deportivas de la institución Escuela Particular Bilingüe Pelileo	
Universidad Técnica de Ambato	Repositorio académico
Biblioteca Virtual	

Recursos Materiales

Tabla 3

Recursos Materiales

RECURSOS MATERIALES
Hojas de papel
Esferográficos
Balones de baloncesto
Conos
Computador portátil
Celular

2.2 MÉTODOS

2.2.1 Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación responde a un enfoque **cuantitativo** de tipo de investigación por finalidad **básica**, por diseño **no experimental**, de **alcance correlacional**, por obtención de datos de **campo** y de corte **transversal**. Para el proceso y desarrollo de la fundamentación teórica del estudio se aplicó el método **analítico sintético** y para la construcción del nuevo conocimiento se aplicó el método **hipotético deductivo** ya que se plantearon hipótesis que fueron comprobadas en el transcurso de la investigación.

Enfoque Cuantitativo

El Enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar una o varias preguntas de investigación y probar las hipótesis establecidas previamente, confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud, patrones de comportamiento en una población. Se

fundamenta es un esquema deductivo y lógico, es reduccionista y pretende generalizar los resultados de sus estudios mediante muestras representativas (Vega Malagón, 2014).

Investigación por finalidad básica

La investigación básica o pura es aquella dirigida a incrementar los enunciados teóricos de una determinada ciencia mediante la formulación de hipótesis, teorías y leyes científicas, por lo que implica una labor de descubrimiento y teorización. La investigación básica pretende generar conocimientos, sin priorizar su utilidad y aplicación a corto plazo. Busca el saber por la necesidad de conocer más. No obstante, constituye el sustento teórico de la investigación aplicada (Odón, 2017).

Investigación no experimental

La investigación no experimental es una investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las 40 inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural. (Agudelo Viana, 2008)

Investigación de alcance Correlacional

Una correlación se define como una relación entre dos variables, conceptos o aspectos. En tal sentido, las investigaciones correlacionales buscan establecer la intensidad y el sentido de la relación entre dos variables, si una aumenta que pasa con la otra o si una disminuye que pasa con la otra, por lo general se habla de dos variables, pero pueden analizarse asociaciones entre dos o más (Mousalli-Kayat, 2015).

Investigación de campo

La investigación de campo es aquella que se efectúa en el lugar y tiempo que ocurren los fenómenos objetos del estudio. En este caso, el investigador entra en contacto directo con la realidad explorada (López, 2002).

Corte transversal

Según (Rodríguez, 2018) El diseño de corte transversal se clasifica como un estudio observacional de base individual que suele tener un doble propósito: descriptivo y analítico. También es conocido como estudio de prevalencia o encuesta transversal; su objetivo primordial es identificar la frecuencia de una condición o enfermedad en la población estudiada.

Método analítico-sintético

El método analítico-sintético es un procedimiento mixto mediante el cual el lector descompone y recompone un texto guiado por etapas que le facilitarán la comprensión de textos argumentativos. (Portilla Menacho, 2022)

Método Hipotético Deductivo

Es una aproximación a la verdad en ciencia, uno de los métodos más aceptados en la actualidad ya que se considera una descripción del método científico, ayuda a plantear hipótesis en base a los datos disponibles luego de aplicar la deducción para llegar a una conclusión (Puebla, 2010).

Población y muestra de estudio

Para el desarrollo de la investigación, la población de estudio estuvo conformada por un total 56 estudiantes del subnivel de Educación General Básica superior de la Escuela Particular Bilingüe Pelileo

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar una muestra de 25 estudiantes del Décimo año de Educación Básica paralelo “A” de la Escuela Particular Bilingüe Pelileo”, los cuales desarrollan su proceso educacional en la jornada matutina en la cual fue factible realizar el estudio.

Técnicas e instrumentos

Coordinación motriz

Como técnica se aplicó la observación y como instrumento se utilizó el test 3JS el cual fue diseñado y validado por (Benjumea, 2016) llegando a la siguiente conclusión en su estudio: “El test 3JS es un instrumento fiable y válido para medir el desarrollo de la coordinación motriz en el alumnado de 6 a 12 años”.

Baremos de Evaluación

Los baremos para categorizar en niveles de coordinación motriz se construyeron en base a la distribución de los percentiles 20, 40, 60 y 80, obteniendo 5 niveles:

Tabla 4

Baremos de Evaluación

Niveles	Mínimo	Máximo
Muy bajo	7	11
Bajo	12	15
Regular	16	20
Alto	21	24
Muy alto	25	28

Ejecución biomecánica del baloncesto

Para el estudio biomecánico se utilizó una ficha de observación de “ejecución de la técnica del tiro libre del baloncesto” comprendida por 10 pruebas las cuales analizan el movimiento de una manera viable y confiable

Baremos de Evaluación

Los baremos para categorizar la ejecución biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto, se construyeron en 5 niveles

Baremos de Evaluación

Los baremos para categorizar en niveles de ejecución biomecánica del tiro libre se construyeron en base a la distribución de los percentiles 20, 40, 60 y 80, obteniendo 5 niveles:

Tabla 5

Baremos de Evaluación

Niveles	Mínimo	Máximo
Muy bajo	0	2
Bajo	3	4
Regular	5	6
Alto	7	8
Muy alto	9	10

Hipótesis de investigación

Para el presente estudio se plantean las siguientes hipótesis:

H0: La coordinación motriz **SE RELACIONA** con la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de educación general básica superior

H1: La coordinación motriz **NO SE RELACIONA** con la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de educación general básica superior

Análisis estadístico de los resultados

El análisis estadístico de los resultados de la presente investigación se realizó a través del paquete estadístico SPSS versión 25, realizando un análisis descriptivo con determinación de valores mínimos, medios, máximos y sus respectivas desviaciones estándares en el caso de las variables cuantitativas y un análisis de frecuencias y porcentajes en el caso de las variables cualitativas. En el análisis general de correlación se aplicó la prueba no paramétrica de Tau-b de Kendall para grupos cualitativos ordinales.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Basándose en la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos descritos en el capítulo de metodología, este apartado refleja los resultados de la investigación donde se describe de manera secuencial el cumplimiento de los objetivos.

Con el objetivo de comprender de mejor manera la investigación en primer lugar se estableció una caracterización de la muestra de estudio.

Tabla 6

Caracterización de la muestra de estudio

Variables	Masculino (n=10 – 47,6%)		Femenino (n=11 - 52,4%)		P	Total (n=21 - 100%)	
	M	±DS	M	±DS		M	±DS
Edad (años)	12,00	0,00	12,00	0,00	-	12,00	0,00
Estatura (m)	1,48	0,06	1,46	0,08	0,234**	1,47	0,07
Peso (kg)	51,33	7,21	47,11	8,17	0,113**	49,12	7,84

Nota. Análisis de valores medios (M) y desviaciones estándares (±DS); nivel de significación en $P \geq 0,05$ (*)

En la tabla de análisis de la caracterización de la muestra con relación al género, se evidencia que el grupo femenino presenta mayores participantes que el grupo masculino. En relación a la variable de la edad los dos grupos comparten similitud en sus años cumplidos. En relación a la variable de estatura y peso el grupo masculino es mayor al sexo femenino.

Estadísticamente en relación con las variables estatura y peso se evidencio un valor de P de significancia en un nivel de $P \geq 0.05$, que evidencia igualdad estadística entre los grupos de estudio por género.

Resultado por objetivo

En función de los objetivos planteados al inicio de la investigación, se han utilizado diferentes técnicas e instrumentos para llegar al cumplimiento de los mismos.

Resultado del diagnóstico del nivel de la coordinación motriz en escolares de Educación General Básica Superior.

Para el desarrollo del objetivo de diagnóstico inicial se aplicó el test 3JS, especificado en el capítulo de metodología de investigación, obteniendo como resultado según las pruebas evaluadas y propuestas del instrumento teniendo datos sobre el salto vertical, giro longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, carrera de eslalon, bote con eslalon y conducción sin eslalon:

Tabla 7

Resultados de las pruebas del test 3JS

Pruebas test 3JS	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Salto vertical	21	1	4	2,57	$\pm 0,75$
Giro longitudinal		2	3	2,48	$\pm 0,51$
Lanzamiento de precisión		1	3	2,33	$\pm 0,73$
Golpeo de precisión		2	4	2,52	$\pm 0,68$
Carrera de eslalon		2	4	3,05	$\pm 0,67$
Bote con eslalon		1	4	2,57	$\pm 0,75$
Conducción sin eslalon		1	4	2,38	$\pm 0,74$

Los resultados en la aplicación del test 3JS evidenciaron que las pruebas de carrera de eslalon, salto vertical y bote con eslalon fueron en las que se presentaron mayores puntajes, de igual manera se evidencio que en las pruebas de giro longitudinal, lanzamiento de precisión, golpeo de precisión, conducción sin eslalon fueron en las que se presentaron menores puntajes dentro del grupo participante en la investigación.

En base a los resultados de las diferentes pruebas aplicadas se calcularon puntajes en el desarrollo de la coordinación locomotriz, la coordinación en el manejo de objetos y la coordinación motriz:

Tabla 8

Resultados del caculo de las diferentes de los diferentes tipos de coordinación en el desarrollo de las pruebas del test 3JS

Cálculos de tipos de coordinación Test 3JS	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Coordinación Locomotriz		6,00	11,00	8,0952	±1,37
Coordinación Control de Objetos	21	7,00	15,00	9,8095	±1,86
Coordinación Motriz		13,00	26,00	17,9048	±2,83

De acuerdo a la categorización del estudio y en base al puntaje general de coordinación motriz planteado por el test 3JS se categorizó la muestra de estudio en niveles de coordinación motriz referenciándose, en los baremos construidos según el puntaje del test.

Tabla 9

Niveles de coordinación motriz

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	14,3%
Regular	15	71,4%
Alto	2	9,5%

Muy alto	1	4,8%
Total	21	100,0%

La categorización en niveles de coordinación motriz, evidencio que un poco más del 70% de la muestra de estudio se encontraba en un nivel “regular”, cerca del 15% en un nivel “bajo”, alrededor del 10% en un nivel “alto” y solo 1 estudiante en un nivel “muy alto”.

Resultado de la evaluación de la ejecución biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de Educación General Básica Superior.

Para el desarrollo de este objetivo se aplicó una ficha de observación de ejecución biomecánica del tiro libre, el cual cuenta de 10 parámetros evaluados bajo el análisis del movimiento y estructura del lanzamiento descrito en la siguiente tabla

Tabla 10

Resultados de las pruebas del test de biomecánica

Pruebas del test de biomecánica	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pies abiertos colocados a la altura de los hombros		0	1	0,38	±0,49
Flexionar rodillas antes del lanzamiento		0	1	0,67	±0,48
Brazo de lanzamiento flexionado a unos 90°		0	1	0,33	±0,48
Pies orientados hacia canasta	21	0	1	0,57	±0,51
Lanzamiento bombeado		0	1	0,43	±0,51
Brazo extendido tras realizar el lanzamiento		0	1	0,43	±0,51
Manos en posición de “T”		0	1	0,48	±0,51
El balón gira alrededor de su eje		0	1	0,14	±0,36

Muñeca en flexión después del lanzamiento	0	1	0,71	±0,46
Muñeca extendida antes del lanzamiento	0	1	0,62	±0,49

Los resultados de la aplicación de la ficha de evaluación biomecánica del tiro libre, evidenciaron que en los parámetros de muñeca en flexión después del lanzamiento, flexionar rodillas antes del lanzamiento, muñeca extendida antes del lanzamiento fueron en las que se obtuvieron mayores puntajes medios, mientras tanto en los parámetros de pies abiertos colocados a la altura de los hombros, brazo de lanzamiento flexionado a unos 90°, pies orientados hacia canasta, lanzamiento bombeado, brazo extendido tras realizar el lanzamiento, manos en posición de “T”, el balón gira alrededor de su eje fueron en las que se evidencio mayores puntajes medios.

De acuerdo a los resultados totales obtenidos de la suma de los diferentes parámetros observados, se categorizó a la muestra en niveles de ejecución biomecánica del tiro libre.

Tabla 11

Niveles de ejecución de biomecánica del lanzamiento

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	4,8
Regular	9	42,9
Alto	9	42,9
Muy alto	2	9,5
Total	21	100,0

La categorización en niveles de esta variable, evidencio que los mayores porcentajes de la muestra de estudio se encontraban distribuidos equitativamente en los niveles “regular” y “alto”, con menos del 10% 2 estudiantes en un nivel “muy alto” y solo un estudiante que representaba alrededor del 5% en un nivel “bajo”.

Resultado del análisis de la relación entre el nivel de la coordinación motriz y la ejecución biomecánica del lanzamiento libre en el baloncesto en escolares de Educación General Básica Superior.

Para realizar el siguiente análisis de la relación entre los niveles de las variables de estudio, se aplicó una tabla cruzada, permitiendo evidenciar los siguientes resultados:

Tabla 12

*Resultados de la tabla cruzada del Nivel de coordinación motriz*Nivel ejecución biomecánica baloncesto*

Nivel de coordinación motriz	Nivel ejecución biomecánica baloncesto				Total
	Bajo	Regular	Alto	Muy alto	
Bajo	1	2	0	0	3
Regular	0	6	9	0	15
Alto	0	1	0	1	2
Muy alto	0	0	0	1	1
Total	1	9	9	2	21

El análisis cruzado permitió determinar lo siguiente:

- En relación al nivel “bajo” de coordinación motriz se encontraban 3 estudiantes, los cuales se distribuyeron en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto: 1 en un nivel “bajo” y 2 en un nivel “regular”.
- En relación al nivel “regular” de coordinación motriz se encontraban 15 estudiantes, los cuales se distribuyeron en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto: 6 en un nivel “regular” y 9 en un nivel “alto”.

- En relación al nivel “alto” de coordinación motriz se encontraban 2 estudiantes, los cuales se distribuyeron en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto: 1 en un nivel “regular” y 1 en un nivel “muy alto”.
- En relación al nivel “muy alto” de coordinación motriz se encontraba 1 estudiante, el cual en relación a su nivel de ejecución biomecánica del baloncesto se encontraba de igual manera en un nivel “muy alto”.

3.2 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Para el proceso de verificación de las hipótesis de estudio se aplicó la prueba no paramétrica Tau-b de Kendal para variables cualitativas ordinales, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 13

Análisis estadístico de verificación de hipótesis de estudio

Estadísticos		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	0,527	0,185	2,240	0,025*
N de casos válidos		21			

Nota. No se presupone la hipótesis nula (^a); Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula (^b); significación aproximada en un nivel de $P \leq 0,05$ (*)

La aplicación de la prueba estadística permitió evidenciar un valor de correlación en un rango considerado positivo moderado, respaldado por una significación aproximada en un nivel de $P \leq 0,05$, lo cual permitió aceptar la hipótesis alternativa de estudio:

H0: La coordinación motriz **SE RELACIONA** con la biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de educación general básica superior

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Se diagnosticó el nivel de correlación de la coordinación motriz en escolares de educación general básica superior, evidenciando que un poco más del 70% de la muestra de estudio se encontraba en un nivel “regular”, cerca del 15% en un nivel “bajo”, alrededor del 10% en un nivel “alto” y solo 1 estudiante en un nivel “muy alto”.
- Se evaluó la ejecución biomecánica del lanzamiento libre del baloncesto en escolares de educación general básica superior, evidenciando que los mayores porcentajes de la muestra de estudio se encontraban distribuidos equitativamente en los niveles “regular” y “alto”, con menos del 10% 2 estudiantes en un nivel “muy alto” y solo un estudiante que representaba alrededor del 5% en un nivel “bajo”.
- Se analizó la relación entre el nivel de la coordinación motriz y la biomecánica del lanzamiento libre en el baloncesto, evidenciando que en los niveles existía una distribución semejante entre los niveles de ambas variables, es decir a niveles bajos de coordinación motriz se presentaba niveles bajos y regulares de la ejecución biomecánica; en niveles regulares y altos respondían niveles regulares y altos entre las variables y quien presentaba un nivel muy alto de coordinación motriz presentaba niveles muy altos de ejecución biomecánica, estadísticamente comprobó una correlación positiva moderada que evidencia la incidencia entre variables.

4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda desarrollar un diagnóstico previo a la intervención o práctica de clases, ya que la información obtenida en la presente investigación sirve como punto de partida y permite analizar y estructurar clases correctamente planificadas acorde a las necesidades y ventajas o desventajas que presenten los escolares
- Es recomendable realizar una evaluación una vez se haya llevado a cabo la aplicación de ciertas pruebas desarrolladas por el docente enfocadas en el análisis de la ejecución de diferentes movimientos los cuales aportarán positivamente al desarrollo físico de los escolares, desarrollo de habilidades físicas y psicosociales dentro y fuera de la Unidad Educativa, ejecución de actividades precisas y eficaces, así también se puede estructurar actividades que brinden soluciones en el caso de que el resultado no sea positivo
- Se recomienda utilizar actividades relacionadas a la coordinación motriz y la biomecánica de distintos movimientos y su correcta ejecución como lanzamientos dentro los diferentes deportes, golpeo de balón, ángulos de articulaciones durante desplazamientos, los cuales han evidenciado tener relación y brindar desarrollo en los escolares y su rendimiento tanto físico como motriz. Además, se fortalece la formación de hábitos saludables en conjunto con actividades predeportivas y sus ventajas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Lora, M. E. (2001). *Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15503101.pdf>
- Alcoba González, J. (2013). Organización de los métodos de enseñanza en función de las finalidades educativas: El alineamiento . *Profesorado* . , 241-255.
- Alvarez C., A., & Orellano E., E. (1979). *Revista Latinoamericana de Psicología. Desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje de la lectoescritura según la teoría de Piaget.*, 249-259.
- Andes, U. d. (2003). Formación de docentes en el uso de recursos didácticos para construir conceptos. Iniciar con pequeñas metas . *educere*, 100-106.
- Aponte, H. (2014). *LA MEMORIA Y SU RELACIÓN CON EL DIBUJO EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS*. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/144/TL%20EI%20Ei%20H83%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arteaga Maria, J. R. (2015). Estrategia didáctica:. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 73-94.
- Ballesteros, S. (1999). Memoria humana: investigación y teoría. *Psicothema*, 705-723.
- Benalcázar Francis Ortizv, T. B. (2018). *INNOVA Research Journal*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6777230.pdf>
- Caminero, F. L. (2006). Marco teórico sobre la coordinación motriz. *EF deportes. Revista Digital(93)*. Obtenido de <https://efdeportes.com/efd93/coord.htm>
- Castellanos Jackelin, S. M. (2015). *Formación de la actividad gráfica en pre-escolares: aportes desde la neuropsicología*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Maria_Jimena_Sarmiento_Bolanos/publ

ication/307750478_FORMACION_DE_LA_ACTIVIDAD_GRAFICA_EN-
PRE-
ESCOLARES_APORTES_DESDE_LA_NEUROPSICOLOGIA_HISTORIC
O-CULTURAL/links/5988dae145851560584f9301/FORMACION-DE-LA-
ACTIVIDAD-GRAFI

Colleldemont, E. (2010). La memoria visual de la escuela. *Educatio Siglo XXI*, 133-156.

Falcón, V. C. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. *EF deportes. Revista Digital*(147). Obtenido de <https://efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>

Federación Española De Baloncesto (FEB). (16 de Junio de 2018). *Reglas Oficiales de Baloncesto 2018*. Obtenido de [clubdelarbitro.com: https://www.clubdelarbitro.com/articulos/1737494.pdf](https://www.clubdelarbitro.com/articulos/1737494.pdf)

Fernández Ruiz, J. A. (2002). Fundamentos y metodología de la maquetación digital. 91.

Fernandez, A. (2006). Género y canción infantil. *scielo*, parr 6. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422006000200003

González, B. (2013). Procesos cognitivos: De la prescripción curricular. *Revista de* , 49-67.

Lamas, M. (2000). Diferencia de sexo, genero y diferencia sexual. *Redalyc*, 2. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/351/35101807.pdf>

Laudadío, M. J., & Da Dalt, E. (2014). Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educación y Educadores*, pp. 483-498.

- Leñero, M. (2009). *Equidad de género y prevención de la violencia en preescolar*. Mexico: ISBN. Obtenido de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Equidad-de-genero-y-prevencion-de-la-violencia-en-preescolar.pdf>
- Lucas, F. M. (2015). *La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Malucin Villacis , W. N. (2022). *La práctica del baloncesto en la coordinación motriz en escolares de educación básica media [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]* . Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35960/1/EST.MALUCIN%20VILLACIS%20WENDY%20NICOLE%20TESIS%20FINAL-signed-signed-signed.pdf>
- Mera Segovia Carlota Mónica, D. B. (12 de Marzo de 2020). *Neurofunciones en la enseñanza preescolar: importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje y la atencion de salud*. Obtenido de <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3369>.
- Merchán Price María Susana, J. H. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. *Dialnet*, 93-101.
- Moreno, F. (2015). Función pedagógica de los recursos materiales en educación. *Vivat Academia*, 12-25.
- Moreno, L. F. (2015). *La utilización de los materiales como estrategia de aprendizaje sensorial infantil*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045568042.pdf>
- Muñoz Rivera, D. (2009). La coordinación y el equilibrio en el área de educación física. Actividades para su desarrollo. *EF Deportes. Revista Digital*(130). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd130/la-coordinacion-y-el-equilibrio-en-el-area-de-educacion-fisica.htm>

- Ortega, I. S., & Ruetti, E. (2014). La memoria del niño en la etapa preescolar. *Anuario de Investigaciones*, 267-276.
- Pellicer, P. P. (2017). Estrategias para el desarrollo gráfico y visual en educación infantil. *Universitat Jaume*, 1-86.
- Rojas Rodriguez Diana, F. H. (2017). Representaciones graficas de niños y niñas de preescolar, segundo y cuarto grado con y sin necesidades educativas. *Educare*.
- Trujillo Nelcy, Torres Akira. (25 de Abril de 2013). La musica y el enfoque de género en niños y niñas. *Revista Cubana de Enfermeria*, 29. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192013000100003
- Verkhoshansky, Y. (2018). *Teoría y metodología del entrenamiento deportivo*. Paidotribo. Obtenido de <https://fisiologiayanatomia.files.wordpress.com/2018/04/teoria-y-metodologia-del-entrenamiento-deportivo-verjonshansky.pdf>
- Vilatuña Correa, F., Guajala Agila, D., Pulamarín, J. J., & Ortiz Palacios. (2012). Sensación y percepción en la construcción del conocimiento. *Sophia, Colección de Filosofía de la educación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102006.pdf>
- Villamarin Tapia, L. A. (2017). *Fundamentos técnicos individuales del baloncesto en la motricidad gruesa de los niños de una unidad Educativa San Francisco del Alvernia de la ciudad de Quito Provincia de Pichincha [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24898/1/TESIS%20LUIS%20ALFREDO%20VILLAMARIN.pdf>

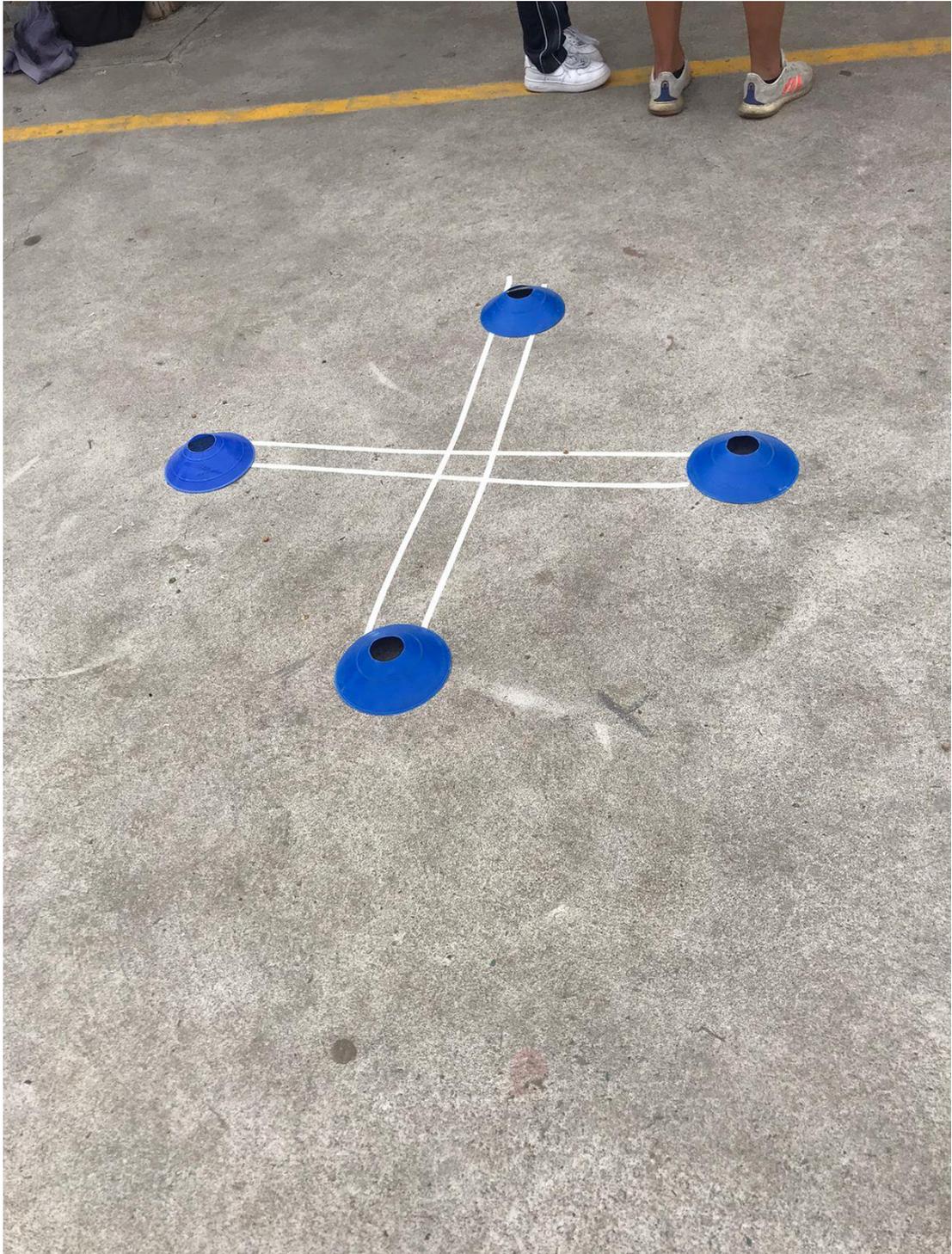
ANEXOS

ANEXO 1



























ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN

DATOS TEST 3JS							
Nombres y Apellidos	Prueba 1 Salto vertical	Prueba 2 Giro longitu dinal	Prueba 3 Lanza miento de precisi ón	Prueba 4 Golpeo de precisi ón	Prueba 5 Carrer a de eslalon	Prueba 6 Bote con eslalon	Prueba 7 Condu cción sin eslalon
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

21							
----	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 3: TEST

Test 3JS			
Contenidos	Propósito	Recursos	Tiempo
Medidas Antropométricas. <ul style="list-style-type: none"> • Peso • Talla 	Conocer la talla, peso y prensión manual de la muestra de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> • Canchas de uso múltiple • Báscula • Dinamómetro 	17 al 21 de Abril del 2023
Toma del pre test	Diagnosticar el nivel de coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • Conos • Platos • Cronómetro • Canchas de la institución 	24 al 28 de Abril del 2023
Familiarización de los ritmos andinos a los estudiantes	Familiarizar y relacionar los ritmos andinos con la coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • Parlante de audio • Chanchas de la institución • Silbato 	1 al 5 de Mayo del 2023
Demostración de los ritmos andinos san Juanito , pasacalle y albazo	Dar a conocer los pasos básicos de los ritmos andinos	<ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Parlante de audio • Chancas de la institución 	8 al 12 de Mayo del 2023
Demostración y enseñanza del ritmo san Juanito	Dar a conocer la secuencia de los pasos básicos del	<ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Parlante de audio • Chanchas de la institución 	15 al 19 de Mayo del 2023

	ritmo san Juanito		
Demostración y enseñanza del ritmo pasacalle	Dar a conocer la secuencia de los pasos básicos del ritmo pasacalle	<ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Parlante de audio • Chanchas de la institución 	22 al 26 de Mayo del 2023
Demostración y enseñanza del ritmo albazo	Dar a conocer la secuencia de los pasos básicos del ritmo albazo	<ul style="list-style-type: none"> • Silbato • Parlante de audio • Chanchas de la institución 	29 de Mayo al 2 de Junio del 2023
Evaluación de los ritmos andinos y toma del post test	Evaluación de los diferentes ritmos y la realización del post test	<ul style="list-style-type: none"> • Conos • Silbato • Platos • Parlante de audio • Chanchas de la institución 	5 al 9 de Junio del 2023

Nivel ejecución biomecánica baloncesto	
B1	Pies abiertos colocados a la altura de los hombros
B2	Flexionar rodillas antes del lanzamiento
B3	Brazo de lanzamiento flexionado a unos 90°
B4	Pies orientados hacia canasta
B5	Lanzamiento bombeado
B6	Brazo extendido tras realizar el lanzamiento
B7	Manos en posición de “T”
B8	El balón gira alrededor de su eje
B9	Muñeca en flexión después del lanzamiento
B10	Muñeca extendida antes del lanzamiento