

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD EDUCACION FISICA**



TESIS

**RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL SALTO
ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44 –
ANDAHUAYLILLAS, 2025**

PRESENTADO POR:

Br. AQUILES WASHINGTON CALVO
QUINONEZ

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA: ESPECIALIDAD
EDUCACIÓN FÍSICA**

ASESOR:

Dr, FREDDY FRANK GONZALES QUISPE

**CUSCO – PERÚ
2026**



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor Freddy Frank Gonzales Quispe
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: Relación entre la coordinación motriz y
el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución
Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 -
Andahuayllillas, 2025

Presentado por: Aguiles Washington Calvo Quinonez DNI N° 75060343;

presentado por: DNI N°:

Para optar el título Profesional/Grado Académico de LICENCIADO EN EDUCACION
SECUNDARIA: ESPECIALIDAD EDUCACION FISICA

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 0.9%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 10 de Agosto de 2026

Firma

Post firma Freddy Frank Gonzales Quispe

Nro. de DNI 01344083

ORCID del Asesor 0000-0002-5821-5448

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27239:613363544

AQUILES WASHINGTON CALVO QUIÑONEZ

RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL SALTO ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old:::27259:613363544

96 páginas

Fecha de entrega

9 ago 2026, 7:14 p.m. GMT-5

18.987 palabras

107.097 caracteres

Fecha de descarga

9 ago 2026, 7:25 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TESIS 09-08-26.docx

Tamaño del archivo

4.2 MB

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas

Fuentes principales

- 0%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de Integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a la memoria de mis abuelos Aquiles Calvo y Washington Quiñónez, quienes, aunque ya no se encuentran físicamente conmigo, permanecen vivos en mis valores, principios y convicciones. Su ejemplo de vida, esfuerzo y perseverancia ha sido una fuente permanente de inspiración y un referente fundamental en mi formación personal.

A mi padre Melchor, por ser un ejemplo de responsabilidad y constancia, cuya manera de afrontar la vida marcó profundamente mi camino, enseñándome a no rendirme ante las dificultades.

A mis dos madres: a mami Yesenia, mi madre biológica, quien con sus consejos, orientación y palabras oportunas fue una guía fundamental en mi vida; y a mamá Gladis, quien me crio con amor, firmeza y dedicación, estando siempre presente, motivándome y exigiéndome a ser mejor cada día. Ambas han cumplido un rol esencial en mi formación personal, brindándome fortaleza, valores y enseñanzas que hoy forman parte de quien soy.

A mis hermanos, quienes ocupan un lugar especial en mi vida. A mis hermanos menores, a quienes deseo servir de ejemplo y demostrarles que con esfuerzo, disciplina y perseverancia los sueños pueden hacerse realidad; y a mi hermano mayor José, por ser una fuente constante de motivación y fortaleza, impulsándome a superarme cada día.

De manera muy especial, dedico este logro a mi pareja Melany Ucsa Carrasco, con quien comparto mi vida. Su compañía, comprensión y presencia constante han sido un pilar emocional fundamental, brindándome ánimo y confianza para continuar incluso en los momentos más difíciles. Finalmente, dedico este trabajo a todas aquellas personas que forman parte de mi historia personal y que, con su presencia y ejemplo, han contribuido de manera significativa a mi crecimiento humano y personal.

Aquiles Washington Calvo Quiñónez

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por brindarme la formación académica y los recursos necesarios para el desarrollo de mis estudios profesionales, los cuales hicieron posible la realización del presente trabajo de investigación.

Agradezco de manera especial a mi asesor de tesis, por su orientación académica, asesoría metodológica y acompañamiento constante durante el proceso de elaboración de este trabajo, así como a los docentes de la escuela profesional, quienes con sus conocimientos y enseñanzas contribuyeron significativamente a mi formación académica y profesional.

Asimismo, expreso mi agradecimiento a las autoridades académicas y administrativas de la universidad, por el apoyo institucional brindado durante mi formación universitaria y el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron con su apoyo, orientación o colaboración para la culminación satisfactoria del presente trabajo de investigación.

Aquiles Washington Calvo Quiñonez

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica	1
1.2. Descripción de la realidad problemática	2
1.3. Formulación del problema	5
1.3.1 Problema general	5
1.3.2 Problemas específicos	5
1.4. Justificación de la investigación.....	6
1.4.1. Justificación Teórica.....	6
1.4.2. Justificación Metodológica.....	6
1.4.3. Justificación Pedagógica.....	7
1.4.4. Justificación Psicológica.....	7
1.5. Objetivos de la investigación	8
1.5.1 Objetivo general.....	8

1.5.2	Objetivos específicos	8
1.6.	Delimitación y limitaciones de la investigación	8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.	Estado del arte de la investigación	10
2.1.1.	Antecedente Internacional	10
2.1.3.	Antecedente Nacionales.....	11
2.1.3.	Antecedente Local	12
2.2.	Bases teóricas	13
2.2.1.	Coordinación motriz	13
2.2.1.1.	Tipos: general y específica.....	14
2.2.1.2.	Coordinación dinámica y segmentaria.....	14
2.2.1.3.	Factores que la determinan	15
2.2.1.4.	Coordinación motriz en la adolescencia	15
2.2.1.4.1.	Cambios neuromusculares durante la secundaria.....	15
2.2.1.4.2.	Desarrollo motor entre los 12 y 16 años.	16
2.2.1.4.3.	Diferencias por sexo y nivel de actividad física.....	16
2.2.1.5.	Coordinación motriz y educación física	17
2.2.1.5.1.	Coordinación como base para habilidades deportivas	17
2.2.1.5.2.	Métodos didácticos para su desarrollo en clase	17
2.2.1.6.	Dimensiones.....	18

2.2.1.6.1. Coordinación general	18
2.2.1.6.2. Coordinación segmentaria.....	18
2.2.1.6.3. Equilibrio.....	18
2.2.1.6.4. Ritmo y sincronización.....	19
2.2.1.6.5. Reacción motora.....	19
2.2.2. Salto alto	19
2.2.2.1. El salto alto en el atletismo escolar.....	20
2.2.2.2. Objetivos pedagógicos del salto alto en educación física.....	20
2.2.2.3. Fases técnicas del salto alto	21
2.2.2.3.1. Carrera de aproximación	21
2.2.2.3.2. Fase de impulso.....	21
2.2.2.3.3. Fase de vuelo.....	21
2.2.2.3.4. Fase de caída	22
2.2.2.3.5. Relación entre las fases y la eficiencia del salto	22
2.2.2.4. Estilos de salto alto	22
2.2.2.4.1. Estilo Tijera.....	22
2.2.2.4.2. Estilo Rodillo Ventral (Straddle).....	23
2.2.2.4.3. Estilo Fosbury Flop	23
2.2.2.5. Dimensiones.....	24
2.2.2.5.1. Carrera de aproximación	24
2.2.2.5.2. Impulso.....	24

2.2.2.5.3. Vuelo	24
2.1.2.5.4. Caída.....	24
2.3. Marco conceptual	25

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis.....	28
3.1.1 Hipótesis general.....	28
3.1.2 Hipótesis específicas	28
3.2. Operacionalización de variables.....	29

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Tipo, nivel y diseño de investigación.....	31
4.1.1. Tipo de investigación:	31
4.1.2. Nivel de investigación:	31
4.1.3. Diseño de investigación:.....	31
4.2. Población y unidad de análisis	32
4.2.1 Población de estudio	32
4.2.2 Tamaño de muestra y técnica de selección de muestra.....	32
4.3. Técnicas de recolección de información	33
4.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	34
4.5. Técnicas para demostrarla verdad o falsedad de las hipótesis planteadas	34

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

5.1. Resultados descriptivos	35
5.2. Resultados inferenciales	44
5.3. Pruebas de hipótesis	45

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN	50
CONCLUSIONES	56
SUGERENCIAS	58
BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	67
a. Matriz de consistencia	
b. Otros	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	29
Tabla 2 Población de estudio	32
Tabla 3 Frecuencias del nivel coordinación motriz	35
Tabla 4 Frecuencias de las dimensiones de coordinación motriz	36
Tabla 5 Frecuencias del nivel salto alto	37
Tabla 6 Frecuencias de las dimensiones salto alto	38
Tabla 7 Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y el salto alto	39
Tabla 8 Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación	40
Tabla 9 Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y el impulso	41
Tabla 10 Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y el vuelo (fase aérea)	42
Tabla 11 Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y la caída	43
Tabla 12 Prueba de normalidad de las variables	44
Tabla 13 Análisis de correlación entre la coordinación motriz y el salto alto	45
Tabla 14 Análisis de correlación entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación	46
Tabla 15 Análisis de correlación entre la coordinación motriz y el impulso	47
Tabla 16 Análisis de correlación entre la coordinación motriz y el vuelo	48
Tabla 17 Análisis de correlación entre la coordinación motriz y la caída	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ámbito de estudio	2
Figura 2 Nivel coordinación motriz.....	35
Figura 3 Dimensiones de coordinación motriz	36
Figura 4 Nivel salto alto.....	37
Figura 5 Dimensiones salto alto.....	38
Figura 6 Relación entre la coordinación motriz y el salto alto	39
Figura 7 Relación entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación.....	40
Figura 8 Relación entre la coordinación motriz y el impulso.....	41
Figura 9 Relación entre la coordinación motriz y el vuelo (fase aérea)	42
Figura 10 Relación entre la coordinación motriz y la caída	43

RESUMEN

La presente investigación aborda el estudio de la relación entre la coordinación motriz y el rendimiento en el salto alto en estudiantes de educación secundaria. El desarrollo de la coordinación motriz constituye un componente esencial para la ejecución eficiente de habilidades atléticas en el contexto escolar. En este sentido, el salto alto representa una prueba que integra diversas capacidades motrices y técnicas. El objetivo general del estudio fue determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025. La muestra estuvo constituida por 50 estudiantes del tercer año de secundaria. El diseño que se utilizó fue de tipo descriptivo correlacional. Los instrumentos que se usaron fueron la ficha de observación. Y los resultados obtenidos han sido que, el análisis mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación ($\rho = 0.344$; $p = 0.014$; $N = 50$). Estos hallazgos indican que, a medida que mejora el nivel de coordinación motriz, tiende a mejorar el desempeño en la carrera de aproximación. Asimismo, dado que el valor de significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

Palabras clave: Alto, Coordinación, Motriz, Biomecánica, Estilos

ABSTRACT

This research addresses the study of the relationship between motor coordination and high jump performance in secondary school students. The development of motor coordination is an essential component for the efficient execution of athletic skills in the school context. In this sense, the high jump represents a test that integrates various motor and technical abilities. The general objective of the study was to determine the relationship between motor coordination and high jump performance in secondary school students at the San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 Educational Institution – Andahuaylillas, 2025. The sample consisted of 50 third-year secondary school students. The design used was descriptive-correlational. The instrument used was an observation checklist. The results obtained showed that the analysis using Spearman's Rho coefficient revealed a low and statistically significant positive correlation between motor coordination and the approach run ($\rho = 0.344$; $p = 0.014$; $N = 50$). These findings indicate that as motor coordination improves, performance in the approach run tends to improve. Furthermore, since the significance value is less than 0.05, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted, concluding that there is a significant relationship between the two variables.

Keywords: High, Coordination, Motor, Biomechanics, Styles

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla con el propósito de contribuir al conocimiento científico en el ámbito de la Educación Física escolar, particularmente en el estudio del rendimiento motor en estudiantes de nivel secundario. Escribimos este trabajo ante la necesidad de comprender cómo los componentes de la coordinación motriz influyen en la ejecución de habilidades atléticas específicas, como el salto alto, disciplina fundamental dentro del atletismo formativo. En contextos educativos rurales y semiurbanos, como el de Andahuaylillas, resulta pertinente analizar estas variables para fundamentar prácticas pedagógicas basadas en evidencia científica y no únicamente en la experiencia empírica del docente.

Este estudio está dirigido principalmente a docentes de Educación Física, entrenadores deportivos escolares, directivos de instituciones educativas, investigadores en ciencias del deporte y estudiantes de pedagogía y actividad física. Asimismo, los resultados pueden ser de utilidad para los propios estudiantes, al permitir el diseño de estrategias didácticas orientadas al desarrollo integral de sus capacidades motrices. En ese sentido, la investigación se plantea como un insumo académico que fortalece la toma de decisiones pedagógicas en el contexto de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44.

La relación entre la coordinación motriz y el salto alto se sustenta en el hecho de que esta prueba atlética exige la integración eficiente de movimientos complejos que involucran equilibrio, ritmo, orientación espacial, diferenciación y acoplamiento de movimientos. La coordinación motriz actúa como un factor determinante para la correcta ejecución de la carrera de impulso, la batida, el vuelo y la caída, fases esenciales del salto alto. Por ello, un nivel adecuado de coordinación motriz permite optimizar la técnica y mejorar el rendimiento del estudiante en dicha disciplina.

Diversos antecedentes de investigación, tanto a nivel nacional como internacional, han evidenciado una relación significativa entre la coordinación motriz y el desempeño en pruebas atléticas escolares. Estudios previos señalan que los estudiantes con mayores niveles de coordinación presentan mejores resultados en pruebas de salto, velocidad y agilidad, lo que refuerza la importancia de desarrollar esta capacidad desde edades tempranas. Sin embargo, se identifica una limitada producción científica contextualizada en instituciones educativas rurales del Perú, lo que justifica la realización del presente estudio en Andahuaylillas.

Antes de iniciar el proceso investigativo, se plantea como hipótesis general que existe una relación significativa entre la coordinación motriz y el rendimiento en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44. Asimismo, se presume que un mayor desarrollo de la coordinación motriz se asocia positivamente con una mejor ejecución técnica y mayor altura alcanzada en el salto alto, lo cual será contrastado mediante procedimientos metodológicos rigurosos.

Finalmente, la importancia de este estudio para la comunidad científica radica en su aporte al fortalecimiento del conocimiento empírico sobre el desarrollo motor en contextos educativos específicos. Los resultados permitirán enriquecer el cuerpo teórico de las ciencias del deporte y la educación física escolar, además de servir como referencia para futuras investigaciones y programas de intervención pedagógica. De este modo, la investigación no solo beneficia a la comunidad educativa local, sino que también contribuye al avance del conocimiento científico en el campo del desarrollo motriz y el rendimiento deportivo escolar.

Para ello, el trabajo de investigación se organiza de la siguiente manera.

Capítulo I: Planteamiento del problema, Situación problemática, justificación, formulación y objetivos del problema planteado.

Capítulo II: Bases teóricas, Marco conceptual y los antecedentes empíricos de la

investigación.

Capítulo III: Se refiere a la hipótesis general, hipótesis específicas, identificación de variables e indicadores y operacionalización de variables.

Capítulo IV: Ámbito de estudio, tipo y nivel de investigación, unidad de análisis, población de estudio, tamaño de muestra, técnicas de selección de muestra, técnicas de recolección de información, técnicas de análisis e interpretación de la información, técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas.

Capítulo V: Procesamiento, análisis, interpretación, pruebas de hipótesis, presentación de resultados.

Capítulo VI: Discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica

La Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 se encuentra ubicada en el distrito de Andahuaylillas, en la provincia de Quispicanchi, en la Región Cusco, al sureste de Perú. Andahuaylillas es conocido por su ubicación estratégica dentro del Valle Sur de Cusco, a aproximadamente 30 kilómetros de la ciudad de Cusco, lo que lo convierte en un punto de conexión importante entre la ciudad y otras zonas rurales de la región. Este contexto geográfico implica que la institución educativa desempeña un papel crucial en la formación de los jóvenes de la localidad y de áreas cercanas.

Políticamente, Andahuaylillas forma parte de la provincia de Quispicanchi, que, a su vez, está dentro de la región Cusco. En cuanto a la administración educativa, la institución se encuentra bajo la jurisdicción del Gobierno Regional de Cusco y está asociada con la red educativa de Fe y Alegría, una organización que se enfoca en ofrecer educación de calidad a poblaciones vulnerables, particularmente en zonas rurales y de difícil acceso. La institución, como parte de esta red, tiene un enfoque inclusivo, buscando mejorar la calidad educativa en una de las regiones más históricas del país, pero también una de las más desafiadas en términos de infraestructura y recursos.

Desde el punto de vista geográfico, Andahuaylillas es una localidad situada a una altitud de aproximadamente 3,100 metros sobre el nivel del mar, lo que le otorga una geografía montañosa caracterizada por un clima templado y una gran biodiversidad en su entorno natural. Este entorno geográfico también influye en las actividades físicas y deportivas de los estudiantes, ya que los desafíos asociados con la altitud pueden tener un impacto en el rendimiento físico, lo que justifica la relevancia de la investigación propuesta

en el contexto local.

En resumen, la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 se encuentra en un contexto geopolítico y geográfico que le permite desempeñar un papel clave en el desarrollo educativo de la región, contribuyendo a la formación de los estudiantes en un entorno montañoso, de difícil acceso y con necesidades educativas específicas. Este ámbito de estudio es fundamental para entender las condiciones en las cuales se desarrolla el rendimiento académico y deportivo de los jóvenes, lo que resalta la importancia de la investigación sobre la relación entre la coordinación motriz y el salto alto en los estudiantes de secundaria.

Figura 1
Ámbito de estudio



Fuente: Google earth

1.2. Descripción de la realidad problemática

A nivel internacional, la coordinación motriz en estudiantes de secundaria es una preocupación creciente en el ámbito educativo y deportivo. Un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud OMS (2019) reveló que aproximadamente el 81% de los adolescentes de entre 11 y 17 años en todo el mundo no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física, lo que incluye el desarrollo de habilidades motrices

fundamentales. Estos déficits motrices pueden afectar el rendimiento en diversas disciplinas deportivas, incluido el salto alto. Según un informe de la Asociación Internacional de Atletismo IAAF (2021), el porcentaje de jóvenes que logran rendir en pruebas de salto alto dentro de las competencias internacionales sigue siendo bajo, lo que sugiere que la falta de desarrollo adecuado de habilidades motoras influye en el desempeño de los jóvenes atletas a nivel global.

En el Perú, la situación no es diferente. Según el Compendio Estadístico del Instituto Peruano del Deporte IPD (2023), se observa una baja participación y rendimiento en disciplinas como el salto alto en los Juegos Deportivos Escolares Nacionales, con solo el 35% de los estudiantes peruanos participando activamente en competencias atléticas, y de estos, solo un 12% supera los estándares nacionales en salto alto. Este porcentaje es preocupante, ya que refleja las carencias en la formación motriz básica, que incluyen la coordinación y la técnica en disciplinas como el salto alto. La falta de programas educativos de calidad en el área de la educación física contribuye a estos resultados, reduciendo las posibilidades de los estudiantes para sobresalir en estas pruebas.

En la región Cusco, específicamente en el distrito de Andahuaylillas, la situación es aún más preocupante. Según una investigación realizada por Quispe (2022), solo el 28% de los estudiantes en esta región presentan un nivel adecuado de coordinación motriz, mientras que el resto muestra deficiencias significativas que afectan su rendimiento en pruebas deportivas. Esta deficiencia en la coordinación motriz se ve reflejada en las competencias locales y regionales, donde los estudiantes tienen un desempeño inferior en comparación con sus pares de otras zonas del país. Además, en un estudio de campo realizado en varias instituciones educativas de Cusco, se evidenció que más del 50% de los estudiantes no dominan las técnicas básicas de salto alto, lo que limita su rendimiento en estas pruebas.

La Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44, ubicada en

Andahuaylillas, Cusco, no es ajena a estos desafíos. Estudios previos han identificado que los estudiantes de esta institución presentan dificultades en la coordinación motriz, lo que se refleja en su desempeño en actividades físicas y deportivas. Esta situación resalta la necesidad de implementar programas de intervención que fomenten el desarrollo de habilidades motrices básicas, como la coordinación, para mejorar el rendimiento deportivo de los estudiantes.

Las principales causas que contribuyen a las deficiencias en la coordinación motriz de los estudiantes de secundaria se relacionan con las dificultades que presentan durante las diferentes fases del salto alto: la carrera de aproximación, el impulso, el vuelo y la caída. Cada una de estas etapas es importante porque depende de la anterior; es decir, si una se ejecuta de manera incorrecta, las siguientes también se verán afectadas. La carrera de aproximación permite que el estudiante adquiera la velocidad y el ritmo necesarios para prepararse antes del salto; sin embargo, cuando esta se realiza con una velocidad insuficiente, una mala trayectoria o una coordinación inadecuada, el impulso pierde fuerza y el cuerpo no logra elevarse correctamente. De igual manera, si durante el vuelo el estudiante no controla la posición de su cuerpo, tendrá dificultades para superar la varilla con la técnica adecuada. Finalmente, una caída incorrecta puede provocar inseguridad, disminuir la calidad del movimiento e incluso aumentar el riesgo de sufrir lesiones. Por estas razones, las deficiencias en cualquiera de estas fases afectan directamente la coordinación motriz, dificultan el aprendizaje de la técnica del salto alto y limitan el rendimiento de los estudiantes durante la práctica de esta disciplina deportiva.

La falta de desarrollo en la coordinación motriz y las deficiencias técnicas en el salto alto tienen diversas consecuencias negativas. Entre ellas se incluyen una baja autoestima en los estudiantes debido a su bajo rendimiento, desinterés por la práctica deportiva, y una disminución en la participación en actividades físicas y deportivas. Estas consecuencias

afectan no solo el desarrollo físico de los estudiantes, sino también su bienestar emocional y social.

Esta investigación busca identificar la relación entre la coordinación motriz y el rendimiento en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44. Los resultados permitirán diseñar estrategias pedagógicas y programas de intervención que fomenten el desarrollo de habilidades motrices básicas, mejorando así el rendimiento deportivo de los estudiantes y promoviendo su participación activa en actividades físicas y deportivas.

1.3. Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?

1.3.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?

¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría

44 – Andahuaylillas, 2025?

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

La investigación sobre la relación entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria tiene una sólida justificación teórica que se fundamenta en los avances recientes en el estudio del desarrollo motor y las habilidades físicas en adolescentes. La coordinación motriz es una habilidad fundamental en el desempeño deportivo, especialmente en disciplinas que requieren precisión en los movimientos, como el salto alto. De acuerdo con García et al. (2021), la coordinación motriz es un componente esencial del desarrollo físico en la adolescencia, ya que permite a los estudiantes ejecutar movimientos técnicos con mayor eficacia, lo cual es crucial para alcanzar un alto rendimiento en deportes específicos. Este estudio se justifica teóricamente al proponer que una mayor coordinación motriz podría mejorar significativamente el rendimiento de los estudiantes en pruebas deportivas como el salto alto, proporcionando una base sólida para la intervención pedagógica en este ámbito.

1.4.2. Justificación Metodológica

Metodológicamente, el enfoque cuantitativo es el más adecuado para este tipo de investigación, ya que permite medir de manera objetiva y precisa la relación entre las variables de coordinación motriz y rendimiento en salto alto. Según Fernández y Gómez (2020), los estudios cuantitativos en educación física proporcionan datos confiables que permiten establecer correlaciones entre variables específicas y ofrecen una visión clara de la magnitud de las relaciones estudiadas. Este enfoque permitirá, mediante la recolección de datos numéricos y su análisis estadístico, determinar si existe una correlación significativa entre la coordinación motriz y el salto alto, y cómo se puede cuantificar el impacto de esta relación en el rendimiento deportivo de los estudiantes. Al utilizar pruebas estandarizadas

para evaluar la coordinación motriz y el salto alto, la investigación brindará resultados que pueden ser generalizables dentro del contexto escolar.

1.4.3. Justificación Pedagógica

Desde el punto de vista pedagógico, la investigación justifica su relevancia al proponer un enfoque basado en la mejora del desempeño físico de los estudiantes a través del desarrollo de sus habilidades motrices. Según López y Rodríguez (2022), la educación física en la secundaria debe ir más allá de la simple práctica de deportes, y centrarse también en el desarrollo de habilidades específicas que favorezcan un rendimiento óptimo en diversas disciplinas deportivas. El estudio propuesto permitirá a los docentes y entrenadores identificar qué aspectos de la coordinación motriz deben ser potenciados para mejorar el salto alto, lo que contribuirá a la implementación de métodos de enseñanza más efectivos y personalizados. La identificación de la relación entre estas dos variables permitirá también adaptar los programas de entrenamiento para que sean más específicos y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

1.4.4. Justificación Psicológica

Por último, la justificación psicológica de esta investigación radica en el impacto que las habilidades motrices tienen en la autopercepción y la motivación de los estudiantes. La mejora en la coordinación motriz no solo tiene implicaciones físicas, sino también psicológicas, ya que influye directamente en la autoestima y la confianza en sí mismos de los estudiantes. Según Martínez y Sánchez (2021), el desarrollo de habilidades motrices mejora la percepción de competencia en los jóvenes, lo que puede resultar en un mayor interés por la práctica deportiva y una mayor motivación para continuar participando en actividades físicas. Este estudio contribuirá a entender cómo la mejora en la coordinación motriz puede tener efectos positivos en el bienestar emocional de los estudiantes, especialmente en su disposición para participar activamente en las clases de educación física y en competiciones

deportivas.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

1.5.2 Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

1.6. Delimitación y limitaciones de la investigación

Delimitación de la investigación

La presente investigación se delimita en el ámbito de la Educación Física escolar y se orienta al análisis de la relación entre la coordinación motriz y el rendimiento en el salto alto en estudiantes de nivel secundario. Desde el punto de vista temporal, la investigación corresponde a un diseño de corte transversal, ya que la recolección de datos se realiza en un

solo momento. En cuanto a la delimitación poblacional, la muestra está constituida exclusivamente por estudiantes de educación secundaria de dicha institución, sin considerar otros niveles educativos ni otras realidades institucionales.

Limitaciones de la investigación

Entre las principales limitaciones del estudio se reconoce que los resultados obtenidos solo serán aplicables a contextos educativos con características similares a las de la institución analizada, lo que restringe su generalización a otras poblaciones. Asimismo, al tratarse de una investigación de enfoque no experimental y correlacional, no es posible establecer relaciones de causalidad entre la coordinación motriz y el salto alto, sino únicamente identificar el grado de asociación existente entre ambas variables. Además, factores externos como las condiciones climáticas, el nivel de motivación de los estudiantes y la experiencia previa en la práctica del salto alto podrían influir en los resultados, a pesar de los esfuerzos realizados para controlar dichas variables durante el proceso de evaluación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Estado del arte de la investigación

2.1.1. Antecedente Internacional

Cenizo et al., (2024) realizaron una investigación titulada Relación entre la coordinación motriz y el rendimiento académico en escolares de 6 a 11 años, cuyo objetivo fue analizar la relación entre la coordinación motriz y el rendimiento académico en escolares de 6 a 11 años. El diseño de la investigación fue descriptivo con un grupo, utilizando un enfoque cuantitativo y un muestreo no probabilístico. Participaron 473 escolares (255 niños y 218 niñas) de un centro de educación primaria en la provincia de Sevilla. La coordinación motriz se evaluó mediante el test 3JS, y el rendimiento académico se obtuvo a partir de las calificaciones en áreas como Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, inglés y Artística. Los resultados mostraron que los escolares con un nivel de coordinación motriz "bueno-muy bueno" presentaron un rendimiento académico significativamente superior en todas las áreas evaluadas ($p < 0.001$). Además, el análisis de regresión múltiple indicó que la locomoción, especialmente el giro, tuvo un impacto significativo en el rendimiento académico global. Estos hallazgos respaldan la importancia de la coordinación motriz en el desarrollo académico y sugieren que la mejora de las habilidades motoras podría influir positivamente en el rendimiento escolar de los niños.

Atta et al. (2025) realizaron un estudio titulado Determinantes biomecánicos del rendimiento en salto de altura de élite en Egipto: Parte 2: Contribuciones porcentuales de los indicadores biomecánicos y factores especiales al nivel de logro. teniendo como objetivo determinar las contribuciones porcentuales de los indicadores biomecánicos y los factores especiales al nivel de rendimiento en el salto alto de atletas de élite egipcios, durante los Campeonatos de la República de Egipto 2020. La muestra estuvo compuesta por 16 atletas de

élite, con un peso promedio de 87 kg, una altura de 1.98 m y una edad media de 30 años. Para la recolección de datos, se utilizaron seis cámaras GoProHero 6, con una frecuencia de 120 cuadros por segundo, que permitieron captar 48 intentos, tres por cada atleta, y posteriormente, el programa Skillspector fue empleado para realizar el análisis biomecánico tridimensional de los datos obtenidos. El diseño de la investigación fue descriptivo y analítico, con el uso de regresión múltiple para determinar la relación entre las variables biomecánicas y el nivel de rendimiento en el salto alto. Los resultados mostraron que el indicador más relevante para el rendimiento fue la energía cinética vertical del centro de masa del cuerpo al inicio del vuelo, con una contribución del 71%. Además, se identificaron otros indicadores significativos, tales como la velocidad neta de la muñeca derecha durante la máxima flexión de la rodilla, con un 13% de contribución, y la energía potencial horizontal del centro de masa al inicio del despegue, que representó un 9% en su impacto sobre el rendimiento. Este estudio destaca la importancia de ciertos factores biomecánicos en la mejora del rendimiento en el salto alto y proporciona una base sólida para los entrenadores en la optimización de programas de entrenamiento.

2.1.3. Antecedente Nacionales

Carrasco et. al (2024) realizaron un estudio titulado La coordinación motriz y la autoestima de los estudiantes de la Institución Educativa Mariscal Cáceres, Ayacucho - 2023, con el objetivo de determinar la relación existente entre la coordinación motriz y la autoestima de los estudiantes del sexto grado de educación primaria en dicha institución, ubicada en Ayacucho, Perú. Para este estudio, se utilizó una muestra de 60 estudiantes de las secciones “A” y “B”, quienes fueron evaluados mediante el Test 3JS para medir la coordinación motriz y un cuestionario validado para evaluar la autoestima. El diseño utilizado fue correlacional, permitiendo analizar la relación entre ambas variables. Los resultados mostraron que, en términos de coordinación motriz, el 66,7% de los estudiantes se

encontraba en proceso, el 31,7% en logro esperado y el 1,7% en inicio. En cuanto a la autoestima, el 75% de los estudiantes presentó autoestima media y el 25% alta. Además, el análisis de correlación reveló una relación significativa fuerte entre la coordinación motriz y la autoestima, con un coeficiente de 0,834 y un nivel de significancia de $p < 0,05$, lo que respalda la existencia de una relación directa entre ambas variables.

Cáceres (2020) en su investigación titulada Metodología de enseñanza-aprendizaje de las pruebas de campo: Salto de altura y pértiga tiene como objetivo principal analizar y proponer metodologías adecuadas para la enseñanza y aprendizaje de las pruebas de salto de altura y pértiga, con el fin de optimizar la formación de los deportistas en estas disciplinas. El estudio se basa en la observación directa de las técnicas aplicadas a los entrenamientos, así como en la revisión de literatura especializada y reglamentos de competiciones de atletismo. La muestra está compuesta por deportistas en formación en atletismo, aunque no se especifica el tamaño exacto, y el diseño metodológico adoptado es de tipo descriptivo y analítico, con un enfoque cualitativo. Los resultados obtenidos muestran que la implementación de metodologías estructuradas para el aprendizaje de estas pruebas mejora significativamente la ejecución de los saltos, optimizando tanto el rendimiento técnico como el físico de los deportistas, además de resaltar la importancia de la correcta aplicación de los ejercicios de preparación física, que influye de manera crucial en el desarrollo de las cualidades necesarias para superar las alturas del listón en cada prueba.

2.1.3. Antecedente Local

Loaiza y Meza (2024) realizaron un estudio titulado Coordinación motriz en el estilo espalda de la natación en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Fortunato L. Herrera - Cusco 202, con el objetivo de determinar la relación entre la coordinación motriz y el estilo espalda de la natación en los estudiantes de secundaria de dicha institución. La muestra estuvo conformada por 28 estudiantes, seleccionados de manera no probabilística,

con un equilibrio de género (14 hombres y 14 mujeres). Para la recolección de datos, los investigadores utilizaron una ficha de observación validada por expertos, la cual mostró una alta confiabilidad (Alfa de Cronbach = 0.992). El diseño de la investigación fue correlacional y descriptivo, centrado en la observación directa de los estudiantes durante la práctica del estilo espalda. Los resultados obtenidos revelaron que el 71.4% de los estudiantes demostraron un nivel regular de conciencia sobre su coordinación motriz, mientras que un 7.1% presentó un uso adecuado de esta habilidad. En contraste, un 21.4% de los estudiantes no emplearon correctamente su coordinación motriz al aprender la técnica de natación, lo que sugiere que aquellos que no desarrollan adecuadamente esta habilidad pueden enfrentar dificultades para dominar el estilo espalda de manera eficaz, impactando su desempeño general en la natación.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Coordinación motriz

Según Iorga et al. (2023) manifiesta que la coordinación motriz puede definirse como la capacidad del individuo para organizar eficazmente sus movimientos, permitiendo ejecutar acciones motrices de forma fluida, precisa y controlada. Esta habilidad es esencial para el desarrollo de actividades físicas y deportivas, ya que permite combinar correctamente los movimientos de diferentes segmentos corporales según los requerimientos de una tarea. La coordinación no es innata, sino que se desarrolla progresivamente con la práctica y la exposición a estímulos motores variados.

Así mismo Adolph y Franchak (2017) afirman que desde una perspectiva del desarrollo motor, explican que la coordinación es el resultado de la interacción entre percepción, acción y entorno. Estos autores destacan que los niños, desde etapas tempranas, ajustan sus movimientos de manera continua mediante retroalimentación sensorial, lo cual da lugar a patrones coordinados de movimiento. La coordinación, entonces, no es un proceso

aislado, sino una construcción multisistémica que surge en respuesta al contexto.

Del mismo modo Engel et al. (2022) abordan la coordinación desde una perspectiva neurofisiológica, explicando que esta se produce gracias a la sincronización entre las redes neuronales cerebrales y los estados internos del organismo. En sus investigaciones se ha evidenciado cómo el cerebro ajusta dinámicamente la ejecución motora en función de señales como la frecuencia cardíaca, el nivel de atención o el estrés. Este enfoque refuerza la idea de que la coordinación está profundamente modulada por procesos internos regulados por el sistema nervioso.

Por su parte, González-Claro et al. (2021) destacan el papel del entorno y los factores biológicos en la coordinación motriz, al identificar que condiciones como el tipo de parto, la alimentación en la infancia y el nivel de estimulación ambiental tienen una influencia directa en el desarrollo de las habilidades motrices. Estos hallazgos refuerzan la comprensión de la coordinación como un fenómeno complejo, en el que confluyen variables físicas, sociales y contextuales.

2.2.1.1. Tipos: general y específica

Según Iorga et al. (2023) clasifican la coordinación motriz en dos tipos: general y específica. La primera hace referencia a la capacidad global del individuo para organizar movimientos amplios y fundamentales que involucran varios segmentos corporales, como correr, saltar o girar. En cambio, la coordinación específica se relaciona con movimientos que requieren precisión y control más detallado, como lanzar, atrapar o realizar gestos técnicos en un deporte. Ambos tipos son esenciales para el desarrollo motor integral, y su estimulación debe ser sistemática.

2.2.1.2. Coordinación dinámica y segmentaria

Según Robbins et al. (2022), en un estudio sobre coordinación intersegmentaria durante la marcha en adultos con síndrome de Ehlers Danlos, analizan la coordinación entre

segmentos del MI como muslo espinilla y espinilla pie mediante la fase relativa continua (continuous relative phase). Encontraron que la variabilidad en la coordinación intersegmentaria (dinámica entre segmentos) puede aumentar en poblaciones con alteraciones sensorio motoras, produciendo inestabilidad o inconsistencia en la marcha. Este enfoque enfatiza la dimensión dinámica de la coordinación entre segmentos conectados y cómo su ajuste preciso es necesario no solo para mantener una marcha estable, sino también para adaptar el patrón motor a cambios internos o externos. Por ende, Robbins et al. ilustran cómo la coordinación segmentaria es parte de una coordinación global dinámica que debe ajustarse segmentariamente para preservar la eficacia en tareas de locomoción.

2.2.1.3. Factores que la determinan

Desde un enfoque neurofisiológico, Engel et al. (2022) destacan que la coordinación motriz está determinada por la capacidad del sistema nervioso central para integrar estímulos sensoriales y generar respuestas motoras precisas. Este procesamiento implica la activación sincronizada de distintas áreas cerebrales, como la corteza motora, el cerebelo y los ganglios basales, lo cual permite adaptar el movimiento a las exigencias del entorno y del propio organismo.

En cuanto a los factores motores, Adolph y Franchak (2017) subrayan la importancia de la práctica en la mejora de la coordinación. Cuanto mayor es la exposición a experiencias motrices diversas, mayor será la capacidad del individuo para controlar su cuerpo y ajustar sus movimientos con eficacia. El aprendizaje motor implica la reorganización continua de patrones de movimiento en función de la retroalimentación que se recibe durante la actividad.

2.2.1.4. Coordinación motriz en la adolescencia

2.2.1.4.1. Cambios neuromusculares durante la secundaria.

Durante la adolescencia, se observan cambios neuromusculares significativos relacionados con la coordinación motriz, especialmente durante la secundaria. Oppen et al.

(2022) evaluaron el desarrollo de la coordinación y la fuerza muscular en adolescentes dentro del estudio longitudinal MoMo en Alemania. Encontraron que aunque la condición muscular —como fuerza y resistencia— mejora progresivamente, aquellos con TDAH mostraban menor rendimiento coordinativo en comparación con sus pares sin ese diagnóstico, y estas diferencias persistían de forma estable a lo largo de los años. Esto sugiere que los cambios estructurales y funcionales del sistema neuromotor durante la pubertad afectan la coordinación motriz, y que condiciones neuroconductuales como el TDAH modulan estas trayectorias.

2.2.1.4.2. Desarrollo motor entre los 12 y 16 años.

Según Lopes et al. (2021) mediante una revisión narrativa internacional, describieron que durante la adolescencia temprana el desarrollo de la competencia motriz se caracteriza por una progresión equilibrada en habilidades locomotoras (como correr), control de objetos (p. ej., lanzar) y estabilidad (p. ej., equilibrio). Señalan que este avance se relaciona estrechamente con el aumento del nivel de actividad física, y que la ejecución técnica de estas habilidades tiende a estabilizarse en la franja de 12 a 16 años, consolidándose como base para la participación exitosa en deportes y actividades físicas estructuradas.

Así mismo Lorås et al. (2024) evaluaron la validez del Cuestionario de Competencia Motriz Adolescente en adolescentes noruegos de 13 a 16 años y encontraron consistencia interna fiable en las subescalas de habilidades motoras finas, gruesas y actividades de la vida diaria. Además, no hallaron diferencias significativas entre edades más jóvenes y mayores dentro del rango estudiado, lo que sugiere que el desarrollo motor entre los 12 y 16 años se orienta más hacia la percepción consciente y la estabilidad de las habilidades ya establecidas que hacía cambios drásticos en la estructura motora.

2.2.1.4.3. Diferencias por sexo y nivel de actividad física.

Según Pereira et al. (2021) estudiaron la coordinación motriz en niños y adolescentes

peruanos y analizaron cómo el sexo, la edad, la región geográfica, la maduración biológica y el nivel de actividad física influyen en la competencia motriz global. Encontraron que las niñas mayores tenían una mayor probabilidad de presentar puntuaciones por debajo de lo normal en coordinación motriz, especialmente en zonas de costa y alta montaña. Además, el sexo fue predictor relevante junto con y maduración biológica, mientras que el contexto geográfico modulaba dichas diferencias. En resumen, existían diferencias significativas por sexo y nivel de actividad física, siendo las niñas más vulnerables a presentar menor coordinación motriz que los niños en contextos similares.

2.2.1.5. Coordinación motriz y educación física

2.2.1.5.1. Coordinación como base para habilidades deportivas

Un estudio reciente en *Frontiers in Sports and Active Living* (2023) mostró que niños que practican deportes presentan significativamente mayores niveles de coordinación motriz en comparación con quienes no hacen actividad deportiva. Además, se evidenció que disciplinas como la gimnasia generan mejoras superiores en la coordinación motriz respecto a deportes cíclicos (por ejemplo, ciclismo o natación), debido a la exigencia de control segmentario preciso. Esto confirma que la coordinación motriz actúa como fundamento estructural sobre el cual se desarrollan habilidades deportivas específicas y técnicas de desempeño avanzado.

2.2.1.5.2. Métodos didácticos para su desarrollo en clase

Una revisión sistemática y meta-análisis por Xu et al. (2022) examinó el impacto del feedback instruccional en el aprendizaje de habilidades motoras dentro de clases de educación física. Encontraron que el feedback visual (como demostraciones o videos), combinado con retroalimentación verbal corregiva, mejora significativamente la adquisición tanto de habilidades simples como complejas. En contraste, el feedback exclusivamente verbal evaluativo o informativo mostró menores efectos. Esto sugiere que los métodos

didácticos más efectivos para desarrollar la coordinación motriz se basan en modelos visuales acompañados de feedback correctivo, permitiendo al estudiante ajustar y consolidar patrones coordinativos con mayor eficacia.

2.2.1.6. Dimensiones

2.2.1.6.1. Coordinación general

Según Giuriato et al. (2021) afirma que la coordinación general, también llamada gross motor coordination, implica movimientos que involucran dos o más partes del cuerpo y la movilización global del cuerpo en el espacio, como caminar, correr o saltar. Esta dimensión refleja la interacción compleja entre capacidades neurológicas y motoras, y se considera fundamental para el desarrollo de habilidades motoras básicas y especializadas. Estudios recientes indican que una buena coordinación general se asocia con alta participación en actividad física y menor riesgo de sobrepeso, y es un predictor de competencia motriz futura.

2.2.1.6.2. Coordinación segmentaria

Según Gentier et al. (2023) manifiestan que la coordinación segmentaria se refiere al control motor focalizado sobre segmentos corporales específicos o articulaciones individuales, como la coordinación de la mano y el antebrazo durante tareas de manipulación fina. Estudios modernos clasifican esta dimensión junto con la coordinación general y particular, señalando que el desarrollo motor eficiente depende de la integración de ambos niveles coordinativos en la ejecución de tareas complejas.

2.2.1.6.3. Equilibrio

Dentro de la coordinación motriz, el control de estabilidad ya sea estático o dinámico es esencial. El equilibrio permite controlar la postura y mantener la estabilidad durante el desplazamiento o la ejecución de movimientos complejos. Según un estudio en *Frontiers in Pediatrics* (2021), el dominio de habilidades locomotoras y de estabilidad postural contribuye

directamente a la adquisición de habilidades motoras fundamentales y al desarrollo de técnicas especializadas en el deporte y las actividades cotidianas.

2.2.1.6.4. Ritmo y sincronización

Según Pranjić et al. (2025) manifiesta que el ritmo y sincronización alude a la capacidad de coordinar movimientos en tiempo con estímulos externos, como música o ritmos auditivos, regulando precisión temporal y espacial. Un estudio reciente con EEG en niños con trastorno del desarrollo de la coordinación muestra que la sincronización auditivo motora mejora el desempeño motor y modula la conectividad cerebral, señalando su importancia en el desarrollo del ritmo y la regulación temporal del movimiento.

2.2.1.6.5. Reacción motora

La reacción motora, o tiempo de reacción, refleja la rapidez con que un individuo puede responder a un estímulo sensorial con una acción motora. Liu et al. (2022) encontraron correlaciones débiles pero significativas entre coordinación motriz general y tiempos de reacción en tareas de inhibición y memoria de trabajo en niños de 9 a 10 años. Esto sugiere que quien posee mejor coordinación motriz suele responder más rápido y de forma más eficiente en tareas cognitivas que involucran acción motora.

2.2.2. Salto alto

Según Dapena y Chung (2006) sostiene que el salto alto es una disciplina atlética en la que el atleta intenta superar una barra horizontal suspendida en el aire mediante un salto vertical realizado sin asistencia. Esta prueba se compone de cuatro fases interdependientes: la carrera de aproximación, el impulso, la fase aérea (vuelo) y la caída. Cada fase debe ser ejecutada con precisión biomecánica para optimizar la trayectoria del centro de masa corporal. Una correcta transferencia de energía durante el despegue y el control del cuerpo en el aire son claves para lograr saltos más altos.

La técnica del salto alto requiere parámetros biomecánicos específicos que favorezcan

la elevación del cuerpo sin tocar la barra. Iermakov et al. (2014) destacan que el ángulo de despegue, la velocidad de entrada y la coordinación del impulso influyen decisivamente en el resultado del salto. Un ángulo óptimo de entre 50° y 58° combinado con una velocidad de 4.5 a 5.8 m/s mejora la eficacia del salto. Estos factores técnicos permiten controlar el centro de masa y ajustar el cuerpo para pasar la barra de forma eficiente sin perder equilibrio.

Según la normativa vigente establecida por World Athletics (2025), el salto alto exige que el despegue se realice con un solo pie, otorgando importancia a la técnica en la pierna de impulso. Esta normativa también permite tres intentos por altura y estipula que la barra debe permanecer en su lugar para que el intento sea válido. Estas reglas, junto con el uso universal del estilo Fosbury Flop, configuran el marco técnico reglamentario de la disciplina. Comprender estas exigencias es esencial para aplicar la técnica adecuada dentro de un contexto competitivo oficial.

2.2.2.1. El salto alto en el atletismo escolar.

El salto alto en el ámbito escolar se enseña no solo como una competencia atlética, sino como una herramienta para el desarrollo de habilidades motrices. Salcman y Moudrá (2022) proponen una metodología adaptativa, con ejercicios que integran colchonetas blandas, fases acotadas de la técnica y aproximaciones curvas simplificadas. Esta propuesta didáctica mejora la coordinación, la percepción espacio temporal y la seguridad del alumnado. Implementar este tipo de actividades en educación física permite que los estudiantes adquieran nociones básicas del salto alto, favoreciendo su inclusión en contextos deportivos escolares y su formación atlética inicial.

2.2.2.2. Objetivos pedagógicos del salto alto en educación física

Desde un enfoque educativo, Calderón et al. (2013) plantean que la enseñanza del salto alto en la escuela debe orientarse a más que la ejecución técnica. Entre los objetivos pedagógicos destacan: desarrollar la coordinación intersegmentaria, fortalecer la percepción

espacial y promover la autorregulación del aprendizaje mediante la autoevaluación. Además, sugieren que el salto alto favorece la comprensión táctica del atletismo y permite aplicar contenidos reglamentarios reales en una actividad práctica. Este enfoque integral contribuye al desarrollo físico, cognitivo y social del estudiante, alineado con los principios del currículo de educación física.

2.2.2.3. Fases técnicas del salto alto

2.2.2.3.1. Carrera de aproximación

Según Balaban et al. (2022) un estudio realizado en jóvenes saltadoras femeninas, encontraron que mantener una longitud y ritmo constante en la aproximación mejora la estabilidad técnica global del salto. Variaciones en el número o la extensión de los pasos generan inconsistencias neuromusculares que afectan negativamente el despegue. Una carrera uniforme cronológicamente contribuye a un control mejorado del timing y la postura durante las fases posteriores.

2.2.2.3.2. Fase de impulso

Según Frontiers in Sports and Active Living (2024) identificó que la rigidez muscular, la coordinación entre cadera y hombros, así como la flexibilidad, influyen directamente en la eficiencia del despegue durante actividades deportivas. Estos factores determinan la capacidad del atleta para transferir fuerza de manera efectiva desde el tren inferior hacia el superior. Además, una activación muscular adecuada permite generar momentos angulares que optimizan la producción de fuerza y aceleración, lo cual se traduce en una mayor elevación vertical. Por tanto, trabajar estos aspectos mejora significativamente el rendimiento explosivo en disciplinas que requieren saltos o impulsos potentes.

2.2.2.3.3. Fase de vuelo

Según Frontiers in Sports and Active Living (2024) observa que los saltadores más eficientes realizan ajustes activos en la rotación del tronco y las extremidades durante la fase

de vuelo, lo que les permite adoptar una posición aerodinámica óptima al pasar sobre la barra. Este control técnico y temporal es fundamental, ya que no solo reduce la resistencia del aire, sino que también maximiza la utilización del impulso generado durante el despegue. Al lograr una alineación corporal precisa, el atleta mejora su capacidad para superar la barra sin contacto y alcanzar una altura máxima más efectiva.

2.2.2.3.4. Fase de caída

Según *Frontiers in Sports and Active Living* (2024) concluye que el control del cuerpo durante la fase final del salto es fundamental para preservar la integridad física del atleta. Una correcta alineación corporal y una caída bien preparada no solo reducen el riesgo de lesiones, sino que también facilitan una recuperación inmediata tras el impacto. Este control postural protege estructuras musculoesqueléticas como las articulaciones, la columna y los ligamentos, evitando cargas excesivas o movimientos bruscos. Por ello, entrenar la fase de aterrizaje es clave en la prevención y el rendimiento deportivo.

2.2.2.3.5. Relación entre las fases y la eficiencia del salto

Según *Frontiers in Sports and Active Living* (2024) concluyó que un diseño biomecánico holístico, en el cual cada fase del salto es entrenada y combinada de forma coherente, permite alcanzar un rendimiento eficiente. Este enfoque integral considera la sincronización adecuada de los movimientos, la coordinación segmentaria y el control temporal como elementos clave para ejecutar el salto con precisión técnica. Al integrar fuerza, ritmo y alineación corporal, se optimiza la eficiencia mecánica, se maximiza la altura alcanzada y se minimizan los errores técnicos, lo cual mejora tanto el rendimiento como la seguridad del atleta.

2.2.2.4. Estilos de salto alto

2.2.2.4.1. Estilo Tijera

Según Ljubičić (2024) manifiesta que la técnica del estilo tijera se emplea

principalmente en contextos escolares y de iniciación deportiva debido a su simplicidad y seguridad. Consiste en una carrera de aproximación en línea recta, seguida de un despegue con la pierna más cercana a la barra, elevando luego la otra en un movimiento alterno que emula una tijera. Se caracteriza por una postura corporal erguida durante el cruce de la barra. Un estudio reciente con niños de 7 a 12 años identificó que variables clave como la longitud de la penúltima zancada, la longitud de la última zancada y el ángulo del tobillo explican aproximadamente el 60 % de la variabilidad en la altura alcanzada utilizando esta técnica.

2.2.2.4.2. Estilo Rodillo Ventral (Straddle)

Según Dapena (2002) sostiene que el estilo rodillo ventral fue durante décadas la técnica dominante en el salto alto, caracterizándose por una aproximación en diagonal, un despegue con la pierna interna y el cruce de la barra con el cuerpo orientado boca abajo. Esta posición favorecía un centro de gravedad más bajo y un cruce eficiente de la barra. El straddle permitía generar una elevación eficaz gracias a una transferencia coordinada de energía desde la carrera hasta el despegue, optimizando el impulso sin requerir una gran curvatura corporal.

2.2.2.4.3. Estilo Fosbury Flop

Según Santos del Cerro et al., (2019) sostienen que el estilo Fosbury Flop es actualmente la técnica más utilizada en el salto alto de nivel competitivo. Se basa en una aproximación en curva, impulso con la pierna de batida y cruce de la barra de espaldas, lo que permite reducir la altura efectiva del centro de gravedad. Esta técnica revolucionó la disciplina por su eficiencia mecánica, facilitando mejores marcas y menor exigencia muscular durante el vuelo. Su análisis biomecánico ha sido clave para optimizar su enseñanza y perfeccionamiento.

2.2.2.5. Dimensiones

2.2.2.5.1. Carrera de aproximación

Según Killing (2018) manifiesta que la carrera de aproximación es fundamental para generar la velocidad y dirección necesarias para un salto eficiente. Se divide en una fase inicial recta y una curva en forma de “J” que facilita la rotación alrededor del eje vertical y prepara al atleta para el impulso. Durante los últimos tres a cinco apoyos, el atleta acelera y reduce el centro de gravedad sin perder velocidad, lo que optimiza la transición al impulso vertical.

2.2.2.5.2. Impulso

Según Killing (2018) sostiene que la fase de impulso se ejecuta en un breve contacto con el suelo, donde la pierna de batida transforma la velocidad horizontal en vertical., es el momento clave donde los músculos realizan una contracción concéntrica luego excéntrica, mientras el cuerpo cambia de inclinación hacia atrás para optimizar el ángulo de despegue ($\sim 40^\circ$). Además, el balance coordinado de brazos y pierna libre genera rotación que facilita el cruce de la barra.

2.2.2.5.3. Vuelo

Del mismo modo Killing (2018) afirma que durante el vuelo el centro de gravedad sigue una trayectoria parabólica fija. Aunque no se puede modificar esta vía, los movimientos corporales en el aire influyen en la eficiencia de paso sobre la barra. El atleta arquea el cuerpo para mantener el centro de gravedad lo más bajo posible respecto a la barra, aprovechando el tiempo aéreo generado en el impulso para maximizar la altura sobre la barra.

2.1.2.5.4. Caída

Según Kibele et al., (2018) sostienen que la fase de caída finaliza el salto y requiere una postura adecuada para amortiguar impacto y evitar lesiones. Aunque no es tan estudiada como otras fases en el salto alto, en saltos verticales similares se ha demostrado que la

posición de brazos, piernas y articulaciones afecta la altura medida desde el tiempo de vuelo. Una caída controlada ayuda a preservar la integridad física y a interpretar correctamente las métricas de salto.

2.3. Marco conceptual

Alto

Según Tai et al. (2023) manifiestan que, en el contexto deportivo, "alto" hace referencia a la capacidad de alcanzar una gran altura durante un salto. El salto alto es una disciplina del atletismo que implica superar una barra colocada a una altura específica, utilizando la técnica adecuada para elevar el cuerpo. Este tipo de salto requiere una excelente combinación de fuerza en las piernas, coordinación y control corporal. Superar la altura de la barra sin derribarla es un desafío que exige una alta precisión técnica y un dominio del impulso y el vuelo. Es una prueba de habilidad física y mental en los atletas.

Coordinación

Según Levin (2022) indica que la coordinación es la capacidad de organizar y controlar movimientos corporales de manera eficiente y sincronizada. Implica la integración de diversas habilidades motoras para realizar tareas de manera precisa y fluida. En el contexto deportivo, la coordinación es crucial para ejecutar técnicas correctamente, evitando errores y mejorando el rendimiento. La coordinación también involucra la conexión entre el cerebro y los músculos, permitiendo que las acciones se realicen con rapidez y exactitud. En el desarrollo humano, la coordinación motriz es fundamental para el aprendizaje de habilidades físicas y el control corporal.

Motriz

Según Pei et al. (2025) manifiestan que el término motriz se refiere a todo lo relacionado con el movimiento corporal. Es una característica esencial en el desarrollo físico de los individuos, ya que implica la capacidad del cuerpo para realizar acciones motoras,

como caminar, correr o saltar. Las habilidades motrices son aquellas que permiten a las personas controlar sus movimientos de manera eficiente y efectiva. En el ámbito deportivo, las destrezas motrices son fundamentales para practicar disciplinas específicas, como el fútbol o la gimnasia. Además, el desarrollo motriz influye en la salud y el bienestar general de los individuos.

Salto

Según Mass (2023) indica que el salto es una acción motriz que implica elevar el cuerpo del suelo mediante la fuerza de las piernas. Es una habilidad utilizada en diversas actividades físicas y deportivas, como el atletismo, el baloncesto y la gimnasia. El salto requiere de una combinación de fuerza, agilidad y coordinación para ejecutar la técnica correctamente. Existen diferentes tipos de saltos, como el salto en largo, el salto en altura y el salto de trampolín, cada uno con sus propios requisitos técnicos. El salto es una de las habilidades fundamentales para muchos deportes de competición

Neurofisiología

Según Lunex University (2022) La neurofisiología es la rama de la fisiología que estudia el funcionamiento del sistema nervioso. Se centra en comprender cómo las neuronas y redes neuronales procesan, transmiten y regulan la información que permite al organismo ejecutar funciones motoras, sensoriales, cognitivas y emocionales.

Biomecánica

Según Pei et al (2025) manifiestan que la biomecánica es la ciencia que analiza el movimiento y las fuerzas que actúan sobre el cuerpo humano. Se ocupa de estudiar cómo los principios de la mecánica influyen en las estructuras biológicas, especialmente músculos, huesos y articulaciones, para explicar la eficiencia, control y prevención de lesiones en la actividad física y el deporte.

Desarrollo motor

Según González et al. (2022) manifiestan que el desarrollo motor es el proceso progresivo mediante el cual el ser humano adquiere, perfecciona y adapta habilidades de movimiento a lo largo de la vida. Implica cambios en la coordinación, fuerza, equilibrio y control corporal, influenciados tanto por factores biológicos como por la interacción con el entorno.

Estilos

Según Iorga et al. (2023) manifiestan que, en el ámbito de la actividad física y el aprendizaje motor, los estilos se refieren a las diferentes formas o estrategias que se utilizan para ejecutar, enseñar o aprender movimientos. Estos estilos pueden variar desde enfoques más directivos, donde el instructor guía todas las acciones, hasta modelos más autónomos y creativos que promueven la exploración y la autoexpresión del individuo.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

3.1.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Existe relación significativa entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

3.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA	NIVEL
Coordinación motriz	Según Iorga et al. (2023) manifiesta que la coordinación motriz puede definirse como la capacidad del individuo para organizar eficazmente sus movimientos, permitiendo ejecutar acciones motrices de forma fluida, precisa y controlada. Esta habilidad es esencial para el desarrollo de actividades físicas y deportivas, ya que permite combinar correctamente los movimientos de diferentes segmentos corporales según los requerimientos de una tarea. La coordinación no es innata, sino que se desarrolla progresivamente con la práctica y la exposición a estímulos motores variados.	Esta variable Coordinación motriz se va a medir mediante una ficha de observación de elaboración propia para este estudio.	Coordinación general	Ejecución fluida y precisa de movimientos amplios.	1, 2 3	Nunca (1) Casi Nunca (2)	Bajo Medio
			Coordinación segmentaria	Sincronización de brazos, piernas y tronco	4, 5, 6	A Veces (3)	Alto
			Equilibrio	Estabilidad corporal en movimiento y en estático.	7, 8, 9	Casi Siempre (4)	
			Ritmo y sincronización	Control del tiempo en secuencias motrices	10 11, 12	Siempre (5)	
			Reacción motora	Tiempo de respuesta ante estímulos sensoriales	13, 14, 15		

Salto alto	Dapena y Chung (2006) sostiene que el salto alto es una disciplina atlética en la que el atleta intenta superar una barra horizontal suspendida en el aire mediante un salto vertical realizado sin asistencia. Esta prueba se compone de cuatro fases interdependientes: la carrera de aproximación, el impulso, la fase aérea (vuelo) y la caída. Cada fase debe ser ejecutada con precisión biomecánica para optimizar la trayectoria del centro de masa corporal. Una correcta transferencia de energía durante el despegue y el control del cuerpo en el aire son claves para lograr saltos más altos.	Esta variable salto alto se va a medir mediante una ficha de observación de elaboración propia para este estudio.	Carrera de aproximación	Longitud y ritmo de los pasos, ángulo de entrada	1, 2 3
			Impulso	Apoyo de la pierna, acción de brazos, verticalidad del despegue	4, 5, 6
			Vuelo (fase aérea)	Postura corporal en el aire, control segmentario	7, 8, 9,
			Caída	Forma de aterrizaje, seguridad, equilibrio final	10, 11, 12

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

4.1.1. Tipo de investigación:

Martinez y Espinal (2023), la presente investigación es de tipo básica porque es de diseño descriptivo, las variables no se han modificado y no se ha hecho algo que solucione el problema planteado, motivo por el que se realizó este estudio.

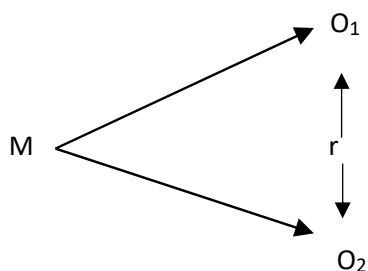
4.1.2. Nivel de investigación:

Es relacional, ya que las características más importantes de este nivel es que posee análisis estadístico bivariado (de dos variables) y es, precisamente, lo que lo diferencia del nivel descriptivo (donde el análisis estadístico es univariado); y la diferencia con el nivel explicativo es que no pretenden demostrar relaciones de causalidad. Supo (2020).

4.1.3. Diseño de investigación:

El diseño de investigación es de tipo correlacional simple, según Cancela (2010), los estudios correlacionales comprenden aquellos estudios en los que estamos interesados en describir o aclarar las relaciones existentes entre las variables más significativas, mediante el uso de los coeficientes de correlación.

Dónde:



M = Es la muestra

O1= Observación a la variable (1) (Coordinación motriz)

O2= Observación a la variable (2) (Salto alto)

r = Relación existente entre las variables

4.2. Población y unidad de análisis

4.2.1 Población de estudio

En la presente investigación, se aplicará a los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas.

En reconocimiento a la población Hernández-Sampieri (2018) detalla: La población de estudio se refiere al conjunto completo de individuos, elementos o casos que comparten características específicas y que son objeto de análisis en un estudio de investigación.

Carrasco (2019) comparte esta definición añadiendo que la población: “es el conjunto de todos los elementos (unidades de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación” (p. 236).

Tabla 2
Población de estudio

Institución Educativa San	TERCERO	TOTAL
Ignacio de Loyola Fe y	50	50
Alegría 44 – Andahuaylillas.		

Nota: Elaboración propia

4.2.2 Tamaño de muestra y técnica de selección de muestra

Tamaño de muestra

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) este se define como un grupo pequeño de la población, de quien se toma cierta información, y esta información puede ser tan útil que puede extrapolarse al conjunto poblacional. En otras palabras, la información que se pueda recoger de una muestra puede servir para poder realizar caracterizaciones, confrontar

ideas, relacionar fenómenos, causas para toda la población. Para el estudio se tomó como muestra a 50 estudiantes del tercer año de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas. La técnica que se utilizó es el muestreo no probabilístico, ya que no existe una fórmula estadística y será tomada a criterio del investigador.

Técnicas de selección de muestra

Para Hernández-Sampieri (2018), la muestra no probabilística o dirigida es un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la muestra; por tal motivo, la muestra del presente trabajo de investigación es no probabilístico eligiendo así a 50 estudiantes del tercer año de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas.

4.3. Técnicas de recolección de información

a. Técnica:

Según Gómez (2021) Las técnicas de recolección de información son procedimientos sistemáticos y organizados que permiten obtener datos relevantes para el análisis y comprensión de un fenómeno de estudio. Estas técnicas son fundamentales en la investigación científica, ya que garantizan la obtención de datos válidos y fiables, facilitando la posterior interpretación y construcción de conocimiento. La técnica que se empleó en esta investigación es la observación, ya que esta técnica permite registrar de manera directa comportamientos, acciones y dinámicas en el contexto natural del fenómeno estudiado. Es útil para estudios en ambientes escolares o deportivos. (Pag. 115)

b. Instrumento:

Ramírez, Trejo (2021) Los instrumentos de recolección de información son herramientas diseñadas específicamente para registrar, medir o captar datos que se obtienen

durante el proceso de investigación. Estos instrumentos permiten sistematizar la información obtenida a través de diferentes técnicas, asegurando la validez y la confiabilidad de los datos recopilados. En el ámbito de las ciencias del deporte y la educación física, los instrumentos son esenciales para evaluar aspectos como las capacidades coordinativas, el desempeño motriz o la eficacia de las intervenciones pedagógicas. El instrumento que se empleó en esta investigación es la ficha de observación, ya que este instrumento es utilizado para registrar comportamientos específicos en contextos naturales o simulados.

4.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información

Para probar su nivel de confiabilidad se utilizará el Alfa de Cronbach, estas se colocaron en los anexos del trabajo de investigación, y para el análisis e interpretación de la información del cuestionario se utilizará la valoración en la escala de Likert para luego proceder a una baremación y procesarlo en el software estadístico SPSS, versión 26, a fin de determinar la correlación que existe entre las variables en el estudio, se aplicó la técnica estadística de Correlación de Pearson, luego los resultados se presentan en tablas y figuras.

4.5. Técnicas para demostrarla verdad o falsedad de las hipótesis planteadas

Respecto a las hipótesis, que la estadística bivariada nos permite hacer asociaciones Coeficiente de correlación de alfa de Crombach y medidas de asociación; correlaciones y medidas de correlación (Correlación de Pearson), en caso el valor de dicha significancia sea menor a 0.05 se aceptará la hipótesis del investigador, caso contrario; es decir, si el valor de significancia es mayor a 0.05 se rechazará la hipótesis del investigador, de esta manera se podrá determinar si las hipótesis planteadas demuestran verdad o falsedad.

Para realizar la prueba de hipótesis de investigación, previamente se han planteado las hipótesis alterna y nula para la hipótesis general y para las hipótesis específicas, luego se aplicará la técnica estadística de Correlación de Pearson a fin de determinar la verdad o falsedad de las hipótesis de investigación.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

5.1. Resultados descriptivos

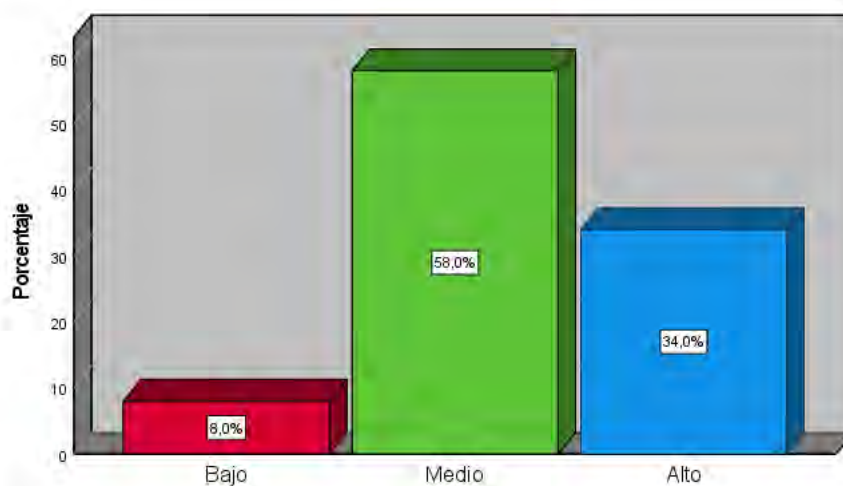
Tabla 3

Frecuencias del nivel coordinación motriz

	Coordinación motriz	
	N	%
Bajo	4	8,0
Medio	29	58,0
Alto	17	34,0
Total	50	100,0

Figura 2

Nivel coordinación motriz

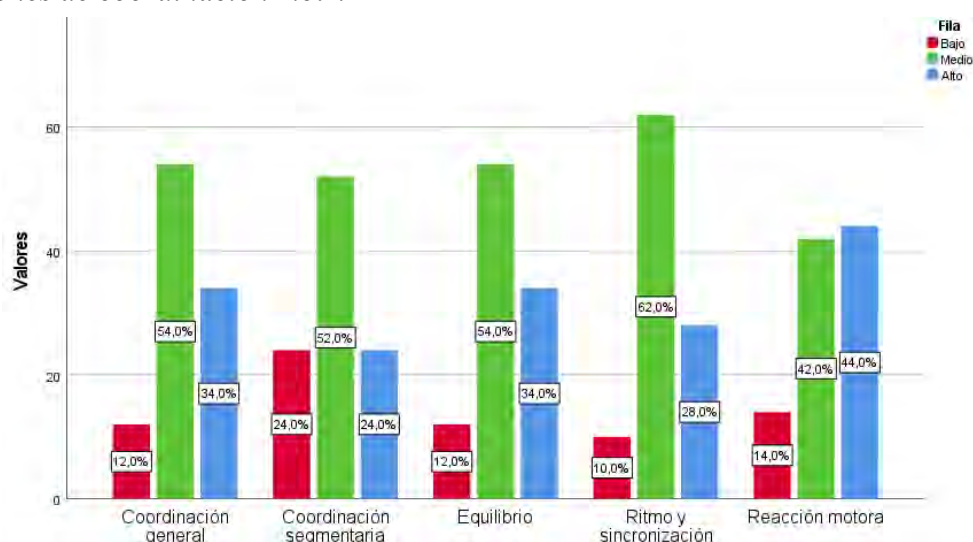


En la tabla 3 y figura 2 se muestra la distribución de los niveles de coordinación motriz en la muestra evaluada, conformada por 50 participantes, de los cuales el 58,0 % ($n = 29$) presenta un nivel medio de coordinación motriz, constituyéndose como el grupo predominante; seguido del nivel alto con el 34,0 % ($n = 17$), mientras que solo el 8,0 % ($n = 4$) se ubica en el nivel bajo, lo que evidencia que la mayoría de los participantes posee un desarrollo de coordinación motriz entre medio y alto.

Tabla 4
Frecuencias de las dimensiones de coordinación motriz

	Coordinación general		Coordinación segmentaria		Equilibrio		Ritmo y sincronización		Reacción motora	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	6	12,0%	12	24,0%	6	12,0%	5	10,0%	7	14,0%
Medio	27	54,0%	26	52,0%	27	54,0%	31	62,0%	21	42,0%
Alto	17	34,0%	12	24,0%	17	34,0%	14	28,0%	22	44,0%
Total	50	100,0%	50	100,0%	50	100,0%	50	100,0%	50	100,0%

Figura 3
Dimensiones de coordinación motriz

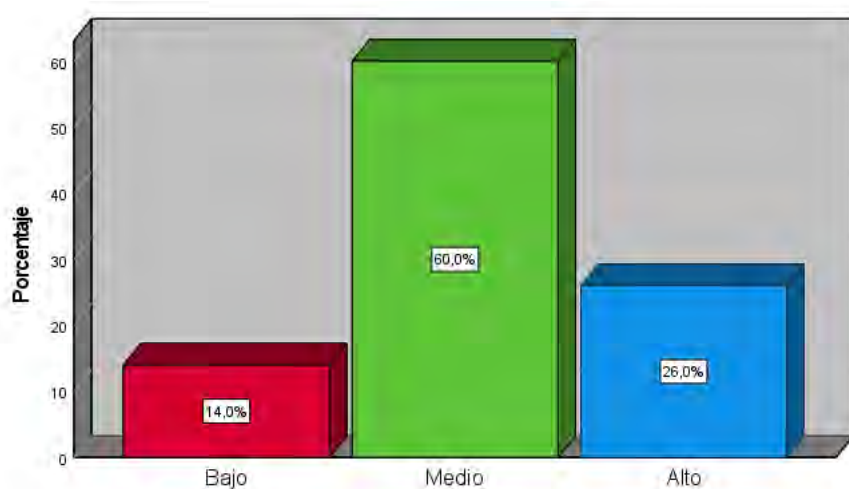


En la tabla 4 y figura 5 se evidencia la distribución de las dimensiones de la coordinación motriz, observándose que en la coordinación general predomina el nivel medio con el 54,0 %, seguido del nivel alto con el 34,0 % ; en la coordinación segmentaria el nivel medio es el más frecuente con el 52,0 %, mientras que el nivel bajo alcanza el 24,0 %; respecto al equilibrio, el nivel medio presenta el mayor porcentaje con el 54,0 %, seguido del nivel alto con el 34,0 %; en la dimensión de ritmo y sincronización destaca el nivel medio con el 62,0 %, aunque se observa un 10,0 % en nivel bajo; finalmente, en la reacción motora el nivel alto alcanza el mayor porcentaje con el 44,0 %, seguido del nivel medio con el 42,0 %, lo que en conjunto evidencia un predominio general del nivel medio en las dimensiones de la coordinación motriz.

Tabla 5
Frecuencias del nivel salto alto

Salto alto		
	N	%
Bajo	7	14,0
Medio	30	60,0
Alto	13	26,0
Total	50	100,0

Figura 4
Nivel salto alto

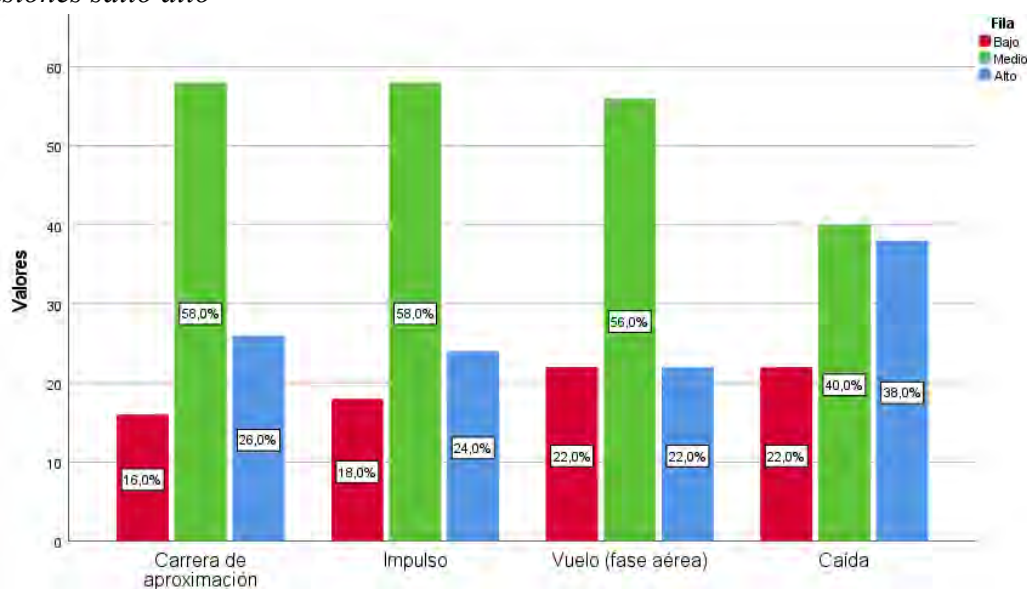


En la tabla 5 y figura 4 se presenta la distribución de los niveles de desempeño en el salto alto en la muestra de 50 participantes, observándose que el 60,0 % ($n = 30$) se ubica en el nivel medio, constituyéndose como el grupo predominante; seguido del nivel alto con el 26,0 % ($n = 13$), mientras que el 14,0 % ($n = 7$) presenta un nivel bajo, lo que indica que la mayoría de los evaluados alcanza un desempeño intermedio a alto en el salto alto.

Tabla 6
Frecuencias de las dimensiones salto alto

	Carrera de aproximación		Impulso		Vuelo (fase aérea)		Caída	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bajo	8	16,0%	9	18,0%	11	22,0%	11	22,0%
Medio	29	58,0%	29	58,0%	28	56,0%	20	40,0%
Alto	13	26,0%	12	24,0%	11	22,0%	19	38,0%
Total	50	100,0%	50	100,0%	50	100,0%	50	100,0%

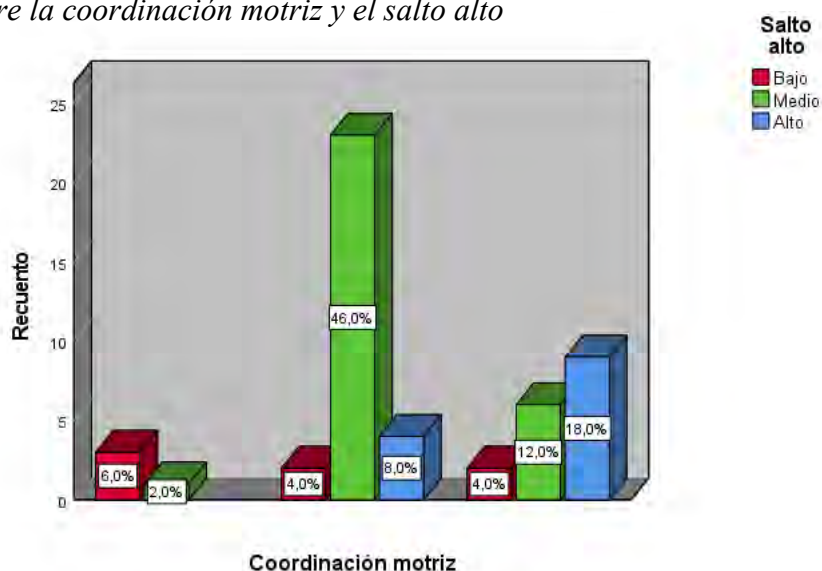
Figura 5
Dimensiones salto alto



En la tabla 6 y figura 5 se muestra la distribución de las dimensiones de salto alto, observándose que en la carrera de aproximación predomina el nivel medio con el 58,0 %, seguido del nivel alto con el 26,0 %; en la fase de impulso, el nivel medio es el más frecuente con el 58,0 %, mientras que el nivel bajo alcanza el 18,0 %; respecto al vuelo (fase aérea), se evidencia un predominio del nivel medio con el 56,0 %, seguido de niveles bajo y alto con el 22,0 % cada uno; finalmente, en la fase de caída destaca el nivel alto con el 38,0 %, seguido del nivel medio con el 40,0 %, lo que refleja que, en conjunto, las fases del salto alto presentan mayoritariamente desempeños de nivel medio, con un mejor rendimiento relativo en la fase de caída.

Tabla 7*Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y el salto alto*

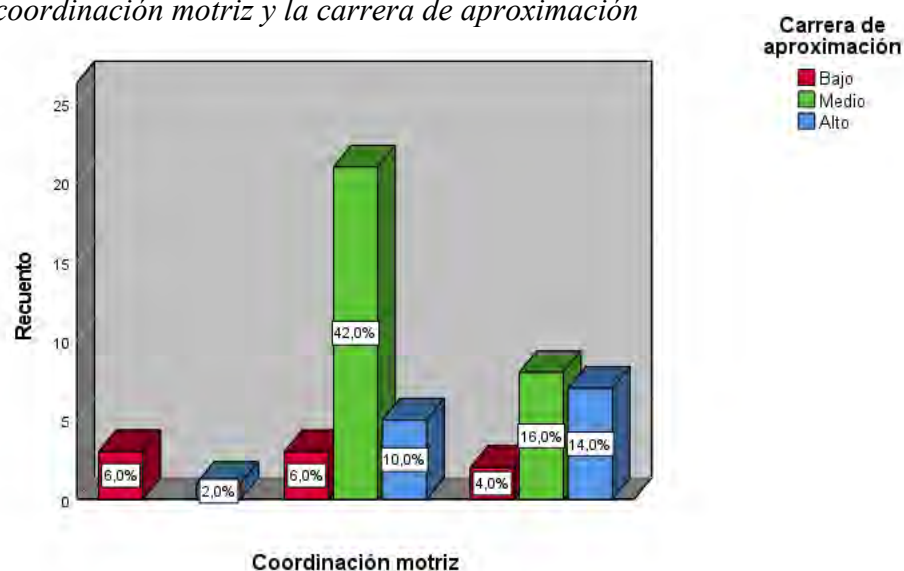
Tabla cruzada Coordinación motriz*Salto alto						
			Salto alto			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Coordinación motriz	Bajo	N	3	1	0	4
		%	6,0%	2,0%	0,0%	8,0%
	Medio	N	2	23	4	29
		%	4,0%	46,0%	8,0%	58,0%
	Alto	N	2	6	9	17
		%	4,0%	12,0%	18,0%	34,0%
Total	N	N	30	13	50	
	%	%	60,0%	26,0%	100,0%	

Figura 6*Relación entre la coordinación motriz y el salto alto*

En la tabla 7 y figura 6 se evidencia que los participantes con nivel medio de coordinación motriz se concentran principalmente en el nivel medio de salto alto, representando el 46,0 % del total de la muestra, mientras que un 8,0 % de este mismo grupo alcanza un nivel alto en el salto alto; por su parte, los participantes con nivel alto de coordinación motriz muestran un mejor desempeño, ya que el 18,0 % se ubica en el nivel alto de salto alto y el 12,0 % en el nivel medio; en contraste, quienes presentan baja coordinación motriz se concentran mayoritariamente en niveles bajo y medio de salto alto, sin registrarse casos en el nivel alto, lo que permite inferir que a mayores niveles de coordinación motriz corresponde un mejor desempeño en el salto alto.

Tabla 8*Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación*

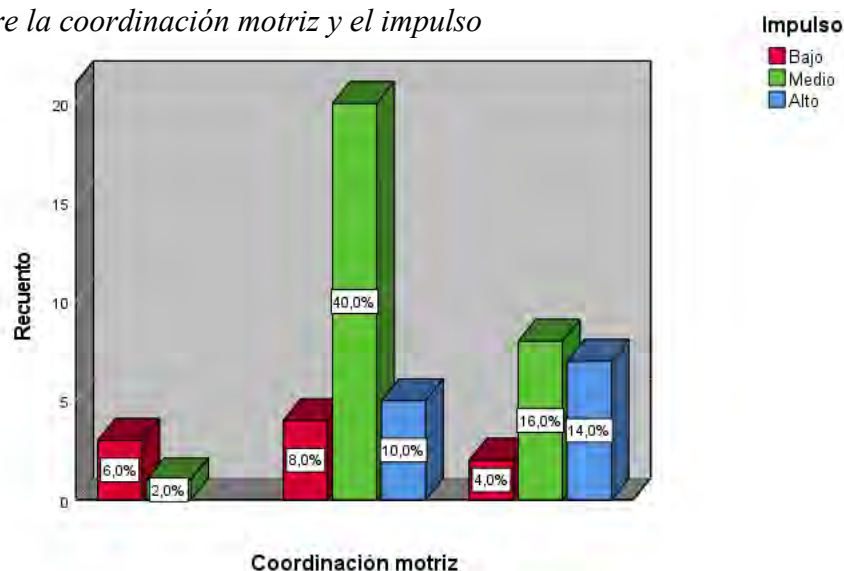
Tabla cruzada Coordinación motriz*Carrera de aproximación						
			Carrera de aproximación			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Coordinación motriz	Bajo	N	3	0	1	4
		%	6,0%	0,0%	2,0%	8,0%
	Medio	N	3	21	5	29
		%	6,0%	42,0%	10,0%	58,0%
	Alto	N	2	8	7	17
		%	4,0%	16,0%	14,0%	34,0%
Total			N	29	13	50
			%	58,0%	26,0%	100,0%

Figura 7*Relación entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación*

En la tabla 8 y figura 7 se muestra que los participantes con nivel medio de coordinación motriz se concentran principalmente en el nivel medio de carrera de aproximación, representando el 42,0 % del total de la muestra, mientras que el 10,0 % alcanza un nivel alto; por su parte, los participantes con nivel alto de coordinación motriz evidencian un mejor desempeño, ya que el 14,0 % se ubica en el nivel alto y el 16,0 % en el nivel medio de la carrera de aproximación; en contraste, quienes presentan baja coordinación motriz se concentran mayoritariamente en niveles bajo y medio, sin una presencia significativa en el nivel alto, lo que permite inferir que a mayores niveles de coordinación motriz corresponde un mejor desempeño en la carrera de aproximación.

Tabla 9*Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y el impulso*

			Impulso			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Coordinación motriz	Bajo	N	3	1	0	4
		%	6,0%	2,0%	0,0%	8,0%
	Medio	N	4	20	5	29
		%	8,0%	40,0%	10,0%	58,0%
	Alto	N	2	8	7	17
		%	4,0%	16,0%	14,0%	34,0%
Total	N		N	29	12	50
	%		%	58,0%	24,0%	100,0%

Figura 8*Relación entre la coordinación motriz y el impulso*

En la tabla 9 y figura 8 se evidencia que los participantes con nivel medio de coordinación motriz se concentran principalmente en el nivel medio de impulso, representando el 40,0 % del total de la muestra, mientras que el 10,0 % alcanza un nivel alto; asimismo, los participantes con nivel alto de coordinación motriz presentan un mejor desempeño en esta fase, ya que el 14,0 % se ubica en el nivel alto y el 16,0 % en el nivel medio del impulso; en contraste, quienes presentan baja coordinación motriz se concentran mayoritariamente en los niveles bajo y medio, sin registrarse casos en el nivel alto, lo que permite inferir que a mayores niveles de coordinación motriz corresponde un mejor desempeño en el impulso.

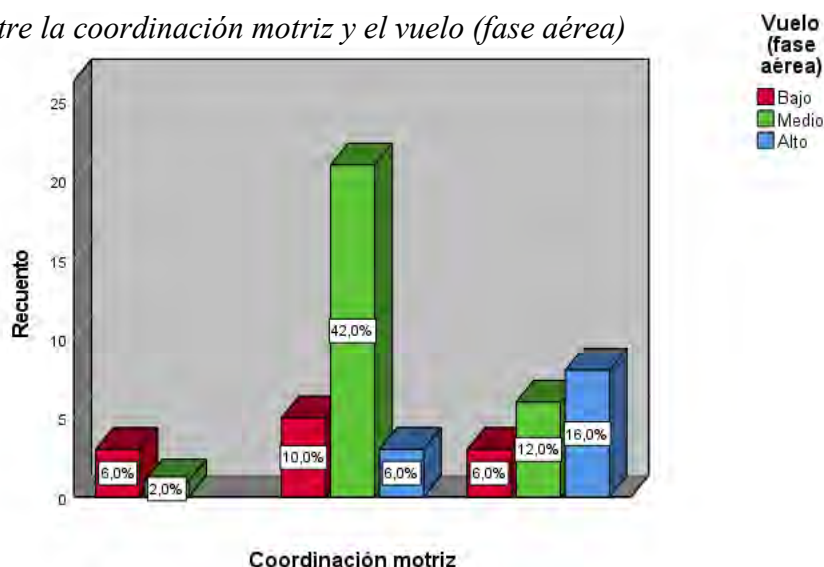
Tabla 10

Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y el vuelo (fase aérea)

Tabla cruzada Coordinación motriz*Vuelo (fase aérea)			Vuelo (fase aérea)			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Coordinación motriz	Bajo	N	3	1	0	4
		%	6,0%	2,0%	0,0%	8,0%
	Medio	N	5	21	3	29
		%	10,0%	42,0%	6,0%	58,0%
	Alto	N	3	6	8	17
		%	6,0%	12,0%	16,0%	34,0%
Total		N	N	28	11	50
		%	%	56,0%	22,0%	100,0%

Figura 9

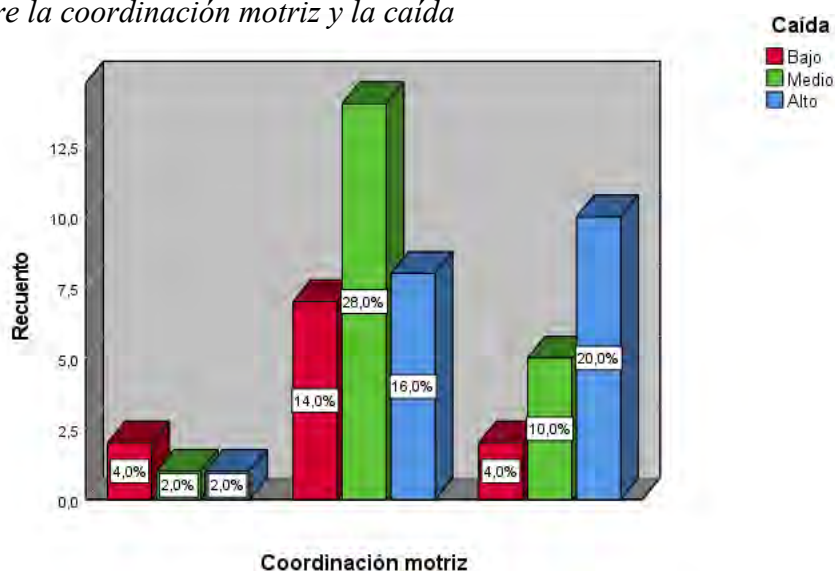
Relación entre la coordinación motriz y el vuelo (fase aérea)



En la tabla 10 y figura 9 se muestra que los participantes con nivel medio de coordinación motriz se concentran principalmente en el nivel medio de la fase aérea, representando el 42,0 % del total de la muestra, mientras que el 6,0 % alcanza un nivel alto; por su parte, los participantes con nivel alto de coordinación motriz evidencian un mejor desempeño, ya que el 16,0 % se ubica en el nivel alto y el 12,0 % en el nivel medio del vuelo; en contraste, quienes presentan baja coordinación motriz se concentran mayoritariamente en los niveles bajo y medio, sin registrarse casos en el nivel alto, lo que permite inferir que a mayores niveles de coordinación motriz corresponde un mejor desempeño en la fase aérea del salto.

Tabla 11*Frecuencias de la relación entre la coordinación motriz y la caída*

			Tabla cruzada Coordinación motriz*Caída			
			Caída			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Coordinación motriz	Bajo	N	2	1	1	4
		%	4,0%	2,0%	2,0%	8,0%
	Medio	N	7	14	8	29
		%	14,0%	28,0%	16,0%	58,0%
	Alto	N	2	5	10	17
		%	4,0%	10,0%	20,0%	34,0%
Total			N	20	19	50
			%	40,0%	38,0%	100,0%

Figura 10*Relación entre la coordinación motriz y la caída*

En la tabla 11 y figura 10 se evidencia que los participantes con nivel medio de coordinación motriz se concentran principalmente en el nivel medio de la fase de caída, representando el 28,0 % del total de la muestra, mientras que el 16,0 % alcanza un nivel alto; por su parte, los participantes con nivel alto de coordinación motriz muestran un mejor desempeño, ya que el 20,0 % se ubica en el nivel alto de la caída y el 10,0 % en el nivel medio; en contraste, quienes presentan baja coordinación motriz se distribuyen mayoritariamente entre los niveles bajo y medio, con una presencia mínima en el nivel alto, lo que permite inferir que a mayores niveles de coordinación motriz corresponde un mejor control en la fase de caída.

5.2. Resultados inferenciales

Tabla 12

Prueba de normalidad de las variables

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Coordinación motriz	,960	50	,088
Salto alto	,959	50	,077
Carrera de aproximación	,953	50	,044
Impulso	,949	50	,032
Vuelo (fase aérea)	,966	50	,159
Caída	,930	50	,005

La prueba de normalidad Shapiro-Wilk, aplicada a una muestra de 50 participantes, evidencia que las variables coordinación motriz ($p = 0.088$), salto alto ($p = 0.077$) y vuelo (fase aérea) ($p = 0.159$) presentan una distribución normal al registrar valores de significancia mayores a 0.05, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad; en contraste, las variables carrera de aproximación ($p = 0.044$), impulso ($p = 0.032$) y caída ($p = 0.005$) no cumplen el supuesto de normalidad al mostrar valores de significancia menores a 0.05, lo que implica el rechazo de la hipótesis nula, situación que justifica metodológicamente el uso de pruebas no paramétricas, como el coeficiente Rho de Spearman, para el análisis de la relación entre la coordinación motriz y las fases del salto alto, garantizando así una interpretación estadística más adecuada y robusta de los resultados.

5.3. Pruebas de hipótesis

Hipótesis general

Ho: No Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

H1: Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Tabla 13

Análisis de correlación entre la coordinación motriz y el salto alto

		Correlaciones		
			Coordinación motriz	Carrera de aproximación
Rho de Spearman	Coordinación motriz	Coeficiente de correlación	1,000	,344*
		Sig. (bilateral)	.	,014
		N	50	50
	Carrera de aproximación	Coeficiente de correlación	,344*	1,000
		Sig. (bilateral)	,014	.
		N	50	50

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

En la tabla 13 muestra los resultados del análisis mediante el coeficiente Rho de Spearman evidencian una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación ($\rho = 0.344$; $p = 0.014$; $N = 50$), lo que indica que a medida que mejora el nivel de coordinación motriz tiende a mejorar el desempeño en la carrera de aproximación; dado que el valor de significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

H1: Existe relación significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Tabla 14

Análisis de correlación entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación

Correlaciones			Coordinación motriz	Carrera de aproximación
Rho de Spearman	Coordinación motriz	Coefficiente de correlación	1,000	,344*
		Sig. (bilateral)	.	,014
		N	50	50
	Carrera de aproximación	Coefficiente de correlación	,344*	1,000
		Sig. (bilateral)	,014	.
		N	50	50

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

En la tabla 14 muestra el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman muestra la existencia de una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación ($\rho = 0.344$; $p = 0.014$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se observa una mejora en el desempeño de la carrera de aproximación; dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación significativa entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

H1: Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Tabla 15

Análisis de correlación entre la coordinación motriz y el impulso

Correlaciones			Coordinación	
			motriz	Impulso
Rho de Spearman	Coordinación motriz	Coeficiente de correlación	1,000	,360*
		Sig. (bilateral)	.	,010
		N	50	50
	Impulso	Coeficiente de correlación	,360*	1,000
		Sig. (bilateral)	,010	.
		N	50	50

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

En la tabla 15 muestra el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman evidencia una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y el impulso ($\rho = 0.360$; $p = 0.010$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se asocia un mejor desempeño en la fase de impulso; dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación significativa entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

H1: Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Tabla 16

Análisis de correlación entre la coordinación motriz y el vuelo

Correlaciones			Coordinación motriz	Vuelo (fase aérea)
Rho de Spearman	Coordinación motriz	Coeficiente de correlación	1,000	,484**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Vuelo (fase aérea)	Coeficiente de correlación	,484**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 16 muestra el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman muestra una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y el vuelo (fase aérea) ($p = 0.484$; $p < 0.001$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se observa un mejor desempeño durante la fase aérea del salto; dado que el nivel de significancia es menor a 0.01, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

Hipótesis específica 4

Ho: No existe relación significativa entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

H1: Existe relación significativa entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.

Tabla 17

Análisis de correlación entre la coordinación motriz y la caída

Correlaciones				
		Coordinación		
			motriz	Caída
Rho de Spearman	Coordinación motriz	Coefficiente de correlación	1,000	,372**
		Sig. (bilateral)	.	,008
		N	50	50
	Caída	Coefficiente de correlación	,372**	1,000
		Sig. (bilateral)	,008	.
		N	50	50

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 17 muestra el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman evidencia una correlación positiva baja a moderada y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la caída ($\rho = 0.372$; $p = 0.008$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se asocia un mejor control durante la fase de caída; dado que el nivel de significancia es menor a 0.01, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian la existencia de una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación ($\rho = 0.344$; $p = 0.014$; $N = 50$), lo que indica que una mejora en la coordinación motriz se asocia con un mejor desempeño en dicha fase del movimiento. Este hallazgo sugiere que la coordinación motriz cumple un rol relevante en la ejecución eficiente de la carrera de aproximación, aunque no de manera determinante, debido a la magnitud baja de la correlación. En este sentido, es posible inferir que, además de la coordinación motriz, intervienen otros factores como la fuerza, la velocidad, la técnica y la experiencia motora previa, los cuales podrían influir de forma complementaria en el rendimiento durante esta fase. Al contrastar estos resultados con el estudio realizado por Cenizo et al. (2024), se observa una coincidencia en cuanto a la relevancia de la coordinación motriz como variable asociada a otros aspectos del desempeño y desarrollo del estudiante. Sin embargo, mientras que la presente investigación reporta una correlación baja, Cenizo et al. encontraron una relación fuerte y significativa entre la coordinación motriz y la autoestima ($r = 0.834$; $p < 0.05$). Esta diferencia en la magnitud de la correlación puede atribuirse a la naturaleza de las variables analizadas, ya que la autoestima corresponde a un componente psicosocial que puede verse más directamente influenciado por el dominio corporal y la percepción de competencia motriz, mientras que la carrera de aproximación constituye una habilidad técnica específica que depende de múltiples capacidades físicas y biomecánicas. Desde una perspectiva reflexiva, los resultados permiten reconocer que la coordinación motriz no solo constituye un elemento clave para el desarrollo integral del individuo, sino que también actúa como un factor facilitador del desempeño motor en acciones específicas como la carrera de aproximación. Aunque la relación encontrada es de baja intensidad, su significancia

estadística reafirma la necesidad de considerar la coordinación motriz dentro de los procesos de enseñanza y entrenamiento, especialmente en etapas formativas. Asimismo, al comparar los hallazgos con estudios previos, se evidencia que el fortalecimiento de la coordinación motriz puede generar beneficios tanto a nivel físico como psicológico, lo que resalta su valor transversal en el ámbito educativo y deportivo. Por ello, resulta fundamental promover intervenciones sistemáticas que favorezcan el desarrollo coordinativo, entendiendo que su impacto, aunque variable según el contexto, contribuye de manera positiva al rendimiento y al bienestar general de los estudiantes.

Los resultados de la presente investigación evidencian una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación ($\rho = 0.344$; $p = 0.014$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se observa una mejora en el desempeño de la carrera de aproximación. Este hallazgo sugiere que la coordinación motriz desempeña un papel relevante en la ejecución eficiente de esta fase previa al salto, ya que permite una mejor organización del movimiento, control corporal y sincronización de segmentos durante la carrera. No obstante, la magnitud baja de la correlación indica que la carrera de aproximación no depende exclusivamente de la coordinación motriz, sino que también intervienen otros factores físicos y técnicos, como la velocidad, la fuerza y la técnica específica del gesto deportivo. Al contrastar estos resultados con el estudio de Atta et al. (2025), se observa que ambos coinciden en resaltar la importancia de variables determinantes para el rendimiento en el salto de altura. Mientras la presente investigación enfatiza el rol de la coordinación motriz en la fase de carrera de aproximación, Atta et al. destacan la influencia de factores biomecánicos específicos, como la energía cinética vertical del centro de masa y la velocidad segmentaria, los cuales explican una mayor proporción del rendimiento final. Esta comparación permite inferir que la coordinación motriz podría actuar como una base funcional que facilita la correcta ejecución de los factores

biomecánicos señalados, contribuyendo indirectamente a una transferencia más eficiente de la carrera hacia el despegue y el inicio del vuelo. Desde un enfoque reflexivo, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de comprender el rendimiento deportivo como un fenómeno multifactorial, en el que la coordinación motriz, si bien no es el único determinante, cumple una función clave en la integración de capacidades físicas y técnicas. La relación significativa encontrada refuerza la importancia de desarrollar la coordinación motriz desde etapas formativas, ya que esta puede favorecer una ejecución más eficiente de la carrera de aproximación y facilitar la optimización de variables biomecánicas decisivas en el salto. En consecuencia, los programas de entrenamiento deberían considerar un enfoque integral que combine el desarrollo coordinativo con el trabajo técnico y biomecánico, permitiendo así potenciar el rendimiento de manera progresiva y sostenible en los deportistas.

Los resultados de la investigación evidenciaron una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y el impulso, lo que indica que, a medida que mejora la coordinación motriz de los estudiantes, también tiende a mejorar su desempeño durante la fase de impulso del salto alto. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, confirmando la existencia de una relación significativa entre ambas variables. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Carrasco et al. (2024), quienes también encontraron una relación positiva y significativa entre la coordinación motriz y otra variable asociada al desarrollo del estudiante, aunque en su investigación la correlación fue fuerte ($Rho = 0,834$). La diferencia en la intensidad de la relación puede explicarse porque el presente estudio analizó específicamente la fase de impulso del salto alto, mientras que el antecedente evaluó la autoestima, una variable influenciada por múltiples factores personales, sociales y escolares. Desde el punto de vista teórico, estos resultados pueden explicarse porque la coordinación motriz permite integrar de manera eficiente los movimientos del cuerpo, favoreciendo la sincronización entre la velocidad de

aproximación, el equilibrio, la fuerza y la acción de despegue necesarias para realizar un impulso adecuado. Cuando los estudiantes desarrollan una mejor coordinación, ejecutan movimientos más precisos y controlados, lo que facilita una técnica de impulso más eficiente. En el ámbito educativo, este hallazgo resalta la importancia de incorporar actividades orientadas al desarrollo de la coordinación motriz durante las clases de Educación Física, ya que ello puede contribuir a mejorar el aprendizaje de las habilidades técnicas del salto alto y de otras disciplinas deportivas.

Análisis crítico. Aunque la relación encontrada fue estadísticamente significativa, su magnitud fue baja, lo que sugiere que el impulso no depende únicamente de la coordinación motriz, sino también de otros factores como la fuerza muscular, la velocidad, el equilibrio, la técnica de ejecución, la práctica constante y la motivación de los estudiantes. Por ello, los resultados deben interpretarse considerando estas limitaciones y las características de la muestra estudiada, recomendándose realizar futuras investigaciones que incorporen otras variables para comprender de manera más amplia los factores que influyen en el desempeño del impulso durante el salto alto.

Los resultados de la presente investigación evidencian una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y el vuelo o fase aérea del salto ($r = 0.484$; $p < 0.001$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se observa un mejor desempeño durante esta fase. Este hallazgo pone de manifiesto la importancia de la coordinación motriz en el control corporal, la orientación espacial y la sincronización de los movimientos durante el tiempo de suspensión, aspectos determinantes para una ejecución eficiente del salto. La magnitud moderada de la correlación sugiere que la coordinación motriz ejerce una influencia relevante en la fase aérea, aunque esta también se ve complementada por otros factores como la fuerza, la técnica y la capacidad de adaptación motriz del deportista. Al contrastar estos resultados con la investigación de Cáceres (2020),

se evidencia una clara coincidencia en la relevancia de una adecuada preparación motriz y metodológica para optimizar el rendimiento en pruebas de campo como el salto de altura. Cáceres destaca que la aplicación de metodologías estructuradas de enseñanza-aprendizaje y ejercicios de preparación física incide de manera significativa en la mejora del rendimiento técnico y físico. En este contexto, los resultados del presente estudio refuerzan la idea de que el desarrollo de la coordinación motriz, como parte de una metodología integral, contribuye de forma directa a una ejecución más eficiente de la fase aérea, facilitando el dominio técnico necesario para superar el listón. Desde un enfoque reflexivo, los hallazgos obtenidos permiten comprender que la coordinación motriz constituye un pilar fundamental en la ejecución de habilidades motoras complejas, especialmente en fases críticas como el vuelo del salto. La relación moderada encontrada resalta la necesidad de integrar el trabajo coordinativo dentro de los procesos de enseñanza y entrenamiento, no solo como un complemento, sino como un componente central del desarrollo deportivo. Asimismo, al considerar los aportes de estudios previos, se evidencia que la aplicación de metodologías estructuradas y sistemáticas potencia el desarrollo de las cualidades motrices y técnicas, favoreciendo un aprendizaje más eficiente y un rendimiento sostenido. Por ello, resulta imprescindible que entrenadores y docentes adopten enfoques integrales que promuevan la coordinación motriz como base para el perfeccionamiento técnico y el éxito en las pruebas de salto.

Los resultados de la presente investigación evidencian una correlación positiva baja a moderada y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la fase de caída ($r = 0.372$; $p = 0.008$; $N = 50$), lo que indica que a mayores niveles de coordinación motriz se asocia un mejor control corporal durante esta etapa del movimiento. Este hallazgo resalta la importancia de la coordinación motriz en la capacidad del individuo para organizar y regular sus acciones motrices al finalizar el gesto técnico, permitiendo una caída más controlada y segura. La magnitud de la correlación sugiere que, si bien la coordinación motriz influye de

manera relevante en esta fase, también intervienen otros factores como el equilibrio, la propiocepción y la experiencia motora, los cuales contribuyen al control postural y a la estabilidad durante la caída. Al comparar estos resultados con el estudio realizado por Loaiza y Meza (2024), se observa una coincidencia en la relevancia de la coordinación motriz para el adecuado desempeño en habilidades técnicas específicas. Loaiza y Meza evidenciaron que un porcentaje considerable de estudiantes presentaba dificultades en el uso de su coordinación motriz, lo cual afectaba negativamente el aprendizaje y ejecución del estilo espalda en la natación. En este sentido, los hallazgos de ambas investigaciones refuerzan la idea de que una coordinación motriz insuficientemente desarrollada puede limitar el control y la eficacia del movimiento, tanto en actividades acuáticas como en fases técnicas terrestres, como la caída, donde el dominio corporal resulta determinante. Desde una perspectiva reflexiva, los resultados obtenidos permiten reconocer que la coordinación motriz constituye un componente esencial para el control y la seguridad en la ejecución de movimientos complejos. La relación significativa encontrada entre la coordinación motriz y la fase de caída pone en evidencia la necesidad de fortalecer esta capacidad desde etapas tempranas, no solo para mejorar el rendimiento técnico, sino también para prevenir errores de ejecución y posibles lesiones. Asimismo, al contrastar con estudios previos, se reafirma que el desarrollo coordinativo impacta de manera transversal en distintas disciplinas deportivas, influyendo directamente en la calidad del aprendizaje motor y en el desempeño general. Por ello, resulta fundamental que los programas educativos y de entrenamiento incorporen estrategias sistemáticas orientadas al desarrollo de la coordinación motriz, promoviendo un control corporal eficiente y un desarrollo motor integral.

CONCLUSIONES

PRIMERA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, el análisis mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación. Estos hallazgos indican que, a medida que mejora el nivel de coordinación motriz, tiende a mejorar el desempeño en la carrera de aproximación. Asimismo, dado que el valor de significancia es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

SEGUNDA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció la existencia de una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación. Estos resultados indican que a mayores niveles de coordinación motriz se observa una mejora en el desempeño de la carrera de aproximación. Asimismo, dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

TERCERA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció una correlación positiva baja y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y el impulso. Estos resultados indican que a mayores niveles de coordinación motriz se asocia un mejor desempeño en la fase de impulso. Asimismo, dado que el valor de significancia es menor al nivel crítico de 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

CUARTA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció una correlación positiva

moderada y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y el vuelo (fase aérea). Estos hallazgos indican que a mayores niveles de coordinación motriz se observa un mejor desempeño durante la fase aérea del salto. Asimismo, dado que el nivel de significancia es menor a 0.01, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

QUINTA. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, el análisis de correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman evidenció una correlación positiva baja a moderada y estadísticamente significativa entre la coordinación motriz y la caída. Estos resultados indican que a mayores niveles de coordinación motriz se asocia un mejor control durante la fase de caída. Asimismo, dado que el nivel de significancia es menor a 0.01, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre ambas variables.

SUGERENCIAS

PRIMERA. Se sugiere que, a partir de los resultados obtenidos, se diseñen e implementen programas de entrenamiento orientados al desarrollo de la coordinación motriz, con el fin de favorecer el desempeño en la carrera de aproximación y optimizar el rendimiento motor de los participantes en contextos deportivos y formativos.

SEGUNDA. Es recomendable que los programas de entrenamiento incorporen actividades específicas orientadas al fortalecimiento de la coordinación motriz, ya que su mejora puede contribuir positivamente al desempeño en la carrera de aproximación y, en consecuencia, al rendimiento motor general de los participantes.

TERCERA. Se aconseja que en los programas de entrenamiento y preparación física se prioricen ejercicios orientados al desarrollo de la coordinación motriz, considerando su influencia positiva en el desempeño de la fase de impulso, con el propósito de mejorar el rendimiento motor de los participantes.

CUARTA. Resulta conveniente que los programas de entrenamiento incluyan estrategias y ejercicios específicos orientados al desarrollo de la coordinación motriz, considerando su influencia moderada y significativa en el desempeño durante la fase aérea del salto, con la finalidad de optimizar el rendimiento motor de los participantes.

QUINTA. Se propone que los programas de entrenamiento y preparación física incorporen ejercicios específicos orientados al desarrollo de la coordinación motriz, con énfasis en el control corporal durante la fase de caída, a fin de mejorar el desempeño motor y reducir posibles riesgos de lesión en los participantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Adolph, K. E., & Franchak, J. M. (2017). El desarrollo del comportamiento motor: una perspectiva desde los sistemas del desarrollo. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 8(1–2), e1440. <https://doi.org/10.1002/wcs.1440>
- Atta, I. I., Bursais, A. K., Alibrahim, M. S., Alhumaid, M. M., Hassan, A. K., Frikha, M., & Al-Nuaim, A. (2025). *Determinantes biomecánicos del rendimiento en salto de altura de élite en Egipto: Parte 2: Contribuciones porcentuales de los indicadores biomecánicos y factores especiales al nivel de logro. (JPES)*, 25(4), 764-772. <https://doi.org/10.7752/jpes.2025.04082>
- Balaban, A., Rata, G., & Rata, B.-C. (2022). Estudio sobre la duración de la carrera de aproximación en el salto de altura en atletas juveniles femeninas. *Gymnasium – Scientific Journal of Education, Sports and Health*, 23(1), 18–35. <https://doi.org/10.29081/gsjesh.2022.23.1.02>
- Cáceres Torres, R. (2020). Metodología de enseñanza-aprendizaje de las pruebas de campo: Salto de altura y pértiga. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/9697>
- Calderón, A., Hastie, P. A., Palao, J. M., & Ortega, O. (2013). Los efectos de la organización de la tarea sobre la habilidad y el conocimiento en la educación física: El caso del salto de altura. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 30(9), 48–59. <https://doi.org/10.5232/ricyde2013.03104>

- Cancela G., Rocío; Cea M., Noelia; Galindo L., Guido; Valilla G., Sara. (2010). Metodología de la Investigación Educativa: Investigación ex post facto. Universidad Autónoma de Madrid, p. 8.
- Carrasco Díaz, S. (2019). Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación.
- Carrasco Palomino, K., & Nino Cucho Palacios, J. (2024). La coordinación motriz y la autoestima de los estudiantes de la Institución Educativa Mariscal Cáceres, Ayacucho - 2023. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/6449>
- Cenizo-Benjumea, J. M., Gálvez-González, J., Ferreras-Mencía, S., & Ramírez-Lechuga, J. (2024). Relationship between motor coordination and academic performance in schoolchildren aged 6-11. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 17(35), 97-108. <https://doi.org/10.25115/ecp.v17i35.9613>
- Dapena, J. (2002). La evolución de la técnica del salto de altura: Análisis biomecánico de las estrategias de despegue, incluyendo el estilo straddle. *Proceedings of the International Symposium on Biomechanics in Sports*, Universidad de Konstanz. <https://ojs.ub.uni-konstanz.de/cpa/article/view/657>
- Dapena, J., & Chung, C. (2006). Movimiento vertical y horizontal del centro de masa durante el despegue en un salto de altura. *Journal of Biomechanics*, 39(5), 842–848. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2005.02.007>
- Engel, A. K., Schack, T., Maycock, J., & Düsterhus, T. (2022). Coordinación neural activa de los comportamientos motores con los estados internos. *Proceedings of the National*

Academy of Sciences, 119(45), e2201194119.
<https://doi.org/10.1073/pnas.2201194119>

Fernández, J., & Gómez, M. (2020). Metodología cuantitativa en la investigación educativa: Técnicas y aplicaciones. Editorial Universidad de Salamanca.

Frontiers in Sports and Active Living. (2023). Efectos de la experiencia deportiva en la coordinación motriz gruesa de los niños. *Frontiers in Sports and Active Living*.
<https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1310074>

Frontiers in Sports and Active Living. (2024). Diferencias en las características de la carrera de aproximación, el despegue y el vuelo en el rendimiento del salto de altura. *Frontiers in Sports and Active Living*. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1352725>

Frontiers Pediatrics. (2021). Coordinación motriz gruesa: Un estudio con la batería KTK. *Frontiers in Pediatrics*. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.785990>

García, L., Pérez, A., & Rodríguez, S. (2021). Desarrollo motor y habilidades físicas en adolescentes: Implicaciones para la educación física. *Revista Española de Educación Física*, 52(4), 25-39.

Gentier, I., Yin, X., Kumar, R., & Hulteen, R. M. (2023). Categorías de coordinación: distinciones entre coordinación general, específica y segmentaria. *PeerJ*.
<https://doi.org/10.7717/peerj.17865>

Giuriato, L., et al. (2021). Correlación entre la coordinación motriz gruesa y las acciones motoras básicas en niños. *PeerJ*. <https://doi.org/10.7717/peerj.17865>

- Gómez-Escalonilla, G. (2021). Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en España. In *Revista Mediterránea de Comunicación* (Vol. 12, Issue 1, p. 115). University of Alicante. <https://doi.org/10.14198/medcom000018>
- González-González, J., et al. (2022). Development of motor competence and its relation to physical activity in children and adolescents. *Healthcare*, 12(21), 2142. <https://doi.org/10.3390/healthcare12212142>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In Mc Graw Hill (Vol. 1, Issue Mexico).
- IAAF. (2021). *Informe de desempeño juvenil en pruebas de atletismo: Informe de la Asociación Internacional de Atletismo*. <https://www.iaaf.org/>
- Iermakov, S. S., Adashevskiy, V. M., & Marchenko, A. A. (2014). Aspectos biomecánicos de la técnica del salto de altura. *Journal of Physical Education and Sport*, 14(2), 246–253. <https://doi.org/10.7752/jpes.2014.02037>
- Iorga, A. M., Jianu, A. M., Gheorghiu, M., Cre u, B. D., & Eremia, I. A. (2023). Coordinación Motriz y Su Importancia en la Práctica del Movimiento de Rendimiento. *Sustainability*, 15(7), 5812. <https://doi.org/10.3390/su15075812>
- Iorga, M., et al. (2023). Motor coordination and its importance in practicing performance movement. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23423.55202>
- IPD (Instituto Peruano del Deporte). (2023). *Compendio Estadístico 2023*. https://sistemas.ipd.gob.pe/secgral/Transparencia/info_estadistica/compendios/comp_est_2023.pdf

- Kibele, A. et al. (2018). Efectos de la postura de aterrizaje en la altura del salto calculada a partir del tiempo de vuelo. *Applied Sciences*, 10(3), 776. <https://doi.org/10.3390/app10030776>
- Killing, W. (2018). Análisis biomecánicos de la técnica del salto de altura [PDF]. Nota técnica sobre fases del salto alto. Recuperado de https://cdn4.sportngin.com/attachments/document/da3e-1771738/Notes_by_Wolfgang_Killing.pdf
- Levin, M. F. (2022). Motor control: A conceptual framework for rehabilitation. *Physiopedia*. https://www.physio-pedia.com/Motor_Control_and_Learning
- Liu, S., Chen, S.-T., & Cai, Y. (2022). Asociaciones entre la coordinación motriz gruesa y las funciones ejecutivas en niños de 9 a 10 años. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.875256>
- Loaiza Mariscal, L. F., & Meza Durand, S. C. L. (2024). Coordinación motriz en el estilo espalda de la natación en los estudiantes de secundaria de la institución educativa Fortunato L. Herrera-Cusco 2022. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/9393>
- Lopes, L., Santos, R., Coelho-e-Silva, M., Draper, C., Mota, J., Jidovtseff, B., Clark, C., Schmidt, M., Morgan, P., Duncan, M., O'Brien, W., Bentsen, P., D'Hondt, E., Houwen, S., Stratton, G., De Martelaer, K., Scheuer, C., Herrmann, C., García-Hermoso, A., ... Agostinis-Sobrinho, C. (2021). Una revisión narrativa de la competencia motriz en niños y adolescentes: Lo que sabemos y lo que necesitamos descubrir. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010018>

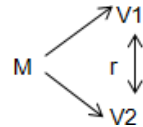
- López, R., & Rodríguez, J. (2022). Estrategias pedagógicas para la mejora del rendimiento en deportes escolares: Un enfoque integral. Editorial Académica.
- Lorås, H., Haga, M., Hagen, R. V., Bjerke, Ø., Timler, A., & Sando, O. J. (2024). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Competencia Motriz para Adolescentes en adolescentes noruegos. *Frontiers in Psychology*, 15, 1296923. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1296923>
- Lunex University. (2022). Neurophysiology and motor control research. <https://lunex.lu/research/neurophysiology-motor-control>
- Martínez, E., & Sánchez, T. (2021). Impacto psicológico de la educación física en adolescentes: Un análisis de la autoestima y la motivación. *Psicología del Deporte*, 30(1), 15-28.
- Martinez, R y Espinal, K. (2023). Cómo terminar una tesis. (1ra ed.)
- Mass General Brigham. (2023). The role of biomechanics in sports performance. <https://www.massgeneralbrigham.org/en/about/newsroom/articles/biomechanics-in-sports>
- OMS. (2019). *Informe sobre actividad física global para adolescentes*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Opper, E., Kunina-Habenicht, O., Oriwol, D., Hanssen-Doose, A., Krell-Roesch, J., Schlack, R., & Worth, A. (2022). Desarrollo de la coordinación y la condición muscular en niños y adolescentes con TDAH reportado por los padres en el estudio longitudinal alemán MoMo. *Scientific Reports*, 12, Article 2073. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-06139-1>

- Pei, Z., et al. (2025). New applications of sports biomechanics in human health. *Medicine in Novel Technology and Devices*, 18, 101144.
<https://doi.org/10.1016/j.medntd.2025.101144>
- Pereira, S., Bustamante, A., Santos, C., Hedeker, D., Tani, G., Garganta, R., Baxter-Jones, A., & Maia, J. (2021). Influencias biológicas y ambientales en la coordinación motriz de niños y adolescentes peruanos. *Scientific Reports*, 11, Article 15444.
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-95075-7>
- Pranjić, M., Leung, J., Tam, K. L., Polatajko, H., Welsh, T., Chau, T., & Thaut, M. H. (2025). Correlatos cerebro-conductuales de la temporización rítmica y la sincronización auditivo-motora en niños con trastorno del desarrollo de la coordinación: un estudio con EEG. *Frontiers in Human Neuroscience*, 19, 1602580.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2025.1602580>
- Quispe, L. (2022). *Desarrollo de habilidades motrices en los estudiantes del distrito de Andahuaylillas, Cusco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Ramírez, A. G., & Trejo-Silva, A. (2021). La calidad del dato en la metodología observacional en el deporte. In *Ciencia Docencia y Tecnología* (Vol. 32, Issue 62). National University of Entre Ríos. <https://doi.org/10.33255/3262/762>
- Robbins, S. M., Teoli, A., Huk, O. L., & Zukor, D. J. (2022). Diferencias en la amplitud y variabilidad de la coordinación intersegmentaria durante la marcha en pacientes con síndrome de Ehlers-Danlos y adultos sanos. *Clinical Biomechanics*, 94, 105515.
<https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2021.105515>

- Rodrigues-Paniagua, R., et al. (2021). Asociaciones entre la competencia motriz, la condición física, la actividad física y las características psicosociales en adolescentes: Un meta-análisis. *Sports Medicine – Open*, 7(1), Article 38. <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00370-6>
- Salcman, V., & Moudrá, J. (2022). Uso de elementos no convencionales en la práctica del salto de altura durante la educación física en las escuelas. *EDULEARN Proceedings*, 1, 7841–7847. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2022.1915>
- Supo, J (2020). Metodología de la investigación científica. (3ra Ed).
- Tai, W. H., et al. (2023). Cutting-edge research in sports biomechanics. *Heliyon*, 9(6), e15443. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15443>
- Xu, et al. (2022). Retroalimentación para promover el aprendizaje de habilidades motrices en la educación física: Un meta-análisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2215361). <https://doi.org/10.3390/ijerph192215361>

ANEXOS

a. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	COORDINACIÓN MOTRIZ	Paradigma: positivista. Método: hipotético deductivo. Enfoque: cuantitativo. Nivel de investigación: Correlacional Tipo (según su propósito): básico.
¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?	Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	• Coordinación general • Coordinación segmentaria • Equilibrio • Ritmo y sincronización • Reacción motora	Tipo (según su temporalidad): transversal.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	SALTO ALTO	Tipo de muestreo No probabilístico Diseño: descriptivo correlacional (no experimental).  Población: La población estuvo constituida por los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025. Muestra: Se asumió como muestra a un total de 50 estudiantes del tercer año de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría
1) ¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?	1) Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	1) Existe relación significativa entre la coordinación motriz y la carrera de aproximación en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	• Carrera de aproximación	
2) ¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?	2) Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	2) Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el impulso en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	• Impulso	
3) ¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?	3) Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	3) Existe relación significativa entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	• Vuelo	
			• Caída	

entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025? 4) ¿Cuál es la relación que existe entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025?	existe entre la coordinación motriz y el vuelo en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025. 4) Determinar la relación que existe entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025. 4) Existe relación significativa entre la coordinación motriz y la caída en el salto alto en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa San Ignacio de Loyola Fe y Alegría 44 – Andahuaylillas, 2025.	44 – Andahuaylillas, 2025. Técnicas: Observación. Instrumentos: Ficha de observación.
--	---	--	--

b. Otros



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAJ DEL CUSCO

FICHA DE OBSERVACIÓN; COORDINACIÓN MOTRIZ

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ÍTEM		Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
DIMENSIÓN: Coordinación general.		1	2	3	4	5
1.	El estudiante mantiene coordinación y control al integrar diferentes partes del cuerpo en movimiento.					
2.	El estudiante muestra precisión al ejecutar movimientos corporales en tareas motrices básicas.					
3.	El estudiante adapta sus movimientos de manera eficiente según la exigencia del ejercicio o la actividad.					
DIMENSIÓN: Coordinación segmentaria.		1	2	3	4	5
4.	El estudiante sincroniza correctamente el movimiento de brazos y piernas al correr o desplazarse.					
5.	El estudiante coordina el movimiento del tronco con las extremidades al realizar ejercicios físicos.					
6.	El estudiante mantiene una adecuada sincronización corporal en juegos o tareas que requieren precisión motriz.					
DIMENSIÓN: Equilibrio.		1	2	3	4	5
7.	El estudiante conserva la estabilidad corporal al caminar o correr sin desviarse ni tropezar.					
8.	El estudiante logra mantener el control postural al realizar cambios bruscos de dirección o velocidad.					
9.	El estudiante mantiene la postura adecuada en ejercicios estáticos o dinámicos sin mostrar inestabilidad corporal.					
DIMENSIÓN: Ritmo y sincronización.		1	2	3	4	5
10.	El estudiante ejecuta ejercicios motrices siguiendo correctamente una cadencia establecida (por ejemplo, con música o conteo).					
11.	El estudiante ajusta sus movimientos al ritmo del grupo o a una señal externa durante la actividad física.					
12.	El estudiante mantiene el tiempo correcto al realizar tareas motrices secuenciales (como saltar, lanzar o girar).					



DIMENSIÓN: Reacción motora.		1	2	3	4	5
13	El estudiante responde con agilidad cuando escucha una orden, silbato u otro estímulo auditivo.					
14	El estudiante ajusta su reacción corporal de forma inmediata ante cambios inesperados en el entorno.					
15	El estudiante mantiene atención constante para responder con rapidez a estímulos durante juegos o ejercicios.					



FICHA DE OBSERVACIÓN: SALTO ALTO

Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	2	3	4	5

ÍTEM		Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
DIMENSIÓN: Carrera de aproximación.		1	2	3	4	5
1.	El estudiante mantiene una longitud de paso progresiva y adecuada durante la carrera de aproximación.					
2.	El estudiante conserva un ritmo constante y controlado en su carrera hacia la zona de despegue.					
3.	El estudiante coordina la velocidad y la dirección al acercarse al punto de despegue.					
DIMENSIÓN: Impulso.		1	2	3	4	5
4.	El estudiante realiza un apoyo firme y correcto con la pierna de impulso al llegar a la zona de despegue.					
5.	El estudiante utiliza adecuadamente la acción de los brazos para favorecer la elevación del cuerpo.					
6.	El estudiante coordina eficazmente el impulso de la pierna con el movimiento de brazos y tronco.					
DIMENSIÓN: Vuelo (fase aérea).		1	2	3	4	5
7.	El estudiante adopta una postura corporal alineada y estable durante la fase aérea del salto.					
8.	El estudiante muestra control de brazos, piernas y tronco mientras está en el aire.					
9.	El estudiante demuestra una transición fluida y controlada desde el despegue hasta el paso por encima del listón.					
DIMENSIÓN: Caída.		1	2	3	4	5
10.	El estudiante aterriza sobre la zona adecuada de forma controlada y sin riesgos.					
11.	El estudiante cae con el cuerpo en posición segura, evitando impactos bruscos o desordenados.					
12.	El estudiante mantiene el equilibrio al finalizar el salto, sin caídas descontroladas.					

OFICINA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación : RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL SALTO ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44 – ANDAHUAYLILLAS, 2025

Nombre del Instrumento : FICHA DE OBSERVACIÓN

Investigadores : Br. Aquiles Washington Calvo Quiñonez.

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-41%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los Indicadores e Items están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					X
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
	5. SUFICIENCIA	Los Items son adecuados en cantidad y profundidad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El Instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.				X	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la Investigación educativa.					X
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				X	
	10. METODOLOGÍA	Las estrategias de investigación responden al propósito del diagnóstico.				X	

III. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

PROMEDIO: 82 %

Procede su aplicación ☒

Debe corregirse ☐


 Firma
 Dr. O Mg.: Aldin Gunnar Carrasco Sutez

DNI: 23959228

Teléfono: 984726805

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación : RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL SALTO ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44 – ANDAHUAYLILLAS, 2025

Nombre del Instrumento : FICHA DE OBSERVACIÓN

Investigadores : Br. Aquiles Washington Calvo Quiñonez.

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-41%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				✓	
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.				✓	
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				✓	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				✓	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.				✓	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.				✓	
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				✓	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				✓	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.				✓	
	10. METODOLOGÍA	Las estrategias de investigación responden al propósito del diagnóstico.				✓	

III. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

PROMEDIO: 80 %

Procede su aplicación



Debe corregirse




Firma

Dr. O Mg.: NESTOR NINA RAMOS.

DNI: 23955335

Teléfono: 950472240

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación : RELACIÓN ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL SALTO ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44 – ANDAHUAYLILLAS, 2025

Nombre del Instrumento : FICHA DE OBSERVACIÓN

Investigadores : Br. Aquiles Washington Calvo Quiñonez.

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-41%	Bueno 41-60%	Muy Bueno 61-80%	Excelente 81-100%
Forma	1. REDACCIÓN	Los indicadores e Items están redactados considerando los elementos necesarios.					X
	2. CLARIDAD	Está formulado con un lenguaje apropiado.					X
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				X	
Contenido	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
	5. SUFICIENCIA	Los Items son adecuados en cantidad y profundidad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
Estructura	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los Items, indicadores, dimensiones y variables.				X	
	10. METODOLOGÍA	Las estrategias de Investigación responden al propósito del diagnóstico.					X

III. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

PROMEDIO: 80 %

Procede su aplicación ☐

Debe corregirse ☐



Firma

Dr. O Mg.:

Flavio Ricardo Janchay Ortiz

DNI: 23803533

Teléfono: 984614563

SOLICITO: Permiso para realizar
trabajo de investigación.

**SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN IGNACIO DE
LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44" – ANDAHUAYLILLAS.**

**AQUILES WASHINGTON CALVO
QUIÑONEZ** con DNI: 75060343
Bachiller en Educación Física de la
Universidad Nacional de San Antonio
Abad del Cusco, con el debido respeto
me presento.

Que, habiendo culminado la carrera profesional de Educación Física en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, solicito a Ud. Permiso para realizar trabajo de investigación en su Institución sobre "RELACION ENTRE LA COORDINACIÓN MOTRIZ Y EL SALTO ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44- ANDAHUAYLILLAS 2025" para optar el Título de Licenciado en Educación Física.

POR LO EXPUESTO:
Rugamos a Ud. Acceder a nuestra

petición.



Cusco, 20 de noviembre de 2025

.....
AQUILES WASHINGTON CALVO QUIÑONEZ



"Un Ignaciano... ¡Un Líder!"
I.E. SAN IGNACIO DE LOYOLA
FE Y ALEGRÍA 44
ANDAHUAYLILLAS



ANEXO 5: CONSTANCIA DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL CUSCO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44

**"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA
ECONOMÍA PERUANA"**
CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA
FE Y ALEGRÍA 44, DEL DISTRITO DE ANDAHUAYLILLAS; QUE SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que el Bachiller: **CALVO QUIÑONEZ, AQUILES WASHINGTON**, egresado de la
Escuela Profesional de Educación Física, Facultad de Educación y Ciencias de la
Comunicación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; quien realizó
la aplicación de instrumentos de Evaluación a los estudiantes del segundo grado de
secundaria a partir del 20 al 21 de noviembre del año en curso; con la finalidad de
desarrollar su trabajo de Tesis Intitulada "RELACION ENTRE LA COORDINACIÓN
MOTRIZ Y EL SALTO ALTO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN IGNACIO DE LOYOLA FE Y ALEGRÍA 44-
ANDAHUAYLILLAS 2025"

Se expide la presente **CONSTANCIA** a petición escrita del interesado para los fines que
viera conveniente.

Cusco, 30 de diciembre del 2025




PROF. RUDY HENRY MERMA BARAZORDA
DIRECTOR

(084) 613206 - (084) 612975

peralfeyalegria44@gmail.com







