UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICOS SOCIALES Y EDUCACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN UNIVERSITARIA

TESIS

"Estrategias Metodológicas para la Coordinación Motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación - UNPRG"

Tesis presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con Mención en Docencia y Gestión Universitaria.

Investigador : Bach. Juan Manuel Zapata Blanco.

Asesor : Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio.

Lambayeque – 26 de enero de 2026

Perú

"Estrategias Metodológicas para la Coordinación Motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación - UNPRG". Tesis presentada para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria.

Bach. Juan Manuel Zapata Blanco
Investigador

Dr. Elmer Llanos Diaz
Presidente del jurado

Dra. María del Pilar Fernández Celis
Secretario de jurado

Mg. Juan Carlos Granados Barreto
Vocal del jurado

Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio
Asesor

Lambayeque – Perú
2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°103-2026

Siendo las 19:00 horas, del día 26 de enero de 2026, mediante la modalidad online a través de la plataforma Google Meet, en el siguiente enlace: https://meet.google.com/wpu-enor-cbm, por mandato de la **Resolución Nº0131-2026-D-FACHSE** de fecha 21 de enero de 2026 que autoriza la sustentación, se reunieron los miembros del Jurado designado según **Resolución Nº2264-2019-UP-D-FACHSE** de fecha 17 de setiembre de 2019 y su modificatoria la **Resolución N°3417-2025-D-FACHSE** de fecha 17 de setiembre de 2025; Jurado integrado por los siguientes miembros:

Presidente(a)	: Dr. Elmer Llanos Díaz.
Secretario(a)	: Dra. María del Pilar Fernández Celis.
Vocal	: M. Sc. Juan Carlos Granados Barreto.
Asesor(es)	: Dr. Julio César Sevilla Exebio.
	:

Con la finalidad de evaluar la Tesis titulada: **"ESTRATEGIAS METODOLOGICAS PARA LA COORDINACION MOTRIZ DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER CICLO DE EDUCACION FISICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICOS SOCIALES Y EDUCACION-UNPRG".** Presentada por **JUAN MANUEL ZAPATA BLANCO**, para obtener el **Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en DOCENCIA Y GESTIÓN UNIVERSITARIA.**

Leída la resolución de autorización, se inicia el acto sustentación, al término del cual y de conformidad con el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. N°184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) y el Reglamento de Grados y Títulos de la UNPRG (Res. N°267-2023-CU de fecha 20 de junio de 2023), los miembros del jurado realizaron la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al sustentante, quien respondió las interrogantes planteadas.

Dada la deliberación correspondiente por parte del jurado, se sucedió la valoración, **obteniendo el calificativo de** 16 **en la escala vigesimal, que equivale a la mención de** BUENO.
Siendo las 19:55 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dr. Elmer Llanos Díaz **PRESIDENTE**	Dra. María del Pilar Fernández Celis **SECRETARIA**	M. Sc. Juan Carlos Granados Barreto **VOCAL**

OBSERVACIONES: _____

El presente acto académico se sustenta en el Reglamento General de Investigación de la UNPRG (Res. Nº 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023) los artículos 20º, 33º, 46º, 54º o 66º del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución Nº 267-2023-CU de fecha 20 de junio del 2023 y su modificatoria aprobada por Resolución Nº 385-2023-CU de fecha 11 de diciembre del 2023) y por la Resolución Nº 403-2023-CU de fecha 27 de diciembre de 2023, ésta última que amplía el límite de las fechas de sustentación de proyectos aprobados del 2017 al 2020.

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Julio Cesar Sevilla Exebio usuario revisor de:

Tesis [X]
Trabajo de Suficiencia Profesional [ ]
Trabajo Académico [ ]

Titulado "Estrategias Metodologicas para La Coordinacion Motriz de los Estudiantes del Tercer Ciclo de Educacion Fisica de la Facultad de Ciencias Historicos Sociales y Educacion - UNPRG"

Cuyo(s) autor(es) es(son):

Juan Manuel Zapata Blanco DNI° 16784084

_____ DNI° _____,

declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud 11 %, verificables en el Resumen del Reporte Automatizado de similitudes que se acompaña.

El(La/Los/Las) suscrito(a/s/as) analizó y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 13 de Abril del 2026

Nombres y Apellidos: Julio Cesar Sevilla Exebio
DNI°: 17407478
ASESOR

Defina la modalidad con [X]
Adjuntar

- *Reporte Automatizado de similitudes*
- *Recibo Digital*

REPORTE DE SIMILITUD

"Estrategias Metodológicas para la Coordinación Motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Históricos Sociales y Educación - UNPRG"

11%	11%	5%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unprg.edu.pe:8080 Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	ojs.docentes20.com Fuente de Internet	1%
6	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	zaguan.unizar.es Fuente de Internet	<1%
10	bibliotecadigital.udea.edu.co Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%

Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio
DNI: 17407478
Asesor

12	Vidal-Taboada Silvia Lourdes, Vásquez-Caballero Luis Alberto, Miñan-Olivos Guillermo Segundo. "E-coaching and E-mentoring for university student entrepreneurship", 2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2023 Publicación	<1 %
13	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to POSGRADO Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
16	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	www.dspace.uce.edu.ec:8080 Fuente de Internet	<1 %
18	www.metarevistas.org Fuente de Internet	<1 %
19	1library.co Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
21	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
22	www.sciencegate.app Fuente de Internet	<1 %
23	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio
DNI: 17407478
Asesor



Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio
DNI: 17407478
Asesor

RECIBO DIGITAL

turnitin

Recibo digital

Este recibo confirma quesu trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Juan Manuel Zapata Blanco
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Estrategias Metodológicas para la Coordinación Motriz de los ...
Nombre del archivo:	Facultad_de_Ciencias_Hist_rico_Sociales_y_Educaci_n_-_UNPRG...
Tamaño del archivo:	821.65K
Total páginas:	55
Total de palabras:	10,075
Total de caracteres:	61,899
Fecha de entrega:	07-feb-2026 11:32p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2873563185



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN UNIVERSITARIA

TESIS

Estrategias Metodológicas para la Coordinación Motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación - UNPRG.

Presentado para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con Mención en Docencia y Gestión Universitaria.

Investigador : Bach. Juan Manuel Zapata Blanco

Asesor : Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio

Lambayeque - Perú
2025

Derechos de autor 2026 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Dr. Julio Cesar Sevilla Exebio
DNI: 17407478
Asesor

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado la fortaleza, la sabiduría y la salud necesarias para culminar este proyecto, aun en medio de las dificultades. Sin su guía y bendición, este esfuerzo no habría sido posible.

A mi familia, por su apoyo incondicional, por las palabras de aliento y por comprender cada momento de dedicación que exigió este trabajo. Ellos son el motor que impulsa cada una de mis metas.

A mis hijos, fuente de inspiración constante, quienes me motivan a seguir creciendo personal y profesionalmente, recordándome que cada logro también es para ellos.

Este trabajo es el reflejo de un esfuerzo compartido, donde el amor y la fe se convirtieron en la base de todo.

ÍNDICE

RESUMEN XII
INTRODUCCIÓN 14
Diseño teórico 17
1.1.Estado del Arte. 17
1.1.1. Panorama Internacional. 17
1.1.2. Evidencia nacional. 18
1.1.3. Análisis crítico y vacíos. 19
1.2.Bases epistemológicas. 19
1.2.1. Paradigma científico. 19
1.2.2. Enfoque metodológico. 19
1.2.3. Método científico. 20
1.2.4. Diseño de investigación. 20
1.3.Antecedentes 20
1.3.1. Antecedentes Internacionales 20
1.3.2. Antecedentes Nacionales 22
1.4.Bases Teóricas. 22
1.5.Bases Conceptuales 26
1.5.1. Estrategias metodológicas (Variable Independiente) 26
1.5.1.1. Estrategia global. 26
1.5.1.2. Estrategia analítica. 26
1.5.1.3. Estrategia mixta. 26
1.5.2. Coordinación motriz (Variable Dependiente). 26
1.5.2.1. Equilibrio dinámico. 27
1.5.2.2. Coordinación óculo manual. 27
1.5.2.3. Coordinación fina y bimanual. 28
1.5.3. Operacionalización de variables *29*
Diseño metodológico 30
2.1.Diseño de contrastación de hipótesis 30
2.2.Población y muestra 32
2.3.Técnicas, instrumentos, equipos y materiales 32
Resultados 35
Discusión de los resultados 39
Propuesta de Intervención 41
Conclusiones 46
Referencias 48
ANEXOS 51

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido Pág.

Tabla 1. Resultados del Y-Balance Test – Pretest 35

Tabla 2. Resultados del Y-Balance Test – Postest 35

Tabla 3. Resultados del Grooved Pegboard Test – Pretest 36

Tabla 4. Resultados del Grooved Pegboard Test – Postest 36

Tabla 5. Resultados del Purdue Pegboard Test – Pretest 37

Tabla 6. Resultados del Purdue Pegboard Test – Postest 37

Tabla 7. Resultados generales del Índice de Coordinación Motriz (pretest–postest) 38

RESUMEN

La coordinación motriz es un componente esencial en la formación universitaria en Educación Física; sin embargo, en estudiantes del tercer ciclo de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la UNPRG se evidenciaron niveles moderados en el pretest, lo que limitaba la eficiencia del desempeño motor, especialmente en equilibrio dinámico, coordinación óculo–manual y coordinación fina y bimanual. Por ello, el objetivo fue determinar la influencia de las estrategias metodológicas en el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes universitarios. La investigación se desarrolló con enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño pre-experimental (pretest–postest). La población y muestra estuvo conformada por 28 estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la UNPRG, mediante muestreo no probabilístico censal. Se aplicaron el Y-Balance Test, el Grooved Pegboard Test y el Purdue Pegboard Test. Los resultados generales mostraron un incremento del Índice de Coordinación Motriz, pasando de M=56.4 (DE=7.2) en el pretest a M=72.8 (DE=6.8) en el postest, con una diferencia media de +16.4 (EE=1.30). Se concluye que las estrategias metodológicas basadas en enfoques globales, analíticos y mixtos influyen positivamente en el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes universitarios.

Palabras clave: *coordinación motriz, estrategias metodológicas, educación física, estudiantes universitarios*

ABSTRACT

Motor coordination is an essential component in university training in Physical Education; however, in students of the third cycle of the Faculty of Social Historical Sciences and Education of the UNPRG, moderate levels were evidenced in the pretest, which limited the efficiency of motor performance, especially in dynamic balance, hand-eye coordination and fine and bimanual coordination. Therefore, the objective was to determine the influence of methodological strategies on the development of motor coordination in university students. The research was developed with a quantitative approach, an applied type, explanatory level and pre-experimental design (pre-test-post test). The population and sample consisted of 28 students of the third cycle of Physical Education of the UNPRG, through non-probabilistic census sampling. The Y-Balance Test, the Grooved Pegboard Test and the Purdue Pegboard Test were applied. The general results showed an increase in the Motor Coordination Index, going from M=56.4 (SD=7.2) in the pretest to M=72.8 (SD=6.8) in the posttest, with a mean difference of +16.4 (EE=1.30). It is concluded that methodological strategies based on global, analytical and mixed approaches positively influence the development of motor coordination in university students.

Keywords: *motor coordination, methodological strategies, physical education, university students.*

INTRODUCCIÓN

La coordinación motriz constituye una capacidad esencial en el desarrollo integral del ser humano, ya que se vincula con el control postural, la eficacia en el movimiento y la optimización del aprendizaje motor. En el nivel universitario, y de manera particular en la formación de los futuros docentes de Educación Física, su fortalecimiento resulta indispensable, pues de ello depende no solo el rendimiento académico, sino también la capacidad para desempeñarse profesionalmente con solvencia en entornos educativos exigentes.

En el contexto actual universitario, observamos que un número importante de estudiantes evidencia limitaciones en el equilibrio dinámico, la coordinación óculo–manual y destreza bimanual. Estas carencias se muestran, en gran medida, por influencias de hábitos sedentarios, disminución de la práctica regular de actividad física y la pobre aplicación de métodos específicos que inciten las capacidades coordinativas. Esta realidad constituye a un problema formativo, por comprometer el desarrollo integral del estudiante y restringe la calidad de su futura labor pedagógica.

Expuesta la problemática, la justificación de la investigación aporta evidencia empírica y una propuesta metodológica viable que ayuda a superar estas limitaciones. La pertinencia de este estudio radica en que la producción científica nacional sobre coordinación motriz universitaria aún es escasa, lo cual demanda investigaciones que respondan a esta necesidad. Asimismo, su relevancia práctica se refleja en la posibilidad de transferir los resultados a programas de Educación Física que potencien la motricidad de los estudiantes, favoreciendo aprendizajes significativos y un desempeño profesional competente.

El problema de investigación que orienta este trabajo se formula en los siguientes términos: ¿De qué manera la aplicación de estrategias metodológicas influye en el desarrollo de la coordinación motriz en los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la UNPRG, 2025-I?

De acuerdo con este planteamiento, la hipótesis general sostiene que: la aplicación de estrategias metodológicas influye significativamente en el desarrollo de la coordinación motriz en los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico
Sociales y Educación de la UNPRG, 2025-I.

En coherencia con esta hipótesis, el objetivo general de la investigación fue: Determinar la influencia de estrategias metodológicas en el desarrollo de la coordinación motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la UNPRG. Como objetivos específicos se plantearon:

- Establecer los niveles de equilibrio dinámico en pretest y postest mediante el Y-Balance Test.
- Establecer los niveles de coordinación óculo–manual en pretest y postest a través del Grooved Pegboard Test.
- Evaluar la coordinación fina y bimanual en pretest y postest mediante el Purdue Pegboard Test.
- Analizar los cambios globales en la coordinación motriz a partir del Índice de Coordinación Motriz.

El campo de acción de la investigación se delimitó a la población universitaria del tercer ciclo de Educación Física, dentro de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y

Educación de la UNPRG, en el semestre académico 2025-I.

Finalmente, el informe se estructura en varios apartados. El diseño teórico comprende la fundamentación conceptual, epistemológica y el estado del arte. El diseño metodológico aborda el enfoque, tipo, diseño, población, muestra, técnicas e instrumentos empleados. Posteriormente, se presentan los resultados obtenidos, seguidos de su discusión, las conclusiones y la propuesta metodológica. Con esta organización se busca garantizar claridad, coherencia y rigurosidad en la presentación del trabajo de investigación.

EL AUTOR.

Diseño teórico

1.1. Estado del Arte.

En el campo de la investigación de interviene sobre la coordinación motriz en las universidades, ha tenido aumento durante los últimos años por su cercana relación con la calidad académica, bienestar integral y la salud de los estudiantes. Los trabajos de talla mundial y nacional demuestran progresos importantes, pero también muestran ciertos vacíos contextuales y metodológicos, todo esto justifica la razón de este trabajo investigativo.

1.1.1. Panorama Internacional.

(Herbert y otros, 2020) Lograron el desarrollo de un ensayo que estuvo controlado y aplicado aleatoriamente a estudiantes universitarios de Alemania con el fin de analizar los resultados de un programa basado en coordinación motriz en contraste con un entrenamiento cardiorrespiratorio y grupo control. Transcurridas seis semanas de aplicada la intervención, de pudo determinar que los ejercicios de coordinación mejoraron el control postural junto con el equilibrio, reduciendo el estrés y fortaleciendo el bienestar psicológico, por tanto, evidencia que posee una doble dimensión tanto física como mental en relación con la coordinación motriz en nivel universitario.

Otro estudio por parte de (Zhao y otros, 2021) realizaron un estudio en distintas universidades de China para determinar la relación entre coordinación motriz y la activación en neuronas espejo al momento de imitar movimientos. Hicieron uso de la espectroscopia funcional por infrarrojo cercano (fNIRS). Tuvieron como resultado que la coordinación provoca la activación cerebral necesaria para el aprendizaje motriz, resaltando su importancia en la adquisición de nuevas habilidades y en el refuerzo de procesos cognitivos clave.

A nivel latinoamericano (Bonifaz y otros, 2025) demostró que mantener hábitos sedentarios generan una disminución en la coordinación motriz en la población universitaria. Se obtuvo como resultados el aumento de la coordinación motriz en aquellos jóvenes que realizan mayor actividad física, obteniendo mejores niveles de precisión, reacción y control motriz, en comparación con los sedentarios que mostraron un deficiente rendimiento. Este hallazgo alerta sobre la necesidad de incorporar programas que reduzcan la inactividad en la universidad.

En conjunto, estos estudios internacionales coinciden en que la coordinación motriz universitaria no solo constituye una capacidad física, sino que también se vincula con el desarrollo cognitivo y el bienestar psicológico, lo que amplía su importancia dentro de la formación integral en la educación superior.

1.1.2. Evidencia nacional.

En el Perú, las investigaciones con población universitaria aún son limitadas, pero ya existen aportes empíricos recientes. Barboza Izarra (2025) evaluó en estudiantes del V ciclo de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga la relación entre el **índice de masa corporal (IMC)** y la **coordinación motriz**, encontrando una correlación negativa significativa: a mayor IMC, menor desempeño coordinativo. Este resultado evidencia que los factores de salud corporal impactan directamente en el rendimiento motriz universitario.

De manera complementaria, (Ñahui y otros, 2022) evaluaron las **habilidades motrices básicas** en **462 universitarios peruanos**, aplicando el Test de Gallahue. Los resultados revelaron que en cuatro de las cinco habilidades evaluadas (correr, saltar, lanzar y patear), más del 50 % de los estudiantes se encontraban en un nivel elemental, equivalente a etapas evolutivas tempranas. Este hallazgo pone en evidencia una preocupante brecha motriz en el

nivel universitario, que justifica la necesidad de programas específicos orientados a fortalecer la coordinación y la motricidad.

1.1.3. Análisis crítico y vacíos.

La revisión muestra que, mientras a nivel internacional se cuenta con **ensayos experimentales, estudios neurocientíficos y análisis sobre sedentarismo**, en el Perú la producción científica en población universitaria es aún **incipiente y limitada en número**. Los estudios disponibles confirman que la coordinación motriz es un factor crítico, pero no profundizan en **programas de intervención sistemáticos** ni en el impacto de la **actividad física planificada** sobre esta variable. Este vacío evidencia la necesidad de investigaciones de mayor alcance que aporten evidencia empírica robusta y contextualizada, lo cual justifica la pertinencia y originalidad del presente estudio en la realidad universitaria peruana.

1.2. Bases epistemológicas.

1.2.1. Paradigma científico.

La investigación se sostiene en el paradigma positivista, el cual concibe la realidad como objetiva, medible y regida por leyes generales. Para ello (Guba & Lincoln, 1994), explica que este paradigma tiene una partida desde la ontología realista y a su vez una epistemología que ayuda a valorar la observación empírica, la actuación neutral del investigador y posibilitar que estos resultados puedan ser replicados. En concordancia con este marco, la investigación define que la actividad física y la coordinación motriz se pueden observar, cuantificar y analizar con exactitud científica.

1.2.2. Enfoque metodológico.

La investigación pertenece al enfoque cuantitativo por utilizar datos expresados en números que ayudan a explicar los fenómenos, comprobar hipótesis y determinar la existencia de relaciones entre las variables. Los autores (Hernández & Mendoza, 2018) destacan la

objetividad de este enfoque, su estandarización y generalización de resultados. La pertinencia de este trabajo está en la coordinación motriz y su medición por medio de instrumentos validados, permitiendo contrastar los resultados confiablemente.

1.2.3. Método científico.

El método Hipotético-Deductivo es el utilizado en esta investigación, ya que (Popper, 1972) propone que toda hipótesis debe someterse a evaluaciones para aprobarlas o desaprobarlas. De esta manera hay seguridad que toda afirmación sea comprobada a través del resultado obtenido de los estudiantes universitarios y no permanezca en el plano especulativo.

1.2.4. Diseño de investigación.

En este caso, se optó por un diseño pre-experimental, específicamente del tipo pretest–postest con un solo grupo, el cual permitió evaluar los cambios producidos en la coordinación motriz tras la aplicación de las estrategias metodológicas, sin la inclusión de un grupo control.

1.3. Antecedentes.

1.3.1. Antecedentes Internacionales.

(Bonifaz y otros, 2025) Un estudio realizado en estudiantes universitarios cubanos analizó la relación entre los **niveles de sedentarismo** y la **coordinación motriz** mediante un diseño observacional transversal. Los participantes fueron clasificados según su nivel de actividad física y evaluados con pruebas estandarizadas de coordinación motriz. Los resultados evidenciaron que los estudiantes con **mayor nivel de actividad física** obtuvieron mejores puntajes en **tiempos de reacción**, **precisión de movimientos** y **calidad en la ejecución motora**, mientras que quienes llevaban un estilo de vida sedentario mostraron desempeños significativamente menores. Este hallazgo subraya la importancia de diseñar estrategias universitarias que reduzcan el sedentarismo y favorezcan la práctica regular de actividad física,

con el fin de optimizar la coordinación motriz y, por ende, la capacidad funcional de los estudiantes.

(Herbert y otros, 2020) desarrollaron un ensayo controlado en estudiantes universitarios alemanes con el propósito de evaluar los efectos de un programa de ejercicios de coordinación motriz sobre el bienestar psicológico, el control postural y la calidad de vida. Se incluyó en el estudio tres grupos: la coordinación motriz, el entrenamiento aeróbico y control, con sesiones presenciales y virtuales durante seis semanas. Los resultados evidenciaron que la práctica sistemática de actividades orientadas a la coordinación motriz produjo significativas mejoras en el equilibrio, el manejo del estrés y la percepción de bienestar. Estos descubrimientos apoyan la incorporación de intervenciones psicomotrices en programas universitarios, dado que contribuyen a fortalecer tanto el rendimiento físico como la salud mental.

(Zhao y otros, 2021) hicieron un estudio experimental dirigido a estudiantes universitarias con la finalidad de analizar la relación entre la coordinación motriz y la activación del sistema de neuronas espejo (MNS) durante tareas de imitación motora. Mediante la espectroscopía funcional por infrarrojo cercano (fNIRS), se calcularon los niveles de actividad cerebral en áreas premotoras y somatosensoriales al momento que las participantes ejecutaban movimientos guiados. Los resultados revelaron que las estudiantes con baja coordinación motriz presentaron una mayor activación neural para lograr una ejecución precisa, mientras que aquellas con alta coordinación no dependieron de la misma intensidad de activación. Este descubrimiento demuestra como la coordinación motriz influye directamente en los procesos neurocognitivos asociados al aprendizaje motor, reforzando la necesidad de promover programas que potencien estas habilidades en espacios universitarios.

1.3.2. Antecedentes Nacionales.

(Barboza & Cunto, 2025) investigó la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la coordinación motriz en estudiantes del V ciclo de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. El estudio, de tipo correlacional y diseño transversal, empleó mediciones antropométricas estandarizadas para calcular el IMC y pruebas psicomotrices para evaluar la coordinación motriz. Los resultados revelaron una **correlación negativa significativa**, indicando que un mayor IMC se asocia con un menor rendimiento coordinativo. Este hallazgo pone en evidencia la necesidad de promover políticas universitarias que integren programas de actividad física y educación en estilos de vida saludable, con el fin de preservar y mejorar la coordinación motriz en estudiantes universitarios.

(Ñahui y otros, 2022) realizaron una investigación descriptiva–transversal con una muestra representativa de 462 estudiantes universitarios peruanos, con el propósito de evaluar sus habilidades motrices básicas (carrera, salto, atrapar, lanzar, patear) mediante el Test de Gallahue. Los resultados fueron contundentes: en cuatro de las cinco habilidades evaluadas, más del 50 % de los participantes se ubicaron en un nivel *elemental*, equivalente al nivel motor de un niño de aproximadamente 4 años; solo en la tarea de “atrapar” predominaba el nivel *maduro*. Estos hallazgos revelan una preocupante brecha psicomotriz en población universitaria, reforzando la necesidad de diseñar e implementar intervenciones estructuradas de coordinación y motricidad en contextos de educación superior.

1.4. Bases Teóricas.

1.4.1. Teoría psicomotriz del movimiento - (Le Boulch, 1991).

La teoría psicomotriz entiende el movimiento como una expresión integrada de los aspectos motores, cognitivos y afectivos del ser humano. Desde esta mirada, la coordinación motriz no se reduce a una acción mecánica, sino que se construye a partir de la relación entre

el esquema corporal, la percepción del espacio y del tiempo, y el control postural. En el contexto educativo, esta teoría plantea que la coordinación no surge de forma espontánea, sino que se desarrolla mediante **intervenciones pedagógicas intencionadas y sistemáticas**, orientadas a fortalecer la conciencia corporal y la autorregulación del movimiento. Estos elementos resultan fundamentales en la formación del estudiante de Educación Física, ya que constituyen la base para un desempeño motor eficiente y consciente.

1.4.2. Teoría del aprendizaje motor - (Meinel & Schnabel, 1987).

Desde la teoría del aprendizaje motor, la coordinación motriz se comprende como la capacidad del individuo para articular acciones parciales dentro de un sistema motor eficiente y funcional. En este marco, la mejora de la coordinación no ocurre de manera inmediata, sino que se construye progresivamente a partir de la práctica sistemática, la repetición consciente y la adecuada secuencia metodológica de las tareas motrices. Este enfoque sustenta el empleo de estrategias globales, analíticas y mixtas, ya que permiten ajustar el movimiento a través del control del ritmo, la precisión y la intensidad, aspectos que resultan determinantes en el desarrollo coordinativo del estudiante universitario.

1.4.3. Teoría del desarrollo motor - (Gallahue & Ozmun, 2006).

La teoría del desarrollo motor plantea que las habilidades motrices no se mantienen estáticas, sino que evolucionan a lo largo del ciclo vital y pueden perfeccionarse a partir de experiencias motrices significativas. Si bien este desarrollo suele asociarse principalmente a las primeras etapas de la vida, la adultez joven constituye un periodo clave para el refinamiento de habilidades complejas, entre ellas la coordinación. Desde esta perspectiva, la intervención en población universitaria resulta plenamente justificada, ya que la coordinación motriz se entiende como una capacidad dinámica y susceptible de entrenamiento, especialmente relevante en la formación profesional de los estudiantes de Educación Física.

1.4.4. Teoría de la competencia motriz - (Ruiz, 2001).

La teoría de la competencia motriz considera que la coordinación representa un eje central del rendimiento motor y del aprendizaje de habilidades específicas. Desde este enfoque, una competencia motriz adecuada permite al sujeto adaptarse a diversas situaciones de movimiento, enfrentar y resolver problemas motrices, así como transferir los aprendizajes adquiridos a contextos distintos. En el marco de la presente investigación, esta teoría respalda la evaluación multidimensional de la coordinación motriz y refuerza la necesidad de fortalecerla mediante estrategias metodológicas planificadas, orientadas a mejorar el desempeño motor del estudiante de Educación Física.

1.4.5. Teoría del control motor - (Schmidt & Lee, 2013).

La teoría del control motor describe la manera en que el sistema nervioso organiza, regula y ajusta los movimientos del cuerpo de acuerdo con las exigencias del entorno. Desde esta perspectiva, la coordinación motriz se relaciona con la capacidad del individuo para seleccionar y adaptar programas motores, utilizando la información que recibe a través de la retroalimentación sensorial. En este sentido, la teoría resalta la importancia de una práctica variada y progresiva, ya que permite optimizar el control del movimiento, principio que se encuentra directamente incorporado en las estrategias metodológicas desarrolladas en la presente investigación.

1.4.6. Teoría neurofuncional del aprendizaje y la coordinación - (Zhao y otros, 2021)

Desde el enfoque neurofuncional, la coordinación motriz se asocia con la activación de redes neuronales encargadas de la planificación, ejecución y corrección del movimiento. Diversos estudios en el campo de la neurociencia han mostrado que las tareas coordinativas estimulan áreas cerebrales vinculadas al aprendizaje motor y a los procesos de imitación. Bajo esta perspectiva, la teoría aporta un sustento biológico claro a la presente investigación, al

evidenciar que la práctica coordinativa sistemática favorece adaptaciones neurocognitivas que contribuyen a optimizar el rendimiento motriz del estudiante.

1.4.7. Teoría pedagógica de las estrategias metodológicas en Educación Física - (Contreras, 1998)

Desde el enfoque pedagógico, las estrategias metodológicas se entienden como procedimientos didácticos que orientan y organizan el aprendizaje motor dentro del proceso educativo. Esta perspectiva plantea que el empleo de estrategias globales, analíticas y mixtas no solo favorece la participación activa del estudiante, sino que también facilita una comprensión más clara y una ejecución más eficiente del movimiento. En el marco de la presente investigación, este enfoque sustenta la variable independiente, al justificar la aplicación de una propuesta metodológica estructurada y planificada, orientada a mejorar la coordinación motriz en el contexto universitario de Educación Física.

1.4.8. Teoría de la práctica motriz y la variabilidad - (Bernstein, 1967).

La teoría de la práctica motriz y la variabilidad plantea que el aprendizaje del movimiento se fortalece cuando el individuo se enfrenta a tareas motrices diversas y cambiantes, y no a repeticiones rígidas de una misma acción. En esta línea, Bernstein explica que la coordinación se desarrolla a partir de la capacidad del sujeto para resolver los llamados *grados de libertad* del movimiento mediante una práctica adaptativa. Desde esta perspectiva, la incorporación de tareas variadas dentro de las estrategias metodológicas resulta fundamental, ya que favorece una coordinación más flexible, eficiente y transferible a situaciones reales de desempeño profesional en Educación Física.

1.5. Bases Conceptuales.

1.5.1. Estrategias metodológicas (Variable Independiente)

Las estrategias metodológicas son definidas como la planificación y organización de procedimientos utilizadas por el docente para mejorar y facilitar el aprendizaje, a su vez orientar la motricidad. Para este caso (Contreras, 1998) sostiene que las estrategias metodológicas deben estimular la participación activa del estudiante en clases de Educación Física, logrando el aprendizaje del movimiento y como aplicarlo en situaciones reales.

Para esta investigación se utilizó a las estrategias metodológicas como variable independiente y a su vez representa la propuesta que está orientada a mejorar la coordinación motriz en población universitaria. La categorización en la que nos basamos en este caso tiene su origen en las aportaciones de (Meinel y otros, 2013), (Ruiz, 1995) y (Schmidt & Lee, 2013), la que se organiza en tres técnicas, cada una de las cuales cuenta con sus propias finalidades y con sus propias características para llevar a cabo la intervención educativa:

1.5.1.1. Estrategia global. La tarea va de forma integral al alumno permitiendo que capte la totalidad de la acción. Se puede dar de forma pura o combinada, centra la atención en la atención en algunos aspectos o modifica las condiciones de ejecución en función de las necesidades pedagógicas.

1.5.1.2. Estrategia analítica. Divide la tarea en partes, que se practican por separado hasta alcanzar un dominio progresivo. Puede ser pura, secuencial o progresiva, según el orden y la forma en que se enseñen los componentes.

1.5.1.3. Estrategia mixta. Integra elementos de la práctica global y analítica, buscando aprovechar los beneficios de ambas.

1.5.2. Coordinación motriz (Variable Dependiente).

La coordinación motriz se entiende como la capacidad de organizar y regular los movimientos del cuerpo, integrando de manera eficaz los sistemas neuromuscular y perceptivo para ejecutar acciones precisas, armónicas y económicas. (Meinel & Schnabel,

Teoría del movimiento: Fundamentos de la motricidad deportiva, 1987) la describen como la integración de acciones parciales en un todo funcional, mientras que (Ruiz, 1995) resalta que constituye la base del aprendizaje motor y del rendimiento físico.

En este estudio, la coordinación motriz es la variable dependiente y se concibe como un constructo multidimensional respaldado en la literatura especializada (Le Boulch, 1991); (Gallahue & Ozmun, 2006). Sus principales dimensiones son:

1.5.2.1. Equilibrio dinámico. El equilibrio dinámico se entiende como la capacidad del individuo para mantener la estabilidad corporal mientras se desplaza o ejecuta movimientos en contextos cambiantes. Este proceso supone el control del centro de gravedad sobre la base de sustentación cuando el cuerpo se encuentra en movimiento, lo que exige una interacción eficiente entre el sistema neuromuscular, el sistema vestibular y la información propioceptiva. En este sentido, (Gallahue y otros, 2012) señalan que el equilibrio dinámico constituye una manifestación clave de la coordinación motriz, ya que permite realizar acciones motoras con mayor estabilidad, control y seguridad. En el ámbito educativo, un adecuado equilibrio dinámico facilita la ejecución eficiente de desplazamientos, cambios de dirección y tareas motrices de mayor complejidad. Por ello, su desarrollo resulta fundamental en los estudiantes de Educación Física, quienes requieren un dominio postural sólido que sirva de base para aprendizajes motores más avanzados.

1.5.2.2. Coordinación óculo manual. La coordinación óculo–manual se relaciona con la capacidad de integrar la información visual con los movimientos de las manos, permitiendo ejecutar acciones precisas y controladas en función de los estímulos que se perciben. Esta dimensión de la coordinación motriz implica la interacción constante entre procesos perceptivos y motores, lo que posibilita una manipulación eficaz de objetos, así como la regulación de la velocidad y la exactitud durante la ejecución de tareas manuales. En este sentido, (Magill & Anderson, 2017), señalan que la coordinación óculo–manual resulta

fundamental para el aprendizaje y perfeccionamiento de habilidades motrices que demandan precisión y sincronización entre la visión y el movimiento. En el contexto universitario, su desarrollo favorece un mejor control segmentario, una mayor eficiencia del movimiento y un desempeño más ajustado en actividades que requieren rapidez y exactitud, aspectos clave en la formación profesional del estudiante de Educación Física.

1.5.2.3. Coordinación fina y bimanual. La coordinación fina y bimanual se vincula con la capacidad de ejecutar movimientos precisos y controlados que requieren la participación simultánea de ambas manos. Esta dimensión demanda un elevado nivel de sincronización bilateral, control neuromotor y destreza manual, lo que permite realizar tareas que exigen precisión, rapidez y una adecuada coordinación entre ambos hemicuerpos. En esta línea, Según (Ruiz, 2004), señala que la coordinación bimanual representa una expresión avanzada del control motor, ya que implica la integración funcional de ambos hemisferios cerebrales para una ejecución eficiente del movimiento. En el contexto universitario, el desarrollo de la coordinación fina y bimanual favorece la mejora de la destreza manual, la ejecución de secuencias motoras complejas y la consolidación del aprendizaje motriz, aspectos estrechamente vinculados con la práctica profesional del estudiante de Educación Física.

1.5.3. Operacionalización de variables.

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica / Instrumento	Escala de medición
Estrategias metodológicas (VI)	Estrategia global	• Ejecución integral del movimiento • Comprensión global de la tarea motriz	Observación sistemática Guía de actividades metodológicas	Cualitativa (aplicación pedagógica)
	Estrategia analítica	• Ejecución segmentada del movimiento • Corrección de componentes específicos del movimiento	Observación sistemática Guía de actividades metodológicas	Cualitativa (aplicación pedagógica)
	Estrategia mixta	• Integración del movimiento global y segmentado • Consolidación del aprendizaje motor	Observación sistemática Guía de actividades metodológicas	Cualitativa (aplicación pedagógica)
Coordinación motriz (VD)	Equilibrio dinámico	• Control postural en apoyo unipodal • Estabilidad durante el alcance dinámico	Test estandarizado Y-Balance Test	Puntaje compuesto (%)
	Coordinación óculo–manual	• Precisión manual • Velocidad de ejecución visomotora	Test estandarizado Grooved Pegboard Test	Tiempo de ejecución (segundos)
	Coordinación fina y bimanual	• Destreza manual fina • Sincronización bilateral	Test estandarizado Purdue Pegboard Test	Número de clavijas colocadas

Nota: La VI (*estrategias metodológicas*) se operacionaliza en la propuesta pedagógica y no se mide con instrumento psicométrico. La VD (*coordinación motriz*) se evaluó mediante una batería de pruebas validadas (YBT, GPT, PPT), garantizando validez y confiabilidad.

Diseño metodológico

2.1. Diseño de contrastación de hipótesis.

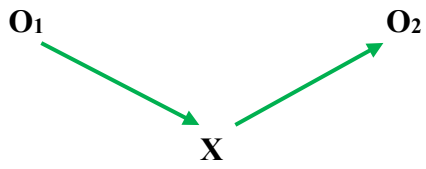
La investigación se desarrolló siguiendo el **método hipotético-deductivo**, en tanto se partió de supuestos teóricos previamente formulados que fueron contrastados con la realidad empírica. Esta contrastación se realizó a través de la observación y medición de la coordinación motriz en dos momentos antes y después de la aplicación de las estrategias metodológicas, lo que permitió verificar los cambios producidos a partir de la intervención planteada. Este método permitió contrastar la hipótesis planteada a partir de los resultados obtenidos en la población de estudio. El **enfoque de la investigación** fue **cuantitativo**, al basarse en la recolección de datos numéricos y en el uso de procedimientos estadísticos para el análisis de la información, lo que garantizó objetividad y precisión en la interpretación de los resultados. En cuanto al **tipo de investigación**, fue **aplicada**, debido a que respondió a un problema concreto del contexto educativo universitario mediante la implementación de una propuesta metodológica orientada a mejorar la coordinación motriz de los estudiantes. Respecto al **nivel de investigación**, fue **explicativo**, ya que buscó determinar el efecto de la aplicación de las estrategias metodológicas sobre la coordinación motriz, identificando los cambios producidos tras la intervención. El **diseño de investigación** fue **pre-experimental**, específicamente del tipo **pretest–postest con un solo grupo**, lo que permitió evaluar las variaciones en la coordinación motriz a partir de mediciones realizadas antes y después de la aplicación de la propuesta pedagógica, sin la inclusión de un grupo control. El **corte de la investigación** fue **transversal**, dado que la recolección de los datos se realizó en un periodo determinado del semestre académico 2025-I, considerando dos momentos de medición dentro de un mismo proceso investigativo.

Para la **c**ontrastación de la hipótesis**,** se formularon las siguientes hipótesis estadísticas**:**

- **Hipótesis nula (H_0):** No existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del pretest y el postest en la coordinación motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la UNPRG, tras la aplicación de las estrategias metodológicas.
- **Hipótesis de investigación (H_1):** Se plantea que, tras la aplicación de las estrategias metodológicas, se presentan diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del pretest y del postest en la coordinación motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la UNPRG.

El contraste de las hipótesis se efectuó mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas, considerando un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$, debido a que las mediciones correspondieron al mismo grupo de estudiantes evaluado en dos momentos distintos. De manera complementaria, se estimó el tamaño del efecto a través del estadístico d de Cohen, con el propósito de determinar la magnitud de los cambios obtenidos y fortalecer la interpretación de los resultados alcanzados. La hipótesis nula fue rechazada cuando el valor de *p* fue inferior al nivel de significancia establecido.

Su representación gráfica:



Donde:

O_1 **:** Medición inicial.

X **:** Aplicación de propuesta.

O_2 **:** Medición final.

2.2. Población y muestra.

La población estuvo conformada por los estudiantes del tercer ciclo de la especialidad de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico–Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, correspondiente al semestre académico 2025–I. Según el registro oficial de matrícula, este grupo estuvo integrado por 28 estudiantes, quienes constituyeron la totalidad de la población objeto de estudio.

Dado el número reducido y accesible, se optó por trabajar con la muestra censal, es decir, se incluyó a todos los estudiantes matriculados en dicho ciclo. Esta decisión garantizó un mayor control sobre el proceso investigativo y fortaleció la validez de los resultados, al no depender de técnicas de muestreo que pudieran introducir sesgos de selección.

Se tomaron en cuenta, como criterios de inclusión, aquellos estudiantes con matrícula vigente, así como aquellos que cumplieran con unas condiciones físicas adecuadas para desarrollar actividades motrices. Se tomaron en consideración, como criterios de exclusión, aquellos alumnos que tengan lesiones, limitaciones o inasistencias superiores al 20 % de las sesiones programadas.

2.3. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales.

Se emplearon distintas técnicas para la recolección de datos, adecuándose a la naturaleza de cada variable.

Con respecto a la V.I. (estrategias metodológicas), se empleó la observación estructurada, apoyada en una guía de aplicación elaborada específicamente para la presente investigación, la cual permitió verificar la fidelidad en la ejecución de la propuesta pedagógica durante el desarrollo de las sesiones. Este instrumento facilitó constatar que las actividades se desarrollaran conforme a lo planificado, así como llevar un registro sistemático y objetivo del proceso de intervención, asegurando la coherencia metodológica en toda la práctica investigativa. Asimismo, la propuesta de intervención fue sometida a un proceso de validación mediante juicio de expertos, quienes emitieron una valoración favorable respecto a su

pertinencia, claridad y aplicabilidad en el contexto universitario. Este proceso permitió confirmar que las estrategias metodológicas planteadas se ajustan a las características de los estudiantes y resultan adecuadas para fortalecer el desarrollo de la coordinación motriz en el tercer ciclo de Educación Física de la UNPRG.

La variable dependiente, coordinación motriz, fue evaluada mediante pruebas estandarizadas con respaldo internacional, lo que permitió sustentar el estudio en criterios científicos consolidados. La utilización de estos instrumentos garantizó condiciones adecuadas de validez y confiabilidad, fortaleciendo la consistencia y credibilidad de los resultados obtenidos en la investigación.

En el caso de garantizar la coordinación corporal global y control del equilibrio dinámico se utilizó el Y-Balance Test (YBT), herramienta que ha mostrado una alta validez en el construccional neuromuscular (Plisky y otros, 2006) y sólo un coeficiente de confiabilidad test–retest que oscila entre 0,85 y 0,93 (Shaffer y otros, 2013), que apoya su implementación en entornos académicos y deportivos.

La coordinación óculo–manual y la motricidad fina eran medidas en el Grooved Pegboard Test (GPT). Este test ha mostrado tener validez concurrente y las correlaciones importantes con otros test de motricidad fina. (Strauss y otros, 2006), además de una confiabilidad test–retest sólida con valores entre 0,80 y 0,90 (Bryden & Roy, 2005).

Finalmente, para medir la coordinación fina y bimanual se empleó el Purdue Pegboard

Test (PPT). Es un instrumento clásico con décadas de uso, que ha mostrado validez concurrente con otras pruebas de destreza manual y confiabilidad test–retest entre 0,82 y 0,91 en jóvenes y adultos (Tiffin & Asher, 1948); (Buddenberg & Davis, 2000).

En cuanto a los equipos y materiales, se utilizaron implementos básicos: tablero Purdue Pegboard, kit de clavijas ranuradas para el GPT, marcadores y cintas métricas para el YBT, cronómetros digitales, hojas de registro y fichas de control. La disponibilidad de estos recursos permitió una aplicación práctica, estandarizada y segura.

En el procesamiento de los datos se utilizaron los programas estadísticos SPSS (versión 29) **y** R (versión 4.3.2)**,** que permitieron realizar análisis descriptivos e inferenciales, pruebas de normalidad, contrastes pretest–postest, estimaciones de tamaño de efecto y verificación de la confiabilidad de los instrumentos empleados.

Resultados 3.1.

Equilibrio dinámico.

Tabla 1. Resultados del Y-Balance Test – Pretest

Condición	n	Media (%)	DE
Pierna derecha	28	78.6	4.5
Pierna izquierda	28	77.9	4.8

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Y-Balance Test a estudiantes del tercer ciclo de Educación Física, FACHSE – UNPRG.

Tabla 2. Resultados del Y-Balance Test – Postest

Condición	n	Media (%)	DE
Pierna derecha	28	88.2	3.9
Pierna izquierda	28	87.5	4.0

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Y-Balance Test a estudiantes del tercer ciclo de Educación Física, FACHSE – UNPRG.

Al comparar los resultados del pretest y el postest del Y-Balance Test, se observa que los estudiantes partieron de un nivel moderado de equilibrio dinámico, con valores promedio cercanos al 78 % en ambas extremidades. Tras la aplicación de las estrategias metodológicas, los promedios alcanzaron valores cercanos al 88 %, lo que supone una mejora aproximada del 12 % en el control postural dinámico. Este incremento pone en evidencia un avance relevante en la estabilidad unipodal y en la capacidad de regular el movimiento durante tareas de apoyo y alcance. En conjunto, los resultados indican que la intervención favoreció una ejecución del equilibrio en movimiento más estable y eficiente, aspecto clave para el desempeño motriz y la formación práctica de los estudiantes universitarios de Educación Física.

3.2. Coordinación óculo manual.

Tabla 3. Resultados del Grooved Pegboard Test – Pretest

Mano	n	Media (seg)	DE
Derecha	28	72.4	6.8
Izquierda	28	75.1	7.0

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Grooved Pegboard Test a estudiantes del tercer ciclo de Educación Física

Tabla 4. Resultados del Grooved Pegboard Test – Postest

Mano	n	Media (seg)	DE
Derecha	28	64.1	6.2
Izquierda	28	66.3	6.7

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Grooved Pegboard Test a estudiantes del tercer ciclo de Educación Física, FACHSE – UNPRG.

Los resultados obtenidos a partir del Grooved Pegboard Test evidencian que, en la medición inicial, los estudiantes registraron tiempos promedio superiores a los 72 segundos, lo que permitió identificar limitaciones en la velocidad y precisión de la ejecución manual. Tras la aplicación de las estrategias metodológicas, los tiempos disminuyeron de manera sostenida en ambas manos durante el postest, alcanzando valores cercanos a los 65 segundos. Esta reducción representa una mejora aproximada del 11 % en la coordinación óculo–manual. Desde una perspectiva funcional, estos resultados reflejan avances en el control visomotor y en la destreza fina, evidenciando una manipulación más precisa y fluida luego de la intervención aplicada.

3.3. Coordinación fina y bimanual.

Tabla 5. Resultados del Purdue Pegboard Test – Pretest

Condición	n	Media (clavijas)	DE
Mano derecha	28	14.2	2.1
Mano izquierda	28	13.8	2.2
Ambas manos	28	11.5	1.9

r ciclo

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Purdue Pegboard Test a estudiantes del terce
de Educación Física, FACHSE – UNPRG

Tabla 6. Resultados del Purdue Pegboard Test – Postest

Condición	n	Media (clavijas)	DE
Mano derecha	28	18.6	2.0
Mano izquierda	28	17.9	2.3
Ambas manos	28	15.2	2.0

Nota: Datos obtenidos de la aplicación del Purdue Pegboard Test a estudiantes del tercer ciclo
de Educación Física, FACHSE – UNPRG

En el Purdue Pegboard Test, los resultados del pretest mostraron un desempeño limitado en aquellas tareas que demandan precisión y sincronización bilateral, con promedios cercanos a 14 clavijas en la ejecución unimanual y 11 clavijas en la condición bimanual. Luego de la intervención, se observó un incremento claro en ambos casos, alcanzándose aproximadamente 18 clavijas en la ejecución unimanual y más de 15 clavijas en la modalidad bimanual. Estos resultados representan una mejora cercana al 30 % en la coordinación fina **y bimanual**, lo que evidencia que la práctica planificada y progresiva contribuyó de manera efectiva al desarrollo de la destreza manual y a una mejor sincronización entre ambas manos. Dichos avances resultan determinantes para el aprendizaje motor y el rendimiento funcional del estudiante de Educación Física.

3.4. Resultado General.

Tabla 7. Resultados generales del Índice de Coordinación Motriz (pretest–postest)

Medición	n	Media	DE	Diferencia media	Error estándar
Pretest	28	56.4	7.2		
Postest	28	72.8	6.8	+16.4	1.30

Nota. El Índice de Coordinación Motriz se calculó a partir de los resultados del Y-Balance Test, Grooved Pegboard Test y Purdue Pegboard Test aplicados a estudiantes del tercer ciclo de Educación Física, FACHSE – UNPRG

El análisis del Índice de Coordinación Motriz evidencia un cambio global significativo en el desempeño coordinativo de los estudiantes. En el pretest, la media se situó en un nivel moderado, mientras que en el postest se registró un incremento de más de 16 puntos, lo que representa una mejora aproximada del **29 %** en la coordinación motriz global. Este resultado sintetiza los avances observados en las distintas dimensiones evaluadas y confirma que la aplicación de las estrategias metodológicas produjo efectos consistentes y generalizados en el rendimiento motor, consolidando un nivel de coordinación superior al evidenciado al inicio del estudio.

Discusión de los resultados

Los resultados alcanzados a partir de la aplicación de las pruebas permiten sostener que las estrategias metodológicas implementadas influyeron favorablemente en el desarrollo de la coordinación motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la UNPRG. Los avances registrados en el equilibrio dinámico, la coordinación óculo–manual y la coordinación bimanual muestran que la intervención no solo generó mejoras medibles, sino que respondió de manera coherente a las necesidades identificadas en la evaluación inicial. En este sentido, la propuesta metodológica demostró ser efectiva y pertinente para el logro del objetivo planteado en la investigación.

En relación con el Y-Balance Test, los resultados muestran un incremento claro en el control dinámico y en la estabilidad postural de los estudiantes, lo que se traduce en un mejor desempeño del equilibrio durante situaciones de movimiento. Estos hallazgos guardan coherencia con lo reportado por (Herbert y otros, 2020), quienes demostraron que los programas de estimulación física aplicados en población universitaria contribuyen al fortalecimiento del control neuromuscular. Desde esta perspectiva, los resultados obtenidos permiten afirmar que una práctica planificada y orientada específicamente al desarrollo del equilibrio cumple un rol determinante en la mejora de la coordinación motriz.

En relación con el Grooved Pegboard Test, los resultados evidenciaron una reducción sostenida en los tiempos de ejecución, lo que permite interpretar una mejora tanto en la precisión manual como en la coordinación segmentaria óculo–manual. Estos hallazgos se alinean con lo señalado por (Zhao y otros, 2021), quienes indican que las tareas coordinativas estimulan áreas cerebrales vinculadas a la planificación motora, favoreciendo procesos de aprendizaje más eficientes. Desde esta perspectiva, los resultados refuerzan la idea de que la

práctica sistemática y orientada no limita el progreso, sino que potencia el desarrollo de la coordinación y consolida el aprendizaje motor en el estudiante universitario.

En el Purdue Pegboard Test se observó un incremento evidente en la coordinación motora fina y bimanual, lo que refleja una mejora en la destreza manual y en la sincronización entre ambas manos. Resultados en la misma línea fueron reportados por (Ñahui y otros, 2022), quienes, tras la aplicación de un programa experimental, identificaron mejoras significativas en estudiantes universitarios peruanos. Estos hallazgos permiten sostener que una enseñanza progresiva, planificada y estructurada favorece de manera efectiva el desarrollo de la motricidad fina, especialmente en contextos de formación profesional en Educación Física. e manera complementaria, los hallazgos de la presente investigación dialogan con lo señalado por (Bonifaz y otros, 2025), quienes advierten que los hábitos sedentarios generan efectos negativos sobre la coordinación motriz en la población estudiantil. En contraste, los resultados obtenidos en este estudio muestran que dichas limitaciones **no son permanentes**, sino que pueden revertirse mediante una práctica regular, planificada y orientada pedagógicamente. En la misma línea, (Barboza & Cunto, 2025) evidenciaron la relación existente entre el estado nutricional y la coordinación motriz, destacando que la enseñanza metodológica desempeña un **rol determinante** en el desarrollo del rendimiento coordinativo, aun cuando este se vea influenciado por diversos factores individuales y contextuales.

En conjunto, los hallazgos obtenidos permiten afirmar que las estrategias metodológicas aplicadas generaron mejoras concretas y verificables en la coordinación motriz de los estudiantes, lo que representa un aporte significativo desde el ámbito pedagógico. En este sentido, la propuesta metodológica se consolida como una alternativa válida y pertinente para fortalecer la formación universitaria en Educación Física, al favorecer aprendizajes motores significativos que proyectan su impacto en la futura práctica profesional.

Propuesta de Intervención

Estrategia metodológica para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes universitarios

5.1. Fundamentación.

La propuesta de intervención metodológica se construyó a partir de los resultados obtenidos en el pretest, los cuales evidenciaron niveles moderados de coordinación motriz en los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la UNPRG. Esta situación permitió identificar la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas específicas**,** orientadas al fortalecimiento del equilibrio dinámico, la coordinación óculo–manual y la coordinación fina y bimanual, capacidades que resultan determinantes para el desempeño motor y la formación profesional en Educación Física.

En ese marco, la propuesta se apoya en los principios del aprendizaje motor y en el uso articulado de estrategias metodológicas globales, analíticas y mixtas, las cuales posibilitan abordar el desarrollo de la coordinación motriz de manera progresiva, sistemática y contextualizada, respondiendo a las necesidades reales detectadas durante la evaluación inicial.

5.2. Objetivo general.

Fortalecer la coordinación motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la UNPRG, a través de la aplicación de **e**strategias metodológicas orientadas al desarrollo del equilibrio dinámico, la coordinación óculo–manual y la coordinación bimanual, en coherencia con las necesidades identificadas en la evaluación inicial.

5.3. Objetivos específicos de la propuesta.

- Fortalecer el equilibrio dinámico de los estudiantes, considerando las limitaciones identificadas en el pretest, mediante actividades progresivas de control postural y estabilidad en movimiento.
- Mejorar la coordinación óculo–manual**,** a partir de los tiempos de ejecución registrados en la evaluación inicial, mediante tareas orientadas a la precisión, velocidad y control visomotor.
- Optimizar la coordinación fina y bimanual**,** tomando como referencia el nivel inicial evidenciado en el pretest, mediante actividades de sincronización bilateral y destreza manual progresiva.
-

5.4. Principios metodológicos de la propuesta.

La propuesta metodológica se estructura a partir del uso integrado de estrategias globales, analíticas y mixtas, entendidas como enfoques didácticos que orientan el proceso de enseñanza–aprendizaje del movimiento. La estrategia global se emplea para favorecer la comprensión general de las tareas motrices mediante la ejecución del movimiento en su totalidad; la estrategia analítica permite trabajar de forma específica los componentes de la coordinación motriz que presentaron mayores deficiencias en el pretest; mientras que la estrategia mixta integra ambos enfoques, facilitando la consolidación del aprendizaje motor a través de actividades progresivas y contextualizadas.

Estos principios se complementan con la progresión de simple a complejo, la variabilidad de tareas, la retroalimentación constante y la participación activa de los estudiantes durante todo el proceso de intervención.

5.5. Dimensiones de la propuesta.

La propuesta de intervención metodológica se estructura en tres dimensiones, las cuales corresponden a las estrategias metodológicas consideradas como variable independiente en la presente investigación. Estas dimensiones cumplen la función de orientar el diseño, la aplicación y la secuencia de las actividades desarrolladas durante el proceso de intervención, permitiendo abordar el desarrollo de la coordinación motriz de manera progresiva y coherente con los objetivos planteados.

5.5.1. Estrategia global.

La estrategia global se fundamenta en la ejecución completa del movimiento, lo que permite al estudiante comprender la tarea motriz en su conjunto y no de manera fragmentada. Dentro de la propuesta, esta estrategia se utiliza principalmente en las fases iniciales y finales de las actividades, ya que facilita la integración funcional de los distintos componentes del movimiento, favoreciendo una ejecución más contextualizada y significativa.

5.5.2. Estrategia analítica.

La estrategia analítica se orienta al trabajo segmentado del movimiento, lo que permite centrar la atención en aquellos componentes específicos de la coordinación motriz que evidenciaron mayores deficiencias en el pretest. En el marco de la propuesta, esta estrategia se emplea con la finalidad de corregir y reforzar aspectos concretos del equilibrio dinámico, la coordinación óculo–manual y la coordinación fina y bimanual, a través de tareas progresivas y controladas que facilitan un aprendizaje más preciso y consciente del movimiento.

5.5.3. Estrategia mixta.

La estrategia mixta articula los enfoques global y analítico, al combinar la ejecución integral del movimiento con el trabajo específico de sus componentes. En la propuesta, esta estrategia se incorpora principalmente en las fases de consolidación del aprendizaje motor, ya que permite integrar lo aprendido y transferirlo a situaciones motrices de mayor complejidad.

De este modo, se favorece la automatización de los patrones coordinativos y una ejecución más eficiente y funcional del movimiento.

5.6. Estructura de la propuesta.

La propuesta se organiza en **tres bloques de intervención**, articulados con las dimensiones de la coordinación motriz evaluadas mediante los instrumentos aplicados. Cada bloque integra actividades diseñadas bajo el enfoque de las estrategias globales, analíticas y mixtas, en función de los objetivos específicos planteados:

5.6.1. Equilibrio dinámico (Y-Balance Test).

- **Actividades propuestas:**

  Caminata en línea recta sobre banco sueco.

  Desplazamientos laterales con apoyo unipodal.

  Saltos unipodales en cuadrantes con variación de dirección.

- **Estrategia metodológica:** práctica global modificada, con retroalimentación inmediata.

5.6.2. Coordinación óculo–manual (Grooved Pegboard Test).

- **Actividades propuestas:**

  Ensamblaje de piezas en tiempo limitado.

  Lanzamiento y recepción de objetos de diferentes tamaños.

  Ejercicios de manipulación con balones pequeños y conos.

- **Estrategia metodológica:** práctica analítica progresiva, incrementando el nivel de dificultad.

5.6.3. Coordinación fina y bimanual (Purdue Pegboard Test).

- **Actividades propuestas:**

  Armado de estructuras con clavijas, tuercas y arandelas en tiempo establecido.

  Juegos de encaje y ensamble en parejas, promoviendo sincronización bilateral.
  Ejercicios de escritura y dibujo simétrico en espejo.

- **Estrategia metodológica:** práctica mixta, integrando secuencias analíticas y globales.

5.7. Secuencia temporal.

La propuesta se desarrolla durante 12 semanas, con una frecuencia de tres sesiones por semana, de 45 minutos cada una, integradas dentro del desarrollo regular del curso de Educación Física.

Durante las **semanas 1 a 4**, se priorizan tareas de menor complejidad orientadas a la adaptación motriz y al control postural básico; entre las **semanas 5 a 8**, se incorporan ejercicios de mayor precisión y control motor vinculados a la coordinación óculo–manual y bimanual; finalmente, en las **semanas 9 a 12**, se desarrollan tareas integradoras que combinan las distintas dimensiones de la coordinación motriz, favoreciendo la consolidación del aprendizaje motor. Las dimensiones no se trabajan de manera aislada, sino de forma **progresiva e integrada**, respetando los principios metodológicos establecidos en la propuesta.

5.8. Evaluación.

El monitoreo del progreso se realiza mediante la aplicación de los mismos instrumentos validados en el presente estudio (Y-Balance Test, Grooved Pegboard Test y Purdue Pegboard Test), comparando los resultados obtenidos en el pretest y el postest. Adicionalmente, durante el desarrollo de la propuesta se considera una **evaluación formativa intermedia**, con fines de seguimiento pedagógico, sin carácter comparativo estadístico, lo que permite ajustar las actividades y garantizar la adecuada progresión de los estudiantes.

Conclusiones

1. La aplicación de las estrategias metodológicas se tradujo en una mejora significativa del equilibrio dinámico en los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la UNPRG, aspecto que se evidenció en el incremento de los puntajes obtenidos en el Y-Balance Test en ambas extremidades. Estos resultados permiten sostener que las actividades orientadas al control postural y a la estabilidad en movimiento respondieron adecuadamente a las limitaciones identificadas en el pretest, favoreciendo un desempeño más seguro y eficiente durante la ejecución motriz.

2. Las estrategias metodológicas implementadas generaron mejoras claras en la coordinación óculo–manual de los estudiantes, lo cual se manifestó en la reducción de los tiempos de ejecución registrados en el Grooved Pegboard Test durante el postest. Este resultado pone en evidencia un avance concreto en la precisión, la velocidad y el control visomotor, aspectos que guardan coherencia directa con el objetivo específico propuesto y con las exigencias del desempeño motor en la formación universitaria.

3. La coordinación fina y bimanual presentó mejoras notables luego de la intervención, las cuales se reflejaron en el aumento del número de clavijas colocadas en el Purdue Pegboard Test, tanto en la modalidad unimanual como bimanual. Estos resultados permiten afirmar que las actividades orientadas a la **s**incronización bilateral y al desarrollo progresivo de la destreza manual contribuyeron a superar el nivel inicial evidenciado en el pretest, favoreciendo un desempeño motor más preciso y coordinado.

4. El Índice de Coordinación Motriz evidenció una mejora global significativa al comparar los resultados del pretest y el postest, lo que demuestra que la aplicación articulada de las

estrategias metodológicas generó efectos integrales y consistentes en las distintas dimensiones de la coordinación motriz evaluadas.

5. En conjunto, se concluye que las estrategias metodológicas basadas en enfoques globales, analíticos y mixtos fueron eficaces para fortalecer la coordinación motriz en los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la UNPRG, constituyéndose en una alternativa pedagógica pertinente para la formación universitaria y el desarrollo del desempeño motor profesional.

Referencias.

Barboza, N., & Cunto, J. (2025). *Coordinación motriz e índice de masa corporal en estudiantes del V ciclo de educación primaria - Ayacucho 2024.* Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/20.500.14612/7931

Bernstein, N. (1967). *The coordination and regulation of movements* (1 ed.). Pergamon Press.

Bonifaz, I., Trujillo, H., Díaz, L., & Tocto, J. (2025). Niveles de sedentarismo en universitarios. Implicaciones en la coordinación motriz. *Revista Médica Electrónica, 47*. https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6409

Bryden, P., & Roy, E. (2005). Un nuevo método de administración de la prueba del tablero ranurado: el rendimiento en función de la lateralidad y el sexo. *Brain and Cognition, 58*(3), 258-268. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.12.004

Buddenberg, L., & Davis, C. (2000). Test–Retest Reliability of the Purdue Pegboard Test. *American Journal of Occupational Therapy, 54*(5), 555-558. https://doi.org/https://doi.org/10.5014/ajot.54.5.555

Contreras, O. (1998). *Didáctica de la educación física: Un enfoque constructivista.* INDE publicaciones. https://books.google.es/books?id=pFpdIfg130IC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Gallahue, D., Ozmun, J., & Goodway, J. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7 ed.). McGraw-Hill.

Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En *Handbook of Qualitative Research* (págs. 105-117). En N. K. Denzin & Y. S. Lincoln. https://ethnographyworkshop.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/11/gubalincoln-1994-competing-paradigms-in-qualitative-research-handbook-of-qualitativeresearch.pdf?utm_source

Herbert, C., Meixner, F., Wiebking, C., & Gilg, V. (2020). Actividad física regular, ejercicio a corto plazo, salud mental y bienestar entre estudiantes universitarios: los resultados de un estudio en línea y de laboratorio. *Frontiers in Psychology, 11*, 509. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00509

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw-Hill Education. https://bellasartes.upn.edu.co/wpcontent/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf?utm_source

Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales* (4 ed.). McGraw-Hill. https://books.google.com.pe/books/about/Investigaci%C3%B3n_del_comportamiento.html?hl=es&id=6Y3gOwAACAAJ&redir_esc=y

Le Boulch, J. (1991). *La educación por el movimiento en la edad escolar.* Paidós.

Magill, R., & Anderson, D. (2017). *Motor learning and control: Concepts and applications* (11 ed.). McGraw-Hill Education.

Meinel, K., & Schnabel, G. (1987). *Teoría del movimiento: Fundamentos de la motricidad deportiva.* Editoria Academia.

Meinel, K., Schnabel, G., & Krüg, J. (2013). *Teoría del movimiento: motricidad deportiva* (2 ed.). Editorial Stadium.

Ñahui, F., Casimiro, J., Sanabria, F., Arévalo, C., & Soto, J. (2022). Habilidades motrices básicas en estudiantes universitarios peruanos. *Revista Universidad y Sociedad, 14*(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000400182

Plisky, P., Rauh, M., Kaminski, T., & Underwood, F. (2006). Prueba de equilibrio Star

Excursion como predictor de lesiones en las extremidades inferiores en jugadores de baloncesto de secundaria. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 36*(12), 911-919. https://doi.org/https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2006.2244

Popper, K. (1972). *The structure of scientific revolutions.* University of Chicago Press. https://doi.org/https://books.google.com.pe/books/about/Objective_Knowledge.html?id=hcCyXqwTv_cC&redir_esc=y

Ruiz, L. (1995). *Competencia motriz: Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar.* Gymnos.

Ruiz, L. (2001). *La coordinación motriz en la edad escolar.* INDE.

Ruiz, L. (2004). *Competencia motriz: Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física.* Editorial Gymnos.

Schmidt, R., & Lee, T. (2013). *Motor Learning and Performance: From Principles to Application* (5 ed.). Human Kinetics.

Shaffer, S., Teyhen, D., Lorenson, C., Warren, R., Koreerat, C., Straseske, C., Childs., & J. (2013). Prueba de equilibrio en Y: un estudio de confiabilidad que involucra a múltiples evaluadores. *Military Medicine, 178*(11), 1264-1270. https://doi.org/https://doi.org/10.7205/MILMED-D-13-00222

Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (3 ed.). Oxford University Press. https://psycnet.apa.org/record/2006-04736-000

Tiffin, J., & Asher, E. (1948). The Purdue Pegboard: Norms and studies of reliability and validity. *Journal of Applied Psychology, 32*(3), 234-247. https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0061266

Zhao, W., Hui, M., Zhang, X., & Li, L. (2021). La relación entre la coordinación motora y la imitación: un estudio delNIRS. *Brain Sciences, 11*(8), 1052.

https://doi.org/https://doi.org/10.3390/brainsci11081052

ANEXOS

Anexo N° 01: Invitación a los estudiantes.

Chiclayo, 05 de mayo de 2025.

Estimado(a) estudiante:

Reciba un cordial saludo. El presente tiene como finalidad invitarlo a participar en la investigación titulada:

"Estrategias metodológicas para la coordinación motriz de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Física de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación – UNPRG".

El estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de coordinación motriz y la efectividad de una propuesta pedagógica diseñada para mejorar esta capacidad, utilizando pruebas estandarizadas y validadas en contextos educativos. Es importante su participación para el desarrollo de pruebas motrices, las cuales se desarrollan en dos momentos (antes y después de la aplicación de la propuesta). Todas las actividades son cortas, seguras y desarrolladas dentro de sus sesiones de formación. Los resultados tendrán uso con fines académicos e investigativos, teniendo una confidencialidad garantizada.

Toda participación es voluntaria y tiene libertad de aceptar o no la invitación.

Su apoyo es de gran importancia para fortalecer la formación de los futuros profesionales de Educación Física y así aportar en el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas en la facultad.

Agradezco su disposición y el compromiso con la mejora académica.

Atentamente,

Juan Manuel Zapata Blanco.
Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Anexo N° 02: Instrumentos de evaluación.

Prueba 1: Y-Balance Test (YBT)

- **Objetivo:** Evaluar el equilibrio dinámico y la coordinación global en el estudiante.
- **Materiales:** Plataforma o superficie estable, cinta métrica, cinta adhesiva.
- **Procedimiento:** El evaluado se coloca sobre un pie en el centro de la plataforma y, con el otro, alcanza la mayor distancia posible en tres direcciones (anterior, posteromedial y posterolateral) sin perder el equilibrio. Se registran tres intentos por pierna.
- **Registro y puntaje:** Se mide en centímetros la distancia máxima alcanzada en cada dirección. Se promedian los valores obtenidos y se normalizan respecto a la longitud de la pierna.

Prueba 2: Grooved Pegboard Test (GPT)

- **Objetivo:** Medir la coordinación óculo–manual y la destreza motriz fina.
- **Materiales:** Tablero de madera o acrílico con 25 orificios ranurados y clavijas metálicas.
- **Procedimiento:** El evaluado inserta una a una las clavijas en los orificios, orientando correctamente cada ranura antes de colocarlas. Se evalúan por separado la mano dominante y la no dominante, registrando el tiempo total de ejecución.
- **Registro y puntaje:** Se cronometra el tiempo total de ejecución. Menor tiempo implica mejor coordinación.

Prueba 3: Purdue Pegboard Test (PPT)

- **Objetivo:** Valorar la coordinación fina y bimanual.
- **Materiales:** Tablero Purdue Pegboard con clavijas metálicas.
- **Procedimiento:**

  Prueba de mano derecha: Colocar clavijas con la mano derecha en 30 segundos.

  Prueba de mano izquierda: Colocar clavijas con la mano izquierda en 30 segundos.

  Prueba bimanual: Colocar clavijas simultáneamente con ambas manos en 30 segundos.

Registro y puntaje: Se contabiliza el número de clavijas insertadas en cada modalidad. Mayor número de clavijas representa mejor rendimiento.

Anexo 03: Formato de validación por expertos de la propuesta de intervención

Título de la propuesta:

Estrategia metodológica para el desarrollo de la coordinación motriz en estudiantes universitarios

Objetivo de la validación:

Determinar la validez de contenido de la propuesta de intervención metodológica mediante el juicio de expertos, considerando criterios de pertinencia, coherencia, claridad metodológica y aplicabilidad en el contexto universitario.

Instrucciones

Se solicita a los expertos evaluar la propuesta de intervención metodológica, marcando con una (X) el nivel de valoración correspondiente en cada criterio, de acuerdo con la siguiente escala:

- 1 = Deficiente
- 2 = Regular
- 3 = Bueno
- 4 = Muy bueno

Asimismo, se invita a consignar observaciones o sugerencias que contribuyan al fortalecimiento de la propuesta.

Matriz de validación de la propuesta

N°	Criterios de evaluación	1	2	3	4	Observaciones
1	La fundamentación de la propuesta es pertinente con los resultados del pretest.	☐	☐	☐	☐	_____
2	El objetivo general es claro y coherente con la propuesta.	☐	☐	☐	☐	_____
3	Los objetivos específicos responden a las necesidades identificadas en la evaluación inicial.	☐	☐	☐	☐	_____
4	Las dimensiones de la propuesta (estrategia global, analítica y mixta) están claramente definidas.	☐	☐	☐	☐	_____
5	Las actividades propuestas guardan coherencia con las dimensiones de la propuesta.	☐	☐	☐	☐	_____
6	La secuencia temporal es adecuada para el logro de los objetivos planteados.	☐	☐	☐	☐	_____
7	La propuesta es viable y aplicable en el contexto universitario.	☐	☐	☐	☐	_____
8	El proceso de evaluación planteado es coherente con la propuesta de intervención.	☐	☐	☐	☐	_____
9	La propuesta presenta coherencia interna y claridad metodológica.	☐	☐	☐	☐	_____

Valoración global

- Puntaje total: …… / 36
- Nivel de validez:

☐ Deficiente ☐ Regular ☐ Bueno ☐ Muy bueno

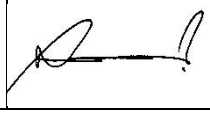
Observaciones generales

.....

.....

.....

Conformidad de los expertos

Experto	Nombre y apellidos	Grado académico	Especialidad	Firma	Fecha
Experto 1	David Bustamante Cerna	Maestro	Educación Física		05/ 02/2026
Experto 2	Luis Miguel Jordan Zunini	Maestro	Educación Física		06/02/2026
Experto 3	Alejandro Sono Aquise	Maestro	Educación Física		07/02/2026

Anexo 04: Figuras de tablas de resultados.

Figura 1. Resultados del Y-Balance Test (YBT)

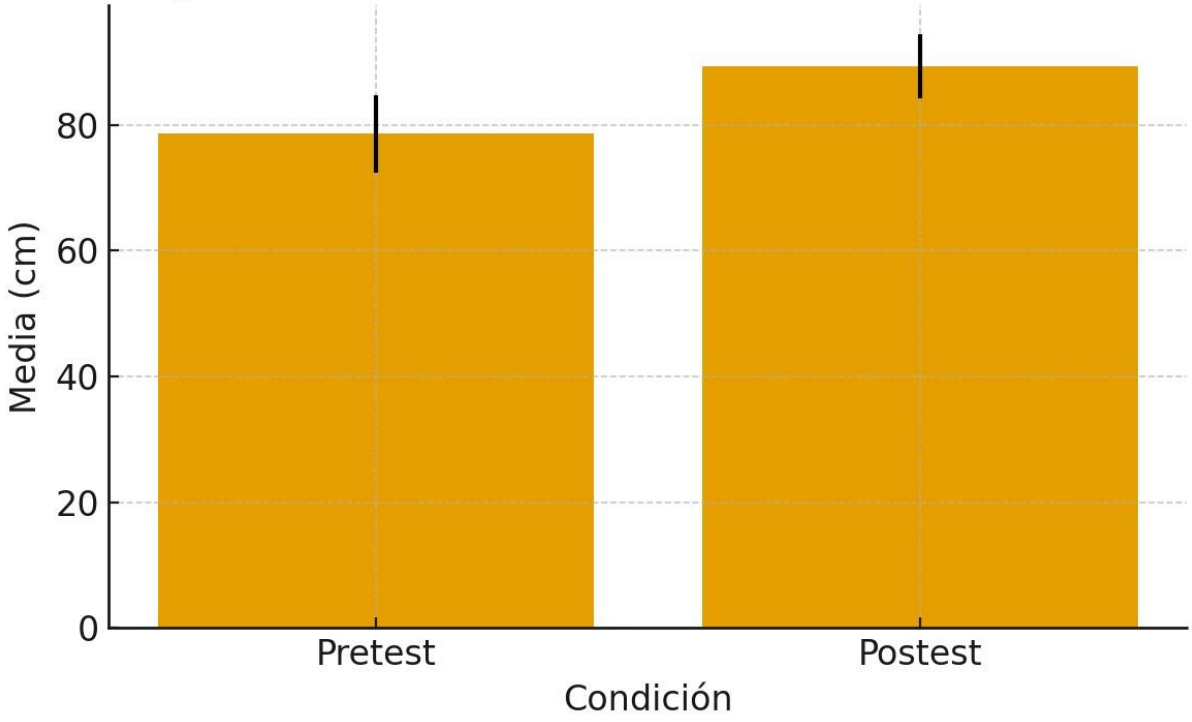


Figura 2. Resultados del Grooved Pegboard Test (GPT)

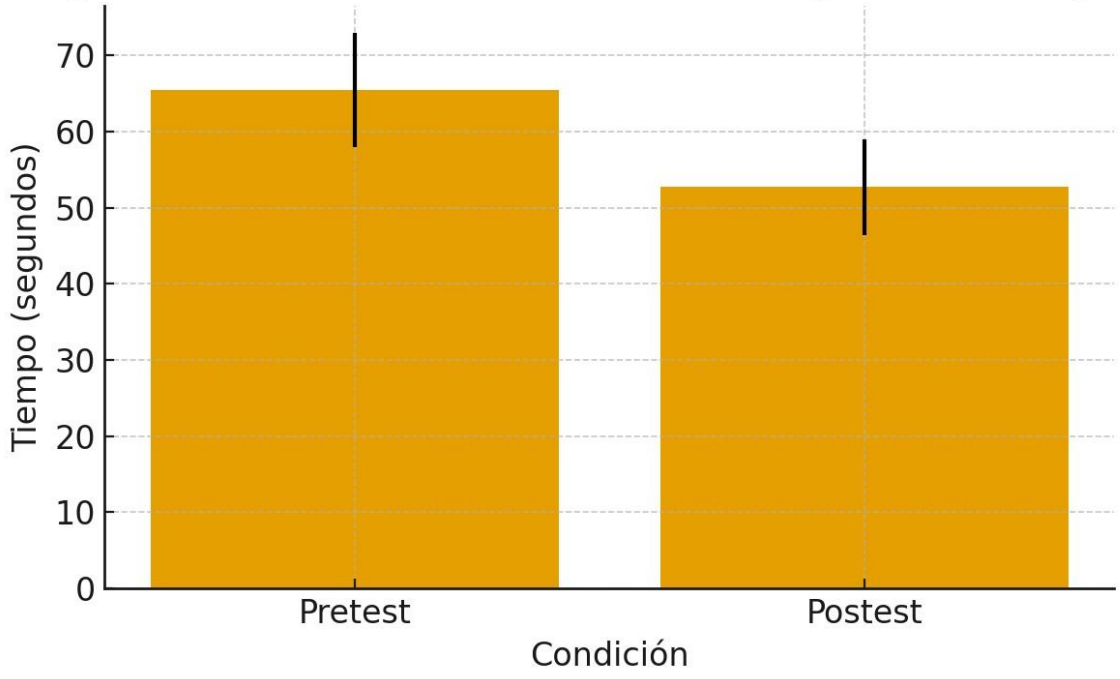


Figura 3. Resultados del Purdue Pegboard Test (PPT)

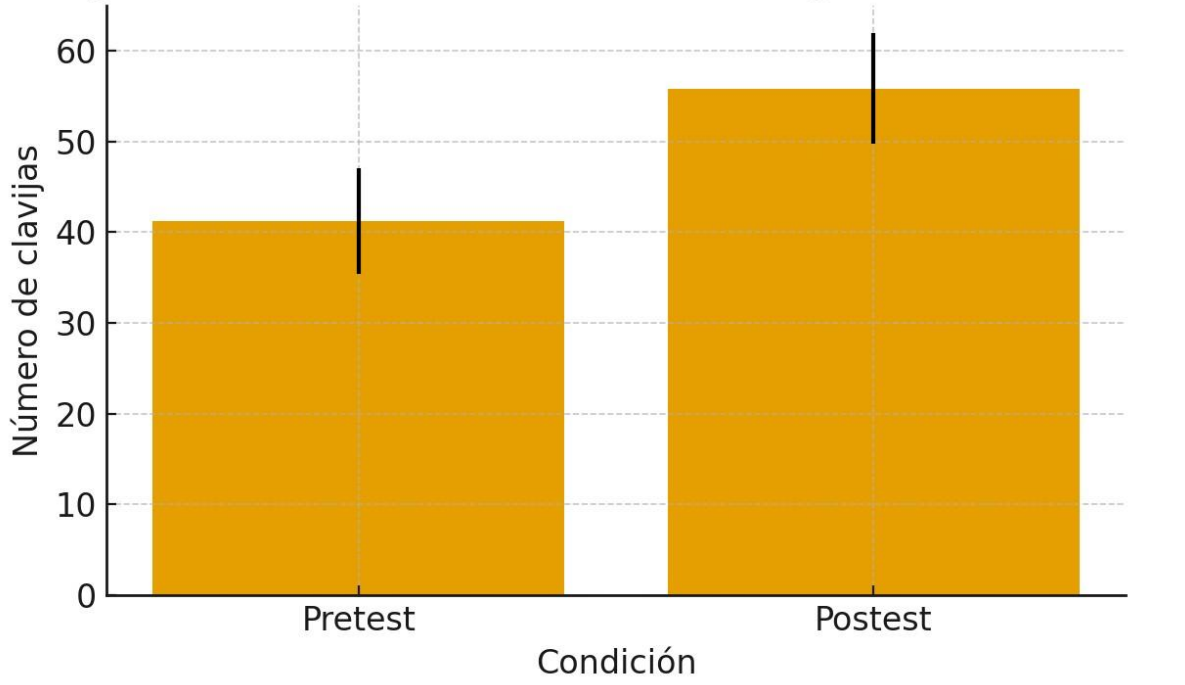


Figura 4. Resultados descriptivos generales

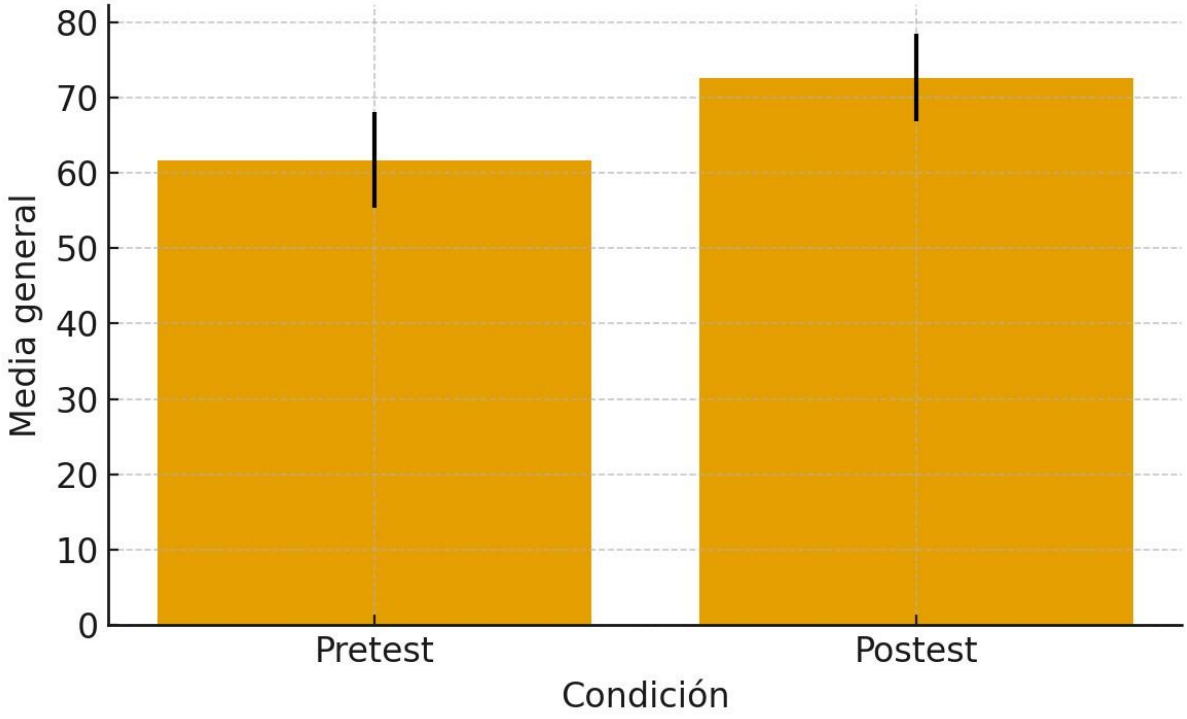


Figura 5. Índice de Coordinación Motriz (ICM)

