



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

Las capacidades coordinativas y su influencia en el índice de masa corporal en una escuela de Puente Piedra, 2024

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE**

AUTORA:

Padilla Gutierrez, Monica Elizabeth (orcid.org/0009-0003-1600-7776)

ASESOR:

Dr. Calderon Paniagua, Dennys Geovanni (orcid.org/0000-0002-6569-0634)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Didáctica y Evaluación de los Aprendizajes

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A mi hermosa familia por su amor y apoyo incondicional casa día hasta lograr esta importante meta académica y en crecimiento profesional.

Padilla Mónica

AGRADECIMIENTO

A Dios por sobre todas las cosas por su protección infinita siempre, a mi Universidad César Vallejo y a sus docentes por ser mi guía en los años como estudiante.

Padilla Mónica



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE HUMANIDADES

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CALDERON PANIAGUA DENNYS GEOVANNI, docente de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Trabajo Académico II titulado: "Las capacidades coordinativas y su influencia en el índice de masa corporal en una escuela de puente piedra, 2024", cuyo autor es PADILLA GUTIERREZ MONICA ELIZABETH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo Académico II cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 11 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CALDERON PANIAGUA DENNYS GEOVANNI DNI: 70082745 ORCID: 0000-0002-6569-0634	Firmado electrónicamente por: DCALDERONPA el 11-07-2024 23:29:30

Código documento Trilce: TRI - 0811415



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, PADILLA GUTIERREZ MONICA ELIZABETH estudiante de la FACULTAD DE HUMANIDADES del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo Académico II titulado: "Las capacidades coordinativas y su influencia en el índice de masa corporal en una escuela de puente piedra, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo Académico II:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado, ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MONICA ELIZABETH PADILLA GUTIERREZ DNI: 03893193 ORCID: 0009-0003-1600-7776	Firmado electrónicamente por: MPADILLAGU17 el 11- 07-2024 15:38:48

Código documento Trilce: TRI - 0811416

ÍNDICE

CARÁTULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	
ÍNDICE	ii
ÍNDICE DE TABLAS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. MÉTODO	11
3.1 Tipo y diseño de investigación	11
3.2 Variables y operacionalización	11
3.3 Población, muestra y muestreo:	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información	13
3.5 Procedimiento de recolección de datos	14
3.6 Método de análisis de datos	14
3.7 Aspectos éticos	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN	22
VI. CONCLUSIONES	25
VII. RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables capacidades coordinativas e índice de masa corporal	14
Tabla 2. Dimensión Capacidad de ritmo y variable índice de masa corporal	15
Tabla 3. Dimensión capacidad de orientación y variable índice de masa corporal	16
Tabla 4. Dimensión capacidad de equilibrio y variable índice de masa corporal	17
Tabla 5. Dimensión capacidad de diferenciación kinestésica y variable índice de masa corporal	18
Tabla 6. Significancia de la contrastación de hipótesis general y específicas	19

RESUMEN

El estudio conocido como “Las capacidades coordinativas y su relación con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024”, tiene como objetivo Determinar la relación de las capacidades coordinativas sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, la población fue de 60 estudiantes y la muestra por muestreo censal de 60 participantes. En los resultados generales se obtuvo que $p\text{-valor} = 0,000$, por debajo del valor indicado ($\alpha = 0,05$), por lo que se rechazó H_0 y se aceptó H_a . así mismo el valor Rho de Spearman es igual a 0,548 por lo que se concluye que existe una relación positiva media de las capacidades coordinativas sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Palabras clave: Capacidades coordinativas, IMC, equilibrio, ritmo, orientación.

ABSTRACT

The study known as “Coordinative abilities and their influence on body mass index (BMI) in a Puente Piedra school, 2024”, aims to determine the influence of coordinative abilities on body mass index (BMI) in a Puente Piedra school, 2024. The research had a quantitative approach, cross-sectional and cause-effect level, the population was 60 students and the census sampling sample was 60 participants. In the general results, it was obtained that $p\text{-value} = 0.000$, below the indicated value ($\alpha = 0.05$), so H_0 was rejected and H_g was accepted. Likewise, Spearman's Rho value is equal to 0.548, so there is an average positive influence, so it is concluded that there is an average positive influence of the coordinative abilities on the body mass index (BMI) in a Puente Piedra school, 2024.

Keywords: Coordinative abilities, BMI, balance, rhythm, orientatio

I. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la educación física todavía hay muchas incógnitas por resolver, ya que es una materia relativamente reciente en comparación con otras como las matemáticas o la filosofía. En este sentido, existen varios problemas pendientes de solución en la actualidad. Uno de estos problemas es averiguar si el (IMC) afecta los niveles de coordinación en los niños (Gómez et al., 2024). En referencia a ello Cardona et al. (2022) indican que las capacidades coordinativas presentan una relevancia en cuanto al desarrollo del componente técnico-táctico y la toma de decisiones; lo que podría indicar que las falencias identificadas son un detonante negativo para el rendimiento deportivo.

El bajo rendimiento deportivo, puede motivarse a favores como inadecuado IMC, (Tova et al, 2024). A nivel internacional, es fundamental resaltar que alrededor del 34,9% de los niños y adolescentes en el continente europeo, con edades comprendidas entre los 8 y los 16 años, experimentan problemas de sobrepeso u obesidad, lo cual constituye un desafío de gran envergadura para la salud pública en dicha región. De acuerdo a los datos recopilados, se puede observar que un porcentaje significativo, específicamente el 63,6%, no logra cumplir con la recomendación establecida OMS que sugiere llevar a cabo, como mínimo, 60 minutos de actividad física diaria (OMS, 2019).

Según Efe Salud (2019), más de la mitad de los niños pasan más de dos horas diarias utilizando dispositivos electrónicos como televisores, computadoras, tabletas y consolas móviles o de video, una recomendación establecida por la OMS. En promedio, los niños pasan 179.1 minutos al día frente a estas pantallas. Durante el fin de semana, casi el 80% de las personas excede el tiempo recomendado de uso de dispositivos, llegando a un promedio de 282.6 minutos por día. En ambos escenarios, se observa una mayor prevalencia del uso de dispositivos electrónicos en niños en contraposición a niñas, así como en estudiantes de secundaria (de 12 a 16 años) en contraste con estudiantes de primaria.

Según Álamo (2024), en los países latinoamericanos se está trabajando en mejorar la coordinación, ya que se reconoce como un aspecto importante para el día a día y para hacer deporte. Esto puede causar problemas en el desarrollo del (IMC). Uno de los problemas que parece afectar el desarrollo de la coordinación en los niños es el peso corporal, ya que se considera que este factor puede limitar la coordinación en diferentes etapas de su crecimiento.

De acuerdo con una investigación realizada por Sánchez (2018) a nivel del país, el 17.8% de los individuos mayores de 15 años padecen obesidad, lo que implica que presentan un Índice de Masa Corporal por encima de 30. De este porcentaje, el 22.4% son mujeres y el 13.3% son hombres. Dependiendo de la ubicación de las personas, se observa una marcada disparidad en los índices de obesidad entre las zonas urbanas (21.9%) y rurales (9.8%), con una brecha de 12.1 puntos porcentuales. Al igual que sucede con el exceso de peso, se observa una mayor prevalencia de obesidad en individuos de mayor poder adquisitivo, alcanzando un 23.7%, en contraste con el 8.1% en aquellos de menores recursos, lo que representa una diferencia de 15.6 puntos porcentuales. En Tacna, casi un tercio de las personas tienen obesidad, seguido por Tumbes e Ica con un porcentaje similar, Moquegua con un poco menos y el Callao con un índice algo menor. Por otro lado, Huancavelica tiene un porcentaje del 7.6%, Apurímac del 8.9% y Cajamarca del 9.5%, que son más bajos.

Además, en el país hay una falta importante en la coordinación motora. Es necesario establecer programas de Educación Física y deportes desde temprana edad, con clases bien organizadas y adaptadas a cada grupo de niños. También se requiere evaluar y controlar los progresos de los alumnos para garantizar un desarrollo coordinativo adecuado como parte de su educación integral (Cardona, 2022). En cuanto al IMC, ha aumentado el número de niños con

obesidad, quienes tienen más riesgo de padecer varias enfermedades. Sin embargo, hay pocos estudios que investiguen los niveles de desarrollo coordinativo y el IMC. La situación ha llevado a la creación de reglas y estándares de evaluación, así como valores específicos para la población de países avanzados, que tienen circunstancias distintas.

En el ámbito local, se observó una baja coordinación motora en los estudiantes. Aparentemente, uno de los factores a tener en cuenta como posible causa de este problema es el peso corporal de los alumnos de la institución educativa mencionada. El sobrepeso y la obesidad en las instituciones educativas locales representan un problema de gran incidencia. Estas condiciones corporales parecen generar limitaciones en el desarrollo motor. Por ende, el propósito de la presente investigación es esclarecer si el (IMC) influye en la adecuada evolución de la coordinación motora.

Es por ello que surge la siguiente interrogante: ¿Cómo influyen las capacidades coordinativas sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?, así mismo como problemas específicos ¿Cómo influyen las capacidades de ritmo sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024? ¿Cómo influyen las capacidades de orientación sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?

¿Cómo influyen las capacidades de equilibrio sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024? ¿Cómo influyen las capacidades de diferenciación kinestésica sobre el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024 seguidamente se indican los objetivos de la investigación, Determinar la relación de las capacidades coordinativas con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Como objetivos específicos Determinar la relación de las capacidades de ritmo con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Determinar la relación de las capacidades de orientación con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Determinar la relación de las capacidades de equilibrio con el índice de masa corporal (IMC) en una

escuela de puente piedra, 2024. Determinar la relación de las capacidades de diferenciación kinestésica con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. A partir de la fundamentación teórica, los descubrimientos de este estudio proporcionarán recursos de apoyo vinculados a las variables examinadas, los cuales podrán servir como referencias de gran valor en investigaciones afines. Surge controversia en el ámbito académico sobre el impacto que las habilidades coordinativas pueden tener en el índice de masa corporal. Su propósito práctico reside en su deseo de ser un punto de partida para futuras investigaciones afines que se enfoquen en las habilidades de coordinación en relación con el índice de masa corporal. La fundamentación metodológica puede aplicarse en diferentes investigaciones una vez que se haya comprobado su validez y fiabilidad.

Seguidamente como hipótesis general, Existe relación de las capacidades coordinativas con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Como hipótesis específicas Existe relación de las capacidades de ritmo con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Existe relación de las capacidades de orientación con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Existe relación de las capacidades de equilibrio con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024. Existe relación de las capacidades de diferenciación kinestésica con el índice de masa corporal (IMC) en una Escuela de Puente Piedra, 2024.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se plantean los antecedentes nacionales, Tarazona et al. (2022) exploró los juegos que contribuyen al desarrollo de las destrezas de coordinación básica en los estudiantes de segundo grado de la institución educativa "Leoncio Prado" en Huánuco durante el año 2019. En los primeros datos obtenidos, en cuanto a las destrezas físicas, los alumnos examinados (tanto en el grupo sin intervención como en el grupo con intervención) demostraron un nivel de habilidad bajo del 81% y 83% respectivamente, un nivel de habilidad intermedio del 17% en ambos grupos y un nivel de habilidad alto del 3% y 0% respectivamente. En lo que respecta a las destrezas estáticas, el 75% de ambas categorías mostró un rendimiento bajo, el 25% tuvo un rendimiento promedio y ninguno logró un rendimiento destacado.

Ludeña y Escriba (2020), examinaron las demostraciones de destrezas en alumnos de primer grado de Primaria-PAGPA, 2019. El estudio se centró en un enfoque fundamental no basado en experimentos, descriptivo simple. En un estudio no aleatorio, treinta alumnos de primer curso de primaria tomaron parte, de los cuales dieciséis eran varones y catorce eran mujeres.

Ccasa (2020) llevó a cabo una investigación para descubrir de qué manera las destrezas de coordinación corporal influyen en el peso de los estudiantes de sexto grado en la I.E Niño de Belén durante el año 2019. Si se trata de un tipo elemental, se describe sin incluir un diseño experimental. Se empleó la técnica estadística de Rho de Spearman para examinar la información. Los datos analizados muestran que las habilidades para coordinar el cuerpo afectan el peso de los niños de sexto grado en la escuela Particular Niño de Belén en 2019. Esto se puede comprobar con el test de Rho de Spearman. 0.00 (p-value = .000 < .05)

Phillips (2019) hizo un estudio para examinar cómo hacer ejercicio está relacionado con la habilidad de moverse de manera coordinada en los estudiantes de quinto grado de la escuela I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús en Lima. Fue de tipo básico y correlacional. Un total de 108 estudiantes formaron parte de la investigación. Se valieron de dos instrumentos: un cuestionario conocido como Godin y Shephard, y el Test de KTK. En la evaluación más reciente, se analizó la destreza en ejecutar movimientos amplios como mantener el equilibrio, coordinar el ritmo al correr, tener habilidad para percibir el espacio y el tiempo, y unir la vista con la habilidad

manual y de los pies. Tras un minucioso análisis, se descubrió que los estudiantes examinados mostraron un nivel deficiente (31%), un nivel intermedio (39%) y un nivel sobresaliente (30%).

Díaz (2018). Realizó un estudio para examinar las habilidades de coordinación y las destrezas de fútbol en estudiantes de secundaria. El estudio fue de tipo cuantitativo y buscaba determinar cómo se relacionan las habilidades de coordinación con las destrezas de fútbol en estos estudiantes. Se utilizó un total de 21 fichas de evaluación observacionales para analizar a 100 estudiantes. Se evidenció una correlación positiva y significativa entre las habilidades de coordinación y las destrezas de fútbol en los estudiantes de la I.E Mariscal Ramón Castilla en Chaclacayo.

Los antecedentes internacionales, Jiménez et al. (2023) en Colombia, realizaron una investigación con el objetivo de medir y analizar el efecto de un programa de entrenamiento por modelamiento en futbolistas juveniles sobre las capacidades coordinativas.

Ortiz et al. (2020) En Colombia, relacionaron el peso de los escolares con su habilidad motriz, en la ciudad de Medellín. Formas y materiales utilizados: Estudio que describe la relación entre cosas, con 395 niños de tres escuelas diferentes con distintos niveles socioeconómicos y tipos de deportes. La selección de las personas para el estudio se hizo al azar y de forma equitativa según la edad y el sexo. A las personas se les midió el IMC y se les hizo una prueba de masa corporal total. Se analizaron los datos de forma individual y, dependiendo de cómo estuvieran distribuidos, se usaron pruebas estadísticas con o sin parámetros. Se usaron una balanza electrónica, un medidor de altura con láser y un reloj para medir el tiempo. Los estudiantes y sus padres completaron los formularios de consentimiento informado. Resultados: no se encontró relación entre el IMC y el tamaño de la cintura. El nivel social y el enfoque en deportes de la escuela no estaban relacionados.

Villa (2019) en Ecuador, determinó la relación entre el peso corporal, la actividad física y la forma en que comen los trabajadores adultos. Se utilizó una forma de estudio que se llama transversal y descriptiva. Se aplicó un cuestionario a los trabajadores para saber qué piensan sobre la actividad física y la alimentación en su lugar de trabajo. Como resultado, se descubrió que el 53,4% de los trabajadores tenían un peso normal, mientras que el 46,7% tenían obesidad o sobrepeso. En cuanto a la actividad física, los trabajadores con peso normal solían hacer ejercicio durante el trabajo, mientras que los que

tenían obesidad o sobrepeso llevaban un estilo de vida sedentario al no realizar ninguna actividad física.

Condoy (2018) analizó las habilidades de coordinación en los movimientos técnicos de fútbol en adolescentes en Ecuador. El objetivo era determinar cómo el ritmo, equilibrio y orientación en el tiempo y el espacio afectan los movimientos técnicos en el fútbol. Fue descriptivo y se utilizaron encuestas y pruebas en un diseño pre- experimental. Participaron 22 deportistas varones de una escuela en la investigación.

Se ha determinado que los deportistas no realizan bien los pases porque tienen problemas con la orientación en el tiempo y el espacio, el equilibrio, el ritmo y la estabilidad. Esto se debe a que no se practican habilidades coordinativas desde el principio de su entrenamiento y a una falta de planificación en los programas de entrenamiento. En la forma en que se recibe el balón, se cometen errores porque hay problemas con el equilibrio, el ritmo y la coordinación motriz. Además, no se trabaja en mejorar estas habilidades ni se planifica el entrenamiento de manera adecuada, incluyendo la retroalimentación de los ejercicios. Los atletas que practican deportes de motor tienen dificultades para desempeñarse bien debido a problemas con su ritmo, equilibrio, orientación en el tiempo y el espacio, y equilibrio en general, causados por errores en la forma en que ejecutan los movimientos básicos.

Vidarte et al. (2018) en Cuba analizaron cómo los niños de seis ciudades colombianas coordinan sus movimientos y su IMC. En la Revista U.D.C.A. se buscó relacionar la habilidad para moverse con el peso corporal en niños de 10 a 12 años de seis ciudades de Colombia. Se realizó un estudio que describía la relación entre cosas, en el que participaron 2,651 niños. Se examinó la destreza en la coordinación de movimientos mediante la prueba KTK. Según las estadísticas, tanto hombres como mujeres participaban en igual proporción, con una edad promedio de 10,9 años y una variación estándar de 0,81 años. Se encontró que existen disparidades significativas en la destreza motriz, la masa corporal y diversos aspectos investigados, además de conexiones cruciales y contrapuestas entre la destreza motriz y la masa corporal en todos los grupos examinados.

La investigación aborda la relación de las capacidades coordinativas con el índice de masa corporal, para coordinar el cuerpo afectan el peso corporal, centrándose en las ideas principales y factores importantes de la investigación. Según Martin (2004), las capacidades coordinativas son

habilidades que ayudan a regular el movimiento y mejorar el rendimiento para cumplir con las demandas de coordinación. Estas habilidades se ponen de manifiesto cuando se ejecutan movimientos que requieren trabajar en conjunto, dependiendo de la naturaleza del movimiento. Algunas habilidades son más importantes que otras.

En el estudio, las capacidades coordinativas son diferentes habilidades que forman la coordinación del cuerpo. Estas habilidades incluyen el ritmo, la orientación, el equilibrio y la percepción del movimiento (Lorenzo, 2009). Además, Mejía y Zaldívar (2021), la estructura del cuerpo humano tiene dos conjuntos de habilidades coordinativas: las habilidades de regulación (control). Estas habilidades se refieren a acciones en deportes con movimientos repetitivos que permiten controlar aspectos como la amplitud y la velocidad de manera constante y uniforme. En los deportes de equipo, como el fútbol o el baloncesto, es importante poder cambiar y adaptarse durante el juego. Esto significa ajustar la técnica según si estás atacando o defendiendo en el juego.

Además, se definen como aspectos de la habilidad coordinativa las capacidades de coordinación, incluyendo la capacidad coordinativa de ritmos regulares e irregulares. Lorenzo (2009) defines based on Meinel and Schnabel (1987). La capacidad de ritmo se refiere a la habilidad de seguir y repetir un ritmo que se escucha externamente, así como la habilidad de realizar un movimiento siguiendo un ritmo imaginado en la mente. (Page 47). La habilidad para mantener un ritmo se nota en todas las actividades físicas como correr, caminar, bailar, saltar, y otras más, ya que los humanos son naturalmente seres rítmicos. Esta habilidad evalúa la velocidad al saltar dentro y fuera de aros de forma repetitiva (Redondo y Begoña, 2009).

La capacidad coordinativa de orientación espacio-temporal es la segunda dimensión. Según Lorenzo (2009), la definición propuesta se basa en el trabajo de Meinel y Schnabel (1987). La capacidad de orientación espacio-temporal se define como la habilidad para identificar y ajustar la ubicación y los desplazamientos del cuerpo en el espacio y en el tiempo, en función de un ámbito de actuación específico. Según lo indicado en la página 46 del texto. La capacidad mencionada evalúa la orientación espacial a través de la representación visual de figuras geométricas en movimiento sobre una superficie plana. En lo que respecta a la tercera dimensión. La capacidad coordinativa del equilibrio es fundamental en la ejecución de movimientos complejos. Según Lorenzo (2009), la definición propuesta se basa en el trabajo

de Meinel y Schnabel (1987). La capacidad de equilibrio se define como la habilidad de mantener o restablecer la estabilidad del cuerpo ante cambios significativos en su posición, ya sea durante o después de dichos cambios (p. 45).

La capacidad mencionada consta de dos componentes diferentes: la estabilidad en posición quieta y la estabilidad en movimiento. En el estado de equilibrio inmóvil es factible cuantificar la altura alcanzada en un salto vertical con rotación alrededor del eje del cuerpo (Roberto, 2018). Dentro del equilibrio dinámico, ocurre un movimiento lateral en una viga balanceada. La destreza para distinguir movimientos corporales, también llamada la cuarta dimensión, es esencial en el campo de la educación física. De acuerdo con Lorenzo (2009), la descripción presentada toma como fundamento la investigación realizada por Meinel y Schnabel (1987). La destreza de discriminación se caracteriza por la capacidad de sincronizar con precisión diferentes fases motoras y movimientos parciales, lo cual se manifiesta en la exactitud y eficacia del movimiento completo. La habilidad mencionada está vinculada con la destreza para detectar, estructurar y llevar a cabo la fuerza motora requerida para dirigir con precisión hacia un blanco estático un objeto en movimiento al lanzarlo o golpearlo (Rodríguez et al, 2022, p.49).

El (IMC) es una medida estadística desarrollada por Adolphe para la segunda variable. Por esta razón, el (IMC) también es conocido como el índice de Quetelet, el cual fue mencionado en su obra "Sur l'homme et le développement de ses facultés", publicada en 1835. El (IMC) es un parámetro utilizado en la evaluación del estado nutricional de individuos mayores de 18 años, permitiendo determinar el porcentaje de exceso de tejido adiposo a través de la relación entre el peso y la estatura al cuadrado. El (IMC) se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la altura en metros al cuadrado. Según Puche (2005)

El peso corporal se considera un indicador relevante del estado nutricional de un individuo. Se define como la masa total de una persona expresada en kilogramos (kg). Para obtener una medición precisa del peso, se recomienda que la persona se pese descalza y con la ropa más ligera posible al subir a la balanza. (Aguilar et al., 2012) La talla de una persona, expresada en metros (m), es un indicador que se evalúa utilizando un tallímetro de tres cuerpos de madera. Para obtener esta medida, el individuo debe pararse descalzo y apoyar la espalda en el tallímetro, permitiendo así

determinar su estatura desde los pies hasta la cabeza (Trost et al, 2002)

Posteriormente, se compara el resultado de esta división con la clasificación de la valoración nutricional según el (IMC). Las personas con un (IMC) inferior a 18,5 se encuentran en la categoría de peso bajo, lo que indica una evaluación nutricional de "delgadez". (Hallal, 2005) La población en cuestión parece tener un bajo riesgo de padecer comorbilidades de enfermedades no transmisibles. Las personas con un (IMC) de 18,5 a menos de 25 se consideran dentro de una categoría de valoración nutricional "normal". (Rodríguez, 2020). Esta población mostraría índices reducidos de mortalidad y morbilidad. Las personas con un (IMC) entre 25 y 30 se encuentran en la categoría de "sobrepeso" según su valoración nutricional (Ruiz, 2007). Esta población podría estar en riesgo de desarrollar comorbilidades asociadas a enfermedades crónicas no transmisibles. Las personas que se sitúan en la categoría de IMC mayor o igual a 30, presentan un estado nutricional clasificado como "obesidad" (Sola, 2015). Esta población mostraría una elevada probabilidad de padecer comorbilidades en enfermedades crónicas no transmisibles (Puche, 2005).

III. MÉTODO

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Este estudio se ha realizado teniendo en cuenta la investigación básica. Este tipo de investigación busca principalmente entender cómo están relacionados dos o más conceptos en un contexto específico (Bernal, 2010). A veces se estudia cómo dos cosas están relacionadas, pero muchas veces se investigan las conexiones entre tres, cuatro o más cosas.

Asimismo, en esta investigación se optó por un enfoque cuantitativo, empleando la metodología adecuada. De acuerdo con la explicación de Tamayo (2007), consiste en poner a prueba teorías ya existentes a través de un grupo de hipótesis que se derivan de ellas. Para poder llevar a cabo este enfoque, resulta fundamental contar con una muestra que sea representativa y fiel al grupo o asunto en estudio, ya sea seleccionada de manera aleatoria o deliberada.

3.1.2. Diseño de Investigación

Fue descriptiva, ya que se basó en la minuciosa observación y análisis de los eventos tal y como se presentaban en su entorno natural, sin que los investigadores intervinieran ni manipularan las circunstancias observadas. Según la investigación realizada por Hernández y Mendoza (2018), estos estudios se llevan a cabo sin modificar deliberadamente las variables, centrándose en la observación de los fenómenos tal como se presentan en su entorno natural, con el propósito de posteriormente realizar un análisis detallado de los mismos.

3.2 Variables y operacionalización

V1. Capacidades Coordinativas

Según Martín (2004), las capacidades coordinativas son

habilidades generales que ayudan a regular el movimiento y mejorar el rendimiento para cumplir con las demandas de coordinación. En cuanto a la forma en que se definió, se empleó la "Batería ROEDK" (Luyo y Janampa, 2012) se evalúa en cuatro áreas: ritmo, orientación, equilibrio y percepción del movimiento. El instrumento tiene 7 actividades físicas con los siguientes niveles de dificultad: LP significa "Logro previsto" y equivale a 2 puntos. P es igual a Proceso (1 punto) I = Inicio (0 punto).

V2. Índice de masa corporal (IMC)

El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida que se emplea para determinar si una persona mantiene un peso adecuado para su salud. Para obtener este cálculo, se divide el peso de una persona entre su altura elevada al cuadrado. Resulta beneficioso para analizar la alimentación y detectar posibles acumulaciones de grasa en individuos mayores de 18 años. Calcular el IMC implica la división del peso (Kg) entre la altura (M²) (Puche, 2005). En lo que respecta a la definición en acción, se examinó a través de un cuestionario en el que se anotaron el sexo, la edad, el peso y la estatura de los alumnos.

3.3 Población, muestra y muestreo:

3.3.1 Población

Según Tamayo y Tamayo (1997), una población es un conjunto de cosas que se van a estudiar. En este caso, las cosas que se estudian tienen características similares y proporcionan información para la investigación. Según los escritores, una población es un grupo de cosas que comparten las mismas reglas. Además, en este estudio participarán 60 estudiantes de una escuela en Puente Piedra.

3.3.2 Muestra

Según Tamayo y Tamayo (1997), un censo se define como un

grupo de personas seleccionadas de una población para estudiar un fenómeno estadístico. Hernández et al. (2006) afirman que un censo es la cantidad de elementos utilizada para proyectar hallazgos. Ñaupás et al. (2018) describen un censo como una investigación que abarca todos los componentes disponibles de una población específica. Cabezas et al. (2018) coinciden en que un censo es una investigación detallada que incluye todos los elementos de una comunidad para recopilar datos integrales. En esta investigación, se optó por abarcar el 100% de la población.

3.3.3. Muestreo

Se empleó el muestreo censal. Según Arroyo (2020) en considerar por conveniencia del investigador el 100 de la población.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

3.4.1 Técnica

Se recopiló la información mediante la observación directa de las unidades de análisis y se elaboraron descripciones detalladas (Bernal, 2010). En el experimento, se empleó la técnica de observación para cuantificar y valorar las destrezas de coordinación y su influencia en el índice de masa corporal (IMC) de los alumnos.

Se utilizó un instrumento llamado "Batería ROEDK" para medir las habilidades coordinativas en cuatro áreas: ritmo, orientación, equilibrio y diferenciación de movimientos. (Luyo y Janampa, 2012) El instrumento tiene 7 actividades físicas con los siguientes niveles de dificultad: LP significa "Logro previsto" y equivale a 2 puntos. P es igual a Proceso (1 punto) I = Inicio (0 punto).

Con el propósito de comprobar la fiabilidad del dispositivo, se aplicó la serie de pruebas ROEDK a un grupo experimental conformado por 13 estudiantes. De acuerdo con Rodríguez y Reguant (2020), se obtuvo un coeficiente de 0,806 para el alfa de Cronbach, el cual es calificado como un indicador de consistencia interna sobresaliente. Se

utilizó un formulario para recopilar información y anotar el índice de masa corporal (IMC) de los alumnos, incluyendo detalles como su género, edad, peso y altura.

3.5 Procedimiento de recolección de datos

En el proceso metodológico se llevó a cabo la cuidadosa aplicación de los cuestionarios al grupo representativo del estudio. Inicialmente, se consiguió la autorización correspondiente de la institución educativa para llevar a cabo la investigación. Posteriormente, se llevó a cabo una minuciosa planificación para recolectar datos, colaborando estrechamente con los docentes de la escuela. Una vez completada la fase de contestar los cuestionarios, se realizó un exhaustivo análisis de los datos de manera numérica.

3.6 Método de análisis de datos

Se empleó SPSS V.26 para realizar la tabulación de la información. Se elaboraron minuciosas tablas con el fin de abordar los objetivos establecidos en la estadística descriptiva, seguido la aplicación de la estadística inferencial para examinar las hipótesis planteadas en el estudio.

3.7 Aspectos éticos

Los fundamentos éticos del estudio se cimentaron en los valores del respeto, la imparcialidad y la sinceridad. Debido a su originalidad en el diseño y la evaluación, la obra en consideración refleja un significativo aporte social y científico. Por lo tanto, se basará en fuentes documentales ya existentes para respaldar la información y la estructura de los datos.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados Descriptivos

Objetivo General

Tabla 1. Variables capacidades coordinativas e índice de masa corporal

		Variable 2: IMC (Peso/ altura)					Total
		Delgadez	Norma	Sobrepeso	Obesidad		
Variable 1: Capacidades coordinativas	Inicio	Recuento	1	0	0	0	1
		% del total	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
	Proceso	Recuento	1	40	11	3	55
		% del total	1,7%	66,7%	18,3%	5,0%	91,7%
	Logro previsto	Recuento	0	0	0	4	4
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	6,7%
Total	Recuento	2	40	11	7	60	
	% del total	3,3%	66,7%	18,3%	11,7%	100,0%	

Nota. Descubrimientos adquiridos del software SPSS V.26.

En la tabla 1, se muestra que la variable Capacidades coordinativas obtuvo un nivel en proceso para la mayoría representada por el 91,7% de la muestra, mientras que el IMC se ubica en normal para el 66,7%. Los resultados indican que los estudiantes evaluados tienen dificultades significativas para realizar actividades motoras, que incluyan el ritmo, la orientación, el equilibrio y las diferenciaciones kinestésica.

Objetivo específico uno

Tabla 2. *Dimensión Capacidad de ritmo y variable índice de masa corporal*

		Variable 2: IMC (Peso/ altura)					
		<u>Delgadez</u>	<u>Normal</u>	<u>Sobrepeso</u>	<u>Obesidad</u>	<u>Total</u>	
Ritmo	Inicio	Recuento	1	0	0	0	1
		% del total	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
Proceso		Recuento	1	40	3	0	44
		% del total	1,7%	66,7%	5,0%	0,0%	73,3%
Logro previsto		Recuento	0	0	8	7	15
		% del total	0,0%	0,0%	13,3%	11,7%	25,0%
Total		Recuento	2	40	11	7	60
		% del total	3,3%	66,7%	18,3%	11,7%	100,0%

Nota. Descubrimientos adquiridos del software SPSS V.26.

En la tabla 2, se observa que la capacidad de ritmo se ubicó en nivel el proceso para el 73,3% de la muestra de estudio, a la cual le corresponde el 66,7% en nivel normal del IMC, esto indica que los estudiantes logran saltar 10 aros con pausas en la secuencia rítmica. Así mismo en cuanto a su IMC se encuentran dentro de lo normal respecto al peso y la estatura.

Objetivo específico dos

Tabla 3. *Dimensión capacidad de orientación y variable índice de masa corporal*

		Variable 2: IMC (Peso/ altura)					
		Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total	
Orientación	Inicio	Recuento	2	1	0	0	3
		% del total	3,3%	1,7%	0,0%	0,0%	5,0%
	Proceso	Recuento	0	29	0	0	29
		% del total	0,0%	48,3%	0,0%	0,0%	48,3%
	Logro previsto	Recuento	0	10	11	7	28
		% del total	0,0%	16,7%	18,3%	11,7%	46,7%
Total		Recuento	2	40	11	7	60
		% del total	3,3%	66,7%	18,3%	11,7%	100,0%

Nota. Descubrimientos adquiridos mediante el software SPSS V.26.

En la tabla 3 se puede apreciar que el 48,3% de la muestra de estudio se encontraba en proceso de desarrollo en cuanto a la capacidad de orientación, mientras que el 66,7% tenía un índice de masa corporal normal. Según los resultados, los estudiantes logran apuntar con precisión hacia la figura adecuada al seguir las indicaciones de ubicación.

Objetivo específico tres

Tabla 4. *Dimensión capacidad de equilibrio y variable índice de masa corporal*

		Variable 2: IMC (Peso/ altura)					
		Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total	
Equilibrio	Inicio	Recuento	2	2	0	0	4
		% del total	3,3%	3,3%	0,0%	0,0%	6,7%
	Proceso	Recuento	0	38	11	6	55
		% del total	0,0%	63,3%	18,3%	10,0%	91,7%
	Logro previsto	Recuento	0	0	0	1	1
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	1,7%
Total		Recuento	2	40	11	7	60
		% del total	3,3%	66,7%	18,3%	11,7%	100,0%

Nota. Descubrimientos adquiridos mediante el software SPSS V.26.

En la tabla 4, se observa que la Dimensión capacidad de equilibrio fue nivel en proceso para la gran mayoría representada por el 91,7% de la muestra, y en cuanto al IMC fue nivel normal para el 66,7%. Esto indica que los estudiantes recorren tres metros de distancia con pasa y cierta inseguridad y sin perder el equilibrio. Así mismo, saltan menos de 360° y pierden el equilibrio por tener cierta inseguridad corporal.

Objetivo específico cuatro

Tabla 5. *Dimensión capacidad de diferenciación kinestésica y variable índice de masa corporal*

		Variable 2: IMC (Peso/ altura)					
			<u>Delgadez</u>	<u>Normal</u>	<u>Sobrepeso</u>	<u>Obesidad</u>	<u>Total</u>
Diferenciación kinestésica	Proceso	Recuento	2	40	9	0	51
		% del total	3,3%	66,7%	15,0%	0,0%	85,0%
	Logro previsto	Recuento	0	0	2	7	9
		% del total	0,0%	0,0%	3,3%	11,7%	15,0%
Total		Recuento	2	40	11	7	60
		% del total	3,3%	66,7%	18,3%	11,7%	100,0%

Nota. Descubrimientos adquiridos mediante el software SPSS V.26.

En la tabla 5, se puede apreciar que el 85,0% de la muestra se encontraba en proceso de desarrollo en la capacidad de diferenciación kinestésica, mientras que el índice de masa corporal (IMC) estaba dentro de la normalidad para el 66,7%. Según los datos, los estudiantes pueden lograr entre 3 y 4 aciertos en precisión tanto vertical como horizontal.

4.1 Resultados inferenciales

Para comparar las hipótesis, se aplicó el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov a una muestra de más de 60 participantes. Los resultados mostraron un nivel de significancia de 0.000 para las capacidades coordinativas e IMCOmS, indicando que ambas variables no siguen una distribución normal (ver anexo 6). Por ello, se optó por utilizar la prueba de correlación de Spearman para evaluar las hipótesis generales y específicas.

Tabla 6. *Significancia de la contrastación de hipótesis general y específicas*

	V2: IMC	
	Significancia	Rho de Spearman
V1: Capacidades Coordinativas	0,0000	,548**
D1: Ritmo	0,0000	,889**
D2: Orientación	0,0000	,718**
D3: Equilibrio	0,0010	,407**
D4: Diferenciación Kinestésica	0,0000	,712**

Nota. Descubrimientos adquiridos mediante el software SPSS V.26.

Según la tabla 6, el análisis estadístico mostró una significancia muy baja ($p = 0.000$), por debajo del umbral establecido ($\alpha = 0.05$). Esto nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. El coeficiente Rho de Spearman de 0,548 indica una relación media entre las capacidades coordinativas y IMC de los estudiantes. Los resultados se corroboran con el coeficiente de contingencia, que también mostró una significancia baja ($p = 0.000$), confirmando la relación positiva media entre las capacidades coordinativas y el IMC en una escuela de Puente Piedra en 2024. Las hipótesis específicas presentaron valores de p bajos ($p = 0.001$), lo que llevó a rechazar las

hipótesis nulas y aceptar las alternativas. Se identificaron relaciones positivas altas con el ritmo (0,889), la orientación (0,718) y la diferenciación kinestésica (0,712), y una relación baja con el equilibrio (0,407). Estos datos se validaron con un coeficiente de contingencia superior a 0,005, indicando que el ritmo, la orientación, el equilibrio y la diferenciación kinestésica tienen una relación positiva con el IMC de los estudiantes.

V. DISCUSIÓN

En relación al objetivo e hipótesis general, en la tabla 1, se muestra que la variable Capacidades coordinativas obtuvo un nivel en proceso para la mayoría representada por el 91,7% de la muestra, mientras que el IMC se ubica en normal para el 66,7%. Los resultados indican que los estudiantes evaluados tienen dificultades significativas para realizar actividades motoras, que incluyan el ritmo, la orientación, el equilibrio y las diferenciaciones kinestésica. Además, se encontró que el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor que $\alpha = 0.05$, y el Rho de Spearman fue 0.548. Esto indica una correlación positiva moderada entre las capacidades coordinativas y el IMC en una escuela de Puente Piedra en 2024.

Los resultados guardan relación con el estudio de Ccasa (2020) Realizó un estudio para averiguar cómo las habilidades de coordinación afectan el peso de los niños de sexto grado en la escuela Niño de Belén en 2019. Los datos analizados muestran que las habilidades para coordinar el cuerpo afectan el peso de los niños de sexto grado en la escuela Particular Niño de Belén en 2019. Esto se puede comprobar con el test de Rho de Spearman. 0.879 (p -value = .000 < .05).

En relación al objetivo e hipótesis uno, en la tabla 2, se observa que la capacidad de ritmo se ubicó en nivel el proceso para el 73,3% de la muestra de estudio, a la cual le corresponde el 66,7% en nivel normal del IMC, esto indica que los estudiantes logran saltar 10 aros con pausas en la secuencia rítmica. Así mismo en cuanto a su IMC se encuentran dentro de lo normal respecto al peso y la estatura. Además, el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor ($\alpha = 0.05$) y Rho de Spearman de 0,889, lo que indica que una significancia alta, por lo que existe relación positiva alta de la capacidad de ritmo con el (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Esto es congruente con Jiménez et al. (2023) analizaron el efecto

de un programa de entrenamiento por modelamiento en futbolistas juveniles sobre las capacidades coordinativas. En los resultados se obtuvo que hubo una diferencia estadísticamente significativa en el test Illinois modificado ($p < ,032$), presentando el grupo experimental un mayor tamaño del efecto ($TE = 0,320$). Se pudo concluir si bien no se atribuyen las mejoras propiamente en la agilidad a la intervención, si se puede atribuir a la intervención las mejoras en la agilidad con balón, esto contrastado con lo obtenido en los resultados, lo percibido por los deportistas y lo observado en la evolución de las intervenciones.

En la tabla 3, se observa que el 48.3% de la muestra estaba en proceso en la dimensión de capacidad de orientación, y el 66.7% tenía un Índice de Masa Corporal en un nivel normal. Los resultados indican que los estudiantes se orientan con precisión hacia la figura correcta siguiendo las indicaciones espaciales. En una escuela de Puente Piedra en 2024, el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor que el nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y el coeficiente Rho de Spearman fue 0.718. Esto indica una fuerte correlación positiva entre la capacidad de orientación y el IMC.

En concordancia con Ortiz et al. (2020) quienes relacionaron el peso de los niños con su habilidad motriz, utilizando el (IMC) y el test motor complejo (TMC) en estudiantes de Medellín, Colombia. Los resultados mostraron que no había relación entre el IMC y la circunferencia de la cintura. El nivel social y el enfoque en deportes de la escuela no estaban relacionados. El (IMC) no tiene una conexión directa con el resultado del Test de Masa Corporal (TMC), pero se observa un aumento con la edad en hombres. En las chicas, los resultados son bajos y no mejoran mucho entre los 12 y 14,5 años de edad. No se halló conexión entre la clase social y el tipo de escuela en relación con los resultados del TMC. En resumen, para ayudar a los niños a desarrollar sus habilidades motoras, es importante planificar una actividad en la clase de educación física que se enfoque en mejorar su coordinación en las tres escuelas.

En relación al objetivo e hipótesis tres, en la tabla 4, se observa

que la Dimensión capacidad de equilibrio fue nivel en proceso para la gran mayoría representada por el 91,7% de la muestra, y en cuanto al IMC fue nivel normal para el 66,7%. Esto indica que los estudiantes recorren tres metros de distancia con pausa y cierta inseguridad y sin perder el equilibrio. Así mismo, saltan menos de 360° y pierden el equilibrio por tener cierta inseguridad corporal. Además, el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor que $\alpha = 0.05$, y el Rho de Spearman fue 0.407, lo que indica una correlación positiva baja entre la capacidad de equilibrio y el IMC.

Los resultados por el contrario difieren de los encontrados por Villa (2019) que determinó si existe una relación entre el (IMC), la Actividad Física (AF) y los patrones alimentarios en individuos adultos empleados. Según los resultados obtenidos, el 53,4% de los trabajadores presentaban un peso normal, mientras que el 46,7% mostraban obesidad o sobrepeso. En relación con la actividad física, aquellos trabajadores que mantenían un peso normal realizaban actividad física durante su jornada laboral, a diferencia de aquellos con obesidad o sobrepeso, quienes llevaban un estilo de vida sedentario al no realizar ninguna actividad física. Se concluye que no existe una correlación positiva entre el (IMC), la Actividad Física (AF) y los hábitos alimentarios básicos.

VI. CONCLUSIONES

Primera, sobre el objetivo general la variable capacidades coordinativas obtuvo un nivel en proceso para la mayoría representada por el 91,7% de la muestra, mientras que el IMC se ubica en normal para el 66,7%. Así mismo, se encontró que el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor ($\alpha = 0.05$) y Rho de Spearman de 0,548, lo que indica que las Capacidades Coordinativas guardan una significancia media, por lo que existe relación positiva media de las capacidades coordinativas con el (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Segundo, sobre el objetivo específico uno, la dimensión capacidad de ritmo se ubicó en nivel el proceso para el 73,3% de la muestra de estudio, a la cual le corresponde el 66,7% en nivel normal del IMC, además el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor ($\alpha = 0.05$) y Rho de Spearman de 0,889, lo que indica que una significancia alta, por lo que existe relación positiva alta de la capacidad de ritmo con el (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Tercera, sobre el objetivo específico dos, la dimensión capacidad de orientación fue nivel en proceso para el 48,3% de la muestra de estudio, a su vez le corresponde un IMC en nivel normal para el 66,7%. Además, el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor ($\alpha = 0.05$) y Rho de Spearman de 0,718, lo que indica que una significancia alta, por lo que existe relación positiva alta de la capacidad de orientación con el (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Cuarta, sobre el objetivo específico tres, la dimensión capacidad de equilibrio fue nivel en proceso para la gran mayoría representada por el 91,7% de la muestra, y en cuanto al IMC fue nivel normal para el 66,7%. Además, el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor ($\alpha = 0.05$) y Rho de Spearman de 0,407, lo que indica que una significancia baja, por lo que existe relación

positiva baja de la capacidad de equilibrio con el (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Quinta, sobre el objetivo específico cuatro, se puede concluir que la dimensión capacidad de diferenciación kinestésica, fue nivel en proceso para el 85,0% de la muestra, mientras que el IMC fue de 66,7% en normal.

Además, el valor de p fue significativamente bajo ($p = 0.000$), menor ($\alpha = 0.05$) y Rho de Spearman de 0,712 lo que indica que una significancia alta, por lo que existe relación positiva alta de la capacidad de diferenciación kinestésica con el (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

VII. RECOMENDACIONES

Primera, dirigido a los profesores de educación física, se recomienda implementar programas de ejercicios que fortalezcan las capacidades coordinativas de los estudiantes, ya que esto puede tener un impacto positivo en el IMC. Actividades como juegos de coordinación, ejercicios de ritmo y sesiones de equilibrio pueden ser beneficiosas para mejorar la salud física general de los estudiantes.

Segunda, se sugiere a los entrenadores deportivos incorporar actividades que desarrollen el sentido del ritmo, como la danza, el aeróbic y otros ejercicios rítmicos, en el currículo de educación física. Esto no solo ayudará a mejorar las capacidades coordinativas de los estudiantes, sino que también contribuirá a mantener un IMC saludable.

Tercera, a los coordinadores de actividades extracurriculares, se recomienda organizar actividades que mejoren la capacidad de orientación, como juegos de mapa, orientación deportiva y actividades de navegación. Estas actividades pueden ser divertidas y educativas, mejorando al mismo tiempo la salud física de los estudiantes.

Cuarta, se aconseja desarrollar sesiones de entrenamiento de equilibrio que incluyan ejercicios específicos como el uso de balones de estabilidad, tablas de equilibrio y yoga. Aunque la relación con el IMC es baja, mejorar el equilibrio puede contribuir al bienestar general de los estudiantes y prevenir lesiones.

Quinta, se recomienda a los directores de programas deportivos incluir ejercicios que desarrollen la diferenciación kinestésica, como actividades de precisión, ejercicios con pelotas de diferentes tamaños y formas, y deportes que requieran habilidades finas de movimiento. Estos ejercicios pueden ser cruciales para mejorar la coordinación y, en última instancia, contribuir a mantener un IMC saludable en los estudiantes.

REFERENCIAS

- Abreu, J. (2012). *Hipótesis, método & diseño de investigación* (hypothesis, method & research design). Daena: International Journal of Good Conscience, 7(2), 187-197. <http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf>
- Aguilar L., Contreras M., Del canto J. Y Vílchez W. (2012) Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta; Perú: Instituto Nacional de Salud; 2012. [citado: 30 de noviembre del 2020] Disponible en: https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/225/CENAN006_7.pdf?Sequence=1&isallowed=y
- Álamo Martínez, G. (2024). El efecto diferencial de una situación de aprendizaje de educación física con y sin música sobre la condición física-salud, autoconcepto físico y rendimiento académico en escolares adolescentes. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/92832>
- Arroyo, A. (2020). *Metodología de la investigación en las ciencias empresariales*. Cusco, Perú. https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/5402/L2_020-001.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. PEARSON EDUCACIÓN.
- Cabezas, E. D., Andrade, D., & Torres, J. (Octubre de 2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/15424/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cardona, S; García, J; Marulanda, K; Nanclares, Y. y Osorio, O. (2022). Efecto de una intervención coordinativa en la técnica y la coordinación en deportistas de fútbol, tenis y voleibol. VIREF Revista De Educación Física, 11(3), 135–159.
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/351869>
- Ccasa Jorge, C. A. (2020). Las capacidades coordinativas y su relación con el índice de masa corporal (IMC) en niños del sexto grado de primaria de la institución educativa particular Niño de Belén, 2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/10539>
- Condoy. (2018). Las capacidades coordinativas en los fundamentos técnicos de fútbol en niños de 10 a 12 años de la unidad educativa “Manuel Ignacio monteros Valdivieso”, Loja 2016 – 2017. Universidad de Loja facultad de la educación, el arte y la comunicación carrera de cultura física y deportes, Ecuador.
- Díaz (2018). Las capacidades coordinativas y las técnicas de fútbol en los estudiantes preuniversitarios. Perú.
- EfeSalud. (2019). El 35 % de los niños y adolescentes españoles tiene obesidad o sobrepeso. Obtenido de <https://www.efes.com/efe/espana/sociedad/el-35-delos-ninos-y-adolescentes-espanoles-tiene-obesidad-o-sobrepeso/100044055717>
- Gómez Rondón, J. L., Fernández González, A. E., & Mercadet Portillo, O. E. (2024). Indicadores morfofisiológicos determinantes del rendimiento físico en estudiantes masculinos del segundo año de medicina. <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/3564>
- Hallal P. Et al col. (2005) Actividad física en adultos de dos áreas brasileñas: similitudes y diferencias. 2005. Marzo [citada: 2024 julio 4] Vol. 21(2): 573-580 pp.
- Hernández, C., y Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de

- muestreo. *ALERTA Revista Científica del Instituto Nacional de Salud*, 2(1), 75-79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill.
- Jiménez Vélez, S., Osorio Ocampo, J. D., Rúa Posada, J., León Arango, T., & Henao Oquendo, I. (2023). Efecto de un plan de entrenamiento modelado en capacidades coordinativas sobre la agilidad en futbolistas juveniles. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/39926>
- Lorenzo, F. (2009). Diseño y estudio científico para la validación de un test motor original, que mida la coordinación motriz en alumnos/as de educación secundaria obligatoria. Tesis doctoral. Universidad de Granada. España. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/2734/18509241.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ludeña, M. y Escriba, K. (2020). Manifestaciones de la competencia "Se desenvuelve de manera autónoma a través de su motricidad" en estudiantes del primer grado de Primaria-PAGPA, 2019"-UNSCH, Ayacucho. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Luyo, L. C., & Janampa, A. (2013). Evaluación de las capacidades coordinativas en niños y niñas de 5 años del distrito de "Jesús Nazareno", Ayacucho - 2012. Tesis de pregrado. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Meinel, K. (1987). Teoría del movimiento. Buenos Aires: Stadium S. R.
- L. Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la tesis*. México: Ediciones de la U.
- https://drive.google.com/drive/folders/1JldQFyIFT0VraY4Un4XaMo3_cnnNBuqP

- OMS Organización Mundial de la Salud (2019). IMC para la edad.
https://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/
- Organización Mundial de la Salud. (1995) El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra; 1995. P.8
- Ortiz Uribe, M., Otálvaro Cardona, G. A., Quintero Patiño, C. A., & Agudelo Velásquez, C. A. (2020). Correlación entre coordinación motriz e Índice de Masa Corporal en escolares de Medellín-Colombia. VIREF Revista De Educación Física, 9(2), 1–12. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/339665>
- Ortiz, M., & Agudelo, C. (2016). Índice de masa corporal y rendimiento deportivo de las nadadoras colombianas. Revista Científica UNINCCA, 21(2), 121- 126.
- Phillips, C. A. (2019). La actividad física y su relación con la coordinación motora gruesa en los estudiantes del quinto ciclo del nivel primaria de la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús Cercado de Lima – UGELLima Metropolitana- 2019. Tesis de maestría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18100/P_hillipps_dc.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Puche, R. (2005) El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo [En línea] 2005. [Citado: 2024 julio 04] Vol. 65(4): 361-365. Disponible en: <http://medicinabuenosaires.com/revistas/vol65-05/4/EL%20INDICE%20DE%20MASA%20CORPORAL%20Y%20LOS%20RAZONAMIENTOS%20DE%20UN%20ASTRONOMO.pdf>
- Redondo, R. y Begoña, G. (2009). El niño con trastorno del desarrollo de la coordinación: ¿Un desconocido en nuestra comunidad? Norte de salud mental, 8(33). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4830125>
- Roberto, M. D. (2018). El desarrollo psicomotor (coordinación,

lenguaje y motricidad) en niños de 5 años, de la ciudad de Paraná [en línea]. Tesis de Licenciatura en Psicopedagogía, Universidad Católica Argentina, Facultad "Teresa

de Ávila". Disponible en:

<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/desarrollo-psicomotorcoordinacion-lenguaje.pdf>

Rodríguez-Briceño, D., Castro-Vilugron, F., Díaz-Alvarado, M., & Carcamo Oyarzun, J. (2022). La competencia motriz en estudiantes chilenos de 3° y 4° de educación básica. Aprendizajes esperados versus realidad (Motor competence in Chilean students in 3rd and 4th grade of primary school. Expected learning versus reality). *Retos*, 44, 515–524. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91095>

Rodríguez-Briceño, D., Castro-Vilugron, F., Díaz-Alvarado, M., & Carcamo Oyarzun, J. (2022). La competencia motriz en estudiantes chilenos de 3° y 4° de educación básica. Aprendizajes esperados versus realidad (Motor competence in Chilean students in 3rd and 4th grade of primary school. Expected learning versus reality). *Retos*, 44, 515–524. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91095>

Rodríguez-Rodríguez, J., y Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfade Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1–13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>

Ruiz, L. (2005). *Moverse con dificultad en la escuela. Introducción a los problemas evolutivos de coordinación motriz*. Sevilla: Wanceulen. Ed. Deportiva. 192p.

Ruiz, L., Mata, E. y Moreno, J. (2007). Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: estado de la cuestión. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, pp. 1-17

<https://www.redalyc.org/pdf/2742/274220374001.pdf>

Sánchez. (2018). El 35,5% de la población peruana de 15 y más años de edad padece de sobrepeso. Obtenido

de <http://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el355-de-la-poblacion-peruana-de-15-y-mas-anos-de-edad-padece-desobrepeso-9161/>

Sola, J. G. (2015). Evaluación y análisis del desarrollo motriz en alumnos portugueses de Educación Básica. Trabajo de fin de grado. Universidad de Jaén. España.

Tamayo, M. y Tamayo, Z. (2007) El proceso de la investigación científica. °ed.

México: Limusa; 2007

Tarazona, D.; Vela, O.; Coz, A. (2022). Juegos recreativos para desarrollar las habilidades de coordinación básica en los niños del segundo grado de educación primaria de la I.E. "Leoncio Prado" de Huánuco, 2019. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/6959>

Tognetta. (2018). IMC: ¿Qué es el índice de masa corporal? Obtenido de <https://quierocuidarme.dkvsalud.es/salud-para-todos/imc-que-es-el-indicede-masa-corporal>

Tova, P. J. A., Velásquez, C. A. A., Arguello, Y. D. S., Uribe, M. O., Vargas, D.

S. B., & Pachon, V. F. C. (2024). Caracterización del nivel coordinativo en estudiantes de Chiquinquirá y Medellín: percentiles de evaluación. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (56), 607- 617. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9520378>

Trost et al col. (2002) Correlaciones de la participación de los adultos en la actividad física: revisión y actualización. *Medicina y ciencia en el deporte y el ejercicio*: diciembre de 2002 – Vol. 34 (12): 1996-2001 pp.

Vidarte-Claros, J. A., Vélez Álvarez, C., & Parra-Sánchez, J. H. (2018).
Coordinación motriz e índice de masa corporal en escolares de
seis ciudades colombianas. *Revista U.D.C.A Actualidad &
Divulgación Científica*, 21(1), 15–22.
<https://doi.org/10.31910/rudca.v21.n1.2018.658>

Villa, V. (2019) Asociación entre IMC y hábitos alimentarios y de actividad física en trabajadores adultos de la ciudad de Quito-Ecuador. Para el título de magister en seguridad y salud ocupacional. Quito. Universidad Internacional SEK, Facultad de ciencias del trabajo y comportamiento humano; 2019.

<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3298/1/TRABAJO%20DE%20FIN%20DE%20CARRERA.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL				
¿Cómo influyen las capacidades coordinativas con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?	Determinar la relación de las capacidades coordinativas con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.	Existe relación de las capacidades coordinativas con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.	CAPACIDADES COORDINATIVAS	Ritmo Orientación Equilibrio Diferenciación kinestésica	Cíclico y acíclico Espacial Dinámico y estático Precisión vertical Precisión horizontal	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS				
¿Cómo influyen las capacidades de ritmo con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?	Determinar la relación de las capacidades de ritmo con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.	Existe relación de las capacidades de ritmo con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.				Enfoque: Cuantitativo Investigación: Básica Población y muestra censal: 60 estudiantes.
¿Cómo influyen las capacidades de orientación con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?	Determinar la relación de las capacidades de orientación con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.	Existe relación de las capacidades de orientación con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.	INDICE DE MASA CORPORAL	Edad Sexo Peso Talla	<ul style="list-style-type: none"> • Delgadez • Normal • Sobrepeso • Obesidad 	
¿Cómo influyen las capacidades de equilibrio con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?	Determinar la relación de las capacidades de equilibrio con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.	Existe relación de las capacidades de equilibrio con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, <u>2024.</u>				

¿Cómo influyen las capacidades de diferenciación kinestésica con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024?

Determinar la relación de las capacidades de diferenciación kinestésica con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Existe relación de las capacidades de diferenciación kinestésica con el índice de masa corporal (IMC) en una escuela de puente piedra, 2024.

Anexo 2. Matriz de operacionalización

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
CAPACIDADES COORDINATIVAS	Ritmo	Cíclico y acíclico
	Orientación	Espacial
	Equilibrio	Dinámico y estático
	Diferenciación kinestésica	Precisión vertical Precisión horizontal
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Edad	• Delgadez • Normal • Sobrepeso • Obesidad
	Sexo	
	Peso	
	Talla	

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos



CAPACIDADES COORDINATIVAS

BATERÍA ROEDK (LUYO Y JANAMPA, 2012)

Variable 1: CAPACIDADES COORDINATIVAS – ROEDK

Dimensiones	CAPACIDADES COORDINATIVAS	LOGRO PREVISTO	PROCESO	INICIO	
	Indicador	2 PUNTOS	1 PUNTO	0 PUNTOS	
	Cíclico	Salta sobre 10 aros de manera fluida entre aro y aro.	Salta sobre 10 aros manteniendo la secuencia rítmica y permanente con facilidad.	Salta sobre 10 aros con pausas en la secuencia rítmica.	Salta sobre 10 aros y mantiene la mínima secuencia rítmica.
Ritmo	Acíclico	Salta sobre 5 aros con los pies juntos, salta sobre 5 bastones alternando los pies y salta sobre 5 aros juntando y separando los pies.	Salta sobre los obstáculos manteniendo la secuencia rítmica permanente y con facilidad.	Salta sobre los obstáculos mostrando pausas en las secuencias rítmicas.	Salta sobre los obstáculos y mantiene la mínima secuencia rítmica.
Orientación	Espacial	Se orienta en el espacio y se desplaza hacia las figuras geométricas, de acuerdo a la indicación siguiente: Adelante= triángulo. Atrás= rectángulo. Derecha= círculo Izquierda= cuadrado	Se dirige con precisión a las dos figuras correspondientes de acuerdo a la indicación espacial.	Se dirige con precisión a una figura correspondiente de acuerdo a la indicación espacial.	Ninguna precisión para dirigirse a una figura correspondiente de acuerdo a la indicación espacial.

Equilibrio	Dinámico	Recorre con seguridad 3 metros de distancia sobre una viga de equilibrio de 40 centímetros de altura y 10 centímetros de ancho.	Recorre tres metros de distancia sin pausa, seguridad y sin perder equilibrio.	Recorre tres metros de distancia con cierta inseguridad y sin perder el equilibrio.	Recorre menos de los tres metros y muestra dificultad para mantener el equilibrio.
	Estático	Posición de pie, salta y gira sobre el sitio hasta 360° y se mantiene en posición de pie y en equilibrio seguro.	Posición de pie, salta y gira sobre el sitio hasta 360° y mantiene la posición de pie y seguridad postural.	Salta menos de 360° y pierde mantiene cierto desequilibrio e inseguridad postural.	Salta menos de 180° y mantiene una postura de desequilibrio.
Diferenciación kinestésica	Precisión vertical	Lanza 6 pelotas pequeñas de trapo dentro de un círculo ubicada a 3 metros de distancia y 1,50 de altura desde el piso.	Lanza de 5 a 6 aciertos.	Lanza de 3 a 4 aciertos.	Lanza de 0 a 2 aciertos.
	Precisión horizontal	Lanza 6 pelotas pequeñas de trapo dentro de una caja ubicada a 3 metros de <u>distancia.</u>	Lanza de 5 a 6 aciertos.	Lanza de 3 a 4 aciertos.	Lanza de 0 a 2 aciertos.

FICHA DE MEDICIÓN DE LA BATERÍA ROEDK

Dimensión 1

Dimensión 2

Dimensión 3

Dimensión 4

Tarea	Ritmo cíclico		Ritmo acíclico		Espacial		Equilibrio dinámico		Equilibrio estático		Precisión vertical						Precisión horizontal						Puntaje total						
	Intentos	2		2		2		2		2		6						6											
Puntuación	0 aciertos = 0 punto 1 acierto = 1 punto 2 aciertos = 2 puntos		0 aciertos = 0 punto 1 acierto = 1 punto 2 aciertos = 2 puntos		0 aciertos = 0 punto 1 acierto = 1 punto 2 aciertos = 2 puntos		0 aciertos = 0 punto 1 acierto = 1 punto 2 aciertos = 2 puntos		0 aciertos = 0 punto 1 acierto = 1 punto 2 aciertos = 2 puntos		0-2 aciertos = 0 punto 3-4 aciertos = 1 punto 5-6 aciertos = 2 puntos						0-2 aciertos = 0 punto 3-4 aciertos = 1 punto 5-6 aciertos = 2 puntos												
Puntuación muestra	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
2	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	2	1	2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1
7	0	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1
8	1	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2
9	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1
10	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2
11	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
12	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2	2
13	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	2	2	2
14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
15	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
16	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	0	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1
17	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	2	2	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	2	2	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
20	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
21	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
22	0	0	0	1	1	1	1	2	1	2	0	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1
23	0	2	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	0	1	1	1
24	0	2	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2	1	0	0	1	1	2
25	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	2	2	1	0	0	1	1	2
26	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2
27	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	0	0	1	1	2
28	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2
29	1	2	2	0	2	1	1	2	2	2	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1

30	1	0	1	2	2	2	1	2	2	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1		
31	0	0	0	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	
32	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1		
33	2	0	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1		
34	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
35	2	0	1	2		1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2		
37	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
38	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	1	1	2	1	1	1	
39	0	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	
40	0	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	0	2	1	1	1	2	1	1	1
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
42	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	2	1	0	2	1	1	1	2	1	1	1
43	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1
44	2	1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1
45	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	0	2	2	2	2	2	2	1	1
46	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	2	1	0	2	2	2	2	2	2	1	1
48	1	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	2	2	2	2	1	1
49	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	1	1	2	1	1	1
50	2	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	2	2	2	2	1	1
51	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	2	2	2	2	1	1
52	2	0	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	2	2	2	2	1	1
53	1	0	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	0	0	1	1	2	1	2	0	1	2	2	2	2	1	1
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	1	1
55	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	0	2	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	2	2	2	2	1	1	1
56	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	0	2	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1
57	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	0	0	0	1	0	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1
58	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
59	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2
60	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2

Escala de valoración

- Inicio = 0 punto.
- Proceso = 1 punto.
- Logro previsto = 2 puntos.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL CÁLCULO DEL IMC

Muestra	Sexo	Edad	Talla (cm)	Talla m	Peso (kga)	IMC (Peso/altura)	Diagnostico
1	F	18	160	1,6	50	19,5	Normal
2	F	18	170	1,7	60	20,8	Normal
3	F	19	170	1,7	55	19,0	Normal
4	M	18	170	1,7	62	21,5	Normal
5	M	19	165	1,65	64	23,5	Normal
6	M	18	162	1,62	65	24,8	Normal
7	M	19	162	1,62	80	30,5	Sobrepeso
8	F	18	170	1,7	54	18,7	Normal
9	M	19	163	1,63	82	30,9	Sobrepeso
10	F	18	170	1,7	65	22,5	Normal
11	F	19	170	1,7	65	22,5	Normal
12	F	18	170	1,7	50	17,3	Delgadez
13	M	19	175	1,75	60	19,6	Sobrepeso
14	F	19	170	1,7	55	19,0	Normal
15	M	19	153	1,53	84	35,9	Obesidad
16	M	19	154	1,54	84	35,4	Obesidad
17	M	19	162	1,62	72	27,4	Sobrepeso
18	M	19	168	1,68	72	25,5	Sobrepeso
19	M	19	169	1,69	75	26,3	Sobrepeso
20	M	19	168	1,68	75	26,6	Sobrepeso
21	F	19	150	1,5	54	24,0	Normal
22	F	19	150	1,5	54	24,0	Normal
23	F	19	172	1,72	53	17,9	Delgadez
24	M	20	167	1,67	54	19,4	Normal
25	M	20	168	1,68	65	23,0	Normal
26	M	20	170	1,7	65	22,5	Normal
27	M	20	168	1,68	62	22,0	Normal
28	M	20	156	1,56	61	25,1	Sobrepeso
29	F	20	171	1,71	59	20,2	Normal
30	M	20	158	1,58	60	24,0	Normal
31	F	20	158	1,58	55	22,0	Normal
32	F	20	157	1,57	54	21,9	Normal
33	F	20	158	1,58	70	28,0	Sobrepeso
34	F	20	162	1,62	68	25,9	Sobrepeso
35	F	20	160	1,6	68	26,6	Sobrepeso

36	F	20	155	1,55	60	25,0	Normal
37	F	20	150	1,5	55	24,4	Normal
38	F	20	150	1,5	54	24,0	Normal
39	F	20	162	1,62	65	24,8	Normal
40	F	20	160	1,6	65	25,4	Sobrepeso
41	F	20	155	1,55	56	23,3	Normal
42	F	20	150	1,5	57	25,3	Sobrepeso
43	M	20	155	1,55	74	30,8	Obesidad
44	M	18	161	1,61	65	25,1	Sobrepeso
45	M	18	158	1,58	65	26,0	Sobrepeso
46	M	18	156	1,56	63	25,9	Sobrepeso
47	M	18	165	1,65	64	23,5	Normal
48	F	19	161	1,61	57	22,0	Normal
49	F	19	161	1,61	61	23,5	Normal
50	F	19	162	1,62	62	23,6	Normal
51	M	19	160	1,6	61	23,8	Normal
52	M	19	155	1,55	65	27,1	Normal
53	F	19	150	1,5	51	22,7	Normal
54	F	19	150	1,5	70	31,1	Obesidad
55	F	19	162	1,62	70	26,7	Sobrepeso
56	M	19	160	1,6	72	28,1	Sobrepeso
57	M	18	168	1,68	73	25,9	Sobrepeso
58	M	18	159	1,59	68	26,9	Sobrepeso
59	F	18	150	1,5	70	31,1	Obesidad
60	F	18	161	1,61	68	26,2	Sobrepeso

Escala de valoración

Delgadez IMC < 18.5

Normal IMC 18.5 a < 25

Sobrepeso IMC 25 a < 30

Obesidad IMC ≥ 30

Anexo 4. Validación por juicio de expertos

Anexo 5. Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

La “Batería ROEDK” (Luyo y Janampa, 2012) que mide las capacidades coordinativas en cuatro dimensiones o factores: capacidad de ritmo, capacidad de orientación, capacidad de equilibrio y capacidad de diferenciación kinestésica. El instrumento consta de 7 tareas motrices que presenta el siguiente baremo: LP= Logro previsto (2 puntos) P = Proceso (1 puntos) I = Inicio (0 punto). Para comprobar la fiabilidad del instrumento se aplicó la batería ROEDK a un grupo piloto de 13 estudiantes. **Mediante el coeficiente alfa de Cronbach se obtuvo el valor de 0,806 considerado como consistencia interna de “excelente” (Rodríguez y Reguant, 2020).**

Anexo 6. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Ritmo	0,442	60	0,000
Orientación	0,305	60	0,000
Equilibrio	0,503	60	0,000
Diferenciación kinestésica	0,512	60	0,000
Variable 1: Capacidades coordinativas	0,503	60	0,000
Variable 2: IMC (Peso/ altura)	0,442	60	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se observa la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov^a realizada a una muestra de 60 estudiantes, para evaluar la normalidad. Posteriormente, se verifica la presencia o ausencia de una distribución normal en los datos obtenidos.

H0= Los datos tienen distribución normal

H1= Los datos no tienen distribución normal

Esto señala que, al ser sig < 0.05, la hipótesis nula es rechazada, confirmando que los datos no tienen una distribución normal. En consecuencia, se opta por utilizar una prueba no paramétrica para respaldar las hipótesis planteadas.

Para probar las hipótesis, se usó estos criterios:

Niveles de significancias: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Reglas de Decisiones: $p \geq \alpha \rightarrow$ se aceptan las hipótesis nulas H_0

$p < \alpha \rightarrow$ se rechazan las hipótesis nulas H_0

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

Las capacidades coordinativas y su relación con el índice de masa corporal en una escuela de puente piedra, 2024

TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE

AUTORA:

Padilla Gutiérrez, Monica Elizabeth (orcid.org/0009-4003-1600-7776)

ASESOR:

Dr. Calderón Penabaz, Dennis Geovani. (orcid.org/0009-0002-6599-0634)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Educación y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

TRUJILLO PERÚ
2024

Resumen de incidencias

15 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés

Comentarios

1	Entregado a Universidad Trabajo del estudiante	4 %
2	Entregado a Universidad Fuente de internet	2 %
3	repositorio scival.edu.pe Fuente de internet	1 %
4	Entregado a Universidad Trabajo del estudiante	1 %
5	www.scival.edu.pe Fuente de internet	1 %
6	repositorio unival.edu.pe Fuente de internet	<1 %
7	repositorio unival.edu.pe Fuente de internet	<1 %
8	Entregado a Universidad Trabajo del estudiante	<1 %
9	idos pub Fuente de internet	<1 %
10	tesis.usat.edu.pe Fuente de internet	<1 %
11	Andrés Rosa Guillamón, Pontificia	<1 %