

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA**



TESIS:

**El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en
estudiantes del quinto grado de Educación Primaria - Ayacucho, 2023**

Para optar el título profesional de:
LICENCIADO (A) EN EDUCACIÓN FÍSICA

PRESENTADO POR:

**Bach. Erick Joel DE LA CRUZ GARAMENDI
Bach. Yuling Indira FELICES CONTRERAS**

ASESOR:

Dr. Óscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ

AYACUCHO - PERÚ

2025

A mi querida familia, por creer en mí

A mis padres, por formarme en valores

Yuling Indira

Agradecimientos

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por la formación académica y humana que nos brindaron en nuestro proceso de formación profesional.

A los docentes de la Escuela Profesional de Educación Física, por brindarnos sus enseñanzas y formarnos íntegramente.

A los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020 / Mx. P. Las Nazarenas-Ayacucho, por brindarnos las informaciones para el presente trabajo.

Índice

Dedicatoria.....	<u>II</u>
Agradecimientos	<u>III</u>
Índice	<u>IV</u>
Índice de tablas	<u>VII</u>
Índice del anexo.....	<u>VIII</u>
Resumen	<u>IX</u>
Abstract.....	<u>X</u>
Introducción.....	<u>XI</u>
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	<u>1</u>
1.1 Identificación y descripción del problema	<u>1</u>
1.2 Formulación del problema.....	<u>4</u>
1.2.1 Problema general	<u>4</u>
1.2.2 Problemas específicos.....	<u>4</u>
1.3 Formulación de objetivos	<u>4</u>
1.3.1 Objetivo general	<u>4</u>
1.3.2 Objetivos específicos	<u>4</u>
1.4 Justificación.....	<u>5</u>
1.4.1 Justificación teórica	<u>5</u>
1.4.2 Justificación práctica	<u>5</u>
1.4.3 Justificación metodológica	<u>6</u>
II MARCO TEÓRICO.....	<u>7</u>
2.1 Antecedentes de investigación.....	<u>7</u>
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	<u>7</u>
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	<u>11</u>
2.2 Bases teóricas	<u>13</u>
2.2.1 Índice de masa corporal.....	<u>13</u>

2.2.2	Antropometría.....	15
2.2.3	Capacidades motrices básicas.....	17
2.2.4	Actividad física.....	19
2.3	Marco conceptual	20
III.	METODOLOGÍA.....	22
3.1	Hipótesis.....	22
3.1.1	Hipótesis general	22
3.1.2	Hipótesis específicas.....	22
3.2	Variables.....	22
3.3	Operacionalización de variables.....	23
3.4	Tipo y nivel de investigación.....	24
3.5	Método.....	24
3.5.1	Inductivo.....	24
3.5.2	Deductivo.....	25
3.5.3	Hipotético-deductivo.....	25
3.6	Diseño metodológico.....	25
3.7	Población y muestra	26
3.7.1	Población	26
3.8	Muestra y técnica de muestreo	26
3.8.1	Muestra	26
3.8.2	Muestreo	27
3.9	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	27
3.9.1	Técnica	27
3.9.2	Instrumento.....	28
3.10	Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	28
3.10.1	Validez.....	28
3.10.2	Confiabilidad	28

	VI
3.11 Técnicas para el procesamiento de la información.....	29
3.12 Aspectos éticos.....	29
IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
4.1 Resultados a nivel descriptivo.....	31
4.2 Resultados a nivel inferencial.....	34
4.3 Discusión de resultados.....	37
CONCLUSIONES.....	41
SUGERENCIAS.....	42
Referencias.....	43
Anexo.....	47

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Clasificación de la obesidad según IMC</i>	14
Tabla 2. <i>Población de estudiantes del quinto grado de la IE Las Nazarenas</i>	26
Tabla 3. <i>Índice de masa corporal</i>	31
Tabla 4. <i>Competencias motrices básicas y sus dimensiones</i>	31
Tabla 5. <i>Tabla cruzada del IMC y las competencias motrices básicas</i>	32
Tabla 6. <i>Tabla cruzada entre el IMC y la competencia control de objeto</i>	33
Tabla 7. <i>Tabla cruzada entre el IMC y la competencia control del cuerpo</i>	33
Tabla 8. <i>Prueba de hipótesis general con Rho de Spearman sobre la correlación entre el IMC y las competencias motrices básicas</i>	34
Tabla 9. <i>Prueba de hipótesis general con Rho de Spearman sobre la correlación entre el IMC y las competencias control de objetos</i>	35
Tabla 10. <i>Prueba de hipótesis con Rho de Spearman sobre la correlación entre el IMC y la competencia control del cuerpo</i>	36

Índice del anexo

	Pág.
Anexo A. Matriz de consistencia	48
Anexo B. Instrumento	49
Anexo C. Validación de instrumentos por juicio de experto	51
Anexo D. Datos de las variables	53
Anexo E. Estadística descriptiva e inferencial	54
Anexo F. Fotos de la evaluación de las capacidades básicas	58

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx. P., Las Nazarenas, Ayacucho-2023. El tipo de investigación fue básica, de nivel descriptivo correlacional; el método fue deductivo, inductivo e hipotético-deductivo; los instrumentos que se usaron fueron validados oportunamente por sus creadores, además revalidados por el juicio de expertos; para la variable competencias motrices básicas, se utilizó el test MOBAK 5-6 y para evaluar el IMC; se empleó una balanza con tallímetro calibrado adecuadamente. Los resultados del IMC demuestran que el 67,3 % de estudiantes se encuentra en una condición normopeso, el 30,8 % se ubica en la condición de bajo peso y el 1,9 % en sobrepeso. Se observa que, de 37 estudiantes ubicados en el nivel logrado, el 75,7 % tiene la condición normopeso, el 21,6 % se ubica en bajo peso y el 2,7 % está con sobrepeso. De 15 estudiantes que se encuentran con el nivel no logrado, el 53,3 % tiene bajo peso y el 46,7 % una condición normopeso. Se concluye en que existe una relación significativa baja ($Rho\ 0,3$ y $p = 0.03$) entre el IMC y las competencias motrices básicas en niños de quinto grado de Educación Primaria.

Palabras claves: ÍMC, motricidad, competencia motriz.

Abstract

The objective of this research was to determine the relationship between body mass index and basic motor skills in fifth-grade Primary Education students at Educational Institution No. 38020/Mx. P., Las Nazarenas, Ayacucho-2023. The research was basic, descriptive-correlational; the method was deductive, inductive, and hypothetical-deductive; the instruments used were validated in a timely manner by their creators and revalidated by expert judgment; the MOBAK 5-6 test was used for the basic motor skills variable, and a properly calibrated stadiometer was used to assess BMI. The BMI results show that 67.3% of students were of normal weight, 30.8% were underweight, and 1.9% were overweight. It was observed that, of the 37 students who achieved the level, 75.7% were of normal weight, 21.6% were underweight, and 2.7% were overweight. Of the 15 students who did not achieve the level, 53.3% were underweight, and 46.7% were of normal weight. It was concluded that there was a low, significant relationship ($Rho\ 0.3$ and $p = 0.03$) between BMI and basic motor skills in fifth-grade primary school children.

Keywords: BMI, motor skills, motor skills.

Introducción

La mejora de las competencias motrices básicas es esencial para el desarrollo normal de los niños, y el índice de masa corporal es un indicador de salud ampliamente empleado para estudios epidemiológicos. Un aspecto interesante es correlacionar estas dos variables para determinar un adecuado desarrollo infantil, porque da la posibilidad de reconocer cuadros de desnutrición, bajo peso, sobrepeso y obesidad. “Esto hace que se incrementen cada vez más enfermedades asociadas al sedentarismo, denominadas Enfermedades No Transmisibles (ENT) como la obesidad, las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes” (Jiménez *et al.*, 2023, p. 12). Muy a pesar que existan estudios que no encuentran relación entre estas variables, como el de Cuervo *et al.* (2021): “no encontró asociación estadísticamente significativa entre las HMB y el IMC”, una condición normal de peso permite un desempeño normal en todas las funciones humanas, entre ellas las habilidades motrices básicas.

Los aspectos que consideran ser evaluados en las competencias motrices básicas son la locomoción, estabilidad y manipulación. Para una mejor organización de su evaluación, señalaremos en habilidades motrices de control del cuerpo y habilidades motrices de control de objetos. En cuanto al IMC, los dos valores que ingresan en la ecuación son los valores de la talla y el peso (masa), empleando la fórmula de peso (kg), dividido por la talla (m^2), develando el estado nutricional de las personas.

Para una adecuada asociación o relación entre estas variables, se deben controlar otros factores y variables intervinientes que podría afectar esta relación, pues no sería nada descabellado encontrar niños obesos con un adecuado desarrollo de competencias motrices básicas, o personas con desnutrición o delgadez, destacando en las competencias motrices

básicas, pues los factores culturales, la fisiología, el metabolismo, la genética y el ambiente natural pueden alterar los resultados de esta relación.

Por otra parte, es importante precisar que el nivel de actividad física puede relacionarse con un IMC adecuado, al generar un equilibrio metabólico en los niños que lo practican, y por consecuencia le permitiría desarrollar adecuadamente las competencias motrices básicas.

La tesis contiene la estructura establecida en el *Reglamento de Grados y Títulos del Currículo de Estudios 2004 Reajustado*, adecuado a la Ley n.º 30220, conformando cuatro capítulos: el primer capítulo consta del planteamiento del problema, el segundo describe el marco teórico, el tercer capítulo detalla la metodología de investigación y el cuarto capítulo precisa los resultados descriptivos e inferenciales de la investigación y la discusión académica del caso; finalizando, expone las conclusiones, sugerencias, la referencia bibliográfica y el anexo.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Identificación y descripción del problema

Los niños y adolescentes viven un contexto actual de tecnología y confort, que va creando ambientes de poca actividad física; afectando el desarrollo de muchos aspectos como en la composición corporal, estado de salud, el desarrollo de las competencias motrices básicas y desarrollo neuropsicológico. El incremento del sedentarismo infantil es cada vez más evidente; como señala García (2019):

Los niños y jóvenes realizan menos actividad física, ya que prefieren entretenerse por medio de la tecnología, lo cual no implica gasto energético y lleva a un estado considerable de sedentarismo, el cual a nivel mundial desafortunadamente va en aumento. (p. 1602)

El promedio de índice de masa corporal infantil se ha incrementado, igual la cantidad de individuos obesos en la población infantil y tienen mayor probabilidad de sufrir diversas enfermedades asociadas como obesidad, sobrepeso, desnutrición, etc. “En el mundo, el problema de la inactividad física o sedentarismo tiene una alta prevalencia” (García, 2019, p. 1602). En la actualidad, con el avance tecnológico, las personas no tienden a realizar actividades físicas con mucha frecuencia y eso influye en su estado físico y su salud.

Por lo que se hace importante hacer un estudio del impacto del sedentarismo infantil en el índice de masa corporal y desarrollo de las competencias motrices básicas; porque detectar “aquellos factores modificables de manera temprana permitirá ejecutar una intervención directa, ya sea para tratar problemas como la obesidad, depresión, problemas cardiovasculares entre otras patologías...” (García, 2019, p. 1602). Respecto a las competencias motrices básicas, está siendo afectado en su desarrollo en la mayoría de los

niños debido a su escasa práctica y el impacto de distractores tecnológicos, así como la poca importancia que el sistema educativo da a este aspecto del desarrollo humano. Además, en el área de Educación Física, se le da poco énfasis y por el conocimiento superficial de los profesores del área. “El desarrollo de estas habilidades se logra de forma gradual y a través del tiempo, pasando de movimientos simples hasta llegar a los más complejos” (Mejía, 2022, p. 1).

Los motivos para realizar esta investigación es la importancia de diagnosticar con el índice masa corporal, el estado de nutrición y la salud de los niños, y el desarrollo de la competencia motriz básica como indicador de la motricidad; además, relacionar estas variables; porque “el sedentarismo se ve aumentado, paulatinamente con la edad mientras que la actividad física decrece y, consecuentemente, esta situación hace que el sobrepeso y la obesidad se vean incrementadas” (Ortiz *et al.*, 2021, p. 404), realidad que no es ajena a la ayacuchana, en la que la niñez y juventud de hoy no realizan actividades físicas, tampoco se preocupa por tener una buena alimentación.

Esto se vuelve preocupante al entender que son precisamente los jóvenes en la actualidad los que van a padecer de estas enfermedades; y es necesario comenzar desde ahora a trabajar estos temas de salud, actividad física y alimentación, entendiendo que son precisamente estas variables las que van a condicionar en el futuro la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en la población. (Chancasanampa y Porras, 2019, p. 10)

Controlar el progreso de las competencias motrices básicas y la salud a través del IMC es muy importante para las personas y maestros en general, pues a tempranas edades se puede cambiar hacia hábitos saludables. El conocimiento y diagnóstico correlacionado sobre los dos temas es vital para proyectar personas saludables. Los resultados de esta correlación pueden permitir que la institución educativa y demás instituciones puedan

tomar medidas para el fomento de las actividades físicas y a su vez crear la orientación en la alimentación de los niños.

Entre los obstáculos importantes para la alimentación saludable del adolescente se encuentra la disponibilidad de “comida chatarra” como aperitivo, falta de participación de los padres en la vida de los adolescentes y los mensajes de los medios de comunicación sobre consumo de alimentos saludables. (Chancasanampa y Porras, 2019, p. 11)

En la ciudad de Huamanga, el estilo de vida de las personas sedentarias influye en el desarrollo de las competencias motrices básicas de sus hijos, siendo los padres un modelo que los niños siguen. A su vez, los avances tecnológicos, la influencia de las redes sociales también los videojuegos hacen de los niños y adolescentes creen adicción y que prefieren estas actividades antes de practicar deportes al aire libre, también influye mucho la educación que se le da en las escuelas. Pero, también, es muy importante saber que cada persona tiene una realidad o un contexto distinto en la que vive y se desarrolla, también influye la condición socioeconómica y la educación que se recibe.

Por lo escrito, el presente trabajo busca dar respuesta sostenible al problema: ¿Qué relación tiene el IMC en el desarrollo de las competencias motrices básicas?

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023?

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control de objetos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023?

1.3 Formulación de objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control de objetos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación teórica

El índice de masa corporal (IMC): “también conocido como Índice de Quetelet o relación del peso (en kilogramos), dividido por el cuadrado de la estatura (en metros)” (Puche, 2005, p. 361), en la actualidad, es un indicador de la salud de las personas. Del mismo modo, conocer sobre la mejora de las competencias motrices básicas del niño sirve

para el adecuado crecimiento integral del ser humano. Es decir, el trabajo se justifica en base a las teorías y fundamentos de las dos variables y su importancia en la salud y desarrollo humano. La falta de actividad física en los niños y jóvenes tiene muchas consecuencias como el sobrepeso, obesidad y un inadecuado desarrollo motor. En ese sentido, esta investigación se justifica teóricamente porque da a conocer información sobre la asociación que existe entre el IMC y el desarrollo de las competencias motrices básicas, y los resultados de este servirán para futuras investigaciones en beneficio de la sociedad.

1.4.2 Justificación práctica

El trabajo se justifica en el aspecto práctico porque los resultados permitirán a los padres de familia e instituciones educativas fomentar las actividades físicas, para mantener el IMC en estándar saludable, que permitirá velar por el adecuado desarrollo de las competencias motrices básicas de los niños. De este modo, impulsar una vida saludable y evitar una vida sedentaria que nos conducirá a vivir con muchos problemas de salud, con baja autoestima.

En ese sentido, el presente estudio busca relacionar el IMC con el desarrollo de las competencias motrices básicas y contribuir con nuevas informaciones del contexto real educativo de los niños del quinto grado de Educación Primaria. El conocimiento práctico de esta correlación permitirá dar valor a la actividad física y la buena alimentación en beneficio de los niños, formándolos con un estilo de vida saludable.

1.4.3 Justificación metodológica

A partir de la realización de esta investigación y a nivel metodológico, se utilizarán instrumentos y técnicas para recolectar los datos validados y confiables. De esta manera, se empleó una metodología cuantitativa, con un diseño correlacional, teniendo como variables 1 al IMC y como variable 2 al desarrollo de competencias motrices básicas. El estudio se realizó con los niños del quinto grado de Educación Primaria y esto nos permitió obtener

información fidedigna sobre el tema para enriquecer los conocimientos de los profesores de educación y padres de familia.

Por tanto, el estudio que se realizó es muy importante para el aporte de nuevos conocimientos y se convertirá en la base para trabajos posteriores.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

2.2.1 Antecedentes internacionales

Cuervo *et al.* (2021) ejecutaron una investigación titulada *Relación entre las habilidades motrices básicas y el índice de masa corporal en niños y niñas pertenecientes a clubes deportivos*, con un enfoque cuantitativo, diseño no experimental de tipo correlativo. Tuvo como muestra a 84 niños entre cinco a once años de edad en el área Metropolitana de Valle de Aburrá-Colombia. Empleó la batería de 16 ítems de González *et al.* (2021) para evaluar las habilidades locomotrices y una balanza con tallímetro para el IMC. Sus resultados señalan que el 47,9 % de la muestra tiene valores adecuado de IMC; del mismo modo, se detectó que existen niños con sobrepeso y obesidad. Concluyeron en que no existe asociación estadística significativa entre las habilidades básicas y el IMC.

García-Marín y Fernández-López (2020) desarrollaron la investigación titulada *Asociación de la competencia en las habilidades motrices básicas con las actividades físico-deportivas extracurriculares y el índice de masa corporal en preescolares*. Emplearon una metodología ex post-facto descriptivo correlacional, contando con una muestra de 92 estudiantes varones y 68 mujeres. Para la evaluación de las habilidades motrices, emplearon el *Test of Gross Motor Development 2.º edition*. Como resultados, se describen que el grupo A consiguió mayor puntuación en el coeficiente motor grueso, en la escala de habilidades motor y en todas las demás habilidades. En cuanto al IMC, se encontró que se asocia con la competencia motora gruesa, con las habilidades locomotrices y el control de objetos. Concluyendo en que la práctica de actividades físico-deportivas extracurriculares se asocia con el nivel de competencia motriz y menores valores del IMC.

Zandonadi y otros (2007) desarrollaron la investigación titulada *Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos*, con el objetivo de verificar la relación entre el desarrollo de habilidades motoras gruesas con el índice de masa corporal en niños de cuatro a seis años. Tuvieron como muestra a 27 niños, siendo 16 varones y 11 mujeres, con un promedio de 5,64 años de edad. Las habilidades motrices gruesas fueron evaluadas con el *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2). Los resultados, en el índice de masa corporal, las niñas tuvieron un promedio de $16,8 \pm 2,0$ y los varones $16,9 \pm 2,0$. En cuanto a la habilidad motora gruesa, la puntuación obtenida fue reducida a una escala común para ambos géneros. La correlación fue realizada con el estadígrafo de Spearman, resultando que no existe correlación significativa entre ambas variables para ambos géneros. Concluyendo en que el desarrollo de las habilidades motrices gruesas no se relaciona con el IMC.

Fei-Fei y Dong-Mei (2023) desarrollaron el trabajo titulado *Relationships between physical activity, fundamental motor skills, and body mass index in preschool children* con el objetivo de establecer la relación entre la actividad física, habilidades motoras fundamentales y el índice de masa corporal en preescolares. La muestra estuvo conformada por 358 niños (194 niños y 164 niñas) de 3 a 6 años de edad. Para la evaluación de las habilidades motoras básicas, se empleó el *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2) y la balanza y tallímetro, respectivamente, para el IMC. Como resultado, se observa que el sobrepeso fue del 17 %, sin diferencias significativas entre las niñas y niños. En cuanto a las habilidades motrices básicas, los niños, en ambas habilidades, obtuvieron mejores resultados que las niñas. En las habilidades locomotoras, destacaron en relación a las niñas; del mismo modo, pasan mayor tiempo de actividades moderadas a vigorosas y con menos tiempo en actividades sedentarias en comparación con las niñas. Se encontró una correlación positiva entre las habilidades locomotoras y el control de objetos. No se

encontró correlación entre el desarrollo de habilidades motrices básicas, en el nivel de actividad física y el IMC.

Monsted y otros (2013) desarrollaron la investigación titulada *Evaluación antropométrica, ingesta dietética y nivel de actividad física en estudiantes de medicina Santa Fé*. El trabajo fue realizado en Argentina; responde al estudio descriptivo, transversal, que trabaja en 141 voluntarios, de 21 a 31 años, de los tres últimos años de formación. Los datos fueron recopilados con dos instrumentos: encuesta de estilos de vida y la ficha antropométrica. Arribó a las siguientes conclusiones: al 29.0 % ubicado en aumento del IMC resultado mayor en hombres (56.0 %) que en mujeres (15,4 %).

Franco (2019) dio a conocer la tesis titulada *Relación entre nivel de actividad física y el perfil antropométrico de trabajadores de la Empresa SERTURES de Colombia S.A.S*. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, correlacional. La muestra la constituyeron 75 voluntarios, de los cuales 68 eran varones, equivalentes al 90,7 % de la muestra y 7 damas, que equivalen al 9,3 %, con un promedio de 26,1 años de edad. Los datos fueron obtenidos con el Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) y acelerómetro. Arribó a la conclusión siguiente:

Relacionando el nivel de actividad física con el IMC de la población objeto de estudio son evidentes porcentajes altos de individuos son inactivos físicamente en la intensidad vigorosa y moderada en la dimensión trabajo, comportamiento que se repite para las dimensiones transporte y recreación, sin embargo, no se presenta asociación estadísticamente significativa con valores de $p < 0.05$.

Albornoz y Becar (2019) realizaron la tesis titulada *Relación entre perfil antropométrico, nivel de actividad física, estilo de vida y consumo de alcohol en estudiantes universitarios de tres instituciones de la provincia de Concepción*. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, con un alcance

correlacional; la muestra lo constituyeron 102 estudiantes; los datos fueron recopilados mediante la aplicación de herramientas como el Perfil Antropométrico (Método Bicompartimental) y Nivel de Actividad Física (IPAQ). Como conclusión, se encontró que, de acuerdo a perfil antropométrico, el porcentaje de masa grasa fue de $18,67 \pm 4,3$ % en hombres y $19,95 \pm 4,1$ % en mujeres. En cuanto al nivel de actividad física, se determinó que el 52,9 % de los estudiantes se encontraba en un nivel alto. Respecto a la variable estilos de vida, se observó que un 46,07 % de la muestra clasificó en la categoría “buen trabajo”.

Aguirre y otros (2021) expusieron el trabajo titulado *Niveles de actividad física e indicadores antropométricos de riesgo cardiovascular en adultas mayores*. Realizado en la Universidad Santo Tomás, Colombia. Responde a un estudio descriptivo transversal, con una muestra de 128 adultas mayores de 60 a 85 años de edad. Los datos fueron recopilados mediante la aplicación del cuestionario mundial de actividad física (GPAQ) y mediciones antropométricas. Como conclusión, se encontró que:

El 89,84 % de la población realiza actividad física de desplazamiento y el 48,43 % realiza actividad física en tiempo libre. En indicadores antropométricos de riesgo cardiovascular, se obtuvo un IMC de 28,05 (25,08-31,65) kg/m², un 43,60 (40,20-46,55) de porcentaje de grasa y un índice de cintura/cadera de 0,89 (0,85-0,91).

Villaquiran y otros (2020) desarrollaron el trabajo titulado *Características antropométricas, hábitos nutricionales, actividad física y consumo de alcohol en estudiantes universitarios*. Fue realizado en la Universidad del Cauca, Colombia. Responde a un estudio analítico de corte transversal. La muestra la constituyeron 99 estudiantes universitarios. Los datos fueron obtenidos con el instrumento STEPS, validado por la Organización Mundial de la Salud. Como conclusión, encontraron. “un promedio de edad

de 22,5 años, un índice de masa corporal es normal para ambos sexos y un índice cintura-cadera que muestra mayor porcentaje de riesgo en el género femenino”.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Carrión Y Zavala (2018) realizaron la tesis titulada *El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, en el periodo 2016 – II*. Responde a un estudio correlacional, descriptivo, analítico y de corte transversal. La muestra se constituyó por 90 alumnos, donde el 77.8 % fueron damas y 22.2 % varones. Los datos fueron recopilados mediante la balanza mecánica de plataforma y tallímetro fijo de madera, según especificaciones técnicas. Como conclusión, se encontró:

Que el 37.8 % de los alumnos presentaron sobrepeso, 5.5 % mostraron obesidad, en cuanto a los hábitos alimentarios, el 27.8 % de los estudiantes exhibieron inadecuados hábitos alimentarios, por último, los resultados señalan que el 32.2 % muestra un nivel de actividad física moderado y sólo el 13.3 % presenta nivel de actividad intenso.

Cerrón y Solano (2021) realizaron la tesis titulada *Estado nutricional por mediciones antropométricas y nivel de actividad física en estudiantes de un colegio privado de Huancayo – 2018*. Es un trabajo realizado en la Universidad Peruana los Andes, Huancayo. El estudio responde al tipo básico, diseño no experimental; la muestra lo constituyeron 111 estudiantes; los datos fueron recopilados mediante la aplicación del cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A. Arribaron a la conclusión siguiente: “Según el índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, el 1 % están delgados, el 80 % son normales, el 13.3 % tienen sobrepeso y el 5.7 % presentan obesidad”.

Chancasanampa y Porras (2019) realizaron la tesis titulada *Mediciones antropométricas con actividad física y los hábitos alimentarios en estudiantes de la Institución Parroquial – San Jerónimo*. Es un trabajo realizado en la Universidad Continental, Huancayo. Fue de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo correlacional, con una muestra de 70 preadolescentes y adolescentes de los grados 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 5.º de Secundaria. Los datos fueron recopilados con el cuestionario de hábitos alimentarios, cuestionario de actividad física habitual. Como conclusión, se encontró:

Que el 55 % de los estudiantes se encuentran en sobrepeso y a la vez el 35 % en riesgo de padecer una enfermedad no transmisible. También se encontró que el 40 % no practican algún tipo de deporte, y un 11.1 % comen frutas solo una vez a la semana.

Falcón (2018) desarrolló la tesis titulada *Relación entre estado nutricional antropométrico y nivel de actividad física en policías de la comisaría de Lince-2017*. Es un trabajo realizado en la Universidad Nacional Federico Villarreal. La investigación fue de enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional, con una muestra de 70 policías varones, donde la edad promedio fue de 38.3 %, la edad mínima fue 20 años y la edad máxima fue de 59 años. Los datos fueron obtenidos de las mediciones. Como conclusión, se muestra que:

No se encontró una relación altamente significativa entre el estado nutricional y el nivel de actividad física ($p > 0.05$). Sin embargo, se presentó un mayor porcentaje del estado nutricional sobrepeso con 48.6 %, seguido de normal con 28.6 % y de los tres grados de obesidad con un 35.4 %, relacionándose con la edad se encuentra una mayor prevalencia de estado nutricional normal en policías de 20-29 años, así como también el sobrepeso se relacionó con mayor prevalencia con policías de 50-59 años.

Ayala (2019) desarrolló la tesis titulada *Actividad física y obesidad en enfermeras del Hospital Regional de Ayacucho, 2017*. Es un trabajo que fue realizado en la Universidad Alas Peruanas. El estudio es de enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño transversal; trabaja con una muestra intencional de 110 enfermeras, de una población de 223 (100 %). Los datos fueron recopilados mediante la aplicación de los instrumentos, el cuestionario internacional de actividad física modificado y la ficha de evaluación antropométrica. Como conclusión, se encontró: “que la actividad física se relaciona significativamente con la obesidad ($r_{tb} = 0,307$; $p = 0,001$), por índice de masa corporal ($r_{tb} = -0,201$; $p = 0,020$) y perímetro abdominal ($r_{tb} = -0,286$; $p = 0,001$)”.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Índice de masa corporal

Este índice “aparece por primera vez en la obra de Alphonse Quetelet *Sur l'homme et le développement de ses facultés. Essai d'une physique sociale* (1835), que resume sus investigaciones en estadística aplicada a variables antropométricas y del comportamiento social” (Puche, 2005, p. 361). Este índice, posteriormente, se utilizó en la medición para determinar el estado nutricional de las personas, con valoraciones de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad.

El IMC, de acuerdo a Suárez y Sánchez (2018): “es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad” (p. 128)

Por otro lado, de acuerdo a Zanin (2023): “El índice de masa corporal (IMC) es una fórmula utilizada por muchos profesionales de la salud, incluidos médicos, enfermeras y nutricionistas, para saber rápidamente si una persona necesita subir o bajar de peso” (p. 1).

Importancia del IMC

El IMC es de mucha importancia para la evaluación nutricional de las personas. De acuerdo a Zanin (2023): “tener una pequeña acumulación de grasa en el cuerpo es importante para que haya reservas de energía para que cuando la persona se enferme tenga tiempo de recuperarse. Sin embargo, el exceso de grasa se acumula en el hígado ...” (p. 1) Por cuya razón surgen riesgos como infartos, estar en sobrepeso o obesidad.

Para Suárez y Sánchez (2018): “El IMC también se usa de forma amplia como factor de riesgo para el desarrollo o la prevalencia de distintas enfermedades, así como para diseñar políticas de salud pública” (p. 128).

Tabla 1

Clasificación de la obesidad según IMC (kg/M²)

OMS 2000 Organización Mundial de la Salud	SEEDO 2007 Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad	AHA 2009 Asociación Americana del Corazón
Bajo peso: < 18,5	Bajo peso: < 18,5	Bajo peso: < 18,5
Normopeso: 18,5-24,9	Normopeso: 18,5-24,9	Peso normal o aceptable: 18,5-24,9
Sobrepeso: 25-29,9	Sobrepeso grado 1: 25-26,9 Sobrepeso 2: 27-29,9	Sobrepeso: 25-29,9
Obesidad grado 1: 30-34,9	Obesidad tipo 1: 30-34,9	Obesidad grado 1: 30-34,9
Obesidad grado 2: 35-39,9	Obesidad tipo 2: 35-39,9	Obesidad grado 2: 35-39,9
Obesidad grado 3: ≥40	Obesidad mórbida o tipo 3: 30-49,9 Obesidad extrema o tipo 4: ≥50	Obesidad grado 3: 40-49,9 Obesidad grado 4: 50-59,9 Obesidad grado 5: ≥60

Nota: (Suárez y Sánchez, 2018)

La talla

De acuerdo a Sierra (2009): “La talla o estatura es uno de los indicadores antropométricos que se utiliza para la valoración del estado nutricional, con mayor frecuencia” (p. 14).

2.2.2 Antropometría

Para Cerrón y Solano (2021): “Se define a la antropometría como una técnica que se encarga de medir científicamente el cuerpo humano, además de sus diversos componentes, incluido el componente esquelético” (p. 26).

Se trata de una técnica científica muy utilizada en la educación física para medir el cuerpo humano y sus componentes, incluyendo el esquelético. Por eso, para Camacho, (2021):

En la antropometría, las medidas más usuales son: el peso, la altura, el tipo de movimiento y el volumen. Las dimensiones estáticas (altura, cintura, cadera, peso) se valoran en posición fija estandarizada que pueden situarse al palpar las prominencias óseas. (p. 32)

La antropometría se centra en la medición de las características físicas del cuerpo humano para comprender la variabilidad entre individuos. La medición más común incluye peso, altura, tipo de movimiento y volumen; las mediciones estáticas se realizan en una posición fija y estandarizada, utilizando las prominencias óseas como puntos de referencia. Estos datos son valiosos en campos como salud, ergonomía, y diseño para adaptar y mejorar la interacción entre las personas y su entorno.

Los autores coinciden con la definición de la antropometría como técnica, que nos ayuda a medir y conocer, desde un punto científico, el cuerpo humano; de esta, se pueden hacer diferentes investigaciones con diferentes objetivos y así poder dar a conocer la composición de la antropometría del hombre, que sirva como adición de los conocimientos. Algunos ejemplos serían: altura, peso y todas las circunferencias del cuerpo. Por eso, para Cerrón y Solano (2021):

La antropometría se constituye en una de las formas cuantitativas más sencillas y a la vez la más utilizada para la valoración nutricional de las personas y poblaciones; entre las principales características que posee, es que sus resultados nos dan una

idea sobre la composición de tejido muscular y de tejido graso acumulado en las personas y se puede aplicar en todas las edades (niños, adolescentes, adultos y adultos mayores). (p. 27)

La antropometría ayuda con la medida del cuerpo humano; también, nos sirve para determinar valores nutricionales y estado físico. Los resultados que se obtienen de estas investigaciones que les realizan a las personas servirán para obtener información sobre su alimentación, si es la adecuada o no. Esto se puede aplicar para todas las edades. Por eso, de acuerdo a Carmentate y otros (2014):

El peso del cuerpo es un vector que tiene magnitud y dirección, apunta aproximadamente hacia el centro de la tierra. Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo, originado por la aceleración de la gravedad cuando actúa sobre la masa de cuerpo. (p. 9)

Este autor menciona que en el peso influye la gravedad de la tierra.

Igualmente, para Carmentate *et al.* (2014), la antropometría se enfoca en estatura o altura del cuerpo, distancia vertical desde la horizontal (superficie de sustentación) hasta el vértex (parte superior y mas prominente de la cabeza (p. 10). Igualmente, que la antropometría es la máxima circunferencia de la cintura, línea horizontal en punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca (p. 28).

Capacidades físicas

Para Guío (2010): “Las capacidades físicas constituyen una base importante para la adquisición y desarrollo de la condición física y de otras habilidades más complejas” (p. 77). En realidad, existen muchas definiciones y autores que conceptúan y clasifican de diferentes modos. Así, el mismo Guío (2010) lo: “define como las características individuales de la persona, determinantes en la condición física, se fundamentan en las acciones mecánicas y en los procesos energéticos y metabólicos de rendimiento de la

musculatura voluntaria, no implican situaciones de elaboración sensorial complejas” (p. 81).

2.2.3 Capacidades motrices básicas

Según García y Fernández (2020), que cita a varios autores, señala que: “Las habilidades motrices básicas (HMB) constituyen el alfabeto de la motricidad, la base en la que se construyen las respuestas motrices más complejas” (p. 33).

Para Mejía (2022): “Son el conjunto de movimientos más sencillos que el cuerpo humano puede ejecutar” (p. 1). Por otro lado, para Prieto (2010): “Son un conjunto de movimientos fundamentales y acciones motrices que surgen en la evolución humana de los patrones motrices, teniendo su fundamento en la dotación hereditaria (genética)” (p. 1). Es por ello que estas capacidades se presentan como básicas, por ser movimientos propios de nuestra especie.

Del mismo modo, en la misma línea, el mismo Prieto (2010) refiere que: “Las habilidades motrices básicas se apoyan para su desarrollo y mejora en las capacidades perceptivo motrices, evolucionando con ellas. Son decisivas para el desarrollo de la motricidad humana...” (p. 3). Sin embargo, para Trujillo (2010) se entiende a la habilidad motriz como: “un acto cuyo objetivo es lograr un patrón de movimiento” (p. 1).

Habilidades locomotrices

Podemos entender que las habilidades locomotrices están constituidas por dos actividades motrices: el desplazamiento (andar, correr, trepar, nadar, gatear y rodar), salto y giros. Para Trujillo (2010), la habilidad motriz de desplazamiento es:

Pasar de un punto a otro en el espacio, siendo una de las habilidades básicas más importantes, porque en ellos se fundamenta gran parte del resto de las habilidades estos se mejoran y perfeccionan creándose patrones de movimiento, el niño toma contacto con el espacio que le rodea, mejorando así su estructuración espacio-temporal.

El salto se origina en los patrones elementales de la marcha y la carrera, y se puede definir como un movimiento en el que está implicado un despegue del cuerpo del suelo, realizado por el impulso de uno o dos pies, quedando momentáneamente en el aire hasta volver a tocar el suelo posteriormente. (p. 1)

Otra capacidad que no se encuentra ni en la habilidad locomotriz ni habilidades manipulativas es el giro, que, para Trujillo (2010): “a pesar de ser una habilidad básica, por su característica peculiares, no tienen su origen en ninguno de los patrones motrices elementales, ya que no se consideran ni dentro de los patrones locomotores no en los manipulativos” (p. 1).

Habilidades manipulativas o de control/ manejo de objetos

Son, para Adame (2022): “movimientos que se producen al imprimir fuerza a los objetos y al recibir la propia de los objetos con los que interactuamos: lanzar, empujar, coger, golpear, etc.” (p. 1). Esta habilidad se centra en el manejo y control de objetos, entre los que se pueden destacar los lanzamientos y las recepciones.

Las habilidades motrices manipulativas de lanzamientos, para el mismo Adame, (2022): “Son habilidades motrices básicas, que evolucionan a partir de los patrones motrices manipulativos como: alcanzar, coger, arrojar y soltar” (p. 1). Del mismo modo, Adame (2022) cita a Batalla (2000), quien lo define según el ejecutor, como: “la acción de desprenderse de un objeto (en nuestro caso un móvil) mediante un movimiento vigoroso de uno o ambos brazos” (p. 1).

Desarrollo de las competencias motrices básicas

La adquisición y desarrollo de las HMB o capacidades motrices básicas es progresivo, que se da entre los cuatro a diez años, desarrollándose en paralelo con la maduración del sistema nervioso motor. La etapa escolar, el entorno social y los ambientes o entornos enriquecidos son fundamentales para generar el desarrollo y debe ser

considerado en la educación para que los niños se ejerciten motrizmente (García y Fernández, 2020); quienes refieren que:

Los infantes con buena competencia en las HMB tendrían una percepción positiva que los conduciría a ser más activos y a mejorar su condición física, disminuyendo así el riesgo de padecer obesidad o sobrepeso. A la inversa ocurriría con los menos competentes a nivel motor. (pp. 33-34)

2.2.4 Actividad física

Albornoz y Becar (2019) consideran como actividad física (AF) a: “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que involucra un gasto de energía. En ella, se incluyen las actividades realizadas en la cotidianidad, tales como trabajar, jugar, viajar o desplazarse, así como también aquellas actividades recreativas” (p. 53).

Esta definición proporciona una explicación completa de la actividad física, destacando su alcance amplio y diverso. Además, enfatiza la importancia de adoptar un enfoque holístico hacia el movimiento y muestra cómo las actividades cotidianas y recreativas también pueden contribuir a mantener un estilo de vida activo y saludable.

Igualmente, para Crisóstomo y otros (2021): “La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas” (p. 17).

La inclusión de la actividad física en múltiples aspectos de la vida cotidiana es esencial para mantener un estilo de vida saludable. Al adoptar una perspectiva más amplia sobre la actividad física, se puede encontrar una mayor variedad de opciones para mantenerse activo, lo que facilita la incorporación de hábitos saludables en la rutina diaria.

Así, los autores citados definen a la actividad física como todos los movimientos que realizamos con nuestro cuerpo, que pueden ser complejos, como los diferentes deportes que se practican hasta lo más sencillo, como caminar; esto lo realizamos día a día, pero también involucra un gasto energético.

Para Crisóstomo *et al.* (2021) la actividad física: “no debe confundirse con el ‘ejercicio’. Este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física” (p. 17).

Es un punto muy importante que este autor nos da a conocer, que la actividad física no es lo mismo que el ejercicio y no debemos confundirla. Esto se refiere a que es una variedad de ella, y que su objetivo es distinta a la de actividad física; porque, con esta definición, ya es completamente diferente el significado que asumen. Por eso, para Bravo (2012):

La actividad física intensa (aproximadamente > 6 MET u equivalentes metabólicos) es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca, por ejemplo, deportes y juegos competitivos, trabajo intenso con pala, excavación de zanjas o desplazamiento de cargas pesadas (> 20 kg). (p. 76)

2.3 Marco conceptual

Índice de masa corporal (IMC). Viene a ser un indicador que tiene relación entre el peso corporal con la talla, todo esto elevado al cuadrado; para el peso en kilogramos y la estatura en metros, la fórmula es $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$.

Obesidad. Viene a ser una enfermedad crónica en todo el mundo, que se caracteriza por tener mayor aumento de grasa corporal que afecta el aspecto físico de las personas que lo sufren y es un riesgo para salud, esto pasa a causa de una mala alimentación.

Sobrepeso. Viene a ser una anormalidad en que el peso de una persona está por encima de lo saludable y se mide con índice de masa corporal (IMC). Puede llegar a causar diversas enfermedades.

Capacidades motrices básicas. Son aquellos movimientos elementales que el cuerpo realiza para interactuar con uno mismo y con los demás.

III. METODOLOGÍA

3.1 Hipótesis

3.1.1 *Hipótesis general*

Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx. P, Las Nazarenas. Ayacucho-2023.

3.1.2 *Hipótesis específicas*

1. Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx. P, Las Nazarenas. Ayacucho-2023.
2. Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control de objetos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx. P, Las Nazarenas. Ayacucho-2023.

3.2 Variables

Variable 1: Índice de masa corporal

Variable 2: Competencias motrices básicas

3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA Y VALORACIÓN
Índice de masa corporal (IMC)	Es un: “cálculo sencillo que permite evaluar si una persona se encuentra o no en el peso que es considerado ideal para su estatura” (Zanin, 2023, p. 1).	Se evaluó a través de una balanza (kilogramos) y tallímetro (metro) calibrado, y una ficha de registro de datos de todos los participantes.	Peso Talla	Peso (kilogramos) Talla (metros)	Nominal 1 Bajo peso: < 18,5 2 Normopeso: 18,5-24,9 3 Sobrepeso: 25-29,9
Competencias motrices básicas	“Son un conjunto de movimientos fundamentales y acciones motrices que surgen en la evolución humana de los patrones motrices, teniendo su fundamento en la dotación hereditaria (genética)” (Prieto, 2010, p. 1).	Se evaluó a través del test de MOBAK 5-6, que permite evaluar el desarrollo de las competencias motrices básicas en niños del 5.º y 6.º grados. Dimensionado en control de objetos y control de cuerpo, cada uno con cuatro indicadores.	Control del cuerpo Control de objetos	Equilibrarse Rodar Saltar Correr Atrapar Lanzar Conducir con la mano Conducir con el pie	Ordinal 0 = no logrado 1 = logrado 2 = dos veces logrado

3.4 Tipo y nivel de investigación

La investigación corresponde al tipo básico. A este, para Escudero y Cortez (2017): “también se le conoce como investigación pura o teórica. Este tipo de investigación se caracteriza porque se enmarca únicamente en los fundamentos teóricos, sin tomar en cuenta los fines prácticos” (p. 19).

Mientras, para Muntané (2010), al tipo de investigación denominada básica: “se denomina investigación pura, teórica o dogmática. Se caracteriza porque se origina en un marco teórico y permanece en él. El objetivo es incrementar los conocimientos científicos, pero sin mostrarlos con ningún aspecto práctico” (p. 221).

El nivel de la investigación fue descriptivo. Sobre este nivel, Escudero y Cortez (2017) refieren que: “como su nombre indica, este tipo de investigación está enfocado a describir la realidad de determinados sucesos, objetos, individuos, grupos o comunidades a los cuales se espera estudiar” (p. 21); Mientras, para Muntané (2010): “este tipo de investigación se basa en el análisis pormenorizado del fenómeno a estudiar, lográndose caracterizar la patología en concreto, lo que puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad” (p. 222).

3.5 Método

3.5.1 Inductivo

El método inductivo accede generalizar partiendo de casos particulares, permitiendo avanzar en el conocimiento del fenómeno estudiado. Para Abreu (2014): “los futuros objetos de estudio, parecidos a los recopilados en la formulación científica general que se ha inducido, podrán ser entendidos, explicados y pronosticados sin que aún ocurran y, además, serán susceptibles de ser estudiados analíticamente o comparativamente” (p. 200).

3.5.2 *Deductivo*

Para el mismo Abreu (2014): “Mediante este método, se observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general” (p. 200).

3.5.3 *Hipotético-deductivo*

También para el mismo Arbulú (2013): “El método hipotético-deductivo predomina en las ciencias naturales y en las ciencias sociales; además, ejerce fuerte hegemonía en las ciencias del comportamiento (...) es más justificativo que descriptivo, está en camino de ser abandonado y reemplazado por el enfoque Bayesiano” (p. 1).

3.6 *Diseño metodológico*

El diseño de la investigación fue no experimental. Para Arias (2021):

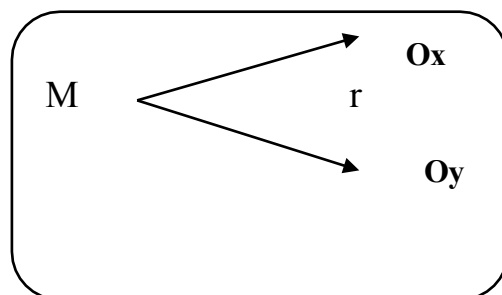
En este diseño no hay estímulos o condiciones experimentales a los que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son evaluados en su contexto natural sin alterar ninguna situación; así mismo, no se manipulan las variables del estudio. (p. 78)

El diseño de la investigación también es correlacional. En este diseño, a decir del mismo Arias (2021), se:

Plantea hipótesis correlacionales, no se plantea como variables independientes o dependientes, solamente se relacionan dos variables, tampoco existe una prevalencia o importancia de alguno de los variables, no hay diferencia en los resultados si el orden de los variables cambia. (p. 71)

Par el caso, se plantea la siguiente fórmula:

Correlacional



Donde

M: muestra

O: observaciones

r: relación

3.7 Población

3.7.1 Población

Desde la perspectiva de Arias (2021):

Existe la población finita que es cuando se conoce la cantidad de sujetos que integran la población y la población infinita que es cuando no se tiene el dato exacto acerca de la cantidad de sujetos de la población, o también se denomina población infinita cuando existen más de cien mil sujetos que conforman la población. (p. 113)

Tabla 2

Población de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Las Nazarenas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	Ciclo y grados	N.º de estudiantes
Nº 38020/Mx. P “Las Nazarenas”	V ciclo:	
	- 5to. “A”	30
	- 5to. “B”	30
	- 6to. “A”	30
	- 6to. “B”	30
	Total	120

3.8 Muestra y técnica de muestreo

3.8.1 Muestra

Para el mismo Arias (2021): “La muestra es un subgrupo considerado como una parte representativa de la población o el universo, los datos recolectados serán obtenidos

de la muestra y la población se perfila desde la situación problemática de la investigación” (p. 118).

La muestra estuvo integrada por 52 alumnos del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P Las Nazarenas, Ayacucho-2023, por el acceso que se tiene en las prácticas preprofesionales.

3.8.2 Muestreo

El muestreo se refiere al conjunto de procedimientos y técnicas para la obtención de la muestra, como resultado de la aplicación de esta técnica a la población. Existe el muestreo probabilístico; este, para Arias (2021): “se obtiene con un estadígrafo, esta es una cifra que se logra por medio de un cálculo o una operación estadística, la cual proporciona una cifra o el número real de los elementos que representan a la población” (p. 114). El muestreo no probabilístico no requiere de estadística.

En el presente trabajo, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, al tener acceso a las aulas asignadas en la práctica preprofesional.

3.9 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.9.1 Técnica

Se empleó la observación, para controlar la variable IMC, empleando una ficha de registro de la talla y peso. Para el control de la variable competencias motrices básicas, el test MOBAK 5-6.

Para Arias (2016): “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos” (p. 69).

Para Concepto (202\$), la observación es el: “proceso de detallar un fenómeno cualquiera de la naturaleza con intención analítica y el propósito de recabar la mayor cantidad de información objetiva posible” (párra. 2).

3.9.2 Instrumento

Se utilizó en el proceso el cuestionario. Para Arias (2021): “es un instrumento de recolección de datos utilizados comúnmente en los trabajos de investigación científica. Consiste en un conjunto de preguntas presentadas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe responder” (p. 82).

Se utilizó para la variable IMC una balanza y tallímetro y el test de MOBAK 5-6 para medir las competencias motrices básicas validada internacionalmente. El test de MOBAK 5-6, para Herrmann y Seelig (2018):

Permite una evaluación de las competencias motrices básicas de niños y niñas de 10 a 12 años de edad, de manera estandarizada y económica. Las tareas están relacionadas con las actividades que se realizan en clases, por lo que su aplicación es fácil y rápida. (p. 3)

3.10 Validez y confiabilidad de los instrumentos

3.10.1 Validez

Desde la perspectiva de Medina y Verdejo (2020), la validez: “abarca un juicio acerca de la interpretación de las puntuaciones o de la información obtenida con un instrumento, a la luz de la evidencia de distintas fuentes quienes sirven de sostén” (p. 273).

3.10.2 Confiabilidad

Para los mismos Medina y Verdejo (2020):

La confiabilidad o fiabilidad se refiere a la precisión o consistencia de las puntuaciones o de la información conseguida con un instrumento administrado en varias ocasiones. También, está atada a la precisión o exactitud de las puntuaciones

u otra información de un grupo de estudiantes, con los menores errores posibles. (p. 277)

El instrumento validado se somete a una prueba piloto conformada por 15 estudiantes, cuyos resultados fueron analizados mediante el Alpha de Cronbach, con lo que se determinó el grado de confiabilidad. L fórmula fue la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

K : El número de ítems

Si² : Sumatoria de varianzas de los ítems

ST² : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de alfa de Cronbach

3.11 Técnicas para el procesamiento de la información

Los instrumentos fueron validados por el juicio de expertos y la confiabilidad comprobada con el alfa de Cronbach, que posibilitó la obtención de la información en la muestra de estudio. Estos resultados fueron tabulados y analizados mediante el software estadístico SPSS, versión 25. Luego, los resultados fueron presentados a nivel descriptivo en base a tablas porcentuales. De igual modo, los datos a nivel inferencial fueron presentados para poder visualizar la contrastación de hipótesis. Al determinar el análisis con la prueba estadística no paramétrica, se empleó el Rho de Spearman.

3.12 Aspectos éticos

Esta investigación respetó todos los aspectos ético-científicos, entre ellos la firma de término de consentimiento, esclarecido de parte de los padres de familia. Por otra parte, la redacción de la tesis aplicando las normas APA, séptima edición, etc. Del mismo modo,

los datos fueron analizados manteniendo la confidencialidad de los estudiantes participantes en esta investigación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados a nivel descriptivo

Presentamos los resultados a nivel descriptivos en tablas, con las frecuencias y porcentajes:

Tabla 3

Índice de masa corporal

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	16	30.8 %
Normopeso	35	67.3 %
Sobrepeso	1	1,9 %
Total	52	100 %

En la tabla 3, se presentan los resultados del índice de masa corporal (IMC) de los estudiantes del 5to. grado de Educación Primaria la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P Las Nazarenas, Ayacucho-2023; observándose que el 67,3 % de los estudiantes se hallan en normopeso, el 30,8 % se ubica en una condición bajo de peso y el 1,9 % se ubica en sobre peso. Habiendo un considerable porcentaje con un déficit alimentarios, que en un contexto educativo tiene repercusiones en el rendimiento académico.

Tabla 4

Competencias motrices básicas y sus dimensiones

	Competencias motrices básicas		Control de objetos		Control del cuerpo	
	f	%	F	%	f	%
No logrado	11	21,2 %	15	28,8 %	12	23,1 %
Logrado	41	78,8 %	37	71,2 %	37	71,2 %
Dos veces logrado	0	0 %	0	0 %	3	5,8 %
Total	52	100 %	52	100 %	52	100 %

En la tabla 4, se presentan los resultados de la evaluación de las competencias motrices básicas y sus dimensiones. En cuanto a las competencias motrices básicas, se observa que el 78,8 % de los estudiantes consiguieron estar en el nivel de logro y el 21,2 % en el nivel no logrado. En cuanto al manejo de objetos, el 71,2 % se ubica en logrado y el 28,8 % en no logrado. Mientras que en la dimensión de la competencia motriz de control del cuerpo, el 71,2 % se ubica en logrado, el 23,1 % en no logrado y el 5,8 % en dos veces logrado.

Tabla 5

Tabla cruzada entre el IMC y las competencias motrices básicas

Competencias motrices básicas		Índice de masa corporal			Total
		Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	
No logrado	Recuento	7	3	1	11
	% dentro de competencias motrices básicas	63,6 %	27,3 %	9,1 %	100 %
Logrado	Recuento	9	32	0	41
	% dentro de competencias motrices básicas	22,0 %	78,0 %	0 %	100 %
Total	Recuento	16	35	1	52
	% dentro de competencias motrices básicas	30,8 %	67,3 %	1,9 %	100 %

En la tabla 5, se presentan los resultados cruzados entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas. De 41 estudiantes (100 %) con el nivel logrado, el 63,6 % se encuentra con bajo peso, el 27,3 % tiene la condición de normopeso y el 9,1 % tiene sobrepeso. De 11 estudiantes (100 %) con el nivel no logrado, el 78 % se encuentra en la condición de normopeso, y el 22 % tiene la condición de bajo peso.

Tabla 6*Tabla cruzada entre el IMC y la competencia control de objetos*

Competencias control de objetos		Índice de masa corporal			
		Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Total
No logrado	Recuento	8	7	0	15
	% dentro de control de objetos	53,3 %	46,7 %	0 %	100 %
Logrado	Recuento	8	28	1	37
	% dentro de control de objetos	21,6 %	75,7 %	2,7 %	100 %
Total	Recuento	16	35	1	52
	% dentro de control de objetos	30,8 %	67,3 %	1,9 %	100 %

En la tabla 6, se presentan los resultados cruzados de entre el índice de masa corporal y las competencias motrices de control de objetos. De 37 estudiantes (100 %) con el nivel logrado, el 75,7 % se encuentra en la condición de normopeso, el 21,6 % en bajo peso y el 2,7 % tiene sobrepeso. De 15 estudiantes (100 %) con el nivel no logrado, el 53,3 % se encuentra en la condición de bajo peso, y el 46,6 % tiene la condición de normopeso.

Tabla 7*Tabla cruzada entre el IMC y la competencia control del cuerpo*

Competencias control del cuerpo		Índice de masa corporal			
		Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Total
No logrado	Recuento	8	3	1	12
	% dentro de control del cuerpo	66,7 %	25,0 %	8,3 %	100 %
Logrado	Recuento	8	29	0	37
	% dentro de control del cuerpo	21,6 %	78,4 %	0 %	100 %
Total	Recuento	16	35	1	52
	% dentro de control del cuerpo	30,8 %	67,3 %	1,9 %	100 %

En la tabla 7, se presentan los resultados cruzados entre el índice de masa corporal y las competencias motrices de control del cuerpo. De 37 estudiantes (100 %) con el nivel

logrado, el 78,4 % se encuentra en la condición de normopeso, y el 21,6 % tiene la condición de bajo peso. De 12 estudiantes (100 %) con el nivel no logrado, el 66,7 % se encuentra en la condición de bajo peso, el 25,0 % tiene la condición de normopeso y el 8,3 % tiene sobrepeso.

4.2 Resultados a nivel inferencial

Prueba de hipótesis general

Ha. Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Ho. No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Tabla 8

Prueba de hipótesis general con Rho de Spearman sobre la correlación entre el IMC y las competencias motrices básicas

Rho de Spearman		IMC	Competencias motrices básicas
Índice de masa corporal	Coefficiente de correlación	1,00	,300*
	Sig. (bilateral)		,031
	N	52	52

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

Regla de decisión

$P < 0,05$ Se rechaza la hipótesis nula H_0

$P > 0,05$ Se acepta la hipótesis nula H_0

Interpretación

El valor de significancia bilateral es 0,03 ($p < 0,05$), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica 1

Ha. Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Ho. No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica con Rho de Spearman sobre la correlación entre el IMC y la competencia control de objetos

Rho de Spearman		IMC	Competencias control de objetos
Índice de masa corporal	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	1,00	,317*
	N	52	,022 52

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

Regla de decisión

$P < 0,05$ Se rechaza la hipótesis nula H_0

$P > 0,05$ Se acepta la hipótesis nula H_0

Interpretación

El valor de significancia bilateral es 0,02 ($p < 0,05$), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis específica 2

Ha. Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control de objetos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Ho. No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control de objetos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

Tabla 10

Prueba de hipótesis específica con Rho de Spearman sobre la correlación entre el IMC y la competencia control del cuerpo

Rho de Spearman		IMC	Competencias control del cuerpo
Índice de masa corporal	Coefficiente de correlación	1,00	,370**
	Sig. (bilateral)		,007
	N	52	52

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

Regla de decisión

$P < 0,05$, se rechaza la hipótesis nula H_0

$P > 0,05$, se acepta la hipótesis nula H_0

Interpretación

El valor de significancia bilateral obtenido con el Rho de Spearman es 0,007 ($p < 0,05$), lo que indica que se rechaza la hipótesis nula.

4.3 Discusión de resultados

Nuestros resultados reflejan una presencia considerable de bajo peso en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, de la ciudad de Ayacucho. El nivel socioeconómico (NSE) de los hogares ayacuchanos se encuentra en su mayoría entre los NSE C (28,5 %), NSE D (26,2 %) y NSE E (35,3), que prácticamente engloba al 80 % de familias con recursos económicos limitados (IPSOS, 2022). Este factor puede ser un factor para que no exista obesidad; más, en contraposición, se tiene cuadros de bajo peso.

Cuervo *et al.* (2021) buscaron la relación entre las habilidades motrices básicas y el índice de masa corporal, encontrando que el 47,9 % de la muestra tiene valores adecuados de IMC, y detectaron que existen niños con sobrepeso y obesidad. Así mismo, Monsted y otros (2013) reportaron que el 29.0 % presentó IMC aumentado, resultado mayor en varones que en mujeres. En nuestro estudio, encontramos al 67,3 % en una condición normal de IMC, reportando al 30,8 % de niños en una condición de bajo peso y solo al 1,9 % en sobre peso. Nuestros resultado no concuerdan con los de Cuervo *et al.* (2021) y Monstes *et al.* (2013), tal vez por el factor socioeconómico de cada contexto.

Del mismo modo, los resultados inferenciales de Cuervo *et al.* (2021) señalan que no existe asociación estadística significativa entre las habilidades básicas y el IMC. Es decir, no alcanzaron la significancia de relación entre estas variables. Nuestro resultado inferencial demuestra una relación débil ($Rho\ Spearman = 0,31$), con una significancia de $p = 0,02$, alcanzado a demostrar la relación significativa entre el IMC y las competencias motrices básicas; por lo que no concordamos con Cuervo y otros (2021). Un factor que pudo marcar esta diferencia es la condición socioeconómica.

Por otra parte, García y Fernández (2020) hicieron un análisis multivariado sobre la relación de la competencia en las habilidades motrices básicas, práctica de actividad físico-deportivas y el índice de masa corporal en preescolares, encontrando que la pericia de actividades físico deportivas extracurriculares es asociada al nivel de competencia motriz y menores valores del IMC. Nuestro resultado destaca que las personas con IMC normal alcanzaron un nivel de logrado en la competencias motrices básicas, no encontrando relación con el bajo de peso y sobrepeso. Por lo que, concordamos con los resultados de García y Fernández (2020).

Por su parte, Zandonadi *et al.* (2007) señalan que no existe correlación significativa entre el desarrollo de las habilidades motrices gruesas con el IMC. Los resultados que

obtuvimos muestran correlaciones débiles entre el IMC y las competencias motrices básicas, por lo que no concordamos con los hallazgos de Zandovadi *et al.* (2007).

Así mismo, Fei-Fei y Dong-Mei (2023), en su investigación, señalan que, en las habilidades locomotoras, destacaron los niños varones; del mismo modo, pasan mayor tiempo en actividades moderadas a vigorosas y menos tiempo en actividades sedentarias en comparación con las niñas. Se encontró una correlación positiva entre las habilidades locomotoras y el control de objetos. Nuestros resultados muestran una relación positiva entre el IMC y las dos dimensiones de las competencias motrices; por lo que podemos afirmar que una condición normopeso permite desarrollar las competencias motrices básicas.

Sin duda, los datos antropométricos y en especial el IMC son indicadores de riesgo cardiovascular y de la salud en general en todas las etapas de la vida humana. Por otra parte, Aguirre *et al.* (2021), en el trabajo, indican que, en adultas mayores, encontraron los parámetros antropométricos del riesgo cardiovascular, un IMC de 28,05 kg/m², un 43,60 de porcentaje de grasa y un índice de cintura/cadera de 0,89 cm. Así mismo, Villaquiran *et al.* (2020), en estudiantes universitarios, encontraron un IMC normal para los dos sexos y un índice de cintura/cadera que muestra mayor porcentaje de riesgo en mujeres. Así mismo, Carrión y Zavala (2018), encontraron que el 37.8 % de los estudiantes presentaron sobrepeso y 5.5 % obesidad. Cerrón y Solano (2021) señalan que el IMC de los alumnos del Colegio Harvard, el 1 % presenta delgadez, el 80 % son normopeso, el 13.3 % está con sobrepeso y el 5.7 % obesidad.

Cuando se relaciona el IMC con la actividad física, se observa que, a mayor actividad física, el IMC tiende a ser normal. El IMC, a decir de Suárez y Sánchez (2018): “es aceptado por la mayoría de las organizaciones de salud como una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la

obesidad” (p. 128). Por lo que, Chancasanampa y Porras (2019) encontraron al 55 % de los alumnos en sobrepeso; a vez, al 35 % con el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles; también, evidencian que el 40 % de alumnos no practica algún tipo de deporte. Así mismo, Falcón (2018) encontró que existe el estado nutricional de sobrepeso en el 48.6 %; seguida de la condición normal, en el 28.6 % y de obesidad en sus tres grados en un 35.4 %. Por su parte, Ayala (2019) encontró que tener actividad física en niveles bajos se relaciona con la obesidad ($r_{tb} = 0,307$; $p = 0,001$) de manera significativa; así como con el perímetro abdominal ($r_{tb} = -0,286$; $p = 0,001$) e índice de masa corporal ($r_{tb} = -0,201$; $p = 0,020$). Considerando estos aspectos, podemos precisar que la actividad física juega un rol fundamental en modelar el IMC y las competencias motrices básicas en los niños.

CONCLUSIONES

1. Existe relación débil ($Rho = 0,3$) significativa ($p= 0,03$) entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.
2. Existe relación débil ($Rho = 3$) significativa ($p= 0,02$) entre el índice de masa corporal y el control de objetos en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.
3. Existe una relación débil ($Rh. = 0,37$) significativa ($p = 0,007$) entre el índice de masa corporal y el control de cuerpo en los estudiantes del quinto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa n.º 38020/Mx.P, Las Nazarenas, Ayacucho-2023.

SUGERENCIAS

1. A los padres de familia, organizar mejor la alimentación de sus hijos desde el empleo de alimentos de la región con mejores propiedades alimenticias, para evitar el bajo peso; del mismo modo, incentivar a los niños la práctica de actividades físicas para desarrollar las capacidades motrices básicas.
2. A los docentes del área de Educación Física, evaluar el IMC para tomar en cuenta el estado de salud de sus educandos para planificar actividades en el área, tendientes a mejorar las competencias motrices.
3. A los educandos, practicar actividades físicas para mantener el IMC en los parámetros normales, y poder desarrollar adecuadamente las competencias motrices básicas.

Referencias

- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación. *International journal of good conscience*, IX(3), 195-204. [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf).
- Adame, L. (10 de marzo de 2022). *¿Qué son habilidades manipulativas y cómo se clasifican?* Todosloshechos: <https://todosloshechos.es/que-son-habilidades-manipulativas-y-como-se-clasifican>
- Albornoz, V. A. y Becar, K. P. (2019). *Relación entre perfil antropométric, nivel de actividad física, estilo de vida y consumo de alcohol en estudiantes universitarios de tres instituciones de la provincia de Concepción.*
- Arbulú, C. E. (1 de Octubre de 2013). *Definición de método hipotético-deductivo.* Definición de método hipotético-deductivo: <file:///C:/Users/HP/Downloads/Definicionmetodohipotico-deductivo.pdf>.
- Arias, F. G. (2016). *El proyecto de investigación* (7.^a ed.). Ediciones El Pasillo.
- Arias, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación.* Enfoques Consultig E.I.R.L. www.tesisconjosearias.com.
- Bravo, M. I. (2012). Actividad física intensa: Dulce o Amargo. *Revista Clínica de Medicina de familia*, IV(1), 75-76. <https://doi.org/10.4321/s1699>.
- Camacho, R. (2021). *Atribución de la práctica deportiva, de la actividad física, del sexo y de la edad sobre los valores antropométricos, capacidad física y calidad de vida en personas con síndrome de Down usuarias del centro Down Córdoba.*
- Carmenate, L., Moncada, F. A. y Borjas, E. W. (2014). Manual de medidas antropométricas. *Saltra*, II(18), 3-72. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=antropom%C3%A9trica+y+sus+medidas+con+autores&btnG=#d=gs_qabs&t=1676390010260&u=%23p%3Dsv_3Vv7REAUJ
- Carrión, C. C. y Zavala, I. R. (2018). *El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sede Sapientiae en el periodo 2016-II.* Universidad Católica sede Sapientiae. <https://repositorio.ucss.edu.pe/handle/20.500.14095/547>

- Cerrón, M. d. y Solano, K. I. (s. f.). *Estado nutricional por mediciones antropométricas y nivel de actividad física en estudiantes de un colegio privado de Huancayo-2018*.
- Chancasanampa, C. L. y Porras, J. A. (2019). *Mediciones antropométricas con actividad física y los hábitos alimentarios en estudiantes de la Institución Parroquial - San JerónimoMO*. Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7186/3/IV_FCS_504_TI_Chancasanampa_Porras_2019.pdf
- Concepto. (8 de Enero de 2024). *Observación científica*. Concepto: <https://concepto.de/observacion-cientifica/>.
- Crisóstomo, B., Mardones, L. y Yáñez, R. (2021). *Estudio de la actividad física de estudiantes de 8 año básico y 3 año medio del colegio Salesianos de Concepción en clases no presenciales durante la pandemia Covid 19*.
- Cuervo, J. J., Zapata, L. T., Arias, V. M., Montoya, N. E. y González, E. V. (2021). Relación entre las habilidades motrices básicas y el índice de masa corporal en niños y niñas pertenecientes a clubes deportivos. *Revista digital de educación física*, 12(72), 160-176. file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-RelacionEntreLasHabilidadesMotricesBasicasYElIndic-8056671.pdf.
- Escudero, C. L. y Cortez, L. A. (2017). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica*. Utmach. www.utmachala.edu.ec.
- Fei-Fei, M. y Dong-Mei, L. (2023). Relationships between physical activity, fundamental motor skills, and body mass index in preschool children. *Frontiers in Public Health*, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.10944168>.
- García, W. F. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: factor de riesgo en aumento. *Revista científica Mundo de la Investigación y el conocimiento*, 3(1), 1602-1624. [https://doi.org/10.26920/recimundo/3.\(1\).enero.2019.1602-1624](https://doi.org/10.26920/recimundo/3.(1).enero.2019.1602-1624).
- García-Marín, P. y Fernández-López, N. (2020). Asociación de la competencia en las habilidades motrices básicas con las actividades físico-deportivas extracurriculares y el índice de masa corporal en preescolares. *Retos*, 38, 33-39. file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-AsociacionDeLaCompetenciaEnLasHabilidadesMotricesB-7397358.pdf

- Guío, F. (2010). Concepto y clasificación de las capacidades físicas. *Revista de investigación cuerpo, cultura y movimiento*, 1(1), 77-86. file:///C:/Users/HP/Downloads/cangulomuoz,+Gestor_a+de+la+revista,+1-1+Cuarto+Conceptos+y+clasificaci%C3%B3n+de++las+capacidades+f%C3%ADsicas.pdf
- Herrmann, C. y Seelig, H. (2018). *MOBAK 5-6 Competencias motrices básicas en 5º y 6º grado*. Departamento de Deporte, Movimiento y Salud de la Universidad de Basilea, Suiza. file:///C:/Users/HP/Downloads/MOBAK_5-6_Testmanual_span_new.pdf.
- IPSOS. (18 de enero de 2022). *Perfiles socioeconómicos del Perú 2021*. Ipsos: <https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-del-peru-2021>.
- Jiménez, E. S., Robles, J. G., Salcedo, F., Guadalupe, R. H. y Huamaní, M. A. (2023). Índice de masa corporal y su relación con las competencias motrices. *Qantu Yachay*, 3(1), 12-23. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v3i1.40>.
- Medina, M. y Verdejo, A. (2020). Validez y confiabilidad en la evaluación del aprendizaje mediante las metodologías activas. *Alteridad revista de educación*, XV(2), 270-283. <https://doi.org/10.17163/alt>.
- Mejía, T. (22 de Marzo de 2022). *Habilidades motrices básicas*. Lifeder: <https://www.lifeder.com/habilidades-motrices-basicas/>.
- Muntané, J. (2010). Introducción a la investigación básica. *Revisiones temáticas*, XXXIII(3), 222. <https://www.sapd.es>.
- Ortiz, J. A., Pozo-Cruz, J., Alfonso-Rosa, R. M., Gallardo-Gómez, D. y Álvarez-Barbosa, F. (2021). Efectos del sedentarismo en niños en edad escolar: revisión sistemática de estudio longitudinal. *Retos*, 40, 404-412. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/139308/Efectos%20del%20sedentarismo%20en%20edad%20escolar%20Revision%20sistemica%20de%20esstudios%20longitudinales.pdf?sequence=1>.
- Prieto, M. A. (2010). Habilidades motrices básicas. *Innovación y experiencias Revista digital*, 1-10. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_37/MIGUEL_ANGEL_PRIETO_BASCON_01.pdf.

- Puche, R. C. (2005). El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. *Medicina*, 65, 361-365. <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v65n4/v65n4a16.pdf>.
- Sierra, M. D. (2009). Estimación de la talla, adaptando la técnica de medición altura talón-rodilla con regla y escuadra. *Revista Enfermería Universitaria*, 6(6), 14-20. <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2009/eu093c.pdf>.
- Suárez-Carmona, W. y Sánchez-Oliver, A. J. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutrición Clínica en Medicina*, XII(9), 128-139. <https://doi.org/10.7400/NCM.2018.12.3.5067>.
- Tomayo, A. E. y Lara, J. (2017). *medidas antropométricas*.
- Trujillo, F. (2010). Desarrollo de las habilidades básicas locomotoras. *Efdeportes*(142), 1-1. <https://doi.org/https://efdeportes.com/efd142/desarrollo-de-las-habilidades-basicas-locomotoras.htm>.
- Villaquiran, A. F., Cuero, P., Ceron, G. M., Ordoñez, A. y Jácome, S. (2020). Características antropométricas, hábitos nutricionales, actividad física y consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 52(2), 111-121. <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v52n2/2145-8464-suis-52-02-111.pdf>.
- Zandonadi, F., Marques, I., Barbiero, C., Basso, L., Vaz, E. R. y Mendes, A. (2007). Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 13(4), 227-230. <https://www.scielo.br/j/rbme/a/43KCdPgGSBYdm66pQGSSySd/?format=pdf>.
- Zanin, T. (12 de noviembre de 2023). *IMC: qué es, fórmula y tabla de resultados*. Tua Saúde: <https://www.tuasaude.com/es/imc/>.

ANEXO

Anexo A. Matriz de consistencia

El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de Educación Primaria-Ayacucho, 2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx.P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx.P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023? ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control de objetos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx.P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx. P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023.</p> <p>Objetivos específicos Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx. P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023. Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el control de objetos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx. P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023</p>	<p>Hipótesis general Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx. P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023</p> <p>Hipótesis específicas Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control del cuerpo en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx. P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023 Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el control de objetos en estudiantes del quinto grado de educación primaria de la institución educativa N° 38020/Mx. P “Las Nazarenas” Ayacucho-2023</p>	<p>Variable 1 Índice de masa corporal Dimensiones Peso Talla</p> <p>Variable 2 Competencias motrices básicas Dimensiones: Control del cuerpo. Control de objetos.</p>	<p>Tipo de investigación: Básica. Nivel de investigación: Correlacional Método de investigación: Inductivo Deductivo Hipotético-deductivo Diseño: Correlacional Población: 120 estudiantes del 5° y 6° grado de educación primaria de la IE “La Nazarenas, Ayacucho. Muestra: 60 estudiantes: 5° “A” y “B” Técnica: - Observación. - Evaluación. Instrumentos: - Batería MOBAK. - Balanza y tallímetro (IMC).</p>

Anexo B. Instrumentos

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS

Título de la investigación: **El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria-Ayacucho, 2023**

IV. Nombre del instrumento: Test Moback 5-6

V. Nombre del testista: Erick Joel DE LA CRUZ GARAMENDI Yuling Indira FELICES CONTRERAS

VI. Indicación. Estimado doctor, marque con un aspa (x) en el recuadro y escriba en observaciones y sugerencias si cree conveniente. Emplee los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente		Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86		
Indicadores	Criterios	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																	X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																	X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																	X			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																		X		
8. COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																	X			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de la investigación																	X			
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																	X			
Promedio de validación																			85		
Opinión de aplicabilidad:																					

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente () Baja () Regular () Buena () Muy buena (x)

Nombres y Apellidos	Ciro Augusto Madueño García	Firma 
N° DNI	28276888	
Celular	966800794	
Título Profesional	Licenciado	
Especialidad	Educación Física	
Grado Académico	Doctor	
Mención	Doctor en Educación	
Lugar y fecha	Ayacucho, 21 de mayo de 2024	

Anexo E. Estadística descriptiva e inferencial

Control de objetos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No logrado	15	28,8	28,8	28,8
	Logrado	37	71,2	71,2	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Control del cuerpo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No logrado	12	23,1	23,1	23,1
	Logrado	37	71,2	71,2	94,2
	Dos veces logrado	3	5,8	5,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Competencias motrices básicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No logrado	11	21,2	21,2	21,2
	Logrado	41	78,8	78,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Índice de masa corporal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo peso	16	30,8	30,8	30,8
	Normopeso	35	67,3	67,3	98,1
	Sobre peso	1	1,9	1,9	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Tabla cruzada Control de objetos*Indice de masa corporal

		Indice de masa corporal			Total	
		Bajo peso	Normopeso	Sobre peso		
Control de objetos	No logrado	Recuento	8	7	0	15
		% dentro de Control de objetos	53,3%	46,7%	0,0%	100,0%
	Logrado	Recuento	8	28	1	37
		% dentro de Control de objetos	21,6%	75,7%	2,7%	100,0%
Total	Recuento	16	35	1	52	
	% dentro de Control de objetos	30,8%	67,3%	1,9%	100,0%	

Tabla cruzada Control del cuerpo*Indice de masa corporal

		Indice de masa corporal			Total	
		Bajo peso	Normopeso	Sobre peso		
Control del cuerpo	No logrado	Recuento	8	3	1	12
		% dentro de Control del cuerpo	66,7%	25,0%	8,3%	100,0%
	Logrado	Recuento	8	29	0	37
		% dentro de Control del cuerpo	21,6%	78,4%	0,0%	100,0%
	Dos veces logrado	Recuento	0	3	0	3

	% dentro de Control del cuerpo	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	16	35	1	52
	% dentro de Control del cuerpo	30,8%	67,3%	1,9%	100,0%

Tabla cruzada Competencias motrices básicas*Índice de masa corporal

		Índice de masa corporal			Total	
		Bajo peso	Normopeso	Sobre peso		
Competencias motrices básicas	No logrado	Recuento	7	3	1	11
		% dentro de Competencias motrices básicas	63,6%	27,3%	9,1%	100,0%
	Logrado	Recuento	9	32	0	41
		% dentro de Competencias motrices básicas	22,0%	78,0%	0,0%	100,0%
Total	Recuento	16	35	1	52	
	% dentro de Competencias motrices básicas	30,8%	67,3%	1,9%	100,0%	

Estadística inferencial

Correlaciones

			Control de objetos	Indice de masa corporal
Rho de Spearman	Control de objetos	Coefficiente de correlación	1,000	,317*
		Sig. (bilateral)	.	,022
		N	52	52
	Indice de masa corporal	Coefficiente de correlación	,317*	1,000
		Sig. (bilateral)	,022	.
		N	52	52

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

Correlaciones

			Indice de masa corporal	Control del cuerpo
Rho de Spearman	Indice de masa corporal	Coefficiente de correlación	1,000	,370**
		Sig. (bilateral)	.	,007
		N	52	52
	Control del cuerpo	Coefficiente de correlación	,370**	1,000
		Sig. (bilateral)	,007	.
		N	52	52

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

Correlaciones

			Indice de masa corporal	Competencias motrices básicas
Rho de Spearman	Indice de masa corporal	Coefficiente de correlación	1,000	,300*
		Sig. (bilateral)	.	,031
		N	52	52
	Competencias motrices básicas	Coefficiente de correlación	,300*	1,000
		Sig. (bilateral)	,031	.
		N	52	52

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

Anexo F. Fotos de la evaluación de las capacidades básicas**Descripción:** Toma de datos antropométricos



Descripción: Evaluación de las capacidades motrices básicas





Descripción: Evaluación de las capacidades motrices básicas



Descripción: Evaluación de las capacidades motrices básicas



Descripción: Evaluación de las capacidades motrices básicas



EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA, QUE SUSCRIBE,

HACE CONSTAR:

Que de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, aprobado con la Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, a solicitud escrita de los interesados, se ha realizado el análisis, valoración y verificación del contenido de la tesis titulada: **El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria – Ayacucho, 2023**, presentado por los estudiantes: **Erick Joel DE LA CRUZ GARAMENDI** y **Yuling Indira FELICES CONTRERAS**, “sin depósito” en la **Escuela Profesional de Educación Física** y en segunda instancia “con depósito” de trabajo estándar en la **Facultad de Ciencias de la Educación**, con **resultado de informe final del software turnitin de 13% de índice de similitud, por tanto, aprobado**. Trabajo realizado por los profesores ordinarios Dr. Indalecio MUJICA BERMÚDEZ y Dr. Óscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ, adscritos del Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas.

En consecuencia, estando al informe favorable de los profesores instructores de la primera y segunda instancia, designados con la Resolución de Consejo de Facultad N° 003-2021-FCE-CF, Resolución Decanal N° 020-2021-FCE-D y avalado por el director de la Escuela Profesional de Educación Física, se expide la presente constancia para los fines que estimen conveniente, a petición de parte con solicitud de fecha 04 de abril de 2025 y boleta de venta electrónica N° 10 – 00028365 y N° 10 – 00028364.

Se anexan el resultado final del reporte del software turnitin en cuatro folios.

Ayacucho, 15 de abril de 2025

c.c.: Archivo
VRTH/mqa

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
De VÍCTOR RAÚL TUMBALOBOS HUAMANÍ
DECANO

El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria- Ayacucho, 2023

por Erick Joel DE LA CRUZ GARAMENDI y Yuling Indira FELICES
CONTRERAS

Fecha de entrega: 12-abr-2025 01:39p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2643665389

Nombre del archivo: Tesis_Yuling_y_Erick_2024..docx (3.67M)

Total de palabras: 12762

Total de caracteres: 70700

El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria-Ayacucho, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	7%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	revistas.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	<1%

9	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to unapiquitos Trabajo del estudiante	<1 %
12	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LOS BACHILLERES YULING INDIRA FELICES CONTRERAS Y ERICK JOEL DE LA CRUZ GARAMENDI, PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN EDUCACIÓN FÍSICA.

En la ciudad de Ayacucho, siendo a horas las once de la mañana, del día veintiocho de abril del año dos mil veinticinco, se reunieron en el auditorio "José María Arguedas" de la Facultad de Ciencias de la Educación, los miembros del jurado el Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamaní (Presidente), el Dr. Juan Pariona Cahuana, el Dr. Jaime Adrián Vargas Jerí y el Dr. Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado (Miembros), bajo la presidencia del primero de los nombrados con la finalidad de recepcionar la sustentación de Tesis Titulada: **El índice de masa corporal y las competencias motrices básicas en estudiantes del quinto grado de educación primaria – Ayacucho, 2023**, presentado por los bachilleres en Ciencias de la Educación alumnos (as) **YULING INDIRA FELICES CONTRERAS Y ERICK JOEL DE LA CRUZ GARAMENDI**, para obtener el Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Física.

Seguidamente, constatado el quórum de Reglamento por invocación del presidente del Jurado, el secretario dio lectura al expediente presentado por los recurrentes, acto seguido el Presidente del Jurado invitó a los aspirantes al Título a exponer su tesis, finalizada la exposición los miembros del jurado proceden a formular las preguntas, las mismas que fueron absueltas por los sustentantes en forma satisfactoria, a continuación previa deliberación en privado, han obtenido un promedio de la nota aprobatoria de QUINCE (15).

Siendo a horas las doce con cuarenta minutos de la tarde, se dio por concluido este acto académico. En fe de lo cual firmaron los miembros del jurado el Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamaní (Presidente), el Dr. Juan Pariona Cahuana, el Dr. Jaime Adrián Vargas Jerí y el Dr. Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado (Miembros).

Es todo cuanto transcribo, para conocimiento y demás fines.

Ayacucho, 23 de mayo de 2025.


UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Dr. VÍCTOR RAÚL TUMBALOBOS HUAMANÍ
DECANO

Registro N° 839-2025
Recibo de Tesorería N° s 005-00052476 y 005-00052478
Libro N° 05, folios 143 y 144
VRTH/acc.