UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA

TESIS

ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA – QUISPICANCHI, 2026

PRESENTADO POR:
Br. YOVANA HUAYTA QUISPE
Br. WILSON CONDORI CJANAHUIRE

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA

ASESOR:
Dr. FREDDY FRANK GONZALES QUISPE

CUSCO – PERÚ
2026

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

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

El que suscribe, el **Asesor** ...FREDDY FRANK GONZALES QUISPE..... quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesistitulada: ...ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA - QUISPICANCHI, 2026.....

Presentado por: ...YOVANA HUAYTA QUISPE..... DNI N° ...76305962...;
presentado por: ...WILSON CONDORI CJANAHUIRE... DNI N°: ...75741370...
Para optar el título Profesional/Grado Académico de ...LICENCIADO(A) EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA.....

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por ...2... veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de ...9...**%.**

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

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

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

Cusco, 16 de OCTUBRE de 20 26

.....
Firma
Post firma Freddy Frank Gonzales Quispe.
Nro. de DNI 01344083
ORCID del Asesor 0000-0002-5821-5448.

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** ...27259:639894069.....

WILSON CONDORI CJANAHUIRE YOVANA HUAYTA...

ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN...

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:639894069

Fecha de entrega
16 oct 2026, 10:53 a.m. GMT-5

Fecha de descarga
16 oct 2026, 11:23 a.m. GMT-5

Nombre del archivo
TESIS.docx

Tamaño del archivo
10.0 MB

116 páginas

23.708 palabras

134.896 caracteres

9% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas

Fuentes principales

0% Fuentes de Internet
8% Publicaciones
3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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

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

DEDICATORIA

Con profundo respeto y gratitud, dedico este trabajo a mis queridos padres Eliseo y Julia, por su paciencia y sus valiosos consejos para culminar mi etapa académica. Sus esfuerzos y palabras de aliento han sido mi mayor inspiración para superar las dificultades y alcanzar mis metas. Este logro es tanto mío como el de ustedes, como un testimonio de su amor y entrega diaria.

Wilson Condori Cjanahuire

A mis queridos padres, Jorge y Leandra, quienes han sido mi mayor fortaleza y mi apoyo incondicional a lo largo de mi vida. Su amor, sacrificio y dedicación hicieron posible que alcanzara este importante logro.

A mis hermanos, Manuela Natividad, Reyna, Milder y Estephany, por confiar en mí, motivarme constantemente y acompañarme con su cariño y apoyo durante mi formación profesional.

A mi compañero de vida, Jholino Mayker, por su amor, comprensión y apoyo incondicional, siendo una fuente permanente de motivación para seguir adelante.

Yovana Huayta Quispe

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a Dios, por concedernos salud, fortaleza, sabiduría y perseverancia para superar cada desafío y permitirnos culminar satisfactoriamente esta importante etapa de nuestra formación profesional.

Asimismo, manifestamos nuestro sincero reconocimiento a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por acogernos en esta prestigiosa casa de estudios y brindarnos una formación académica de calidad. Agradecemos de manera especial a los docentes de la Facultad de Educación, quienes, con sus conocimientos, experiencia y compromiso, contribuyeron significativamente a nuestra formación profesional.

Expresamos nuestro especial agradecimiento al Dr. Freddy Frank Gonzales Quispe, asesor de la presente investigación, por su orientación permanente, valiosos aportes, paciencia y acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo, siendo su guía fundamental para la culminación de la investigación.

Finalmente, agradecemos a la “Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga de Ccatcca”, por las facilidades brindadas y la disposición demostrada durante la ejecución de la investigación, haciendo posible el desarrollo del presente estudio.

Los tesistas

ÍNDICE

DEDICATORIA ii

AGRADECIMIENTOS iii

ÍNDICE DE TABLAS x

ÍNDICE DE FIGURAS xi

RESUMEN xii

ABSTRACT xiii

INTRODUCCIÓN xiv

CAPÍTULO I 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 1

1.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica 1

1.2. Descripción de la situación problemática 2

1.3. Formulación del problema 7

1.3.1 Problema general 7

1.3.2 Problemas específicos 7

1.4. Justificación de la investigación 7

1.4.1. Justificación teórica 7

1.4.2. Justificación metodológica 8

1.4.3. Justificación pedagógica 8

1.4.4. Justificación psicológica 8

1.4.5. Justificación social 9

1.4.6. Justificación deportiva 9

1.5. Objetivos de la investigación 10

1.5.1 Objetivo general 10

1.5.2 Objetivos específicos 10

1.6. Delimitación y limitaciones de la investigación 11

1.6.1 Delimitación de la investigación 11

1.6.2 Limitaciones de la investigación 11

CAPÍTULO II 13

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 13

2.1. Estado del arte de la investigación 13

2.1.1. Antecedentes internacionales 13

2.1.2. Antecedentes nacionales 15

2.1.3. Antecedente local 17

2.2. Bases teóricas 18

2.1.1. Índice de masa corporal 18

2.1.1.1. Dimensiones 20

2.1.1.1.1. Peso 20

2.1.1.1.2. Talla 21

2.1.1.2. Origen y evolución del IMC como indicador antropométrico 21

2.1.1.3 Importancia del IMC en la evaluación nutricional 23

2.1.1.4. El IMC en el contexto de la salud pública 23

2.1.1.5. Estado nutricional en la población estudiantil 24

2.1.1.5.1. Concepto de estado nutricional 24

2.1.1.5.2. Características del estado nutricional en niños y adolescentes 24

2.1.1.5.3. Cambios fisiológicos durante la etapa escolar 25

2.1.1.6. Clasificación del IMC en estudiantes 25

2.1.1.6.1. Clasificación del IMC según edad y sexo 25

2.1.1.6.2. Bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad en escolares.....26

2.1.1.6.3. Interpretación del IMC en población estudiantil.....26

2.1.1.6.4. Diferencias entre IMC en niños, adolescentes y adultos.....26

2.1.1.7. Consecuencias del IMC inadecuado en estudiantes.....27

2.1.1.7.1. Consecuencias del bajo peso 27

2.1.1.7.2. Consecuencias del sobrepeso y obesidad 27

2.1.1.7.3. Impacto en la salud física 28

2.1.1.7.4. Impacto en la salud mental y autoestima 28

2.1.1.7.5. Relación con el rendimiento académico.....29

2.1.2. Actividad física.....29

2.1.2.1. Fundamentos conceptuales de actividad física 31

2.1.2.1.1. Diferencia entre actividad física, ejercicio y deporte 31

2.1.2.1.2. Evolución conceptual de la actividad física 32

2.1.2.1.3. Importancia de la actividad física en la salud 32

2.1.2.2. Enfoques teóricos de la actividad física.....32

2.1.2.2.1. Enfoque fisiológico de la actividad física 33

2.1.2.2.2. Enfoque conductual y de estilos de vida 33

2.1.2.2.3. Enfoque epidemiológico de la actividad física 34

2.1.2.2.4. Enfoque educativo y formativo 34

2.1.2.3. Clasificación de la actividad física 34

2.1.2.3.1. Según la intensidad (ligera, moderada, vigorosa) 34

2.1.2.3.2. Según la frecuencia y duración 35

2.1.2.3.3. Según el contexto (recreativa, escolar, laboral) 35

2.1.2.4. Bases fisiológicas de la actividad física 36

2.1.2.4.1. Sistema musculoesquelético y movimiento 36

2.1.2.4.2. Sistema cardiovascular y respiratorio 36

2.1.2.4.3 Gasto energético y metabolismo 37

2.1.2.4.4. Adaptaciones del organismo al ejercicio 37

2.1.2.5. Dimensiones 38

2.1.2.5.1. Caminata 38

2.1.2.5.2. Actividad física moderada 38

2.1.2.5.3. Actividad física vigorosa 39

2.3. Marco conceptual 39

CAPÍTULO III 44

HIPÓTESIS Y VARIABLES 44

3.1. Hipótesis 44

3.1.1 Hipótesis general 44

3.1.2 Hipótesis específicas 44
3.2. Operacionalización de variables 45
CAPÍTULO IV 48
METODOLOGÍA 48
4.1. Tipo, nivel y diseño de investigación 48
4.1.1. Tipo de investigación 48
4.1.2. Nivel de investigación 48
4.1.3. Diseño de investigación 48
4.2. Población y unidad de análisis 49
4.2.1. Población de estudio 49
4.2.2. Tamaño de muestra y técnica de selección de muestra 50
4.3. Técnicas de recolección de información 51
4.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información 52
4.5. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas 53
CAPÍTULO V 54
RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN 54
5.1. Descriptores de baremación de variables 54
5.2. Presentación de resultados 55
5.3. Resultados inferenciales 62
5.4. Pruebas de hipótesis 63
CAPÍTULO VI 67

DISCUSIÓN 67

CONCLUSIONES 72

SUGERENCIAS 73

BIBLIOGRAFÍA 75

ANEXOS 81

a. Matriz de consistencia 82

b. Tabla de valoración 84

c. Instrumentos. 86

d. Base de datos 92

e. Validación de expertos 94

f. Solicitud para realizar trabajo de investigación 97

g. Constancia de aplicación 98

h. Fotos como evidencias. 99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables 45

Tabla 2 Tamaño de muestra 50

Tabla 3 Prueba de confiabilidad de actividad física 52

Tabla 4 Baremo de la variable actividad física 54

Tabla 5 Variable índice de masa corporal 55

Tabla 6 Variable actividad física 56

Tabla 7 Dimensiones de la actividad física 57

Tabla 8 Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física 58

Tabla 9 Relación entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata 59

Tabla 10 Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada 60

Tabla 11 Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física vigorosa 61

Tabla 12 Prueba de normalidad de la variable actividad física y sus dimensiones 62

Tabla 13 Correlación entre índice de masa corporal y el nivel de actividad física.....63

Tabla 14 Correlación entre índice de masa corporal y el nivel de la caminata.....64

Tabla 15 Correlación entre índice de masa corporal y la actividad física moderada.....65

Tabla 16 Correlación índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa.....66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ámbito de estudio 2

Figura 2 Variable índice de masa corporal 55

Figura 3 Variable actividad física 56

Figura 4 Dimensiones de la actividad física 57

Figura 5 Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física 58

Figura 6 Relación entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata 59

Figura 7 Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada 60

Figura 8 Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física vigorosa 61

RESUMEN

El índice de masa corporal y el nivel de actividad física son aspectos importantes para conocer el estado de salud y el bienestar de los estudiantes. El problema que motivó esta investigación fue que se observó que varios estudiantes presentaban hábitos sedentarios, realizaban poca actividad física y mostraban variaciones en su índice de masa corporal. Además, algunos estudiantes caminaban poco y participaban con poca frecuencia en actividades físicas moderadas y vigorosas, situación que podría representar un riesgo para su salud y desarrollo físico. Ante esta problemática, el objetivo general fue determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026. La muestra estuvo conformada por 56 estudiantes y se utilizó un diseño descriptivo correlacional. Para recoger la información se emplearon una báscula y un estadímetro para obtener el peso y la talla, así como un cuestionario para evaluar el nivel de actividad física. Los resultados mostraron una relación positiva, directa y muy alta entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física ($\rho = 0{,}918$; $p = 0{,}000 < 0{,}05$), lo que indica que ambas variables se encuentran relacionadas de manera estadísticamente significativa. Por ello, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Finalmente, se concluyó que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en los estudiantes evaluados.

Palabras clave: Peso, Talla, Caminata, Actividad física, Antropométrico

ABSTRACT

Body mass index and physical activity levels are important factors in understanding students' health status and well-being. This research was prompted by observations that several students exhibited sedentary habits, engaged in little physical activity, and showed variations in their body mass index. Furthermore, some students walked infrequently and rarely participated in moderate or vigorous physical activities—a situation that could pose a risk to their health and physical development. Given this issue, the general objective was to determine the relationship between body mass index and physical activity levels among students in the VI cycle at the Luis Navarrete Lechuga Educational Institution in Ccatcca, Quispicanchi (2026). The study utilized a descriptive-correlational design with a sample of 56 students. Data collection involved using a scale and a stadiometer to measure weight and height, as well as a questionnaire to assess physical activity levels. The results revealed a positive, direct, and very strong relationship between body mass index and physical activity levels ($\rho = 0.918$; $p = 0.000 < 0.05$), indicating a statistically significant relationship between the two variables. Consequently, the null hypothesis was rejected, and the alternative hypothesis was accepted. Finally, the study concluded that there is a significant relationship between body mass index and physical activity levels among the students evaluated.

Keywords: Weight, Height, Walking, Physical activity, Anthropometric

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló con el propósito de analizar la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, durante el año 2026. El interés por abordar esta temática surge debido al incremento de los problemas relacionados con el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad en la población escolar, situaciones que pueden afectar el crecimiento, el rendimiento físico y la calidad de vida de los adolescentes. En este contexto, resulta necesario generar evidencia científica que permita comprender el comportamiento de estas variables dentro del ámbito educativo y contribuir al diseño de estrategias orientadas a la promoción de estilos de vida saludables.

La investigación está dirigida a la comunidad académica, conformada por docentes, estudiantes, directivos, investigadores y profesionales de las ciencias de la salud y la educación física, así como a las autoridades educativas encargadas de formular políticas de promoción de la actividad física en las instituciones educativas. Asimismo, sus resultados podrán servir como fuente de consulta para futuras investigaciones relacionadas con la salud escolar, el desarrollo físico y la prevención de factores de riesgo asociados al estado nutricional de los adolescentes.

El índice de masa corporal y el nivel de actividad física mantienen una estrecha relación, debido a que la práctica regular de actividades físicas favorece el equilibrio del peso corporal, mejora la composición corporal y contribuye a disminuir el riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad. Del mismo modo, niveles adecuados de actividad física fortalecen la condición física, el funcionamiento cardiovascular y el bienestar integral de los estudiantes. En consecuencia, conocer la asociación entre ambas variables permitirá comprender mejor el estado de salud de la población estudiada y establecer acciones preventivas desde el contexto escolar.

Diversas investigaciones nacionales e internacionales han analizado la relación entre el índice de masa corporal y la actividad física en estudiantes de educación básica, encontrando asociaciones significativas entre ambas variables. En términos generales, los estudios reportan que los estudiantes con mayores niveles de actividad física tienden a presentar mejores indicadores de composición corporal y menor prevalencia de sobrepeso u obesidad. Estos antecedentes constituyen un importante sustento científico para el desarrollo de la presente investigación y evidencian la necesidad de continuar generando conocimiento en diferentes contextos educativos, particularmente en instituciones ubicadas en zonas rurales y andinas del país.

Antes de iniciar la investigación se planteó como hipótesis que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga. Se consideró que los estudiantes que realizan actividad física con mayor frecuencia e intensidad presentan un comportamiento diferenciado en su índice de masa corporal respecto de aquellos con menor participación en actividades físicas. Esta hipótesis orientó el proceso metodológico y permitió establecer los procedimientos necesarios para su contrastación mediante el análisis estadístico correspondiente.

Finalmente, la importancia de este estudio radica en que aporta evidencia científica sobre una problemática de creciente interés en el ámbito educativo y de la salud pública. Los resultados contribuirán a ampliar el conocimiento existente acerca de la relación entre el índice de masa corporal y la actividad física en adolescentes, proporcionando información útil para la planificación de programas de promoción de hábitos saludables, prevención del sobrepeso y fortalecimiento de la educación física escolar. Asimismo, la investigación podrá servir como referente para futuras investigaciones y para la toma de decisiones por parte de las instituciones educativas y las autoridades responsables del bienestar estudiantil.

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

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

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

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

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

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

Capítulo VI: Discusión

Conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Ámbito de estudio: localización política y geográfica

La Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga se encuentra en el distrito de Ccatcca, en la provincia de Quispicanchi, dentro de la región de Cusco, al sur del Perú. Esta región, ubicada en los Andes, es conocida por su relieve montañoso y su clima frío, que caracteriza tanto a la provincia como a sus poblaciones rurales. Ccatcca se encuentra a una altitud significativa, lo que le otorga un paisaje impresionante de montañas y valles, ideal para actividades agrícolas y ganaderas. Sin embargo, también presenta retos en términos de accesibilidad y servicios, lo que hace que la labor educativa sea aún más crucial en estas zonas rurales.

Políticamente, Ccatcca forma parte de la provincia de Quispicanchi, que es una de las provincias de la región Cusco. Quispicanchi es una provincia con una gran diversidad geográfica, que abarca desde áreas rurales hasta urbanas, lo que le otorga un carácter mixto en cuanto a desarrollo y necesidades. La Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga está bajo la supervisión de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) Quispicanchi, un ente que tiene la responsabilidad de coordinar, evaluar y supervisar la calidad educativa en el ámbito provincial. La UGEL Quispicanchi forma parte de la Dirección Regional de Educación de Cusco (DREC), la cual se encarga de velar por la correcta implementación de las políticas educativas regionales.

La UGEL Quispicanchi desempeña un papel fundamental en la gestión educativa, ya que se encarga de la organización de actividades, la capacitación docente y la supervisión del cumplimiento de los programas educativos establecidos por el Ministerio de Educación. Esto es especialmente importante en zonas rurales como Ccatcca, donde los desafíos para acceder

a la educación de calidad pueden ser mayores debido a factores geográficos, socioeconómicos y culturales.

La Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga tiene un papel fundamental en la formación académica de los estudiantes del VI ciclo del distrito de Ccatcca. Además de ser un centro de aprendizaje, esta institución contribuye al desarrollo social y educativo de la comunidad. Dada su ubicación en una zona de difícil acceso, su labor se extiende más allá de la enseñanza tradicional, ofreciendo a los estudiantes herramientas fundamentales para enfrentar los retos de su entorno. Además, se convierte en un punto de integración social, donde se desarrollan valores, conocimientos y habilidades para mejorar las condiciones de vida de los estudiantes y sus familias.

Figura 1

Ámbito de estudio



Fuente: Google earth

1.2. Descripción de la situación problemática

A nivel mundial, el incremento del índice de masa corporal (IMC), relacionado con problemas de sobrepeso y obesidad, junto con la disminución de los niveles de actividad física, constituye una problemática de salud pública que afecta especialmente a niños y

adolescentes. En las últimas décadas, los cambios en los estilos de vida, el aumento de las conductas sedentarias y la menor participación en actividades físicas y deportivas han contribuido a generar condiciones poco favorables para mantener un adecuado estado de salud. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) señala que aproximadamente el 80 % de los adolescentes no cumple con los niveles recomendados de actividad física, situación preocupante debido a que la práctica regular de actividad física favorece el crecimiento saludable, el desarrollo muscular, la salud ósea y el bienestar físico y mental. Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2025) advierte que el aumento del sobrepeso y la obesidad representa un problema que genera consecuencias físicas y psicológicas durante la infancia, la adolescencia e incluso en la vida adulta, por lo que destaca la importancia de promover entornos escolares que favorezcan una alimentación saludable y una práctica regular de actividad física. Por ello, los bajos niveles de actividad física, acompañados de alteraciones en el peso corporal, requieren especial atención desde el ámbito educativo y sanitario, debido a que pueden comprometer progresivamente la salud, el desarrollo y la calidad de vida de los estudiantes.

En América Latina y el Caribe, el incremento del índice de masa corporal y los bajos niveles de actividad física constituyen una problemática de salud pública que afecta especialmente a niños y adolescentes. Esta situación se encuentra relacionada con diferentes factores sociales, económicos y culturales, entre ellos los cambios en los estilos de vida, el crecimiento de las zonas urbanas, el mayor tiempo dedicado al uso de dispositivos tecnológicos y la disminución de espacios y oportunidades para realizar actividades físicas y deportivas. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022), el sobrepeso y la obesidad representan una problemática creciente en la región, vinculada con las condiciones sociales y los cambios en los hábitos de vida de la población. Asimismo, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2023)

señala que el sobrepeso afecta a casi 50 millones de niños, niñas y adolescentes de 5 a 19 años en América Latina y el Caribe, evidenciando que esta problemática ha aumentado de manera sostenida durante las últimas décadas. Además, UNICEF advierte que los entornos que favorecen el consumo de alimentos poco saludables y ofrecen pocas oportunidades para realizar actividad física contribuyen al incremento del sobrepeso en la población infantil y adolescente. En consecuencia, esta realidad demuestra la necesidad de fortalecer, desde las instituciones educativas, la práctica regular de actividad física y la formación de hábitos saludables que permitan prevenir el sobrepeso, la obesidad y otros problemas relacionados con la salud de los estudiantes.

En el contexto nacional, el Perú no es ajeno a los problemas relacionados con el incremento del índice de masa corporal y los bajos niveles de actividad física, los cuales representan una preocupación para la salud pública debido a sus posibles consecuencias en la calidad de vida de la población. En los últimos años, los cambios en los estilos de vida, el mayor tiempo dedicado a actividades sedentarias, el uso frecuente de dispositivos tecnológicos y la reducción de las actividades recreativas y deportivas han generado condiciones que pueden favorecer el aumento del sobrepeso y la obesidad. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2021), el 25,8 % de la población peruana de 15 años a más presentó obesidad, porcentaje que evidencia la importancia de fortalecer las acciones preventivas relacionadas con la alimentación saludable y la práctica regular de actividad física. Asimismo, el Ministerio de Salud (MINSA, 2022), mediante el Plan Nacional de Prevención y Control del Sobrepeso y Obesidad, reconoce la necesidad de desarrollar acciones destinadas a prevenir y controlar estos problemas en la población peruana. En el ámbito escolar, esta situación adquiere especial importancia, debido a que los hábitos relacionados con la actividad física se forman y consolidan progresivamente durante la niñez y la adolescencia. Por ello, una limitada práctica de caminatas y de actividades

físicas moderadas o vigorosas puede estar asociada con cambios en la condición física y corporal de los estudiantes. En consecuencia, resulta necesario estudiar el índice de masa corporal conjuntamente con el nivel de actividad física, ya que conocer la relación entre ambas variables permitirá comprender mejor la situación de los estudiantes y generar información útil para promover estilos de vida más activos y saludables.

A nivel regional, en Cusco se observa una problemática relacionada con la insuficiente práctica de actividad física y el incremento del sobrepeso y la obesidad, situación que representa un riesgo para la salud y el bienestar de la población. Esta realidad puede estar relacionada con la presencia de hábitos sedentarios, los cambios en las formas de alimentación, el mayor tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos y la limitada práctica regular de actividades deportivas y recreativas. Al respecto, la Gerencia Regional de Salud del Cusco (GERESA Cusco, 2024) informó, tomando como referencia la ENDES 2022, que el 53,8 % de las personas de 15 años a más de la región presentaba exceso de peso, porcentaje que se había incrementado en 10,2 puntos porcentuales durante los seis años anteriores. Asimismo, el Instituto Peruano del Deporte (IPD, 2023) destacó la necesidad de promover la actividad física en las instituciones educativas del Cusco, desarrollando actividades dirigidas a niños y adolescentes de 5 a 17 años para fomentar la práctica deportiva, recreativa y la formación de estilos de vida saludables. En este contexto, resulta importante fortalecer desde las instituciones educativas la participación frecuente de los estudiantes en caminatas, actividades físicas moderadas y actividades vigorosas, debido a que estas prácticas contribuyen al cuidado de la condición física y al mantenimiento de hábitos saludables. Por ello, conocer la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física permitirá comprender con mayor precisión esta problemática en la población estudiantil de la región Cusco.

En la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, ubicada en el distrito de Ccatcca,

provincia de Quispicanchi, se ha observado de manera empírica que los estudiantes del VI ciclo presentan diferencias tanto en su índice de masa corporal como en el nivel de actividad física que realizan; por un lado, se evidencian variaciones en el peso y la talla y, por otro, distintos niveles de participación en caminatas, actividades físicas moderadas y actividades físicas vigorosas. Estas evidencias permiten plantear la necesidad de estudiar ambas variables de manera conjunta para conocer si se encuentran relacionadas dentro de esta población escolar. En este sentido, es importante precisar que la investigación es netamente de nivel correlacional, por lo que no busca determinar causas, efectos ni establecer que una variable produzca cambios en la otra; es decir, no se pretende afirmar que el nivel de actividad física sea la causa de las variaciones del índice de masa corporal, ni que el índice de masa corporal determine la actividad física de los estudiantes. Por el contrario, el propósito se centra exclusivamente en determinar la existencia, dirección y grado de relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física, considerando además la relación del IMC con las dimensiones caminata, actividad física moderada y actividad física vigorosa. Por ello, ante la ausencia de estudios específicos que permitan conocer cómo se relacionan estas variables en los estudiantes del VI ciclo de esta institución, resulta pertinente desarrollar la investigación para obtener evidencia cuantitativa y estadística que permita comprender su asociación, sin establecer una relación de causa y efecto entre ellas.

Por lo tanto, al tratarse de una investigación de nivel correlacional, con diseño no experimental y de corte transversal, estos resultados permiten conocer únicamente la relación existente entre las variables y no demuestran que una variable sea causa, produzca efectos o genere cambios en la otra; esta precisión es fundamental para interpretar correctamente los hallazgos de la tesis y evitar conclusiones de carácter causal que no corresponden al diseño metodológico utilizado.

1.3. Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?

1.3.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?

¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación se justifica desde el punto de vista teórico porque permite ampliar el conocimiento sobre la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo. El estudio contribuye a comprender mejor las características de ambas variables y la manera en que pueden estar asociadas dentro del contexto escolar. Además, los resultados constituyen un aporte para futuras investigaciones, ya que proporcionan información científica que sirve como antecedente y base para nuevos estudios relacionados con la salud y la actividad física en estudiantes.

1.4.2. Justificación metodológica

La investigación se justifica metodológicamente porque adopta un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental de corte transversal y un nivel correlacional, los cuales permiten analizar de manera objetiva la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física sin intervenir en las variables estudiadas. Además, se emplean técnicas e instrumentos adecuados que garantizan la obtención de datos confiables para su análisis e interpretación estadística. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios correlacionales permiten establecer el grado de asociación entre dos o más variables dentro de un contexto específico.

1.4.3. Justificación pedagógica

Desde el ámbito pedagógico, la investigación se justifica porque proporciona información importante para comprender cómo se relacionan el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en los estudiantes. Los resultados obtenidos permiten conocer de manera objetiva la situación de los estudiantes respecto a su peso y talla, así como a la frecuencia con la que realizan caminatas, actividades físicas moderadas y actividades físicas vigorosas. Esta información resulta útil para el área de Educación Física, porque puede servir como referencia para que los docentes fortalezcan la planificación y desarrollo de actividades orientadas a promover una mayor participación de los estudiantes en la práctica física y deportiva. Asimismo, los hallazgos de la tesis pueden contribuir a plantear estrategias educativas relacionadas con la formación de hábitos saludables, el cuidado del cuerpo y la importancia de mantener una vida físicamente activa.

1.4.4. Justificación psicológica

Desde el ámbito psicológico, la investigación se justifica porque permite comprender la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física de los estudiantes, considerando que ambos aspectos forman parte de su desarrollo y bienestar integral. La

práctica regular de actividad física se encuentra vinculada con aspectos importantes durante la etapa escolar, como el bienestar emocional, la autoestima, la motivación, la seguridad personal y el manejo adecuado de las emociones. En este sentido, conocer los niveles de actividad física que presentan los estudiantes, considerando la caminata, la actividad física moderada y la actividad física vigorosa, proporciona información que puede servir como referencia para comprender mejor su realidad y promover acciones educativas orientadas al cuidado de su bienestar físico y emocional. Asimismo, los resultados obtenidos pueden contribuir a que docentes y demás integrantes de la comunidad educativa reconozcan la importancia de generar espacios que favorezcan la participación en actividades físicas y recreativas como parte de la formación integral del estudiante.

1.4.5. Justificación social

Desde el ámbito social, la investigación se justifica porque aborda una problemática relacionada con el índice de masa corporal y el nivel de actividad física de los estudiantes, aspectos que no solo son importantes para ellos, sino también para sus familias, la institución educativa y la comunidad. Los resultados obtenidos permiten disponer de información objetiva sobre cómo se relacionan ambas variables en los estudiantes del VI ciclo, considerando además la caminata, la actividad física moderada y la actividad física vigorosa. Esta información puede servir como referencia para que la comunidad educativa promueva estilos de vida saludables, fomente la práctica regular de actividad física y fortalezca la participación de los estudiantes en actividades deportivas y recreativas. Asimismo, los hallazgos de la tesis pueden ser considerados para orientar futuras acciones educativas y preventivas relacionadas con el cuidado del peso corporal, el sobrepeso, la obesidad y el sedentarismo, involucrando de manera conjunta a estudiantes, docentes y familias.

1.4.6. Justificación deportiva

Desde el área de Educación Física, la presente tesis se justifica porque permite

conocer la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física de los estudiantes, considerando la caminata, la actividad física moderada y la actividad física vigorosa como dimensiones de esta última variable. Esta información es importante para la labor pedagógica del docente de Educación Física, ya que proporciona evidencia sobre las características corporales y los niveles de actividad física que presentan los estudiantes, lo que puede ser considerado como referencia para fortalecer la planificación y el desarrollo de las sesiones de aprendizaje. Asimismo, los resultados permiten orientar actividades pedagógicas que promuevan la participación activa, el cuidado del cuerpo, la práctica regular de actividad física y la formación de hábitos de vida saludable.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

1.5.2 Objetivos específicos

Identificar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Estimar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Establecer la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

1.6. Delimitación y limitaciones de la investigación

1.6.1 Delimitación de la investigación

La presente investigación se delimitará espacialmente a la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, ubicada en el distrito de Ccatcca, provincia de Quispicanchi, departamento de Cusco, considerando únicamente a los estudiantes del VI ciclo de educación secundaria como población de estudio. Temporalmente, el desarrollo de la investigación comprenderá el año 2026, periodo durante el cual se ejecutarán las fases de planificación, recolección, procesamiento, análisis e interpretación de los datos. Asimismo, el estudio se circunscribirá al contexto educativo de la institución, sin incluir estudiantes de otros niveles, ciclos o instituciones educativas.

Desde el punto de vista temático, la investigación se centrará exclusivamente en determinar la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física de los estudiantes. Para ello, el índice de masa corporal será determinado mediante la medición del peso y la talla, mientras que el nivel de actividad física será evaluado a través de un instrumento validado. En consecuencia, no se abordarán otras variables como los hábitos alimenticios, factores genéticos, condición socioeconómica, enfermedades preexistentes o rendimiento académico, debido a que no forman parte de los objetivos planteados en el presente estudio.

1.6.2 Limitaciones de la investigación

La investigación presentó algunas limitaciones que deberán considerarse al momento de interpretar los resultados. En primer lugar, al emplearse un diseño no experimental, correlacional y de corte transversal, únicamente será posible establecer el grado de relación existente entre las variables, sin demostrar una relación de causa y efecto. Además, al desarrollarse en una sola institución educativa y con estudiantes del VI ciclo, los resultados obtenidos no podrán generalizarse a otras poblaciones con características diferentes.

Por otra parte, la evaluación del nivel de actividad física dependerá de la información proporcionada por los propios estudiantes mediante un cuestionario, lo que podría generar sesgos derivados de la percepción, memoria o sinceridad de sus respuestas. Del mismo modo, factores externos como la asistencia de los participantes, las actividades programadas por la institución educativa, las condiciones climáticas o el tiempo disponible para la recolección de datos podrían influir en el desarrollo del estudio. No obstante, estas limitaciones serán reducidas mediante una adecuada planificación metodológica, la aplicación estandarizada de los instrumentos y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Estado del arte de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Ortiz et al. (2022) realizó un estudio titulado: Relación entre el nivel de actividad física y el índice de masa corporal en adolescentes de 12 a 17 años durante el periodo de pandemia por la COVID 19 en Valledupar en la ciudad de Boyacá del país de Colombia. El objetivo general del estudio fue determinar la relación entre el nivel de actividad física y el índice de masa corporal en adolescentes de 12 a 17 años durante el tiempo de pandemia en Valledupar. La muestra estuvo constituida por 121 adolescentes. El diseño que se utilizó fue de tipo transversal analítico. Los instrumentos que se usaron fueron un formulario en Microsoft Forms, que dio respuesta al Cuestionario Sociodemográfico, cuestionario de Actividad Física PAQ – A y el Índice de Masa Corporal. Y los resultados obtenidos han sido que prevalece el sexo femenino, en edad de 17 años, en estrato socioeconómico medio. Los resultados evidenciaron que el 71,6 % de la población presentó un nivel bajo de actividad física, mientras que el 22,3 % alcanzó un nivel moderado, siendo las actividades realizadas con mayor frecuencia caminar y jugar fútbol. En relación con el índice de masa corporal, el 74,8 % presentó un IMC adecuado para su edad; sin embargo, también se identificaron casos de delgadez, sobrepeso y obesidad. Al analizar la asociación entre ambas variables, se obtuvo un OR de 1,56, con un intervalo de confianza de 0,810 a 3,0. En conclusión, los resultados determinaron que no existió una relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y el índice de masa corporal en la población estudiada.

Polanco et al. (2023) realizó un estudio titulado: Estudio de la práctica de actividad física en el tiempo libre de estudiantes del nivel secundario, segundo ciclo, República Dominicana del País República Dominicana. El objetivo general del estudio fue comparar la

práctica de actividad Física en el tiempo libre de los estudiantes del segundo ciclo de secundaria de los centros educativos modalidad académica y técnico profesional de la República Dominicana. La muestra estuvo estuvo representada por 578 participantes, 262 masculinos y 316 femeninos. El diseño que se utilizó fue de carácter descriptivo y transversal. Los instrumentos que se usaron fueron el Cuestionario. Y los resultados obtenidos han sido que, se evidenció que los estudiantes pasan 8 horas en los centros escolares y que fuera de ese horario los mayores porcentajes no realizan suficiente práctica de actividad física y deportiva, lo cual contraviene a las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud. Como conclusiones, el estudio muestra que la actividad físico-deportiva que realizan los escolares en su tiempo libre, partiendo de las modalidades se presenta diferenciada con respecto a los porcentajes, en el que los alumnos de la modalidad académica muestran mayores porcentajes de práctica que los del técnico profesional; a su vez se distinguen claras diferencias por género.

Ullauri y Torres (2025), Cuenca, Ecuador, desarrollaron la investigación titulada Índice de masa corporal y nivel de actividad física: un estudio con adolescentes de 15 a 17 años. El objetivo principal fue identificar la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes de 15 a 17 años de la Unidad Educativa Antonio Ávila Maldonado. La muestra estuvo conformada por 185 estudiantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico. Para determinar el índice de masa corporal se realizaron mediciones antropométricas mediante el índice de Quetelet, mientras que para evaluar el nivel de actividad física se utilizó el cuestionario IPAQ-A. Metodológicamente, el estudio presentó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, nivel correlacional y corte transversal; asimismo, los datos fueron procesados mediante SPSS versión 22 y se aplicaron correlaciones bivariadas. Los resultados mostraron que no existió una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física,

obteniéndose una correlación de Pearson de r = 0,021 y p = 0,781. Por ello, los autores concluyeron que ambas variables no presentaron una asociación significativa en los adolescentes estudiados y señalaron la necesidad de considerar diferentes medidas para valorar de manera integral su salud y condición física.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Paitan y Torres (2024) realizó un estudio titulado: Relación entre la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de dos Instituciones Educativas de Huancayo – 2023 en la ciudad de Huancayo del país de Perú. El objetivo general del estudio fue Determinar si existe relación entre la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de dos instituciones educativas de Huancayo – 2023. La muestra estuvo conformada por estudiantes de dos centros educativos de Huancayo. La investigación presentó un diseño observacional, prospectivo y transversal, de nivel correlacional. Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario PAQ-C, destinado a medir el nivel de actividad física, mientras que para evaluar el índice de masa corporal (IMC) se empleó una ficha de observación. Los resultados mostraron que, según el sexo, existió una mayor participación de estudiantes varones en comparación con las mujeres; asimismo, respecto a la edad, la mayoría de los estudiantes se encontraba entre los 11 y 12 años. En relación con el índice de masa corporal, se evidenció que la mayor parte de los escolares presentó un peso considerado saludable. Por otro lado, respecto al nivel de actividad física, predominó el nivel muy bajo, seguido del nivel regular. Finalmente, se concluyó que existió una relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y el índice de masa corporal de los estudiantes de los dos centros educativos de Huancayo, obteniéndose un valor de chi-cuadrado de 785,850 y $p < 0,000$, lo que permitió establecer una asociación significativa entre ambas variables, sin implicar una relación de causa y efecto, debido al carácter correlacional de la investigación.

Rojas (2023), realizó un estudio titulado: “Nivel de actividad física y el índice de

masa corporal en fisioterapeutas de Lima, 2022", con el objetivo de determinar la asociación entre el nivel de actividad física y el índice de masa corporal. La metodología utilizada fue de diseño correlacional de corte transversal, aplicando un Cuestionario Internacional de Actividad Física GPAQ y la evaluación del cálculo del peso y la talla a 85 fisioterapeutas que laboraban en la empresa "FISIOVAL E.I.R.L. Los resultados obtenidos demostraban que el 38,83% de los fisioterapeutas presentaron un alto nivel de actividad física, un 37,65% que registró un nivel bajo y el 23,53% restante un nivel moderado, respecto al índice de masa corporal, el 30,59% de la muestra evaluada se encontraba en condición de obesidad el 29,41% con bajo peso seguido de un 21,18% que se encontraba con un peso normal y solo un 18,82% que registró un sobrepeso. El estudio concluye que existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y el índice de masa corporal; ello nos indica que ambas variables se encuentran asociadas por lo que el incremento o reducción de la magnitud de una de ellas se traduciría en el incremento o reducción de la magnitud de la otra.

Choquepata (2024), Nuñoa, Puno, Perú, desarrolló la investigación titulada Índice de masa corporal y actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Túpac Amaru Nuñoa, 2024. El objetivo principal fue determinar la correlación entre el índice de masa corporal y la actividad física en los estudiantes del VI ciclo de dicha institución educativa. El estudio estuvo dirigido a estudiantes del VI ciclo; sin embargo, el registro del repositorio consultado no proporciona el número exacto de participantes ni precisa de manera completa los instrumentos utilizados, por lo que estos datos no deben ser incorporados sin revisar el texto completo de la tesis. La investigación analizó el índice de masa corporal y los niveles de actividad física realizados dentro y fuera del contexto escolar. Los resultados mostraron que la mayor parte de los estudiantes presentó valores de IMC ubicados entre peso normal y bajo; asimismo, respecto a la actividad física, el 66,7 % presentó un nivel moderado y el 30

% un nivel vigoroso. Finalmente, el autor concluyó que no se encontró una correlación fuerte entre el índice de masa corporal y la actividad física general, por lo que la relación entre ambas variables no fue concluyente en los estudiantes evaluados.

2.1.3. Antecedente local

Kana y Mallma (2024) realizaron un estudio titulado actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes del tercer año de secundaria de la Institución Educativa Mixto Miguel Grau Seminario de Cusco, 2024. Y el objetivo general de este estudio fue determinar la relación que existe entre la actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes del tercer año de secundaria de la Institución Educativa Mixto Miguel Grau Seminario de Cusco, 2024. La muestra estuvo constituida por 92 estudiantes del tercer año de secundaria. El diseño utilizado fue no experimental, transeccional y correlacional, debido a que las variables fueron estudiadas sin ser manipuladas y la información se recopiló en un determinado momento. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario de actividad física para evaluar esta variable y una prueba de índice de masa corporal (IMC) para determinar la condición corporal de los estudiantes. Los resultados evidenciaron una relación positiva, muy fuerte y estadísticamente significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes del tercer año de secundaria de la Institución Educativa Mixta Miguel Grau Seminario de Cusco, 2024, obteniéndose un coeficiente de correlación de 0,778 y un nivel de significancia de $p = 0,000 < 0,01$. En consecuencia, se concluyó que ambas variables se encuentran significativamente relacionadas en la población estudiada. Al tratarse de una investigación de nivel correlacional, estos resultados expresan únicamente la existencia, dirección y grado de relación entre la actividad física y el IMC; por lo tanto, no permiten afirmar que la actividad física determine, cause o produzca cambios en el índice de masa corporal, ya que ello implicaría establecer una relación de causa y efecto que no corresponde al diseño de la investigación.

Villanueva y Ollachica (2026), Cusco, Perú, desarrollaron la investigación titulada Relación de la actividad física y el índice de masa corporal en estudiantes del cuarto año de secundaria de la Institución Educativa Privada San Martín de Porres - Cusco, 2025. El objetivo principal fue determinar la relación existente entre la actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes del cuarto año de secundaria de dicha institución educativa. La muestra estuvo constituida por 41 estudiantes de las secciones A y B del cuarto año de secundaria. Para la recolección de información se utilizaron una ficha de observación y un cuestionario, destinados a obtener los datos correspondientes a las variables estudiadas. Metodológicamente, la investigación presentó un diseño no experimental, transversal y correlacional. Los resultados evidenciaron un coeficiente de correlación de $r = 0,058$ y un nivel de significancia de $p = 0,718 > 0,05$, por lo que no se encontró una relación estadísticamente significativa entre las variables. En conclusión, los autores determinaron que no existe una relación estadísticamente significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes evaluados; en consecuencia, rechazaron la hipótesis alterna y aceptaron la hipótesis nula.

2.2. Bases teóricas

2.1.1. Índice de masa corporal

Según Sweatt y Martins (2024), manifiesta que el índice de masa corporal (IMC) es un indicador antropométrico de uso extendido en el ámbito clínico, epidemiológico y de salud pública, empleado para estimar la relación existente entre el peso corporal y la talla de una persona. Su cálculo se realiza dividiendo el peso expresado en kilogramos entre la talla expresada en metros al cuadrado, lo que permite obtener una medida estandarizada del tamaño corporal. Su importancia radica en que constituye una herramienta práctica, accesible y reproducible para la evaluación inicial del estado nutricional, especialmente en estudios poblacionales y en procesos de tamizaje. Asimismo, el IMC se utiliza para clasificar a los

individuos en diferentes categorías nutricionales, como bajo peso, peso adecuado, sobrepeso y obesidad. No obstante, los autores también señalan que, aunque es una medida útil, el IMC no distingue directamente entre masa grasa y masa magra, por lo que debe interpretarse dentro del contexto clínico y antropométrico correspondiente.

Del mismo modo Díaz et al., (2020), sostienen que el índice de masa corporal (IMC) se conceptualiza como un indicador antropométrico que permite evaluar el estado nutricional mediante la relación entre el peso corporal y la talla del individuo, expresado en kg/m^2. No obstante, su significado trasciende una simple fórmula matemática, ya que constituye una medida de proporcionalidad corporal que integra dos dimensiones fundamentales del cuerpo humano. Desde una perspectiva semántica, el IMC representa el equilibrio entre la masa corporal y la estructura física, lo cual permite identificar desviaciones que pueden interpretarse como déficit o exceso de peso. Su utilidad radica en que sintetiza información compleja en un valor numérico accesible, facilitando su aplicación tanto en el ámbito clínico como en estudios poblacionales. Asimismo, su uso extendido se debe a su capacidad para servir como herramienta inicial de tamizaje en la detección de riesgos asociados a la salud, aunque su interpretación debe complementarse con otras medidas que permitan un análisis más preciso de la composición corporal.

Así mismo Chooi et al., (2019), afirman que el índice de masa corporal se conceptualiza como un indicador que permite estimar la magnitud del peso corporal en función de la estatura, constituyendo una herramienta fundamental para la clasificación del estado nutricional en diferentes contextos poblacionales. Desde una perspectiva analítica, el IMC actúa como una representación simplificada de la composición corporal, permitiendo inferir la posible acumulación de masa grasa o la presencia de déficit nutricional. Semánticamente, este índice expresa una relación proporcional que facilita la comparación entre individuos con distintas características físicas, lo que lo convierte en un instrumento útil

para la vigilancia epidemiológica y la formulación de estrategias de salud pública. Su valor radica en su capacidad para traducir datos antropométricos en información significativa que orienta la toma de decisiones en el ámbito sanitario.

Por otro lado, Garvey et al., (2022), sostienen que el índice de masa corporal puede entenderse como un indicador clínico y epidemiológico que permite aproximarse al estado nutricional mediante la relación entre el peso corporal y la talla, sirviendo como una herramienta de evaluación inicial del riesgo asociado al exceso o déficit de masa corporal. Desde un enfoque conceptual más amplio, el IMC refleja una condición biológica dinámica que se encuentra influenciada por factores genéticos, metabólicos, conductuales y ambientales. En este sentido, su interpretación no debe limitarse a un valor numérico aislado, sino que debe ser comprendida como parte de un proceso más complejo relacionado con la salud integral del individuo. Semánticamente, el IMC representa una síntesis entre estructura corporal y función fisiológica, lo que permite entenderlo como un indicador clave en la evaluación del bienestar físico y en la prevención de enfermedades crónicas.

2.1.1.1. Dimensiones

2.1.1.1.1. Peso

Según Sweatt y Martins (2024), El peso es la cantidad total de masa corporal que posee una persona en un momento determinado, medida habitualmente en kilogramos. Esta dimensión comprende el conjunto de componentes que integran el cuerpo humano, tales como la masa muscular, la masa grasa, el contenido óseo, los órganos y los líquidos corporales. Dentro del cálculo del IMC, el peso constituye el numerador de la fórmula y representa el componente de carga corporal que será valorado en relación con la estatura. Desde una perspectiva analítica, el peso no solo expresa una magnitud física, sino que también ofrece información relevante sobre la condición nutricional y el equilibrio corporal del individuo. Sin embargo, al ser una medida global, debe interpretarse junto con la talla, ya

que por sí sola no permite determinar si dicha masa corporal es adecuada, insuficiente o excesiva para la estructura física de la persona.

2.1.1.1.2. Talla

Según Sweatt y Martins (2024) manifiesta que la talla se entiende como la medida lineal de la estatura de una persona, obtenida desde la planta de los pies hasta el vértice superior de la cabeza, y expresada en metros. Esta dimensión refleja el desarrollo longitudinal del cuerpo y cumple una función esencial en la valoración antropométrica, debido a que permite relacionar proporcionalmente el peso con el tamaño estructural del individuo. En el cálculo del IMC, la talla se eleva al cuadrado con la finalidad de ajustar matemáticamente el peso a la dimensión corporal, evitando interpretaciones aisladas de la masa corporal. Por ello, la talla no debe considerarse únicamente como una medida descriptiva de altura, sino como un componente corrector indispensable que otorga sentido proporcional al índice y posibilita una evaluación más objetiva del estado nutricional.

2.1.1.2. Origen y evolución del IMC como indicador antropométrico

Según Nuttall (2015) El origen del Índice de Masa Corporal se remonta al siglo XIX, cuando el matemático, astrónomo y estadístico belga Adolphe Quetelet propuso una fórmula orientada a describir las características corporales promedio del ser humano. En ese contexto, su propósito inicial no fue clínico ni nutricional, sino estadístico, pues buscaba explicar la relación entre el peso y la talla dentro del estudio del “hombre medio”. A partir de esta formulación surgió el llamado Índice de Quetelet, calculado mediante la división del peso corporal entre la talla elevada al cuadrado, expresión matemática que más tarde sería retomada por la ciencia médica y nutricional debido a su simplicidad operativa y a su utilidad comparativa entre individuos y grupos poblacionales.

Con el paso del tiempo, este índice dejó de ser únicamente una relación matemática descriptiva para convertirse en un indicador antropométrico de gran valor en la evaluación

del estado nutricional. Su evolución estuvo vinculada al desarrollo de la epidemiología nutricional y a la necesidad de contar con instrumentos accesibles, objetivos y de fácil aplicación para identificar alteraciones del peso corporal en amplias poblaciones. En el siglo XX, especialmente desde la segunda mitad, el IMC comenzó a consolidarse como una medida práctica para clasificar condiciones como bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, desplazando gradualmente a otros métodos más complejos o menos viables en contextos clínicos y comunitarios. Así, el índice pasó de ser una construcción estadística general a una herramienta de tamizaje útil para la salud individual y colectiva.

La evolución conceptual del IMC también se explica por su capacidad para sintetizar dos dimensiones corporales fundamentales, el peso y la talla, en un valor único que expresa la proporcionalidad corporal. Desde una perspectiva antropométrica, esta característica le otorgó relevancia científica, ya que permitió establecer patrones de comparación entre sujetos de distintas edades, sexos y contextos poblacionales. Además, su adopción por organismos internacionales de salud fortaleció su legitimidad metodológica y favoreció la estandarización de puntos de corte para la clasificación nutricional. En consecuencia, el IMC se consolidó como uno de los indicadores más utilizados en investigaciones clínicas, escolares, deportivas y de salud pública, precisamente por su bajo costo, rapidez de cálculo y utilidad para detectar riesgos asociados tanto al déficit como al exceso de masa corporal.

No obstante, la evolución del IMC no ha estado exenta de debate. A medida que avanzaron los estudios sobre composición corporal, se reconoció que este indicador, aunque útil, no distingue de manera directa entre masa grasa, masa muscular, masa ósea y otros componentes corporales. Por ello, su desarrollo histórico también ha implicado una reinterpretación crítica: actualmente se le considera un indicador indirecto del estado nutricional, valioso para la clasificación inicial y el análisis poblacional, pero que debe complementarse con otras medidas cuando se requiere una valoración más específica. Esta

transición refleja que el IMC ha evolucionado no solo en su uso técnico, sino también en su comprensión teórica, pasando de ser una medida absoluta a ser entendido como una herramienta orientadora dentro de una evaluación antropométrica más amplia e integral.

2.1.1.3 Importancia del IMC en la evaluación nutricional

Según Chooi et al., (2019), el índice de masa corporal constituye una herramienta fundamental en la evaluación nutricional, debido a su capacidad para relacionar el peso corporal con la talla y ofrecer una estimación del estado nutricional de manera rápida y accesible. Su importancia radica en que permite identificar desviaciones del peso corporal, tales como el bajo peso, el sobrepeso y la obesidad, facilitando el diagnóstico inicial y la toma de decisiones en contextos clínicos y educativos. Desde una perspectiva conceptual, el IMC actúa como un indicador de proporcionalidad corporal que sintetiza información relevante sobre la composición del cuerpo, convirtiéndose en un recurso ampliamente utilizado en estudios poblacionales y en la vigilancia nutricional.

2.1.1.4. El IMC en el contexto de la salud pública

Según Guthold et al., (2020) En el ámbito de la salud pública, el índice de masa corporal se ha consolidado como un indicador esencial para el análisis de tendencias relacionadas con el estado nutricional de la población. Su uso permite identificar la prevalencia de problemas como el sobrepeso y la obesidad, así como establecer relaciones con factores de riesgo asociados a enfermedades no transmisibles. Desde esta perspectiva, el IMC no solo cumple una función descriptiva, sino también estratégica, ya que proporciona evidencia para el diseño de políticas, programas de intervención y acciones preventivas orientadas a mejorar la salud colectiva. En términos semánticos, el IMC se convierte en un indicador que traduce la condición corporal en información útil para la toma de decisiones en salud pública.

2.1.1.5. Estado nutricional en la población estudiantil

2.1.1.5.1. Concepto de estado nutricional

Según Wrottesley et al., (2023) El estado nutricional se conceptualiza como la condición biológica y funcional del organismo que resulta de la interacción entre la ingesta de alimentos, la disponibilidad de nutrientes, su absorción, su utilización metabólica y las necesidades fisiológicas de la persona. En la población estudiantil, este concepto debe entenderse de manera integral, porque no solo expresa si existe suficiencia o insuficiencia alimentaria, sino también si el aporte nutricional recibido permite sostener adecuadamente los procesos de crecimiento, desarrollo, maduración y funcionamiento corporal propios de la niñez y la adolescencia. Desde esta perspectiva, el estado nutricional constituye un reflejo del equilibrio entre requerimientos y consumo, y se manifiesta en indicadores como el crecimiento físico, la composición corporal y la presencia de malnutrición por déficit o por exceso.

2.1.1.5.2. Características del estado nutricional en niños y adolescentes

Según Wrottesley et al., (2023) El estado nutricional en niños y adolescentes presenta características particulares porque corresponde a una etapa del ciclo vital en la que el organismo experimenta transformaciones rápidas y sostenidas. En este grupo poblacional, las necesidades energéticas y de nutrientes son elevadas debido al crecimiento lineal, al desarrollo de tejidos, a la maduración biológica y al aumento progresivo de las demandas funcionales del cuerpo. Por ello, el estado nutricional en escolares y adolescentes no puede considerarse estático, sino dinámico y altamente sensible a factores como la alimentación diaria, el entorno familiar, el contexto escolar, la actividad física y las condiciones socioeconómicas. Además, la evidencia reciente muestra que en esta población pueden coexistir diversas formas de malnutrición, como retraso del crecimiento, delgadez, deficiencias de micronutrientes, sobrepeso y obesidad, lo que refuerza la necesidad de una

evaluación diferenciada según edad, sexo y etapa de desarrollo.

2.1.1.5.3. Cambios fisiológicos durante la etapa escolar

Según Norris et al., (2022) Durante la etapa escolar, y especialmente al aproximarse o iniciar la adolescencia, ocurren cambios fisiológicos decisivos que influyen directamente en el estado nutricional. Entre ellos se encuentran el incremento de la talla, la ganancia de peso, la expansión de la masa muscular y ósea, la modificación de la masa grasa y la activación de procesos hormonales vinculados al crecimiento y a la pubertad. Estos cambios no solo incrementan los requerimientos energéticos, sino que también exigen una provisión adecuada de proteínas, vitaminas y minerales para sostener la formación de tejidos y la maduración funcional de los distintos sistemas corporales. Por ello, la nutrición en esta etapa tiene un papel estructurante, ya que influye en la temporalidad y el patrón del desarrollo puberal, así como en procesos vinculados al desarrollo musculoesquelético, cardiorrespiratorio, neurocognitivo e inmunológico. En consecuencia, una nutrición deficiente o desequilibrada durante estos años puede afectar la trayectoria de crecimiento y generar repercusiones que se extienden hasta la vida adulta.

2.1.1.6. Clasificación del IMC en estudiantes

2.1.1.6.1. Clasificación del IMC según edad y sexo

Según Cole y Lobstein (2019), la clasificación del índice de masa corporal en población estudiantil se realiza considerando la edad y el sexo, debido a que el crecimiento y desarrollo corporal en niños y adolescentes no sigue un patrón uniforme como en los adultos. En este sentido, se emplean tablas de percentiles que permiten comparar el IMC del estudiante con valores de referencia poblacionales, ubicándolo en una distribución relativa. Este enfoque reconoce que durante la infancia y adolescencia existen variaciones fisiológicas significativas en la composición corporal, por lo que el uso de puntos de corte fijos resultaría inadecuado. Así, los percentiles permiten una evaluación más precisa del estado nutricional,

al considerar las diferencias biológicas propias de cada etapa del desarrollo.

2.1.1.6.2. Bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad en escolares

Según Hampl et al., (2023), en la población escolar, el índice de masa corporal se clasifica en categorías como bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad mediante percentiles ajustados por edad y sexo, debido a que en niños y adolescentes el crecimiento corporal y la composición física cambian continuamente. Esta clasificación permite identificar formas de malnutrición tanto por déficit como por exceso, facilitando la detección temprana de riesgos nutricionales y metabólicos. En términos clínicos y educativos, el bajo peso puede asociarse con insuficiencia nutricional y afectación del crecimiento, mientras que el sobrepeso y la obesidad se vinculan con mayor riesgo de comorbilidades cardiometabólicas. Por su parte, el normopeso expresa una relación adecuada entre peso, talla, edad y sexo, por lo que constituye una referencia de equilibrio nutricional en escolares.

2.1.1.6.3. Interpretación del IMC en población estudiantil

Según Vajravelu y Kelly (2023), la interpretación del IMC en población estudiantil exige un análisis contextualizado, ya que en niños y adolescentes no basta con observar un valor absoluto, sino que resulta indispensable ubicarlo en percentiles específicos para la edad y el sexo. Esto se debe a que durante la infancia y la adolescencia el crecimiento somático, la maduración puberal y los cambios en la composición corporal modifican continuamente el significado del IMC. En consecuencia, un mismo valor puede representar situaciones nutricionales distintas según la etapa de desarrollo del estudiante. Por ello, el IMC en escolares debe entenderse como un indicador de tamizaje útil, pero su interpretación requiere ser integrada con otros elementos clínicos, antropométricos y evolutivos para obtener una valoración más precisa del estado nutricional.

2.1.1.6.4. Diferencias entre IMC en niños, adolescentes y adultos

Según Norris et al., (2022), el índice de masa corporal presenta diferencias

significativas en su aplicación e interpretación entre niños, adolescentes y adultos, debido a las variaciones en los procesos de crecimiento, desarrollo y composición corporal. En los adultos, el IMC se evalúa mediante puntos de corte fijos, ya que el crecimiento corporal ha finalizado; en cambio, en niños y adolescentes se utilizan percentiles que permiten ajustar la interpretación según la edad y el sexo. Además, durante la adolescencia se producen cambios hormonales y fisiológicos que modifican la proporción de masa grasa y masa muscular, lo que influye directamente en los valores del IMC. Estas diferencias evidencian la necesidad de aplicar criterios específicos para cada grupo etario, evitando interpretaciones erróneas que puedan afectar el diagnóstico nutricional.

2.1.1.7. Consecuencias del IMC inadecuado en estudiantes

2.1.1.7.1. Consecuencias del bajo peso

Según Keats et al., (2021), el bajo peso en estudiantes se asocia con múltiples consecuencias negativas para la salud y el desarrollo, debido a que refleja una insuficiente ingesta de nutrientes esenciales para el crecimiento. Entre sus principales efectos se encuentran el retraso en el desarrollo físico, la disminución de la masa muscular, la debilidad del sistema inmunológico y una mayor susceptibilidad a infecciones. Asimismo, el bajo peso puede afectar procesos cognitivos al limitar la disponibilidad de energía y micronutrientes necesarios para el funcionamiento cerebral. En el contexto escolar, esta condición puede comprometer la capacidad de aprendizaje, la concentración y la participación activa en actividades académicas y físicas, evidenciando que el déficit nutricional no solo impacta en el cuerpo, sino también en el desempeño integral del estudiante.

2.1.1.7.2. Consecuencias del sobrepeso y obesidad

Según Weihrauch-Blüher et al., (2019), el sobrepeso y la obesidad en estudiantes representan una forma de malnutrición por exceso que conlleva importantes repercusiones para la salud a corto y largo plazo. Estas condiciones se asocian con un mayor riesgo de

desarrollar enfermedades metabólicas como diabetes tipo 2, dislipidemias, hipertensión arterial y alteraciones cardiovasculares desde edades tempranas. Además, el exceso de masa corporal puede generar limitaciones en la movilidad, fatiga precoz y menor tolerancia al ejercicio físico. Desde una perspectiva evolutiva, la obesidad en la infancia y adolescencia tiende a persistir en la vida adulta, incrementando la probabilidad de enfermedades crónicas. Por ello, el sobrepeso y la obesidad en estudiantes deben considerarse no solo como un problema estético, sino como una condición de riesgo para la salud integral.

2.1.1.7.3. Impacto en la salud física

Según Norris et al., (2022), Un IMC inadecuado, ya sea por déficit o por exceso, tiene un impacto directo en la salud física de los estudiantes, debido a que altera el equilibrio fisiológico necesario para el crecimiento y el desarrollo. En el caso del bajo peso, se compromete la formación de tejidos y la función inmunológica; mientras que en el sobrepeso y la obesidad se generan alteraciones metabólicas, inflamatorias y cardiovasculares. Asimismo, un IMC fuera de los rangos adecuados puede afectar la capacidad funcional del organismo, reduciendo la resistencia física, la fuerza muscular y la eficiencia del sistema cardiorrespiratorio. En conjunto, estas alteraciones evidencian que el estado nutricional influye de manera significativa en el funcionamiento integral del cuerpo durante la etapa escolar.

2.1.1.7.4. Impacto en la salud mental y autoestima

Según Rankin et al., (2019), el IMC inadecuado también tiene repercusiones importantes en la salud mental y la autoestima de los estudiantes. Tanto el bajo peso como el sobrepeso pueden generar percepciones negativas sobre la imagen corporal, lo que puede derivar en problemas de autoestima, ansiedad, depresión y aislamiento social. En particular, los estudiantes con sobrepeso u obesidad suelen enfrentar estigmatización, discriminación y acoso escolar, lo que afecta su bienestar emocional y sus relaciones interpersonales. Por otro

lado, aquellos con bajo peso pueden experimentar inseguridad o presión social relacionada con su apariencia. Estas situaciones evidencian que el estado nutricional no solo impacta en el cuerpo físico, sino también en la construcción de la identidad y el desarrollo psicosocial del estudiante.

2.1.1.7.5. Relación con el rendimiento académico

Según O'Dea y Dibley (2019), el IMC inadecuado se relaciona con el rendimiento académico debido a su influencia en factores cognitivos, emocionales y físicos que intervienen en el aprendizaje. Los estudiantes con bajo peso pueden presentar dificultades de concentración, fatiga y menor capacidad de atención, mientras que aquellos con sobrepeso u obesidad pueden experimentar limitaciones físicas, problemas de salud y afectaciones emocionales que impactan su desempeño escolar. Además, el estado nutricional influye en la energía disponible para las actividades académicas y en la capacidad de mantener un rendimiento sostenido durante la jornada escolar. En este sentido, un IMC adecuado favorece el desarrollo cognitivo y el aprendizaje, mientras que un IMC inadecuado puede constituir una barrera para el logro académico.

2.1.2. Actividad física

Según Gatti et al., (2022), manifiesta que la actividad física es el conjunto de movimientos corporales realizados de manera intencional o habitual que implican participación muscular y generan un gasto energético superior al reposo. Esta variable no se limita al ejercicio planificado, sino que comprende también acciones cotidianas como desplazarse caminando, realizar esfuerzos moderados o ejecutar actividades de mayor exigencia física. Desde el punto de vista investigativo, su importancia radica en que permite valorar el nivel de movimiento corporal del individuo, la frecuencia con la que se mantiene activo y la intensidad de las actividades que desarrolla. Por ello, la actividad física constituye un indicador relevante del estilo de vida saludable, ya que su práctica regular favorece el

bienestar general, mejora la condición funcional del organismo y contribuye a la prevención de alteraciones asociadas al sedentarismo.

Del mismo modo Bull et al., (2020), afirman que la actividad física puede entenderse como toda manifestación de movimiento corporal producida por la musculatura esquelética que exige un gasto energético superior al estado de reposo. Sin embargo, su significado va más allá de una definición mecánica del movimiento, porque implica una conducta humana vinculada al cuidado del cuerpo, a la funcionalidad orgánica y a la conservación de la salud a lo largo del ciclo vital. Desde esta perspectiva, la actividad física no se restringe al deporte o al ejercicio programado, sino que abarca también acciones cotidianas como caminar, subir escaleras, desplazarse de un lugar a otro o participar en tareas recreativas. Semánticamente, se trata de una variable que expresa dinamismo corporal, participación activa del organismo y oposición al sedentarismo, por lo que su estudio resulta esencial para comprender hábitos de vida saludables y su repercusión sobre el bienestar integral.

Así mismo Piercy et al., (2018), sostienen que la actividad física también se conceptualiza como un comportamiento determinante de la salud, caracterizado por la realización regular de movimientos corporales cuya intensidad, frecuencia y duración generan efectos fisiológicos y psicológicos beneficiosos. Esta concepción permite entenderla no solo como un acto motor, sino como una práctica preventiva y promotora de bienestar, capaz de influir en la composición corporal, la capacidad cardiorrespiratoria, el equilibrio metabólico y la salud mental. Desde un análisis semántico, la actividad física representa acción, constancia y funcionalidad, ya que su valor radica en la repetición sistemática de esfuerzos corporales orientados a preservar o mejorar la condición humana. En consecuencia, estudiar esta variable supone analizar no solo cuánto se mueve una persona, sino también cómo ese movimiento se convierte en un recurso protector frente a enfermedades crónicas y frente al deterioro físico asociado a la inactividad.

Por otro lado, Guthold et al., (2020), aseveran que la actividad física puede ser comprendida, además, como un indicador conductual del estilo de vida de una persona o de una población, dado que revela el grado en que el cuerpo participa activamente en la vida diaria. Esta aproximación amplía su sentido hacia el plano epidemiológico, porque permite identificar niveles suficientes o insuficientes de movimiento corporal y relacionarlos con riesgos presentes o futuros para la salud. En términos semánticos, la actividad física expresa movilización, energía, interacción corporal con el entorno y disposición funcional del organismo. Por ello, no solo se estudia como una práctica individual, sino también como un fenómeno social y poblacional que evidencia patrones de comportamiento, desigualdades en salud y necesidades de intervención. Bajo esta interpretación, la actividad física adquiere valor como variable diagnóstica, preventiva y estratégica en políticas de promoción de estilos de vida saludables, especialmente en adolescentes.

2.1.2.1. Fundamentos conceptuales de actividad física

2.1.2.1.1. Diferencia entre actividad física, ejercicio y deporte

Según Bull et al., (2020), la actividad física, el ejercicio y el deporte son conceptos relacionados, pero con significados distintos dentro del ámbito de la salud y las ciencias del movimiento. La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que implica gasto energético, incluyendo actividades cotidianas como caminar, subir escaleras o realizar tareas domésticas. El ejercicio, en cambio, es una forma específica de actividad física caracterizada por ser planificada, estructurada y repetitiva, con el objetivo de mejorar o mantener la condición física. Por su parte, el deporte implica una práctica reglamentada que generalmente incluye competencia, normas establecidas y habilidades específicas. Esta diferenciación es fundamental para la investigación, ya que permite delimitar el tipo de movimiento corporal que se analiza y su impacto en la salud.

2.1.2.1.2. Evolución conceptual de la actividad física

Según Guthold et al., (2020), la conceptualización de la actividad física ha evolucionado desde una visión centrada exclusivamente en el ejercicio y el rendimiento deportivo hacia un enfoque más amplio que la reconoce como un componente esencial del estilo de vida. En la actualidad, la actividad física se entiende como un comportamiento complejo que incluye múltiples formas de movimiento realizadas en diferentes contextos, como el escolar, recreativo, laboral y doméstico. Esta evolución conceptual responde al reconocimiento de que no solo el ejercicio estructurado, sino también las actividades cotidianas contribuyen significativamente al gasto energético y a la salud. Asimismo, el interés por estudiar la actividad física ha crecido debido a su relación con la prevención de enfermedades no transmisibles y con la promoción del bienestar integral en la población.

2.1.2.1.3. Importancia de la actividad física en la salud

Según Warburton y Bredin, (2017), la actividad física desempeña un papel fundamental en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, ya que influye positivamente en múltiples sistemas del organismo. Su práctica regular contribuye al fortalecimiento del sistema cardiovascular, mejora la capacidad respiratoria, favorece el control del peso corporal y optimiza el metabolismo. Además, la actividad física tiene beneficios psicológicos, como la reducción del estrés, la ansiedad y los síntomas depresivos, así como la mejora del bienestar emocional y la autoestima. En el caso de niños y adolescentes, su importancia es aún mayor, ya que contribuye al desarrollo físico adecuado, al aprendizaje de habilidades motoras y a la adopción de hábitos saludables que pueden mantenerse a lo largo de la vida. En este sentido, la actividad física se configura como un factor protector clave para la salud integral.

2.1.2.2. Enfoques teóricos de la actividad física

Según Warburton y Bredin (2017) son dos destacados investigadores en el campo de

la actividad física y la salud, con un enfoque integral en la prevención de enfermedades no transmisibles a través del ejercicio. Ambos autores han realizado una extensa revisión de la literatura científica sobre los beneficios de la actividad física, siendo sus estudios fundamentales para comprender cómo el ejercicio puede mejorar la salud cardiovascular, respiratoria y metabólica, además de prevenir enfermedades crónicas como la diabetes y la obesidad. Sus contribuciones son esenciales para la formulación de políticas públicas y programas de salud que promuevan un estilo de vida activo en diversas poblaciones, consideran estos enfoques:

2.1.2.2.1. Enfoque fisiológico de la actividad física

Según Warburton y Bredin (2017), el enfoque fisiológico de la actividad física se centra en cómo el ejercicio modifica las funciones y adaptaciones de los sistemas del cuerpo. Durante la actividad física, el cuerpo responde aumentando la circulación sanguínea, la frecuencia respiratoria y la actividad muscular. Con el ejercicio regular, el sistema cardiovascular mejora en eficiencia, aumentando la capacidad del corazón para bombear sangre y la circulación general de oxígeno a los músculos. Además, la práctica habitual de actividad física mejora la función pulmonar, la resistencia y la capacidad aeróbica, lo que tiene efectos positivos sobre la salud cardiovascular y respiratoria. Estas adaptaciones fisiológicas son fundamentales para mejorar el rendimiento físico y prevenir enfermedades.

2.1.2.2.2. Enfoque conductual y de estilos de vida

Según Warburton y Bredin (2017) El enfoque conductual y de estilos de vida resalta cómo los comportamientos diarios influyen en la cantidad de actividad física que una persona realiza. Promover un estilo de vida activo implica cambiar los comportamientos sedentarios por opciones más saludables, como caminar más, usar las escaleras en lugar del ascensor o realizar ejercicio regularmente. Este enfoque reconoce que la actividad física no debe limitarse solo a las sesiones de ejercicio estructurado, sino que debe integrarse en las

actividades cotidianas. La creación de entornos que favorezcan el movimiento y el ejercicio, como el acceso a parques o senderos, y el apoyo social son factores cruciales en la adopción de hábitos activos.

2.1.2.2.3. Enfoque epidemiológico de la actividad física

Según Warburton y Bredin (2017), desde el enfoque epidemiológico, la actividad física se considera un factor crucial en la prevención de enfermedades no transmisibles (ENT), como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y obesidad. A través de investigaciones poblacionales, se ha demostrado que la actividad física regular reduce significativamente el riesgo de desarrollar estas enfermedades, mejorando la salud en general. El análisis epidemiológico también permite identificar patrones de actividad física en diversas poblaciones y grupos demográficos, proporcionando información valiosa para diseñar políticas de salud pública que fomenten la actividad física y prevengan el sedentarismo.

2.1.2.2.4. Enfoque educativo y formativo

Según Warburton y Bredin (2017) El enfoque educativo y formativo subraya la importancia de integrar la actividad física en los programas educativos desde una edad temprana, ayudando a los estudiantes a comprender los beneficios de un estilo de vida activo y a adoptar hábitos saludables. En este enfoque, las escuelas juegan un papel fundamental, proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para llevar una vida activa y saludable. Este enfoque no solo se limita a la educación formal, sino que también implica involucrar a las familias y a las comunidades en la promoción de la actividad física, subrayando que esta debe ser una parte integral de la vida diaria de cada individuo.

2.1.2.3. Clasificación de la actividad física

2.1.2.3.1. Según la intensidad (ligera, moderada, vigorosa)

Según Bull et al., (2020), la actividad física puede clasificarse según su intensidad en

ligera, moderada y vigorosa, atendiendo al nivel de esfuerzo que demanda al organismo y al gasto energético que produce. La actividad física ligera se caracteriza por requerir un esfuerzo mínimo y generar un leve aumento en la frecuencia cardíaca, siendo común en actividades cotidianas de baja exigencia. La actividad moderada implica un esfuerzo intermedio, suficiente para incrementar la respiración y la frecuencia cardíaca de manera perceptible, mientras que la actividad vigorosa supone un esfuerzo elevado que genera un aumento significativo de la respiración y del gasto energético. Esta clasificación resulta fundamental en la investigación y en la práctica clínica, ya que permite determinar el impacto de la actividad física en la salud y establecer recomendaciones adecuadas para cada grupo poblacional.

2.1.2.3.2. Según la frecuencia y duración

Según Piercy et al., (2018), la actividad física también puede clasificarse en función de la frecuencia con la que se realiza y la duración de cada sesión, aspectos que determinan el volumen total de actividad acumulada. La frecuencia se refiere al número de veces que una persona realiza actividad física en un periodo determinado, generalmente semanal, mientras que la duración corresponde al tiempo que se dedica a cada sesión. Ambos elementos son esenciales para evaluar si una persona cumple con las recomendaciones internacionales de actividad física, ya que no solo importa la intensidad, sino también la regularidad y el tiempo invertido. Desde esta perspectiva, la combinación adecuada de frecuencia y duración permite alcanzar beneficios significativos para la salud y contribuye al mantenimiento de un estilo de vida activo.

2.1.2.3.3. Según el contexto (recreativa, escolar, laboral)

Según Guthold et al., (2020), la actividad física puede clasificarse también según el contexto en el que se desarrolla, lo que permite comprender mejor los patrones de comportamiento físico de la población. En este sentido, se distingue entre actividad física

recreativa, escolar y laboral. La actividad recreativa comprende aquellas prácticas realizadas en el tiempo libre con fines de disfrute o bienestar; la actividad escolar incluye las actividades físicas desarrolladas en el entorno educativo, como las clases de educación física; y la actividad laboral se refiere a los movimientos corporales realizados en el ámbito del trabajo. Esta clasificación resulta relevante porque evidencia que la actividad física no se limita al ejercicio estructurado, sino que forma parte de diferentes ámbitos de la vida cotidiana.

2.1.2.4. Bases fisiológicas de la actividad física

2.1.2.4.1. Sistema musculoesquelético y movimiento

Según Warburton y Bredin (2017) El sistema musculoesquelético juega un papel fundamental en la ejecución de la actividad física, ya que es responsable de los movimientos corporales mediante la contracción de los músculos esqueléticos, que están unidos al sistema óseo. Durante el ejercicio, los músculos esqueléticos se activan para generar fuerzas que permiten la movilidad de las extremidades y el cuerpo en general. Además, el sistema óseo proporciona el soporte estructural necesario para mantener la postura y permitir el movimiento de las articulaciones. El sistema musculoesquelético es particularmente importante en actividades como caminar, correr, saltar o levantar objetos, donde la interacción entre los músculos y los huesos permite la realización de estas acciones. Las adaptaciones fisiológicas del sistema musculoesquelético, como el aumento de la masa muscular y la densidad ósea, son resultado directo de la actividad física regular, lo que ayuda a prevenir enfermedades como la osteoporosis y la sarcopenia.

2.1.2.4.2. Sistema cardiovascular y respiratorio

Según Guthold et al., (2020) El sistema cardiovascular y respiratorio son esenciales para el suministro de oxígeno y nutrientes a los músculos durante la actividad física. El sistema cardiovascular incluye el corazón y los vasos sanguíneos, los cuales trabajan en conjunto para bombear sangre a través del cuerpo, mientras que el sistema respiratorio se

encarga de la absorción de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono. Durante el ejercicio, ambos sistemas experimentan un aumento de la demanda, lo que da lugar a un incremento en la frecuencia cardíaca y en la ventilación pulmonar. A largo plazo, la actividad física regular conduce a adaptaciones como una mayor eficiencia cardiovascular, una reducción en la frecuencia cardíaca en reposo y una mejora en la capacidad de los pulmones para intercambiar gases. Estas adaptaciones permiten a los individuos realizar esfuerzos más prolongados e intensos sin una fatiga excesiva, mejorando así el rendimiento físico y la salud cardiovascular.

2.1.2.4.3 Gasto energético y metabolismo

Según Schwingshackl et al., (2020), el gasto energético se refiere a la cantidad de calorías que el cuerpo utiliza para realizar sus funciones básicas y durante la actividad física. Este proceso está determinado por el metabolismo basal, que cubre las necesidades mínimas del cuerpo en reposo, y el gasto energético relacionado con el ejercicio y las actividades cotidianas. Durante la actividad física, el cuerpo aumenta su consumo de energía, especialmente durante ejercicios de alta intensidad, donde los músculos requieren más oxígeno y nutrientes. El metabolismo se ajusta a estas demandas, y el ejercicio regular promueve una mayor eficiencia en la utilización de grasas como fuente principal de energía. Estos cambios metabólicos son clave para el control del peso corporal y la prevención de enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes tipo 2.

2.1.2.4.4. Adaptaciones del organismo al ejercicio

Según MacIntyre et al., (2019), el ejercicio regular induce una serie de adaptaciones fisiológicas en el organismo que mejoran la eficiencia en el uso de oxígeno, la resistencia muscular y la capacidad del cuerpo para soportar esfuerzos prolongados. Estas adaptaciones incluyen un aumento en el tamaño y número de las mitocondrias en las células musculares, lo que mejora la producción de energía aeróbica. El sistema cardiovascular también se adapta al

ejercicio, con un aumento en el volumen sistólico y una reducción en la frecuencia cardíaca en reposo. Además, la actividad física regular mejora el metabolismo de las grasas, lo que favorece el control del peso corporal. En los huesos, el ejercicio de carga contribuye a la mayor densidad ósea, reduciendo el riesgo de fracturas y osteoporosis a largo plazo. Estas adaptaciones son esenciales para la mejora del rendimiento físico y la salud general.

2.1.2.5. Dimensiones

2.1.2.5.1. Caminata

Según Gatti et al. (2022), la caminata se entiende como una forma básica y accesible de actividad física que consiste en el desplazamiento corporal a pie durante un tiempo continuo y con una frecuencia determinada. Aunque representa un nivel de intensidad menor en comparación con otras actividades físicas más demandantes, su importancia radica en que constituye una de las formas de movimiento más frecuentes en la vida cotidiana. En la presente investigación se consideró la caminata como una dimensión del nivel de actividad física porque permite valorar las actividades de menor intensidad que realizan los estudiantes durante su rutina diaria y, de esta manera, obtener información sobre una parte importante de su comportamiento físicamente activo. Su inclusión también permite identificar la frecuencia y el tiempo que los estudiantes destinan a caminar, ya sea para trasladarse de un lugar a otro, recrearse o realizar sus actividades habituales. Por ello, esta dimensión contribuye a evaluar el nivel de actividad física de manera más completa, junto con la actividad física moderada y vigorosa, permitiendo posteriormente analizar su relación con el índice de masa corporal.

2.1.2.5.2. Actividad física moderada

Según Gatti et al., (2022), afirma que la actividad física moderada es aquella que exige un esfuerzo corporal intermedio, suficiente para elevar la respiración, la frecuencia cardíaca y el gasto energético por encima de lo habitual, pero sin alcanzar niveles máximos de exigencia. Esta dimensión incluye prácticas que requieren participación corporal activa,

continuidad temporal y cierto compromiso funcional, por lo que representa un nivel más estructurado de movimiento que la caminata. Su importancia radica en que expresa un grado de esfuerzo físico que contribuye de manera significativa al mantenimiento de la salud, la capacidad cardiorrespiratoria y el equilibrio corporal. En términos de investigación, la actividad moderada permite evaluar cuánto tiempo dedica el individuo a prácticas físicamente beneficiosas que, sin ser extremas, generan efectos positivos importantes sobre su condición física.

2.1.2.5.3. Actividad física vigorosa

Según Gatti et al., (2022), manifiesta que la actividad física vigorosa es el conjunto de acciones corporales de alta intensidad que demandan un esfuerzo considerable, provocando un aumento marcado de la respiración, de la frecuencia cardíaca y del gasto energético. Esta dimensión representa el nivel más elevado de exigencia dentro de la clasificación de la actividad física, puesto que implica mayor fuerza, resistencia y dinamismo en la ejecución de las tareas o ejercicios realizados. Su análisis es importante porque permite reconocer el grado máximo de esfuerzo físico que una persona incorpora en su rutina semanal y, en consecuencia, valorar un nivel superior de compromiso con prácticas activas. Desde una perspectiva metodológica, esta dimensión aporta precisión a la medición de la actividad física, ya que distingue claramente entre movimientos cotidianos y actividades que requieren una respuesta fisiológica más intensa del organismo.

2.3. Marco conceptual

Para la conceptualización de las palabras clave, se recurrió al Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española (RAE, 2024), con la finalidad de obtener definiciones claras, precisas y oficialmente reconocidas que permitieran comprender adecuadamente los términos utilizados en la presente investigación.

Peso

Medida corporal que expresa cuantitativamente el peso de una persona. Generalmente se registra en kilogramos y constituye uno de los principales indicadores antropométricos utilizados para conocer las características corporales de un individuo. Su medición permite disponer de información objetiva sobre la condición corporal y, cuando se relaciona con la talla, posibilita calcular el índice de masa corporal, indicador empleado para clasificar el estado corporal de acuerdo con determinados parámetros establecidos.

Talla

Medida que representa la estatura o altura corporal de una persona, determinada desde la planta de los pies hasta la parte superior de la cabeza. Generalmente se expresa en metros o centímetros y constituye una medida antropométrica utilizada para conocer las características físicas y el crecimiento corporal. Junto con el peso, permite obtener información necesaria para calcular el índice de masa corporal y establecer una valoración general de las características corporales del individuo.

Caminata

Actividad que consiste en desplazarse de un lugar a otro caminando, mediante movimientos coordinados de las extremidades inferiores. Constituye una forma básica y accesible de actividad física que puede realizarse durante los desplazamientos cotidianos, actividades recreativas o ejercicios planificados. Su práctica implica movimiento corporal y gasto de energía, pudiendo variar en duración, frecuencia y ritmo según las características de la persona y las condiciones en las que se realiza.

Actividad física moderada

Conjunto de movimientos corporales que requieren un nivel intermedio de esfuerzo físico y generan un incremento perceptible de la actividad corporal. Comprende actividades realizadas con una intensidad superior a las acciones cotidianas de menor esfuerzo, pero sin

alcanzar niveles elevados de exigencia física. Puede incluir caminar rápidamente, montar bicicleta a ritmo moderado, bailar o realizar determinados juegos y ejercicios que requieren movimiento continuo durante un periodo específico de tiempo.

Actividad física vigorosa

Conjunto de movimientos corporales que requieren un nivel elevado de esfuerzo, energía e intensidad durante su realización. Comprende actividades que demandan una mayor participación corporal y esfuerzo físico en comparación con las actividades moderadas. Puede incluir correr, practicar deportes de alta intensidad, realizar ejercicios exigentes o desplazarse rápidamente en bicicleta. Su intensidad implica que la persona realice un esfuerzo considerable durante un determinado periodo de tiempo, dependiendo de sus capacidades físicas.

Antropométrico

El término "antropométrico" se refiere a la medición y análisis de las características físicas del cuerpo humano, como el peso, la altura y las proporciones corporales. Estas mediciones se utilizan en diversas disciplinas, como la salud pública, la medicina, la nutrición y el deporte, para evaluar el estado físico y determinar factores de riesgo relacionados con enfermedades metabólicas y cardiovasculares. La antropometría proporciona datos clave para el seguimiento de la salud y el diseño de programas de intervención.

Corporal

Se refiere a todo lo relacionado con el cuerpo humano, su estructura y funciones. En el contexto de la salud y el bienestar, el término se usa para describir aspectos como la postura, el tamaño, la composición corporal (masa muscular, grasa, agua) y los movimientos del cuerpo. La salud corporal es fundamental para el desarrollo personal y la prevención de enfermedades, por lo que su cuidado involucra tanto aspectos físicos como mentales que favorecen el equilibrio integral de la persona.

Ejercicio

Es una forma específica de actividad física, planificada y estructurada, cuyo objetivo es mejorar o mantener la condición física, la salud cardiovascular y el bienestar general. No solo se centra en la mejora muscular, sino también en el control del peso, la flexibilidad, la resistencia y la salud mental. Realizar ejercicio regularmente es crucial para prevenir enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2, la hipertensión y enfermedades cardíacas, y mejora la calidad de vida.

Energético

Está relacionado con la energía utilizada por el cuerpo en actividades físicas. Las actividades que involucran un gasto energético superior al reposo requieren que el cuerpo utilice sus reservas de energía almacenadas, principalmente en forma de glucógeno y grasas. El metabolismo energético es esencial para la actividad diaria, y su regulación afecta el rendimiento físico y la salud. Un gasto energético adecuado, complementado con una nutrición balanceada, es vital para mantener un estado físico óptimo.

Indicador

Es una medida que se utiliza para evaluar el estado físico o el desempeño de un individuo. Los indicadores pueden ser cuantitativos, como el índice de masa corporal (IMC), o cualitativos, como la frecuencia e intensidad del ejercicio. Estos parámetros son fundamentales para realizar un seguimiento efectivo del bienestar físico y mental, y permiten tomar decisiones informadas sobre intervenciones de salud pública o programas personalizados.

Intensidad

Es el nivel de esfuerzo que una persona emplea al realizar un ejercicio. Se clasifica generalmente en baja, moderada y alta, según el ritmo, la frecuencia cardiaca y la percepción del esfuerzo. La intensidad es crucial para determinar los beneficios de un ejercicio, ya que

influye directamente en los resultados, como el acondicionamiento cardiovascular, la quema de grasa y la mejora de la fuerza. Un entrenamiento bien equilibrado debe incluir diversas intensidades para ser efectivo.

Masa

La masa corporal se refiere a la cantidad de materia contenida en el cuerpo, comúnmente medida en kilogramos. Es un factor importante para determinar el estado nutricional y la salud general. El control de la masa corporal es fundamental para mantener un peso saludable, prevenir la obesidad y otras enfermedades asociadas, como la diabetes y las enfermedades cardíacas. Medir la masa corporal permite evaluar el riesgo de trastornos metabólicos y es esencial para diseñar programas de salud personalizados.

Musculares

Los músculos son tejidos contráctiles que permiten el movimiento y la estabilidad del cuerpo. Los músculos esqueléticos, que están conectados a los huesos, son responsables de la locomoción, mientras que los músculos lisos y cardíacos cumplen funciones vitales en los órganos internos. Mantener los músculos en buen estado mediante ejercicio regular mejora la fuerza, la resistencia y la flexibilidad, mientras que una masa muscular adecuada es esencial para una buena salud metabólica, ósea y cardiovascular.

Salud

La salud es el estado de bienestar físico, mental y social completo, y no solo la ausencia de enfermedades. Involucra un equilibrio entre los aspectos físicos, como la nutrición y el ejercicio; los aspectos mentales, como el bienestar emocional y la cognición; y los aspectos sociales, como las relaciones interpersonales. Promover la salud es fundamental para prevenir enfermedades, mejorar la calidad de vida y fomentar el desarrollo integral de las personas. La salud es una responsabilidad individual y colectiva que requiere un enfoque holístico.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

3.1.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

3.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	**Según Sweatt y Martins (2024),** manifiesta que el índice de masa corporal (IMC) es un indicador antropométrico de uso extendido en el ámbito clínico, epidemiológico y de salud pública, empleado para estimar la relación existente entre el peso corporal y la talla de una persona. Su cálculo se realiza dividiendo el peso expresado en kilogramos entre la talla expresada en metros al cuadrado, lo que permite obtener una medida estandarizada del tamaño corporal. Su importancia radica en que constituye una herramienta práctica, accesible y reproducible para la evaluación inicial del estado nutricional, especialmente en estudios poblacionales y en procesos de tamizaje.	Esta variable Índice de masa corporal se va medir mediante un test de Quetelet de IMC de elaboración propia para este estudio.	Peso	Peso: Representa la masa de una persona y se expresa en kilogramos (kg).	La unidad de medida a utilizar serán los kilogramos.	Delgadez < P5 = 0 Normal ≥ P5 = 1 ≥ P10 = 2 < P85 = 3 Obesidad ≥ P85 = 4 ≥ P95 = 5
			Talla	Peso: Representa la altura de una persona y se expresa en centímetros (cm).	La unidad de medida a utilizar serán los metros.	

ACTIVIDAD FÍSICA	Según Gatti et al., (2022), manifiesta que la actividad física es el conjunto de movimientos corporales realizados de manera intencional o habitual que implican participación muscular y generan un gasto energético superior al reposo. Esta variable no se limita al ejercicio planificado, sino que comprende también acciones cotidianas como desplazarse caminando, realizar esfuerzos moderados o ejecutar actividades de mayor exigencia física. Desde el punto de vista investigativo, su importancia radica en que permite valorar el nivel de movimiento corporal del individuo, la frecuencia con la que se mantiene activo y la intensidad de las actividades que desarrolla.	Esta variable actividad física se va a medir mediante un cuestionario de elaboración propia para este estudio.	Caminata	Frecuencia de Caminatas en la Semana.	1, 2	Nunca (1) Casi Nunca (2) A Veces (3) Casi Siempre (4) Siempre (5)
				Duración Promedio de las Caminatas Diarias.	3, 4,	
				Propósito de la Caminata	5, 6	
			Actividad física moderada	Frecuencia de Actividad Física Moderada en la Semana.	7, 8	
				Duración Promedio de la Actividad Física Moderada Diaria	9, 10,	
				Percepción de Esfuerzo durante la Actividad Física Moderada.	11, 12	

		Actividad física vigorosa	Frecuencia de Actividad Física Vigorosa en la Semana.	13, 14,
			Duración Promedio de la Actividad Física Vigorosa Diaria.	1516,
			Aumento de la Frecuencia Cardíaca durante la Actividad Física Vigorosa.	17, 18

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo básico, debido a que estuvo orientada a ampliar el conocimiento científico sobre la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga. El propósito principal no fue intervenir directamente sobre la realidad ni aplicar un programa de mejora, sino generar evidencia científica que permitiera comprender el comportamiento de ambas variables y aportar información útil para futuras investigaciones. En ese sentido, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que la investigación básica busca producir conocimientos nuevos mediante el estudio sistemático de los fenómenos, sin perseguir una aplicación práctica inmediata.

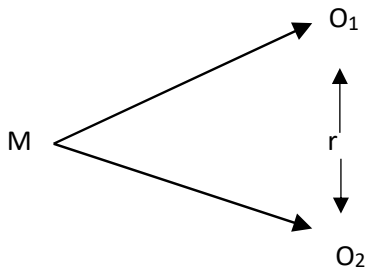
4.1.2. Nivel de investigación

La investigación correspondió al nivel correlacional, puesto que se buscó establecer el grado de asociación existente entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física, así como entre el índice de masa corporal y cada una de las dimensiones de la actividad física: caminata, actividad física moderada y actividad física vigorosa. En ningún momento se pretendió modificar las variables de estudio, sino determinar si existía una relación estadísticamente significativa entre ellas. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios correlacionales permiten identificar la dirección y magnitud de la relación entre dos o más variables dentro de un contexto determinado.

4.1.3. Diseño de investigación

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, descriptivo-

correlacional y de corte transversal. Fue considerada no experimental porque las variables no fueron manipuladas deliberadamente, sino observadas tal como ocurrieron en su contexto natural. Asimismo, fue descriptivo-correlacional porque permitió describir las características del índice de masa corporal y del nivel de actividad física, además de analizar la relación existente entre ambas variables. Finalmente, fue transversal debido a que la información se recopiló en un único momento durante el año 2026. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los diseños no experimentales transversales permiten analizar variables en un momento específico sin alterar las condiciones en las que se presentan.



Dónde:

M = Es la muestra

O1= Observación a la variable (1) (Índice de masa corporal IMC)

O2= Observación a la variable (2) (Actividad física)

r = Relación existente entre las variables

4.2. Población y unidad de análisis

4.2.1. Población de estudio

La población estuvo conformada por 133 estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, ubicada en el distrito de Ccatcca, provincia de Quispicanchi, región Cusco, durante el año 2026. Todos los estudiantes reunieron las características requeridas para participar en la investigación, debido a que pertenecían al mismo nivel educativo y constituían el universo de interés del estudio. Arias (2020) señala

que la población corresponde al conjunto total de elementos que comparten características comunes y sobre los cuales se pretende obtener información para responder al problema de investigación.

Unidad de análisis

La unidad de análisis estuvo constituida por cada estudiante del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca–Quispicanchi, durante el año 2026. En cada uno de los participantes se evaluó el índice de masa corporal mediante la medición del peso y la talla, y se recopiló información sobre su nivel de actividad física a través de un cuestionario estructurado. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la unidad de análisis corresponde al elemento específico del cual se obtienen los datos y sobre el que se realizan las observaciones para dar respuesta a los objetivos de la investigación.

4.2.2. Tamaño de muestra y técnica de selección de muestra

La muestra estuvo integrada por 31 varones y 25 mujeres, haciendo un total de 56 estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga. Su selección se realizó mediante un muestreo no probabilístico, considerando la accesibilidad y disponibilidad de los participantes durante el proceso de recolección de datos. Este procedimiento permitió obtener información de aquellos estudiantes que cumplían con los criterios establecidos para la investigación. Otzen y Manterola (2017) indican que el muestreo no probabilístico selecciona a los participantes mediante criterios previamente definidos por el investigador, sin que todos los integrantes de la población tengan la misma probabilidad de ser elegidos.

Tabla 2
Tamaño de muestra

	VARONES	**MEJERES**	**TOTAL**
Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga	31	25	**56**

Nota: Elaboración propia

4.3. Técnicas de recolección de información

La recolección de la información se llevó a cabo mediante procedimientos sistemáticos que permitieron obtener datos confiables sobre las variables de estudio. Para ello, se utilizaron técnicas e instrumentos acordes con los objetivos de la investigación, garantizando la obtención de información válida, precisa y pertinente para el análisis estadístico. La adecuada selección de las técnicas y los instrumentos constituyó un aspecto esencial para asegurar la calidad de los datos obtenidos durante el proceso investigativo. Según Taherdoost (2016), la aplicación de procedimientos metodológicos adecuados durante la recolección de datos favorece la obtención de información confiable y útil para el desarrollo de una investigación científica.

a. Técnica de recolección de datos

Para la variable índice de masa corporal se empleó la medición antropométrica, mediante la cual se registraron el peso y la talla de cada estudiante con el propósito de calcular el índice de masa corporal. Por otra parte, para la variable nivel de actividad física se utilizó la encuesta, ya que permitió recopilar información sobre la frecuencia e intensidad de las actividades físicas desarrolladas por los estudiantes en las dimensiones de caminata, actividad física moderada y actividad física vigorosa. Según Taherdoost (2016), las técnicas de recolección de datos constituyen procedimientos sistemáticos que permiten obtener información confiable y pertinente para responder a los objetivos de una investigación.

b. Instrumento de recolección de datos

Como instrumentos de recolección de información se utilizaron una balanza y un estadímetro para medir el peso y la talla de los estudiantes, respectivamente, lo que permitió calcular el índice de masa corporal. Asimismo, se aplicó un cuestionario estructurado para evaluar el nivel de actividad física de los participantes, considerando las dimensiones de caminata, actividad física moderada y actividad física vigorosa. Según Taherdoost (2016), los

instrumentos de investigación son herramientas diseñadas para registrar y recopilar datos de manera uniforme, favoreciendo la validez y confiabilidad de la información obtenida.

c. Confiabilidad del instrumento

La prueba de confiabilidad se realizó con la finalidad de determinar el grado de consistencia interna de los ítems que conforman el instrumento utilizado para medir la variable actividad física. Para ello, se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permite establecer si los ítems del cuestionario presentan una adecuada coherencia entre sí y contribuyen de manera consistente a la medición de la variable estudiada. En este sentido, se evaluaron los 18 ítems que integran el instrumento, obteniéndose los resultados que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3
Prueba de confiabilidad de actividad física

	Alfa de Cronbach	N de elementos
Actividad física	,984	18

Fuente: SPSS 27

Según la tabla, la variable actividad física obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,984, calculado a partir de 18 elementos. Este valor evidencia un nivel de confiabilidad excelente, debido a que se encuentra muy próximo a 1,00, lo que indica una alta consistencia interna entre los ítems que conforman el instrumento. En consecuencia, se determina que el cuestionario utilizado para medir la actividad física presenta una confiabilidad muy alta y que sus 18 ítems muestran homogeneidad en la medición de la variable, por lo que el instrumento resulta adecuado para su aplicación en la población de estudio.

4.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información

La información recopilada fue organizada, codificada y registrada en una base de datos para su posterior procesamiento mediante el programa estadístico SPSS versión 27. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo mediante tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos estadísticos, con el propósito de caracterizar el comportamiento de las variables de

estudio.

Posteriormente, se efectuó un análisis inferencial para determinar la relación existente entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física. La interpretación de los resultados se realizó considerando el nivel de significancia establecido para la investigación, lo que permitió aceptar o rechazar las hipótesis planteadas. Hernández y Mendoza (2018) indican que el análisis estadístico constituye una etapa fundamental para organizar, resumir e interpretar objetivamente la información obtenida durante el proceso investigativo.

4.5. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas

Para contrastar las hipótesis formuladas se empleó la prueba de correlación Rho de Spearman, debido a que las variables analizadas presentaron características propias de datos ordinales y no requirieron el cumplimiento del supuesto de normalidad. Este coeficiente permitió determinar la fuerza y dirección de la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física, así como entre el índice de masa corporal y cada una de las dimensiones de la actividad física.

La decisión estadística se realizó considerando un nivel de significancia de 0,05 (5 %). Cuando el valor de significancia obtenido fue menor o igual a 0,05, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa; por el contrario, cuando el valor fue superior a 0,05, se aceptó la hipótesis nula y se rechazó la hipótesis alternativa. De acuerdo con Conover (1999), el coeficiente Rho de Spearman es una prueba no paramétrica ampliamente utilizada para evaluar la asociación entre variables ordinales o cuando no se cumple el supuesto de normalidad.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

5.1. Descriptores de baremación de variables

Tabla 4
Baremo de la variable actividad física

Dimensiones	Niveles	Rango
Caminata	Bajo	6 – 14
	Medio	15 – 22
	Alto	23 – 30
Actividad física moderada	Bajo	6 – 14
	Medio	15 – 22
	Alto	23 – 30
Actividad física vigorosa	Bajo	6 – 14
	Medio	15 – 22
	Alto	23 – 30
Global	Bajo	18 – 42
	Medio	43 – 66
	Alto	67 – 90

Nota: Elaboración propia

5.2. Presentación de resultados

Tabla 5

Variable índice de masa corporal

	Índice de masa corporal	
	N	%
Normal	19	33,9
Obesidad	37	66,1
Total	56	100,0

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 2

Variable índice de masa corporal



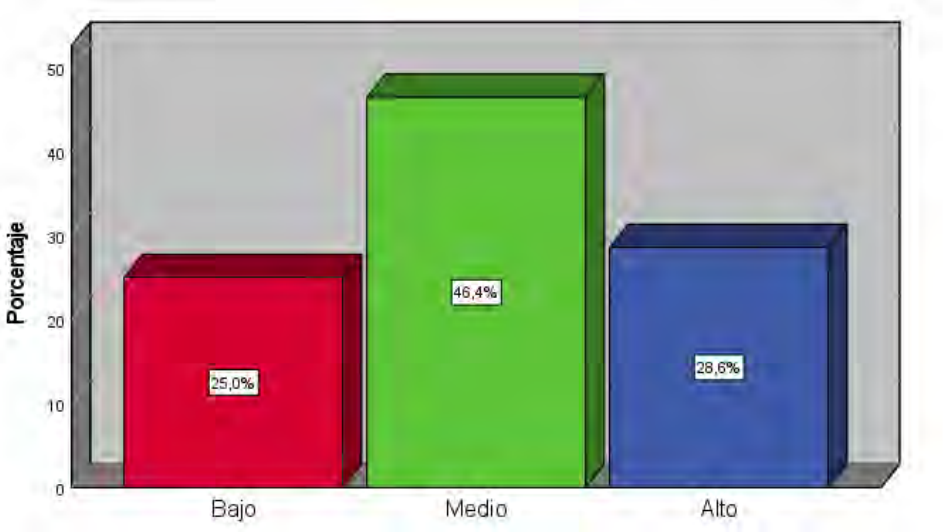
La tabla 5 y figura 2 muestra la distribución de los niveles del índice de masa corporal en una muestra de 56 estudiantes. Los resultados evidencian que 19 estudiantes (33,9%) presentan un índice de masa corporal dentro del rango normal, mientras que 37 estudiantes (66,1%) se ubican en la categoría de obesidad. Asimismo, no se registran estudiantes en otras categorías del índice de masa corporal. En consecuencia, se interpreta que predomina la condición de obesidad en la población estudiada, lo que indica que aproximadamente dos tercios de los estudiantes presentan exceso de peso y evidencia la necesidad de fortalecer acciones orientadas a la promoción de hábitos saludables, una alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física para favorecer su bienestar y salud integral.

Tabla 6
Variable actividad física

	Actividad física	
	N	%
Bajo	14	25,0
Medio	26	46,4
Alto	16	28,6
Total	56	100,0

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 3
Variable actividad física



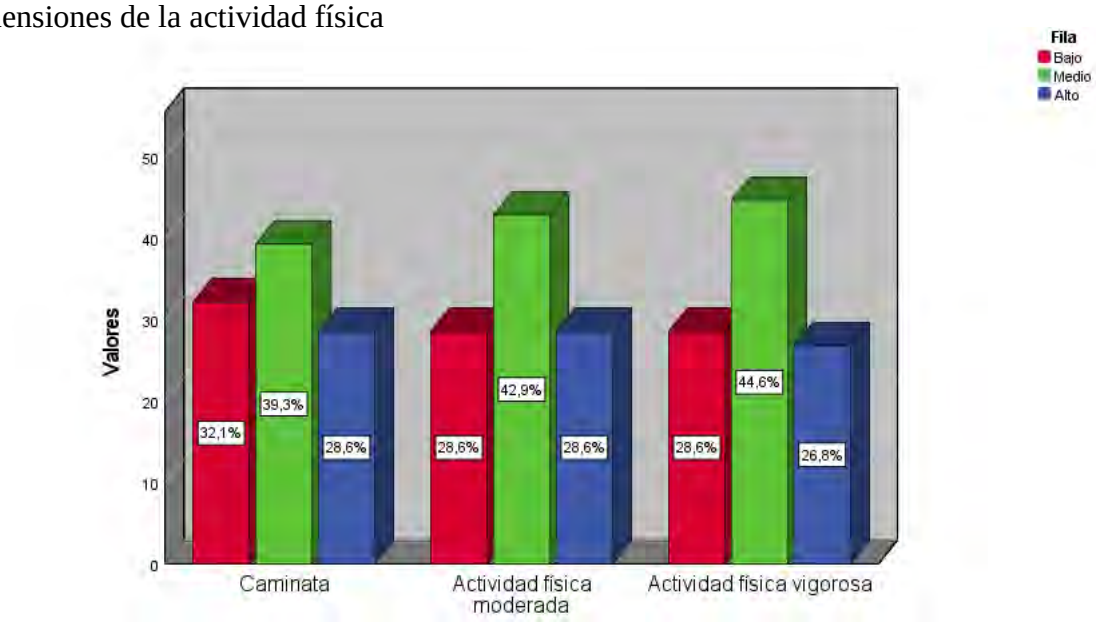
La tabla 6 y figura 3 muestra la distribución de los niveles de actividad física en una muestra de 56 estudiantes. Los resultados evidencian que 14 estudiantes (25,0%) presentan un nivel bajo de actividad física, 26 estudiantes (46,4%) se ubican en el nivel medio y 16 estudiantes (28,6%) alcanzan un nivel alto. En consecuencia, se interpreta que predomina el nivel medio de actividad física en la población estudiada, lo que indica que la mayoría de los estudiantes realiza actividad física con una frecuencia e intensidad moderadas. No obstante, aún existe un porcentaje importante de estudiantes con niveles bajos de actividad física, lo que evidencia la necesidad de promover estrategias que fomenten una práctica física más frecuente y contribuyan al mantenimiento de un adecuado estado de salud.

Tabla 7
Dimensiones de la actividad física

	Caminata		Actividad física moderada		Actividad física vigorosa	
	N	%	N	%	N	%
Bajo	18	32,1%	16	28,6%	16	28,6%
Medio	22	39,3%	24	42,9%	25	44,6%
Alto	16	28,6%	16	28,6%	15	26,8%
Total	56	100,0%	56	100,0%	56	100,0%

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 4
Dimensiones de la actividad física



La tabla 7 y figura 4 muestra la distribución de los niveles de las dimensiones de la actividad física en una muestra de 56 estudiantes. En la dimensión caminata, predomina el nivel medio con 22 estudiantes (39,3%), seguido del nivel bajo con 18 estudiantes (32,1%) y del nivel alto con 16 estudiantes (28,6%). Respecto a la actividad física moderada, el mayor porcentaje de estudiantes se ubica en el nivel medio con 24 estudiantes (42,9%), mientras que los niveles bajo y alto presentan la misma frecuencia, con 16 estudiantes (28,6%) cada uno. En la dimensión actividad física vigorosa, también predomina el nivel medio con 25 estudiantes (44,6%), seguido del nivel bajo con 16 estudiantes (28,6%) y del nivel alto con 15 estudiantes (26,8%).

Tabla 8

Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física

Tabla cruzada Índice de masa corporal*Actividad física						
			Actividad física			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Índice de masa corporal	Normal	N	14	5	0	19
		%	25,0%	8,9%	0,0%	33,9%
	Obesidad	N	0	21	16	37
		%	0,0%	37,5%	28,6%	66,1%
Total		N	14	26	16	56
		%	25,0%	46,4%	28,6%	100,0%

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 5

Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física



La tabla 8 y figura 5 muestra la relación entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en una muestra de 56 estudiantes. Los resultados evidencian que, entre los estudiantes con un índice de masa corporal normal, 14 (25,0%) presentan un nivel bajo de actividad física, 5 (8,9%) un nivel medio y ninguno se ubica en el nivel alto. Por otro lado, entre los estudiantes con obesidad, ninguno presenta un nivel bajo de actividad física, mientras que 21 (37,5%) se ubican en el nivel medio y 16 (28,6%) en el nivel alto. Asimismo, de manera general, el 66,1% de los estudiantes presenta obesidad y el 46,4% un nivel medio de actividad física.

Tabla 9

Relación entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata

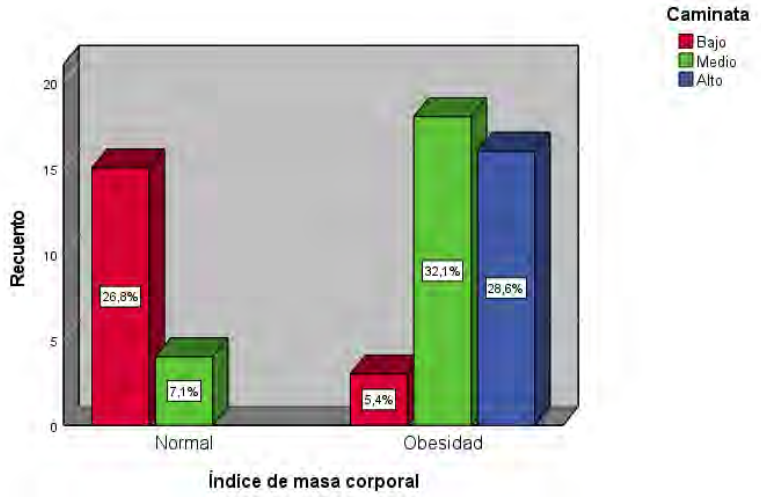
Tabla cruzada Índice de masa corporal*Caminata

			Caminata			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Índice de masa corporal	Normal	N	15	4	0	19
		%	26,8%	7,1%	0,0%	33,9%
	Obesidad	N	3	18	16	37
		%	5,4%	32,1%	28,6%	66,1%
Total		N	18	22	16	56
		%	32,1%	39,3%	28,6%	100,0%

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 6

Relación entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata



La tabla 9 y figura 6 muestra la relación entre el índice de masa corporal y la dimensión caminata en una muestra de 56 estudiantes. Los resultados evidencian que, entre los estudiantes con un índice de masa corporal normal, 15 (26,8%) presentan un nivel bajo de caminata, 4 (7,1%) un nivel medio y ninguno se ubica en el nivel alto. Por otro lado, entre los estudiantes con obesidad, 3 (5,4%) presentan un nivel bajo de caminata, 18 (32,1%) un nivel medio y 16 (28,6%) un nivel alto. Asimismo, de manera general, el 66,1% de los estudiantes presenta obesidad y el 39,3% un nivel medio de caminata. mediante el análisis de correlación correspondiente.

Tabla 10

Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada

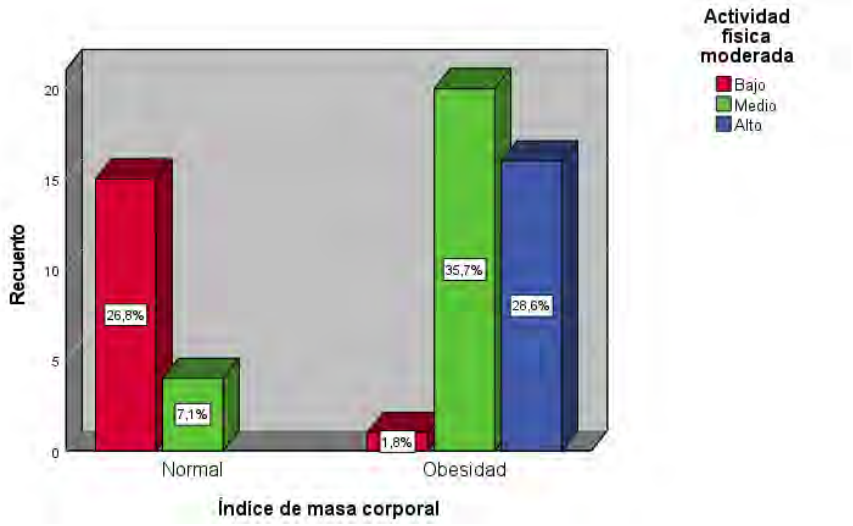
Tabla cruzada Índice de masa corporal*Actividad física moderada

			Actividad física moderada			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Índice de masa corporal	Normal	N	15	4	0	19
		%	26,8%	7,1%	0,0%	33,9%
	Obesidad	N	1	20	16	37
		%	1,8%	35,7%	28,6%	66,1%
Total		N	16	24	16	56
		%	28,6%	42,9%	28,6%	100,0%

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 7

Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada



La tabla 10 y figura 7 muestra la relación entre el índice de masa corporal y la dimensión actividad física moderada en una muestra de 56 estudiantes. Los resultados evidencian que, entre los estudiantes con un índice de masa corporal normal, 15 (26,8%) presentan un nivel bajo de actividad física moderada, 4 (7,1%) un nivel medio y ninguno se ubica en el nivel alto. Por otro lado, entre los estudiantes con obesidad, 1 (1,8%) presenta un nivel bajo de actividad física moderada, 20 (35,7%) un nivel medio y 16 (28,6%) un nivel alto. Asimismo, de manera general, el 66,1% de los estudiantes presenta obesidad y el 42,9% un nivel medio de actividad física moderada.

Tabla 11

Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física vigorosa

Tabla cruzada Índice de masa corporal*Actividad física vigorosa

			Actividad física vigorosa			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Índice de masa corporal	Normal	Recuento	16	3	0	19
		% del total	28,6%	5,4%	0,0%	33,9%
	Obesidad	Recuento	0	22	15	37
		% del total	0,0%	39,3%	26,8%	66,1%
Total		Recuento	16	25	15	56
		% del total	28,6%	44,6%	26,8%	100,0%

Dónde: N = frecuencia; % = porcentaje

Figura 8

Relación entre el índice de masa corporal y la actividad física vigorosa



La tabla 11 y figura 8 muestra la relación entre el índice de masa corporal y la dimensión actividad física vigorosa en una muestra de 56 estudiantes. Los resultados evidencian que, entre los estudiantes con un índice de masa corporal normal, 16 (28,6%) presentan un nivel bajo de actividad física vigorosa, 3 (5,4%) un nivel medio y ninguno se ubica en el nivel alto. Por otro lado, entre los estudiantes con obesidad, ningún estudiante presenta un nivel bajo de actividad física vigorosa, mientras que 22 (39,3%) se ubican en el nivel medio y 15 (26,8%) en el nivel alto. Asimismo, de manera general, el 66,1% de los estudiantes presenta obesidad y el 44,6% un nivel medio de actividad física vigorosa.

5.3. Resultados inferenciales

Tabla 12

Prueba de normalidad de la variable actividad física y sus dimensiones

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Actividad física	,985	56	,693
Caminata	,983	56	,611
Actividad física moderada	,978	56	,392
Actividad física vigorosa	,977	56	,353

La tabla 12 muestra los resultados de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk muestran que la variable actividad física presenta un estadístico de 0,985 y un nivel de significancia de $p = 0,693$; la dimensión caminata presenta un estadístico de 0,983 y $p = 0,611$; la actividad física moderada presenta un estadístico de 0,978 y $p = 0,392$; y la actividad física vigorosa presenta un estadístico de 0,977 y $p = 0,353$. En todos los casos, los valores de significancia son mayores al nivel establecido de $\alpha = 0,05$, por lo que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad y se determina que los datos son compatibles con una distribución normal. En consecuencia, para los análisis posteriores de la actividad física y sus dimensiones pueden emplearse pruebas paramétricas, siempre que también se cumplan los demás supuestos de la prueba estadística seleccionada.

5.4. Pruebas de hipótesis

Hipótesis general

H1: Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Ho: No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Tabla 13
Correlación entre índice de masa corporal y el nivel de actividad física

Correlaciones

			Índice de masa corporal	Actividad física
Rho de Spearman	Índice de masa corporal	Coeficiente de correlación	1,000	,918**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Actividad física	Coeficiente de correlación	,918**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

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

La tabla 13 presenta los resultados del análisis de correlación, evidenciando un coeficiente de correlación de $\rho = 0{,}918$, lo que indica una relación positiva muy alta y directa entre ambas variables. Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue $p = 0{,}000$, valor inferior al nivel de significancia de 0,05, por lo que la correlación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física. Esto significa que, cuando el nivel de actividad física aumenta, el índice de masa corporal también aumenta; por tanto, ambas variables presentan una relación positiva, directa y muy alta.

Hipótesis especifica 1

H1: Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Ho: No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Tabla 14

Correlación entre índice de masa corporal y el nivel de la caminata

Correlaciones				
			Índice de masa corporal	Caminata
Rho de Spearman	Índice de masa corporal	Coeficiente de correlación	1,000	,869**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Caminata	Coeficiente de correlación	,869**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

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

La tabla 14 presenta los resultados del análisis de correlación entre el índice de masa corporal y la dimensión caminata en una muestra de 56 estudiantes mediante el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados evidencian un coeficiente de correlación de $\rho = 0{,}869$, lo que indica una relación positiva muy alta y directa entre ambas variables. Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue $p = 0{,}000$, valor inferior al nivel de significancia de 0,05, por lo que la correlación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), concluyéndose que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y la caminata. Esto significa que, cuando el nivel de caminata aumenta, el índice de masa corporal también aumenta; por tanto, ambas variables presentan una relación positiva, directa y muy alta.

Hipótesis especifica 2

H1: Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Ho: No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Tabla 15

Correlación entre índice de masa corporal y la actividad física moderada

Correlaciones				
			Índice de masa corporal	Actividad física moderada
Rho de Spearman	Índice de masa corporal	Coeficiente de correlación	1,000	,901**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Actividad física moderada	Coeficiente de correlación	,901**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

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

La tabla 15 presenta los resultados del análisis de correlación entre el índice de masa corporal y la dimensión actividad física moderada mediante el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados evidencian un coeficiente de correlación de $\rho = 0{,}901$, lo que indica una relación positiva muy alta y directa entre ambas variables. Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue $p = 0{,}000$, valor inferior al nivel de significancia de 0,05, por lo que la correlación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), concluyéndose que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada. Esto significa que, cuando el nivel de actividad física moderada aumenta, el índice de masa corporal también aumenta; por tanto, ambas variables presentan una relación positiva, directa y muy alta.

Hipótesis especifica 3

H1: Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Ho: No existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

Tabla 16

Correlación índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa

Correlaciones				
			Índice de masa corporal	Actividad física vigorosa
Rho de Spearman	Índice de masa corporal	Coeficiente de correlación	1,000	,913**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	56	56
	Actividad física vigorosa	Coeficiente de correlación	,913**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	56	56

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

La tabla 16 presenta los resultados del análisis de correlación entre el índice de masa corporal y la dimensión actividad física vigorosa en una muestra de 56 estudiantes mediante el coeficiente Rho de Spearman. Los resultados evidencian un coeficiente de correlación de $\rho = 0{,}913$, lo que indica una relación positiva muy alta y directa entre ambas variables. Asimismo, el nivel de significancia bilateral fue $p = 0{,}000$, valor inferior al nivel de significancia de 0,05, por lo que la correlación es estadísticamente significativa. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), concluyéndose que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal y la actividad física vigorosa. Esto significa que, cuando el nivel de actividad física vigorosa aumenta, el índice de masa corporal también aumenta; por tanto, ambas variables presentan una relación positiva, directa y muy alta.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación evidenciaron que existe una relación positiva, directa y muy alta entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en los estudiantes evaluados ($\rho = 0{,}918$; $p = 0{,}000$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Estos hallazgos difieren de lo reportado por Ortiz et al. (2022), quienes no encontraron una relación estadísticamente significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal en adolescentes durante el periodo de la pandemia por la COVID-19. Esta diferencia podría explicarse porque el estudio de Ortiz et al. se desarrolló en un contexto de restricciones sanitarias que redujeron la práctica regular de actividad física, mientras que la presente investigación se realizó en un contexto de normalidad escolar, donde los estudiantes participan con mayor frecuencia en actividades físicas programadas. Desde el punto de vista teórico, estos resultados pueden explicarse porque la práctica constante de actividad física favorece cambios en la composición corporal y en el desarrollo físico de los estudiantes, influyendo en el índice de masa corporal cuando se acompaña de un adecuado crecimiento y estado nutricicional. Asimismo, la mayor participación en actividades físicas escolares incrementa el gasto energético y fortalece el desarrollo muscular, lo que contribuye al comportamiento conjunto observado entre ambas variables. En el ámbito educativo, este hallazgo resalta la importancia de fortalecer las sesiones de Educación Física y promover estilos de vida saludables dentro de la escuela como parte de la formación integral de los estudiantes.

Si bien la investigación encontró una relación muy alta y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física, estos resultados deben interpretarse con cautela, ya que corresponden a una muestra específica de 56 estudiantes y a un diseño correlacional que no permite establecer relaciones de causa y

efecto. Además, el índice de masa corporal puede estar influenciado por otros factores, como la alimentación, la genética, el desarrollo biológico y los hábitos de vida, variables que no fueron analizadas en este estudio. Por ello, futuras investigaciones deberían incorporar estos factores para comprender de manera más integral la relación entre la actividad física y el estado nutricional de los estudiantes.

Los resultados de la presente investigación evidenciaron que existe una relación positiva, directa y muy alta entre el índice de masa corporal y la dimensión caminata en los estudiantes evaluados ($\rho = 0{,}869$; $p = 0{,}000$), confirmándose que, a medida que aumenta el nivel de caminata, también se incrementa el índice de masa corporal. Estos hallazgos difieren parcialmente de lo reportado por Polanco et al. (2023), quienes encontraron que la mayoría de los estudiantes no realizaba suficiente actividad física en su tiempo libre y que existían diferencias según la modalidad educativa y el género, sin analizar específicamente la relación entre la caminata y el índice de masa corporal. Esta diferencia podría explicarse por las características de la población estudiada y por los distintos contextos educativos y sociales en los que se desarrollaron ambas investigaciones. Desde el enfoque teórico, la caminata constituye una actividad física aeróbica que favorece el desarrollo físico, mejora el funcionamiento del organismo y contribuye al mantenimiento de una adecuada composición corporal cuando se practica de forma regular. En el contexto escolar, promover la caminata como parte de las actividades diarias puede fortalecer hábitos saludables y estimular un estilo de vida activo desde edades tempranas. En ese sentido, los resultados resaltan la importancia de implementar estrategias educativas que incentiven la práctica constante de actividades físicas sencillas y accesibles como la caminata para favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.

Aunque los resultados muestran una relación positiva y estadísticamente significativa entre la caminata y el índice de masa corporal, estos deben interpretarse con prudencia,

debido a que el estudio utilizó un diseño correlacional, el cual permite establecer asociaciones, pero no relaciones de causa y efecto. Asimismo, la investigación se desarrolló con una muestra específica de 56 estudiantes y no consideró otros factores que pueden influir en el índice de masa corporal, como la alimentación, el metabolismo, la condición física o los antecedentes familiares. Por ello, futuras investigaciones deberían incorporar estas variables para obtener una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

Los resultados de la presente investigación demostraron que existe una relación positiva, directa y muy alta entre el índice de masa corporal y la dimensión actividad física moderada en los estudiantes evaluados ($\rho = 0{,}901$; $p = 0{,}000$), por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Paitán y Torres (2023), quienes también encontraron una relación estadísticamente significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de Huancayo. Aunque ambos estudios emplearon procedimientos estadísticos diferentes, los resultados respaldan la existencia de una asociación significativa entre estas variables, lo que fortalece la consistencia de la evidencia científica en el contexto educativo. Desde el punto de vista teórico, la práctica regular de actividad física moderada favorece el desarrollo físico y el equilibrio de la composición corporal, ya que contribuye al fortalecimiento muscular, al incremento del gasto energético y al adecuado crecimiento de los escolares. Estas acciones permiten explicar el comportamiento conjunto observado entre ambas variables. En el ámbito educativo, los resultados resaltan la necesidad de fortalecer las sesiones de Educación Física y promover actividades moderadas de forma sistemática dentro de la jornada escolar, favoreciendo la adquisición de hábitos saludables y el desarrollo integral de los estudiantes.

A pesar de la alta correlación encontrada entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada, los resultados deben interpretarse con cautela, debido a que el diseño correlacional únicamente permite establecer asociaciones y no relaciones de

causalidad. Asimismo, la investigación se realizó con una muestra de 56 estudiantes pertenecientes a una sola institución educativa, por lo que la generalización de los resultados debe hacerse con prudencia. Además, factores como la alimentación, el desarrollo biológico, el nivel socioeconómico y los antecedentes familiares no fueron considerados, por lo que futuras investigaciones deberían incorporarlos para obtener una explicación más completa de la relación encontrada.

Los resultados de la presente investigación evidenciaron que existe una relación positiva, directa y muy alta entre el índice de masa corporal y la dimensión actividad física vigorosa en los estudiantes evaluados ($\rho = 0{,}913$; $p = 0{,}000$), confirmándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Kana y Mallma (2024), quienes también encontraron una relación significativa y positiva muy fuerte entre la actividad física y el índice de masa corporal ($r = 0{,}778$; $p = 0{,}00$) en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Mixta Miguel Grau Seminario de Cusco. Aunque la magnitud de la correlación obtenida en la presente investigación es superior, ambos estudios respaldan que un mayor nivel de actividad física se relaciona con un índice de masa corporal dentro de parámetros favorables para el desarrollo físico de los estudiantes. Desde el punto de vista teórico, la actividad física vigorosa favorece el incremento del gasto energético, el fortalecimiento del sistema musculoesquelético y el desarrollo de la masa muscular, aspectos que influyen en la composición corporal y, por tanto, en el índice de masa corporal. De esta manera, el aumento de la práctica de actividades de alta intensidad contribuye al adecuado crecimiento y condición física de los escolares. En el ámbito educativo, estos resultados destacan la importancia de promover actividades vigorosas, planificadas y supervisadas durante las sesiones de Educación Física, con el fin de fortalecer la salud, la condición física y los hábitos de vida activa en los estudiantes.

Si bien la investigación encontró una relación positiva muy alta entre el índice de

masa corporal y la actividad física vigorosa, los resultados deben interpretarse con prudencia, ya que el diseño correlacional no permite establecer una relación de causa y efecto. Además, el estudio se desarrolló con una muestra de 56 estudiantes de una sola institución educativa, lo que limita la generalización de los hallazgos. Asimismo, variables como la alimentación, la composición corporal, la maduración biológica y los factores genéticos no fueron consideradas, por lo que futuras investigaciones deberían incorporarlas para comprender con mayor precisión los factores que influyen en la relación entre la actividad física vigorosa y el índice de masa corporal.

CONCLUSIONES

PRIMERA. Se determinó que existe una relación positiva, directa, muy alta y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física, obteniéndose un coeficiente Rho de Spearman de $\rho = 0{,}918$ y un nivel de significancia de $p < 0{,}001$. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, concluyéndose que ambas variables presentan una asociación significativa en los 56 estudiantes evaluados.

SEGUNDA. Se identificó una relación positiva, directa, muy alta y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de caminata, con un coeficiente Rho de Spearman de $\rho = 0{,}869$ y un nivel de significancia de $p < 0{,}001$. Por consiguiente, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, determinándose que el índice de masa corporal se encuentra significativamente relacionado con el nivel de caminata de los estudiantes evaluados.

TERCERA. Se estableció una relación positiva, directa, muy alta y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada, alcanzándose un coeficiente Rho de Spearman de $\rho = 0{,}901$ y un nivel de significancia de $p < 0{,}001$. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, concluyéndose que existe una asociación significativa entre ambas variables en la población estudiada.

CUARTA. Se determinó una relación positiva, directa, muy alta y estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física vigorosa, obteniéndose un coeficiente Rho de Spearman de $\rho = 0{,}913$ y un nivel de significancia de $p < 0{,}001$. Por tanto, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, evidenciándose que la actividad física vigorosa presentó la correlación más elevada con el índice de masa corporal entre las tres dimensiones analizadas.

SUGERENCIAS

PRIMERA. Se recomienda que la Gerencia Regional de Educación (GEREDU) fortalezca e impulse programas regionales de promoción de la actividad física y de educación para la salud en las instituciones educativas, incorporando acciones permanentes de evaluación y seguimiento del índice de masa corporal de los estudiantes. Asimismo, resulta importante articular estas estrategias con los docentes de Educación Física y los servicios de salud, con el propósito de fomentar hábitos de vida saludables, prevenir problemas relacionados con el estado nutricional y contribuir al desarrollo integral de los escolares.

SEGUNDA. Se sugiere que la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) fortalezca la implementación de estrategias orientadas a promover la caminata como parte de las actividades físicas regulares en las instituciones educativas, mediante programas, campañas y jornadas de sensibilización que incentiven hábitos de vida saludables. Asimismo, es importante realizar un seguimiento periódico del estado nutricional y de los niveles de actividad física de los estudiantes, con la finalidad de contribuir al desarrollo integral y a la mejora de su condición física.

TERCERA. Se aconseja que los directivos de las instituciones educativas fortalezcan la planificación y ejecución de actividades de intensidad moderada dentro de la jornada escolar, promoviendo espacios adecuados para su práctica y brindando el apoyo necesario a los docentes de Educación Física para su implementación. Asimismo, es importante impulsar acciones de seguimiento y evaluación periódica del estado nutricional y de los niveles de actividad física de los estudiantes, con el propósito de fomentar estilos de vida saludables y favorecer su desarrollo integral.

CUARTA. Se propone que los docentes, especialmente los del área de Educación Física, planifiquen e incorporen de manera sistemática actividades físicas vigorosas, adecuadas a la edad y condición física de los estudiantes, promoviendo una participación

activa, segura y progresiva. Asimismo, es importante realizar un seguimiento continuo del índice de masa corporal y del nivel de actividad física de los escolares, con el propósito de fortalecer hábitos de vida saludables, mejorar su condición física y favorecer su desarrollo integral.

BIBLIOGRAFÍA

Arias, J. L. (2020). Proyecto de tesis: Guía para la elaboración. Depósito Legal Biblioteca Nacional del Perú.

Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., et al. (2020). *World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. *British Journal of Sports Medicine, 54*(24), 1451–1462. https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955

Chooi, Y. C., Ding, C., & Magkos, F. (2019). *The epidemiology of obesity*. *Metabolism, 92*, 6–10. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005

Choquepata Puma, V. H. (2024). Índice de masa corporal y actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Túpac Amaru Nuñoa, 2024 [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Altiplano.

Cole, T. J., & Lobstein, T. (2019). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity, 14*(3), e12438. https://doi.org/10.1111/ijpo.12438

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Panorama social de América Latina*.

Conover, W. J. (1999). Practical Nonparametric Statistics (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Díaz, A., et al. (2020). *Body mass index and its association with health outcomes: A systematic review*. *Nutrients, 12*(10), 2970. https://doi.org/10.3390/nu12102970

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). Crece la ola de sobrepeso en la niñez: ¿Demasiado tarde para revertir la marea en América Latina y el Caribe? UNICEF. UNICEF – Informe sobre sobrepeso en América Latina y el Caribe

Garvey, W. T., Mechanick, J. I., Brett, E. M., Garber, A. J., Hurley, D. L., Jastreboff, A. M., et

al. (2022). *American Association of Clinical Endocrinology clinical practice guidelines for comprehensive medical care of patients with obesity*. *Endocrine Practice*, *28*(5), 528–572. https://doi.org/10.1016/j.eprac.2022.02.003

Gatti, A., Pugliese, L., Carnevale Pellino, V., Del Bianco, M., Vandoni, M., & Lovecchio, N. (2022). *Self-Declared Physical Activity Levels and Self-Reported Physical Fitness in a Sample of Italian Adolescents during the COVID-19 Pandemic*. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 12*(6), 655–665. https://doi.org/10.3390/ejihpe12060049

Gerencia Regional de Salud Cusco. (2024). Por la salud física, mental y social, Cusco se movilizó por el Día Mundial de la Actividad Física. Gobierno Regional del Cusco.

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). *Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants*. *The Lancet Child & Adolescent Health, 4*(1), 23–35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

Hampl, S. E., Hassink, S. G., Skinner, A. C., Armstrong, S. C., Barlow, S. E., Bolling, C. F., Avila Edwards, K. C., Eneli, I., Hamre, R., Joseph, M. M., Lunsford, D., Mendonca, E., Michalsky, M. P., Mirza, N., Ochoa, E. R., Sharifi, M., Staiano, A. E., Weedn, A. E., Flinn, S. K., Lindros, J., & Okechukwu, K. (2023). *Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity*. *Pediatrics, 151*(2), e2022060640. https://doi.org/10.1542/peds.2022-060640

Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In Mc Graw Hill (Vol. 1, Issue Mexico).

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Estado nutricional de la población peruana*.

Instituto Peruano del Deporte. (2023, 19 de septiembre). IPD promueve actividad física en escuelas del Cusco. Gobierno del Perú.

Kana Chullo, E., & Mallma Jaqquehua, M. (2024). Actividad física y el índice de masa corporal

Keats, E. C., Rappaport, A. I., Jain, R., Oh, C., Shah, S., & Bhutta, Z. A. (2021). Diet and eating practices among adolescent girls in low- and middle-income countries: A systematic review. *Nutrients, 13*(6), 1973. https://doi.org/10.3390/nu13061973

MacIntyre, T. E., Campbell, M. J., & Larkin, P. (2019). Adaptations to aerobic and anaerobic exercise. *Current Sports Medicine Reports, 18*(9), 271–278. https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000613

Ministerio de Salud del Perú (MINSA). (2022). *Informe sobre actividad física y salud en adolescentes*.

Norris, S. A., Frongillo, E. A., Black, M. M., Dong, Y., Fall, C., Lampl, M., Liese, A. D., Naguib, M., Prentice, A., Rochat, T., et al. (2022). Nutrition in adolescent growth and development. *The Lancet, 399*(10320), 172–184. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01590-7

Nuttall, F. Q. (2015). Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review. *Nutrition Today, 50*(3), 117–128. https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000092

O'Dea, J. A., & Dibley, M. J. (2019). Obesity, weight stigma, and learning in school students. *Journal of Adolescent Health, 64*(2), 143–144. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.10.303

Olgacher, D., Aldukair, S., Clarke, M., McCarthy, D., Hodder, R. K., Yoong, S. L., Nathan, N. K., Wu, J. H. Y., & Reilly, K. L. (2025). An umbrella review of systematic reviews of school-based nutrition interventions to determine outcomes used and their measurement tools. *Nutrition Reviews*. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaf144

Organización Mundial de la Salud. (2024). Obesidad y sobrepeso.

https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Organización Panamericana de la Salud. (2025). Iniciativas en alimentación, nutrición y actividad física en las escuelas de las Américas. Washington, D. C.: OPS. OPS – Publicación oficial

Ortiz-Mojica, M. A., Centeno-Castillo, L. A., & Rojas-Vásquez, L. P. (2022). Relación entre el Nivel de Actividad Fisica y el Indice de Masa Corporal en Adolescentes de 12 a 17 años durante el Periodo de Pandemia por COVID 19 en Valledupar.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. International Journal of Morphology, 35(1), 227-232. https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037

Paitan Perez, J. R., & Torres Mendoza, L. C. (2024). Relación entre la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de dos Instituciones Educativas de Huancayo – 2023.

Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., et al. (2018). *The Physical Activity Guidelines for Americans*. *JAMA, 320*(19), 2020–2028. https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854

Polanco, J. J. P., García, M. I. B., Ferreira, L. M. P., & Cruz, V. A. V. (2023). Estudio de la práctica de actividad física en el tiempo libre de estudiantes del nivel secundario, segundo ciclo, República Dominicana. Dominio de las Ciencias, 9(2), 655-674.

Rankin, J., Matthews, L., Cobley, S., Han, A., Sanders, R., Wiltshire, H. D., & Baker, J. S. (2019). Psychological consequences of childhood obesity: Psychiatric comorbidity and prevention. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics, 10*, 125–146. https://doi.org/10.2147/AHMT.S101631

Rojas Ochoa, M. (2023). Nivel de actividad física y el índice de masa corporal en fisioterapeutas de lima, 2022.

Schwingshackl, L., Schwedhelm, C., & Hoffmann, G. (2020). Energy expenditure and metabolic responses to exercise: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *Journal of Sports Science and Medicine, 19*(4), 723–738. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33336163/?utm_source=chatgpt.com

Sweatt, K., Garvey, W. T., & Martins, C. (2024). *Strengths and limitations of BMI in the diagnosis of obesity: What is the path forward?* Current Obesity Reports, 13, 584–595. https://doi.org/10.1007/s13679-024-00580-1

Taherdoost, H. (2016). Sampling methods in research methodology: How to choose a sampling technique for research. International Journal of Academic Research in Management, 5(2), 18–27. https://doi.org/10.2139/ssrn.3205035

Ullauri Chacón, M. L., & Torres Palchisaca, Z. G. (2025). Índice de masa corporal y nivel de actividad física: Un estudio con adolescentes de 15 a 17 años. Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 10(45), e2501439. https://doi.org/10.46652/rgn.v10i45.1439

Vajravelu, M. E., & Kelly, A. S. (2023). *Pediatric obesity: Complications and current day management*. *Children, 10*(7), 1232. https://doi.org/10.3390/children10071232

Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology, 32*(5), 541–556. https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437

Weihrauch-Blüher, S., Schwarz, P., & Klusmann, J. H. (2019). Childhood obesity: Increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. *Metabolism, 92*, 147–152. https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.001

Wrottesley, S. V., Mates, E., Brennan, E., Bijalwan, V., Menezes, R., Ray, S., Ali, Z., Yarparvar, A., Sharma, D., & Lelijveld, N. (2023). Nutritional status of school-age children and adolescents in low- and middle-income countries across seven global

regions: A synthesis of scoping reviews. *Public Health Nutrition*, *26*(1), 63–95. https://doi.org/10.1017/S1368980022000350

ANEXOS

a. Matriz de consistencia

<table>
<tr><th>PROBLEMAS</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLES</th><th>METODOLOGÍA</th></tr>
<tr><td>Problema general</td><td>Objetivo general</td><td>Hipótesis general</td><td>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</td><td rowspan="3">Paradigma: positivista.

Método: hipotético deductivo.

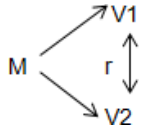
Enfoque: cuantitativo.

Nivel de investigación:
Correlacional

Tipo (según su propósito): básico.

Tipo (según su temporalidad):
transversal.

Tipo de muestreo
No probabilístico

Diseño: descriptivo correlacional (no experimental).


Población:
La población estará constituida por 133 estudiantes de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.
Muestra:
Se asumió como muestra a un total de 56 estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.
<table><tr><th>Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga</th><th>VARONES</th><th>MEJERES</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td></td><td>31</td><td>25</td><td>56</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?</td><td>Determinar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.</td><td>Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.</td><td>• Peso
• Talla</td></tr>
<tr><td>Problemas específicos</td><td>Objetivos específicos</td><td>Hipótesis específicas</td><td>ACTIVIDAD FÍSICA</td></tr>
<tr><td>1) ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?

2) ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?

3) ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de masa</td><td>1) Identificar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

2) Estimar la relación que existe entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

3) Establecer la relación que existe entre el índice de masa</td><td>1) Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de la caminata en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

2) Existe relación significativa entre el índice de masa corporal y el nivel de actividad física moderada en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.

3) Existe relación significativa entre el índice de masa</td><td>• Caminata
• Actividad física moderada
• Actividad física vigorosa</td></tr>
</table>

corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026?	corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.	corporal y el nivel de actividad física vigorosa en estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga, Ccatcca – Quispicanchi, 2026.		**Técnica:** - Medición Antropométrica. - Encuesta **Instrumentos:** - La báscula y el estadiámetro - Cuestionario **Diseño estadístico:** - SPSS 27

b. Tabla de valoración

TABLA DE VALORACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD (MASCULINO)

1	2	3	4	5
≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95

Ministerio de Salud
Personas que atendemos Personas

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

Instituto Nacional de Salud

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - VARONES (5 a 19 años)



TALLA para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN					
	BAJA	N O R M A L				ALTA
	< P5	≥ P5	≥ P10	≤ P90	≤ P95	> P95

INSTRUCCIONES:

1. Ubique en la columna de Edad, la edad del niño o adolescente. Si no coincide los meses, tomar la edad anterior*.
2. Compare la talla del niño o adolescente con los valores de Talla que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

VALOR DE LA TALLA:	CLASIFICACIÓN
< al valor de Talla correspondiente al P5	TALLA BAJA
Está entre los valores de Talla de ≥ P5 y ≤ P95	TALLA NORMAL
> al valor de Talla correspondiente al P95	TALLA ALTA

P = Percentil < : menor ≥: mayor o igual ≤: menor o igual
Fuente: CDC Growth Charts, 2000
** Edad en años y por cada 3 meses*

SIGNOS DE ALERTA:

- Velocidad de crecimiento menor a 2,5 cm en 6 meses.
- Velocidad de crecimiento mayor a 3,5 cm en 6 meses (descartar pubertad precoz).
- Descenso de canal de crecimiento hacia talla baja en dos controles.
- Talla/Edad entre P5 y P10.

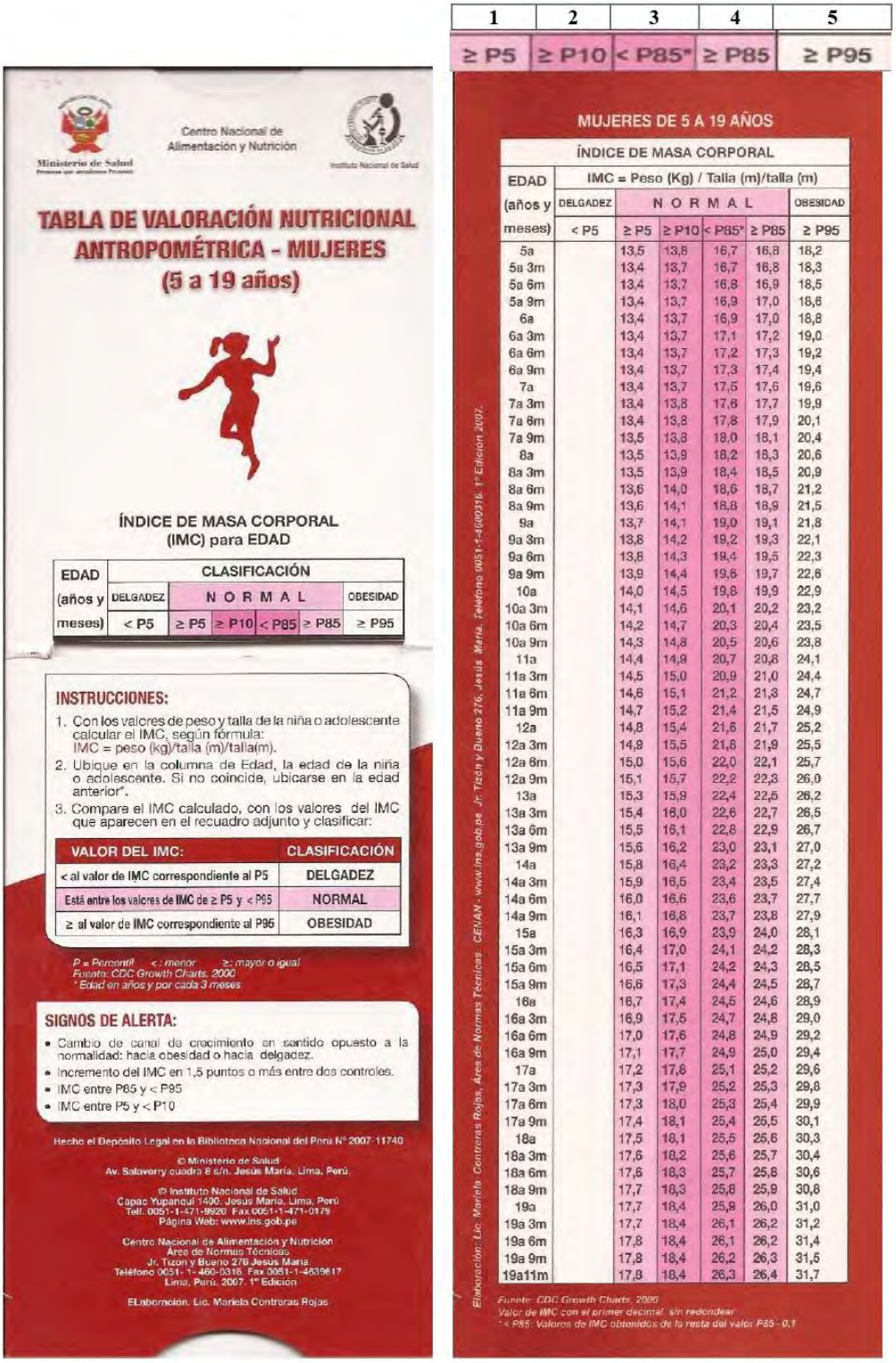
Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas CENAN - www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono 0051-1-4600316. 1ª Edición 2007.

VARONES DE 5 A 19 AÑOS

EDAD (años y meses)	ÍNDICE DE MASA CORPORAL: IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)						
	DELGADEZ	N O R M A L				OBESIDAD
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95
5a		13,8	14,1	16,7	16,8	17,9
5a 3m		13,8	14,1	16,7	16,8	18,0
5a 6m		13,7	14,0	16,7	16,8	18,1
5a 9m		13,7	14,0	16,8	16,9	18,2
6a		13,7	14,0	16,9	17,0	18,4
6a 3m		13,7	14,0	16,9	17,0	18,5
6a 6m		13,7	14,0	17,0	17,1	18,7
6a 9m		13,7	14,0	17,1	17,2	18,9
7a		13,7	14,0	17,3	17,4	19,1
7a 3m		13,7	14,0	17,4	17,5	19,3
7a 6m		13,7	14,0	17,5	17,6	19,5
7a 9m		13,7	14,1	17,7	17,8	19,8
8a		13,7	14,1	17,8	17,9	20,0
8a 3m		13,8	14,1	18,0	18,1	20,3
8a 6m		13,8	14,2	18,1	18,2	20,5
8a 9m		13,9	14,2	18,3	18,4	20,8
9a		13,9	14,3	18,5	18,6	21,0
9a 3m		14,0	14,4	18,7	18,8	21,3
9a 6m		14,0	14,4	18,9	19,0	21,6
9a 9m		14,1	14,5	19,0	19,1	21,8
10a		14,2	14,6	19,2	19,3	22,1
10a 3m		14,2	14,7	19,4	19,5	22,4
10a 6m		14,3	14,8	19,6	19,7	22,6
10a 9m		14,4	14,9	19,8	19,9	22,9
11a		14,5	15,0	20,0	20,1	23,2
11a 3m		14,6	15,1	20,3	20,4	23,4
11a 6m		14,7	15,2	20,5	20,6	23,7
11a 9m		14,8	15,3	20,7	20,8	23,9
12a		14,9	15,4	20,9	21,0	24,2
12a 3m		15,0	15,5	21,1	21,2	24,4
12a 6m		15,2	15,7	21,3	21,4	24,7
12a 9m		15,3	15,8	21,5	21,6	24,9
13a		15,4	15,9	21,7	21,8	25,1
13a 3m		15,5	16,1	21,9	22,0	25,4
13a 6m		15,7	16,2	22,1	22,2	25,6
13a 9m		15,8	16,4	22,3	22,4	25,8
14a		15,9	16,5	22,5	22,6	26,0
14a 3m		16,1	16,6	22,7	22,8	26,2
14a 6m		16,2	16,8	22,9	23,0	26,4
14a 9m		16,4	16,9	23,1	23,2	26,6
15a		16,5	17,1	23,3	23,4	26,8
15a 3m		16,6	17,2	23,5	23,6	27,0
15a 6m		16,8	17,4	23,7	23,8	27,2
15a 9m		16,9	17,5	23,9	24,0	27,3
16a		17,1	17,7	24,1	24,2	27,5
16a 3m		17,2	17,8	24,2	24,3	27,7
16a 6m		17,4	18,0	24,4	24,5	27,9
16a 9m		17,5	18,1	24,6	24,7	28,0
17a		17,7	18,3	24,8	24,9	28,2
17a 3m		17,8	18,4	25,0	25,1	28,4
17a 6m		17,9	18,6	25,2	25,3	28,6
17a 9m		18,1	18,7	25,3	25,4	28,7
18a		18,2	18,8	25,5	25,6	28,9
18a 3m		18,3	19,0	25,7	25,8	29,1
18a 6m		18,4	19,1	25,9	26,0	29,3
18a 9m		18,6	19,2	26,0	26,1	29,5
19a		18,7	19,4	26,2	26,3	29,7
19a 3m		18,8	19,5	26,4	26,5	29,9
19a 6m		18,9	19,6	26,6	26,7	30,1
19a 9m		19,0	19,7	26,7	26,8	30,3
19a11m		19,1	19,8	26,9	27,0	30,5

Fuente: CDC Growth Charts, 2000
Valor de IMC con el primer decimal sin redondear
** < P85: Valores de IMC obtenidos de la resta del valor P85 - 0,1*

TABLA DE VALORACIÓN DEL MINISTERIO DE SALUD (FEMENINO)



Ministerio de Salud

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

Instituto Nacional de Salud

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - MUJERES (5 a 19 años)

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN					
	DELGADEZ	N O R M A L				OBESIDAD
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85	≥ P85	≥ P95

INSTRUCCIONES:

1. Con los valores de peso y talla de la niña o adolescente calcular el IMC, según fórmula: IMC = peso (kg)/talla (m)/talla(m).
2. Ubique en la columna de Edad, la edad de la niña o adolescente. Si no coincide, ubicarse en la edad anterior*.
3. Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro adjunto y clasificar:

VALOR DEL IMC:	CLASIFICACIÓN
< al valor de IMC correspondiente al P5	DELGADEZ
Está entre los valores de IMC de ≥ P5 y < P85	NORMAL
≥ al valor de IMC correspondiente al P85	OBESIDAD

P = Percentil < : menor ≥ : mayor o igual
Fuente: CDC Growth Charts, 2000
** Edad en años y por cada 3 meses*

SIGNOS DE ALERTA:

- Cambio de canal de crecimiento en sentido opuesto a la normalidad: hacia obesidad o hacia delgadez.
- Incremento del IMC en 1,5 puntos o más entre dos controles.
- IMC entre P85 y < P95
- IMC entre P5 y < P10

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2007-11740

© Ministerio de Salud
Av. Salaverry cuadra 8 s/n. Jesús María. Lima, Perú.

© Instituto Nacional de Salud
Capac Yupanqui 1400. Jesús María. Lima, Perú
Telf. 0051-1-471-9920 Fax 0051-1-471-0179
Página Web: www.ins.gob.pe

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
Área de Normas Técnicas
Jr. Tizon y Bueno 276 Jesús María.
Teléfono 0051- 1- 460-0316. Fax 0051-1-4639617
Lima, Perú. 2007. 1ª Edición

ELaboración. Lic. Mariela Contreras Rojas

1	2	3	4	5
≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95

MUJERES DE 5 A 19 AÑOS

EDAD (años y meses)	ÍNDICE DE MASA CORPORAL IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)					
	DELGADEZ	N O R M A L				OBESIDAD
	< P5	≥ P5	≥ P10	< P85*	≥ P85	≥ P95
5a		13,5	13,8	16,7	16,8	18,2
5a 3m		13,4	13,7	16,7	16,8	18,3
5a 6m		13,4	13,7	16,8	16,9	18,5
5a 9m		13,4	13,7	16,9	17,0	18,6
6a		13,4	13,7	16,9	17,0	18,8
6a 3m		13,4	13,7	17,1	17,2	19,0
6a 6m		13,4	13,7	17,2	17,3	19,2
6a 9m		13,4	13,7	17,3	17,4	19,4
7a		13,4	13,7	17,5	17,6	19,6
7a 3m		13,4	13,8	17,6	17,7	19,9
7a 6m		13,4	13,8	17,8	17,9	20,1
7a 9m		13,5	13,8	18,0	18,1	20,4
8a		13,5	13,9	18,2	18,3	20,6
8a 3m		13,5	13,9	18,4	18,5	20,9
8a 6m		13,6	14,0	18,6	18,7	21,2
8a 9m		13,6	14,1	18,8	18,9	21,5
9a		13,7	14,1	19,0	19,1	21,8
9a 3m		13,8	14,2	19,2	19,3	22,1
9a 6m		13,8	14,3	19,4	19,5	22,3
9a 9m		13,9	14,4	19,6	19,7	22,6
10a		14,0	14,5	19,8	19,9	22,9
10a 3m		14,1	14,6	20,1	20,2	23,2
10a 6m		14,2	14,7	20,3	20,4	23,5
10a 9m		14,3	14,8	20,5	20,6	23,8
11a		14,4	14,9	20,7	20,8	24,1
11a 3m		14,5	15,0	20,9	21,0	24,4
11a 6m		14,6	15,1	21,2	21,3	24,7
11a 9m		14,7	15,2	21,4	21,5	24,9
12a		14,8	15,4	21,6	21,7	25,2
12a 3m		14,9	15,5	21,8	21,9	25,5
12a 6m		15,0	15,6	22,0	22,1	25,7
12a 9m		15,1	15,7	22,2	22,3	26,0
13a		15,3	15,9	22,4	22,5	26,2
13a 3m		15,4	16,0	22,6	22,7	26,5
13a 6m		15,5	16,1	22,8	22,9	26,7
13a 9m		15,6	16,2	23,0	23,1	27,0
14a		15,8	16,4	23,2	23,3	27,2
14a 3m		15,9	16,5	23,4	23,5	27,4
14a 6m		16,0	16,6	23,6	23,7	27,7
14a 9m		16,1	16,8	23,7	23,8	27,9
15a		16,3	16,9	23,9	24,0	28,1
15a 3m		16,4	17,0	24,1	24,2	28,3
15a 6m		16,5	17,1	24,2	24,3	28,5
15a 9m		16,6	17,3	24,4	24,5	28,7
16a		16,7	17,4	24,5	24,6	28,9
16a 3m		16,9	17,5	24,7	24,8	29,0
16a 6m		17,0	17,6	24,8	24,9	29,2
16a 9m		17,1	17,7	24,9	25,0	29,4
17a		17,2	17,8	25,1	25,2	29,6
17a 3m		17,3	17,9	25,2	25,3	29,8
17a 6m		17,3	18,0	25,3	25,4	29,9
17a 9m		17,4	18,1	25,4	25,5	30,1
18a		17,5	18,1	25,5	25,6	30,3
18a 3m		17,6	18,2	25,6	25,7	30,4
18a 6m		17,6	18,3	25,7	25,8	30,6
18a 9m		17,7	18,3	25,8	25,9	30,8
19a		17,7	18,4	25,9	26,0	31,0
19a 3m		17,7	18,4	26,1	26,2	31,2
19a 6m		17,8	18,4	26,1	26,2	31,4
19a 9m		17,8	18,4	26,2	26,3	31,5
19a11m		17,8	18,4	26,3	26,4	31,7

Fuente: CDC Growth Charts, 2000
Valor de IMC con el primer decimal sin redondear
** < P85: Valores de IMC obtenidos de la resta del valor P85 - 0,1*

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas, Área de Normas Técnicas CENAN - www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono 0051-1-4600316. 1ª Edición 2007.

c. Instrumentos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estimado/a estudiante, actualmente estamos llevando a cabo una encuesta y nos interesa obtener tú opinión sobre la actividad física. Te agradeceríamos que respondieras las preguntas con sinceridad, ya que esto nos ayudará a alcanzar los objetivos de nuestra investigación.

Instrucciones

- ✓ Emplee lapicero de tinta negra o azul para rellenar el cuestionario.
- ✓ No hay respuestas buenas o malas. Estas simplemente reflejan tu opinión personal.
- ✓ Marque con claridad la opción elegida con un aspa (x) o un check.
- ✓ Recuerde: no se deben marcar dos (02) opciones o más.
- ✓ Tus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

Si no se entiende alguna pregunta, hágalo saber al encuestador, él le explicará el sentido de la pregunta.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

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

N°	ÍTEMS	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
	Dimensión: Caminata	5	4	3	2	1
1	Realizo caminatas durante varios días a la semana como parte de mí.					
2	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de caminatas (al menos 3 a 5 días por semana).					
3	Realizo caminatas diarias de al menos 30 minutos continuos.					
4	Mantengo una duración constante en mis caminatas diarias, cumpliendo el tiempo recomendado para la actividad física.					
5	Realizo caminatas con el propósito de mejorar mi salud y condición física.					
6	Camino con objetivos definidos, como recreación, transporte o bienestar personal.					
	Dimensión: Actividad física moderada	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
7	Realizo actividad física moderada (como trotar suave, andar en bicicleta o bailar) durante varios días a la semana.					

8	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de actividad física moderada (al menos 3 a 5 días por semana).					
9	Realizo actividad física moderada durante al menos 30 minutos diarios.					
10	Mantengo una duración constante en mi actividad física moderada diaria, cumpliendo el tiempo recomendado para mi salud.					
11	Durante la actividad física moderada, percibo un esfuerzo que me hace respirar más rápido pero sin agotarme completamente.					
12	Siento que el nivel de esfuerzo en mi actividad física moderada es adecuado para mejorar mi condición física.					
	Dimensión: Actividad física vigorosa	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
13	Realizo actividad física vigorosa (como correr, practicar deportes intensos o entrenamientos exigentes) durante varios días a la semana.					
14	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de actividad física vigorosa (al menos 3 días por semana).					
15	Realizo actividad física vigorosa durante al menos 20 minutos diarios.					
16	Mantengo una duración constante en mi actividad física vigorosa diaria, cumpliendo el tiempo recomendado para mejorar mi rendimiento físico.					
17	Durante la actividad física vigorosa, siento que mi corazón late mucho más rápido de lo normal.					
18	Percibo un aumento significativo de mi frecuencia cardíaca cuando realizo actividades físicas intensas.					

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estimado/a estudiante, actualmente estamos llevando a cabo una encuesta y nos interesa obtener tú opinión sobre la actividad física. Te agradeceríamos que respondieras las preguntas con sinceridad, ya que esto nos ayudará a alcanzar los objetivos de nuestra investigación.

Instrucciones

- ✓ Emplee lapicero de tinta negra o azul para rellenar el cuestionario.
- ✓ No hay respuestas buenas o malas. Estas simplemente reflejan tu opinión personal.
- ✓ Marque con claridad la opción elegida con un aspa (x) o un check.
- ✓ Recuerde: no se deben marcar dos (02) opciones o más.
- ✓ Tus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

Si no se entiende alguna pregunta, hágalo saber al encuestador, él le explicará el sentido de la pregunta.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

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

N°	ÍTEMS	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
	Dimensión: Caminata	5	4	3	2	1
1	Realizo caminatas durante varios días a la semana como parte de mí.	X				
2	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de caminatas (al menos 3 a 5 días por semana).		X			
3	Realizo caminatas diarias de al menos 30 minutos continuos.	X				
4	Mantengo una duración constante en mis caminatas diarias, cumpliendo el tiempo recomendado para la actividad física.	X				
5	Realizo caminatas con el propósito de mejorar mi salud y condición física.	X				
6	Camino con objetivos definidos, como recreación, transporte o bienestar personal.			X		
	Dimensión: Actividad física moderada	5	4	3	2	1
7	Realizo actividad física moderada (como trotar suave, andar en bicicleta o bailar) durante varios días a la semana.	X				

8	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de actividad física moderada (al menos 3 a 5 días por semana).			X		
9	Realizo actividad física moderada durante al menos 30 minutos diarios.	X				
10	Mantengo una duración constante en mi actividad física moderada diaria, cumpliendo el tiempo recomendado para mi salud.	X				
11	Durante la actividad física moderada, percibo un esfuerzo que me hace respirar más rápido pero sin agotarme completamente.		X			
12	Siento que el nivel de esfuerzo en mi actividad física moderada es adecuado para mejorar mi condición física.	X				
	Dimensión: Actividad física vigorosa	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
13	Realizo actividad física vigorosa (como correr, practicar deportes intensos o entrenamientos exigentes) durante varios días a la semana.	X				
14	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de actividad física vigorosa (al menos 3 días por semana).		X			
15	Realizo actividad física vigorosa durante al menos 20 minutos diarios.	X				
16	Mantengo una duración constante en mi actividad física vigorosa diaria, cumpliendo el tiempo recomendado para mejorar mi rendimiento físico.		X			
17	Durante la actividad física vigorosa, siento que mi corazón late mucho más rápido de lo normal.		X			
18	Percibo un aumento significativo de mi frecuencia cardíaca cuando realizo actividades físicas intensas.			X		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estimado/a estudiante, actualmente estamos llevando a cabo una encuesta y nos interesa obtener tú opinión sobre la actividad física. Te agradeceríamos que respondieras las preguntas con sinceridad, ya que esto nos ayudará a alcanzar los objetivos de nuestra investigación.

Instrucciones

- ✓ Emplee lapicero de tinta negra o azul para rellenar el cuestionario.
- ✓ No hay respuestas buenas o malas. Estas simplemente reflejan tu opinión personal.
- ✓ Marque con claridad la opción elegida con un aspa (x) o un check.
- ✓ Recuerde: no se deben marcar dos (02) opciones o más.
- ✓ Tus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

Si no se entiende alguna pregunta, hágalo saber al encuestador, él le explicará el sentido de la pregunta.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

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

N°	ÍTEMS	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Casi Nunca	Nunca
	Dimensión: Caminata	5	4	3	2	1
1	Realizo caminatas durante varios días a la semana como parte de mí.		X			
2	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de caminatas (al menos 3 a 5 días por semana).		X			
3	Realizo caminatas diarias de al menos 30 minutos continuos.			X		
4	Mantengo una duración constante en mis caminatas diarias, cumpliendo el tiempo recomendado para la actividad física.		X			
5	Realizo caminatas con el propósito de mejorar mi salud y condición física.		X			
6	Camino con objetivos definidos, como recreación, transporte o bienestar personal.	X				
	Dimensión: Actividad física moderada	5	4	3	2	1
7	Realizo actividad física moderada (como trotar suave, andar en bicicleta o bailar) durante varios días a la semana.			X		

8	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de actividad física moderada (al menos 3 a 5 días por semana).		X			
9	Realizo actividad física moderada durante al menos 30 minutos diarios.	X				
10	Mantengo una duración constante en mi actividad física moderada diaria, cumpliendo el tiempo recomendado para mi salud.		X			
11	Durante la actividad física moderada, percibo un esfuerzo que me hace respirar más rápido pero sin agotarme completamente.	X				
12	Siento que el nivel de esfuerzo en mi actividad física moderada es adecuado para mejorar mi condición física.	X				
	Dimensión: Actividad física vigorosa	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
13	Realizo actividad física vigorosa (como correr, practicar deportes intensos o entrenamientos exigentes) durante varios días a la semana.	X				
14	Cumplo con una frecuencia semanal recomendada de actividad física vigorosa (al menos 3 días por semana).	X				
15	Realizo actividad física vigorosa durante al menos 20 minutos diarios.	X				
16	Mantengo una duración constante en mi actividad física vigorosa diaria, cumpliendo el tiempo recomendado para mejorar mi rendimiento físico.		X			
17	Durante la actividad física vigorosa, siento que mi corazón late mucho más rápido de lo normal.					X
18	Percibo un aumento significativo de mi frecuencia cardíaca cuando realizo actividades físicas intensas.		X			

Escaneado con CamScanner

d. Base de datos

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE ACTIVIDAD FÍSICA

ACTIVIDAD FÍSICA	RESPUESTAS X ITEM X DIMENSION																		TOTAL / DIMENSIÓN			Total VARIABLE
	D1 CAMINATA						D2 ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA						D3 ACTIVIDAD FÍSICA VIGOROSA									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	D1	D2	D3	
1	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	23	26	23	72
2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	3	19	25	21	65
3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	21	24	23	68
4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	11	12	12	35
5	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	19	20	20	59
6	2	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	14	11	12	37
7	3	2	3	2	3	3	2	2	2	4	3	3	2	3	3	2	2	2	16	16	14	46
8	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	28	30	29	87
9	2	3	2	2	2	2	2	1	3	1	3	2	2	3	2	2	2	2	13	12	13	38
10	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	22	19	21	62
11	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	12	12	33
12	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	24	22	22	68
13	3	3	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	2	4	3	5	3	3	21	24	20	65
14	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	19	21	22	62
15	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	5	3	3	20	17	21	58
16	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	13	17	17	47
17	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	18	21	22	61
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	24	22	23	69
19	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	16	17	16	49
20	4	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	26	24	26	76
21	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	23	19	21	63
22	2	2	1	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	11	12	14	37
23	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	12	16	17	45
24	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	23	23	24	70
25	5	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	23	20	22	65
26	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	10	10	11	31
27	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	14	17	18	49
28	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19	17	18	54
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	30	30	30	90
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	18
31	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	16	14	17	47
32	3	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	16	21	19	56
33	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	25	26	26	77
34	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	13	14	16	43
35	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	2	7	8	11	26
36	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	24	27	28	79
37	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	26	25	26	77
38	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	21	23	22	66
39	2	2	3	3	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	14	13	14	41
40	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	29	29	29	87
41	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	25	27	29	81
42	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	19	17	17	53
43	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	22	25	24	71
44	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	28	28	25	81
45	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	20	20	17	57
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	18	18	20	56
47	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	19	20	14	53
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	18	18	19	55
49	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	13	11	12	36
50	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	15	17	14	46
51	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	13	11	11	35
52	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	23	21	23	67
53	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	14	13	11	38
54	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	18	21	18	57
55	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	11	12	10	33
56	2	3	3	2	2	2	2	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	3	14	13	15	42

BASE DE DATOS DE LA VARIABLE ÍNDICE DE MASA CORPORAL

ESTUDIAN	EDAD	GENERO	PESO	TALLA	IMC	UNTUACIÓN
1	12	F	60.60	1.54	25.64	5
2	12	F	66.70	1.60	26.19	5
3	12	M	60.80	1.54	25.72	5
4	12	F	48.90	1.50	21.60	4
5	12	M	63.70	1.60	24.86	5
6	13	F	50.20	1.57	20.40	2
7	13	F	51.80	1.58	20.71	2
8	12	M	68.70	1.52	29.56	5
9	13	M	46.50	1.51	20.48	2
10	12	M	65.30	1.60	25.63	5
11	12	M	45.30	1.54	18.98	3
12	12	M	74.90	1.65	27.65	5
13	12	M	68.20	1.64	25.40	5
14	13	M	55.30	1.52	23.94	4
15	12	F	64.80	1.59	25.51	5
16	12	M	50.40	1.52	21.75	4
17	13	F	58.20	1.56	23.85	4
18	14	M	60.70	1.56	24.87	4
19	12	F	63.70	1.68	22.61	3
20	12	M	74.50	1.62	28.28	5
21	12	F	66.60	1.65	24.41	4
22	12	F	60.60	1.67	21.83	3
23	12	F	57.10	1.57	23.18	4
24	13	F	70.40	1.61	27.05	5
25	12	M	59.60	1.62	22.67	4
26	14	M	55.40	1.64	20.57	2
27	14	F	65.30	1.62	24.90	4
28	15	F	60.50	1.58	24.36	4
29	15	M	76.80	1.56	31.50	5
30	13	M	40.00	1.53	17.20	2
31	13	F	61.10	1.67	21.97	3
32	14	M	60.30	1.54	25.59	4
33	13	F	72.40	1.60	28.37	5
34	13	F	59.40	1.62	22.55	3
35	14	M	51.90	1.61	20.13	3
36	14	M	70.50	1.63	26.61	5
37	14	F	69.20	1.61	26.60	5
38	14	M	63.00	1.62	24.09	4
39	13	F	47.30	1.53	20.32	3
40	14	M	76.60	1.59	30.15	5
41	14	M	68.20	1.54	28.70	5
42	13	M	58.20	1.57	23.65	4
43	13	F	62.10	1.58	24.91	4
44	14	M	72.70	1.64	26.95	5
45	13	M	66.80	1.64	24.74	4
46	13	F	71.20	1.62	27.09	5
47	14	M	58.40	1.62	22.17	3
48	14	M	62.10	1.63	23.26	4
49	13	F	51.70	1.63	19.35	3
50	13	M	51.80	1.57	21.01	3
51	13	M	43.80	1.53	18.82	2
52	13	F	65.00	1.61	24.97	4
53	14	M	57.20	1.62	21.70	3
54	13	M	67.00	1.64	24.82	4
55	13	F	45.60	1.55	18.98	3
56	14	F	51.00	1.59	20.14	3

e. Validación de expertos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

Titulo del trabajo de investigación : ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA – QUISPICANCHI, 2026

Nombre del Instrumento : LA BÁSCULA, ESTADIÁMETRO Y EL CUESTIONARIO

Investigadores : **Br. Wilson Condori Cjanahuire y Br. Yovana Huayta Quispe.**

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

III. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO: **PROMEDIO:** 88 %

Procede su aplicación [X]

Debe corregirse [ ]

Firma

Dr. O Mg.: Flavio Ricardo Sanchez Ortiz

DNI: 23803533

Teléfono: 984614563

1FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación : ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA – QUISPICANCHI, 2026

Nombre del Instrumento : LA BÁSCULA, ESTADIÁMETRO Y EL CUESTIONARIO

Investigadores : **Br. Wilson Condori Cjanahuire y Br. Yovana Huayta Quispe.**

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

III. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO: **PROMEDIO:** 82 %

Procede su aplicación ☑

Debe corregirse ☐

Firma

Dr. O Mg.: Alain Gunnar Carreón Sutec

DNI: 23959228

Teléfono: 984726805

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I.- DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación : ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA – QUISPICANCHI, 2026

Nombre del Instrumento : LA BÁSCULA, ESTADIÁMETRO Y EL CUESTIONARIO

Investigadores : **Br. Wilson Condori Cjanahuire y Br. Yovana Huayta Quispe.**

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

III. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

PROMEDIO: 80 %

Procede su aplicación ☒

Debe corregirse ☐

Firma

Dr. O Mg.: Nestor Nina Ramos

DNI: 23955335

Teléfono: 950472240

f. Solicitud para realizar trabajo de investigación

INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LUIS NAVARRETE LECHUGA"

SOLICITO: Permiso para realizar trabajo de investigación.

SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LUIS NAVARRETE LECHUGA".

WILSON CONDORI CJANAHUIRE con DNI 75741370 y YOVANA HUAYTA QUISPE con DNI 76305962 Bachilleres en Educación Física de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, con el debido respeto nos presentamos.

Que, habiendo culminado la carrera profesional de Educación Física en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, solicitamos a Ud. Permiso para realizar nuestro trabajo de investigación en su Institución sobre "**ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA – QUISPICANCHI, 2026**" para optar el Título de Licenciados en Educación Física.

POR LO EXPUESTO:
Rogamos a Ud. Acceder a nuestra petición.

Quispicanchi, 06 de Abril del 2026

WILSON CONDORI CJANAHUIRE

YOVANA HUAYTA QUISPE

MINISTERIO DE EDUCACIÓN I.E. LUIS NAVARRETE LECHUGA DIRECCIÓN UGEL QUISPICANCHI

MENDOZA VILCA, Alberto Lin
DIRECTOR DE LA I.E.

g. Constancia de aplicación

INSTITUCIÓN EDUCATIVA "LUIS NAVARRETE LECHUGA"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL QUE SUSCRIBE, **DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA - QUISPICANCHI**

HACE CONSTAR QUE, los Bachilleres. **WILSON CONDORI CJANAHUIRE**, con DNI N° 75741370 Y **YOVANA HUAYTA QUISPE**, con DNI N° 76305962 egresados de la Facultad de Educación Secundaria: Especialidad de Educación Física de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. Han aplicado el instrumento de investigación previa solicitud ý autorización correspondiente a los estudiantes del primer grado de secundaria sección A y segundo grado de secundaria sección A y B de la Institución Educativa Luis Navarrete Lechuga desde el 16 de junio hasta el 17 de junio del año 2026. El trabajo de Investigación lleva por título: **"ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DEL VI CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS NAVARRETE LECHUGA, CCATCCA – QUISPICANCHI, 2026"**, para optar al TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN EDUCACION SECUNDARIA: ESPECIALIDAD EDUCACIÓN FÍSICA.

Se emite la presente constancia a solicitud de las interesadas para fines que vieren por conveniente.

Quispicanchi, 17 de junio de 2026

MINISTERIO DE EDUCACIÓN I.E. LUIS NAVARRETE LECHUGA DIRECCIÓN UGEL QUISPICANCHI

MENDOZA VILCA, Alberto Lin

Director de la Institución Educativa

h. Fotos como evidencias.

Observando a los estudiantes el llenado del cuestionario



Dando indicaciones a los estudiantes



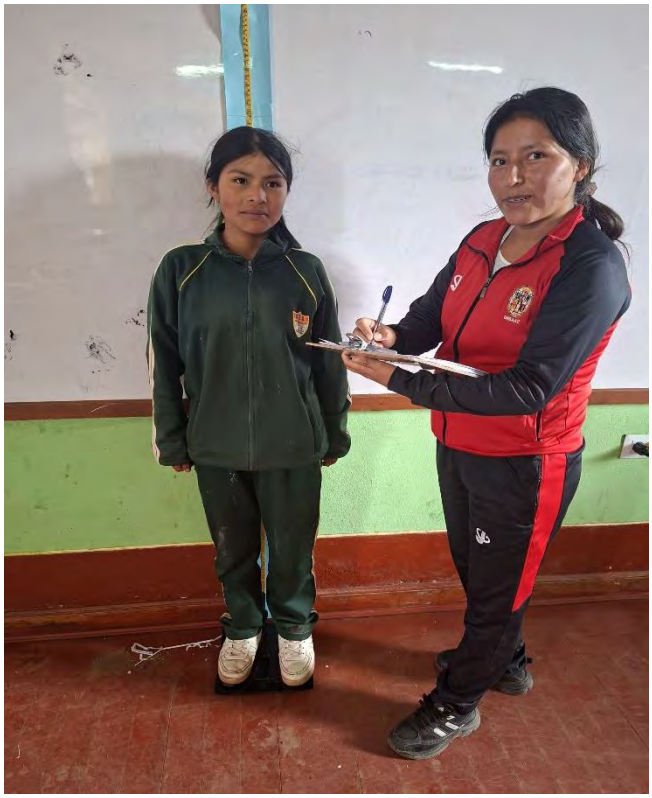
Realizando la medición en el tallímetro a una estudiante



Realizando la medición en el tallímetro a un estudiante



Anotando los datos



Verificando la talla

