Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación Física

Actividad física y rendimiento académico en el área de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de una institución educativa de Paita, Piura, 2025

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Física

AUTOR

Bebly Janusz SOSA SAAVEDRA

ASESOR

Dr. Mitchell Alberto ALARCON DIAZ

Lima, Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Sosa, B. (2026). *Actividad física y rendimiento académico en el área de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de una institución educativa de Paita, Piura, 2025*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación Física]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor 1	
Nombres y apellidos	Bebly Janusz Sosa Saavedra
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73104013
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0009-0058-0002
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Mitchell Alberto Alarcon Diaz
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09728050
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0027-5701
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Abelardo Rodolfo Campana Concha
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10372562
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Luis Martín Chávez Alván
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07295790
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Sandy Dorian Isla Alcoser
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	40678008
Datos de investigación	
Línea de investigación	Currículo, pedagogía y didáctica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Autofinanciado
Ubicación geográfica de la investigación	I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” País: Perú Departamento: Piura Provincia: Paita Distrito: Paita AA.HH.: Marko Jara Schenone, Etapa II Sector B Manzana y lote: Mz Q Lote 01 Latitud: -5.102237 Longitud: -81.099416
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2025-2026
URL de disciplinas OCDE	Educación general https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA
"Carlos Cáceres Álvarez"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
N° 035-2026-EPEF-FE/UNMSM

En la ciudad de Lima, a los 28 días del mes de octubre de 2026, siendo las 10:30 horas, se reunió en acto público el Jurado Examinador para la sustentación de la Tesis titulada: **Actividad física y rendimiento académico en el área de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de una institución educativa de Paita, Piura, 2025**, que presenta el Bachiller; **Bebly Janusz Sosa Saavedra**, para optar el Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Física.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido evaluado **aprobado** con la mención **HONROSA**, con la calificación de **DIECISIETE (17).**

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedió a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite al bachiller como Licenciado (a) en Educación Física.

En señal de conformidad, siendo las 11**:32** horas se suscribe la presente acta, dándose por concluido el acto.

Dr. Abelardo Rodolfo Campana Concha
Presidente

Dr. Mitchell Alberto Alarcon Diaz
Asesor

Mg. Luis Martin Chavez Alvan
Jurado Informante

Dr. Sandy Dorian Isla Alcoser
Jurado Informante

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD
R.R. N°000947-2026-R/UNMSM

Yo, Mitchell Alberto Alarcón Diaz en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen N° DICTAMEN VIRTUAL No 006-2026-EPEF-FE/UNMSM de la EP Educación Física de la tesis, cuyo título es Actividad física y rendimiento académico en el área de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de una institución educativa de Paita, Piura, 2025, presentado por el bachiller Bebly Janusz SOSA SAAVEDRA, para optar el título profesional de Licenciado en Educación Física,

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 18% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional de Licenciado en Educación Física.

Lima, 10 de noviembre de 2026

Firma del Asesor 

Nombres y Apellidos del asesor: Mitchell Alberto Alarcón Diaz

DNI: 09728050

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Dedicatoria

Dedico esta tesis con profundo agradecimiento a mi padre, madre y hermana, así como a mi pareja, quienes me brindaron su apoyo incondicional y respaldo emocional a lo largo de este arduo camino hacia el profesionalismo.

Resumen

La presente investigación tiene como propósito central determinar la vinculación existente entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas entre los alumnos de primer año de educación secundaria de la I.E. “Nuestra Sra. de Las Mercedes” de Paita, año 2025. Metodológicamente, el estudio se inscribe en un enfoque cuantitativo, tipo de investigación básica, adoptando un diseño de corte descriptivo correlacional con alcance no experimental y temporalidad transversal, y el abordaje analítico siguió los lineamientos del método hipotético deductivo. Este estudio estuvo conformado por 249 estudiantes del nivel secundario del primer grado, seleccionándose a 152 de los mencionados como muestra mediante un procedimiento de muestreo probabilístico aleatorio simple, la técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Los hallazgos obtenidos se representaron mediante tablas y gráficos. Desde el análisis descriptivo se observa que el 54.61% de estudiante de primer grado de secundaria alcanza los umbrales de tiempo diario sugeridos por la OMS y el 45.39% no cumple con estas recomendaciones; y dentro de ello el 70.39% se encuentra en “logro esperado” (A), el 28.95% “en proceso” (B) y el 0.66% se ubicó en el nivel de “logro destacado” (AD). A partir del contraste inferencial, se corroboró la presencia de una asociación directa y estadísticamente significativa entre las variables de la presente investigación.

Palabras claves: Actividad física, rendimiento académico, educación física, nivel de logro, matemáticas.

Abstract

The present study aims to determine the existing relationship between physical activity and academic achievement in the mathematics course among first-year secundary school students at the I.E. “Our Lady of Las Mercedes” by Paita, year 2025. Methodologically, the research follows a quantitative approach with a basic research type, adopting a descriptive-correlational designo f non-experimental nature and cross-sectional temporality. The analytical approach adhered to the hypothetico-deductive method. The study population cosisted of 249 first-grade secondary school students, from which a sample of 152 was select through simple random probability sampling. The data collection technique used was the survey, with the questionnaire as the instrument. The findings are presented through tables and graphs. Descriptive analysis shows that 54.61% of first-grade secondary school students meet the daily time thresholds recommended by the WHO, while 45.39% do not comply with these recommendations. Regarding academic achievement, 70.39% are at the “expected achievement” level (A), 28.95% at “in progress” (B), and 0.66% are placed at the “outstanding achievement” level (AD). Based on inferential analysis, the presence of a direct and statistically significant association between the variables of this study was confirmed.

Keywords: Physical activity, academic performance, physical education, achievement level, mathematics.

ÍNDICE

		Pág.
	Dedicatoria	ii
	Resumen	iii
	Abstrac	iv
	Índice	v
	Índice de tablas	vii
	Índice de figuras	viii
	Introducción	ix
I.	**Introducción**	11
1.1.	Planteamiento del problema	12
1.1.1.	Determinación del problema	12
1.1.2.	Formulación del problema	15
1.2.	Objetivos de investigación	16
1.2.1.	General	16
1.2.2.	Específicos	16
1.3.	Justificación o importancia	16
1.4.	Limitaciones de la investigación	18
II.	**Revisión de la literatura**	20
2.1.	Marco teórico	21
2.2.	Antecedentes del estudio	21
2.2.1.	Internacionales	21
2.2.2.	Nacionales	26
2.3.	Bases teóricas	28

2.3.1. Actividad física 28
2.3.2. Rendimiento académico 34
2.4. Definición de términos 41
III. Hipótesis y variables 43
3.1. Hipótesis 44
3.2. Variables 44
3.3. Operacionalización de las variables 46
IV. Materiales y métodos 47
4.1. Áreas de estudio 48
4.2. Diseño de investigación 49
4.3. Población y muestra 50
4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información 52
4.5. Análisis estadístico 54
V. Resultados 56
5.1. Presentación y análisis de los resultados 57
5.1.1. Resultados descriptivos 57
5.1.2. Resultados inferenciales 66
VI. Discusión 70
VII. Conclusiones y recomendaciones 73
7.1. Conclusiones 74
7.2. Recomendaciones 75
Referencias bibliográficas 77
Anexos 87

Índice de tablas

			Pág.
Tabla	**1**	Clasificación del Rendimiento Académico (propuesta por Reyes Murillo)	37
Tabla	**2**	Operacionalización de la variable actividad física	46
Tabla	**3**	Operacionalización de la variable rendimiento académico	46
Tabla	**4**	Población de estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E.	51
Tabla	**5**	Muestra seleccionada de estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E.	51
Tabla	**6**	Ficha técnica del instrumento actividad física	53
Tabla	**7**	Validez del instrumento actividad física	54
Tabla	**8**	Fiabilidad del instrumento actividad física	54
Tabla	**9**	Distribución del cumplimiento de AF recomendada por la OMS	57
Tabla	**10**	Distribución del cumplimiento de la AF en el colegio	58
Tabla	**11**	Distribución del cumplimiento de la AF en el transporte	59
Tabla	**12**	Distribución del cumplimiento de la AF en el tiempo libre	60
Tabla	**13**	Niveles de logro del rendimiento académico general	61
Tabla	**14**	Niveles de logro en la competencia 1 del área de matemáticas	62
Tabla	**15**	Niveles de logro en la competencia 2 del área de matemáticas	63
Tabla	**16**	Niveles de logro en la competencia 3 del área de matemáticas	64
Tabla	**17**	Niveles de logro en la competencia 4 del área de matemáticas	65
Tabla	**18**	Correlación entre la actividad física y el rendimiento académico según la prueba Rho de Spearman	66
Tabla	**19**	Correlación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico según la prueba Rho de Spearman	67
Tabla	**20**	Correlación entre la actividad física en el transporte y el rendimiento académico según la prueba Rho de Spearman	68
Tabla	**21**	Correlación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico según la prueba Rho de Spearman	69

Índice de figuras

			Pág.
Figura	**1**	Distribución del cumplimiento de AF recomendada por la OMS	57
Figura	**2**	Distribución del cumplimiento de la AF en el colegio	58
Figura	**3**	Distribución del cumplimiento de la AF en el transporte	59
Figura	**4**	Distribución del cumplimiento de la AF en el tiempo libre	60
Figura	**5**	Niveles de logro del rendimiento académico general	61
Figura	**6**	Niveles de logro en la competencia 1 del área de matemáticas	62
Figura	**7**	Niveles de logro en la competencia 2 del área de matemáticas	63
Figura	**8**	Niveles de logro en la competencia 3 del área de matemáticas	64
Figura	**9**	Niveles de logro en la competencia 4 del área de matemáticas	65

Introducción

En el estudio, “Actividad física y rendimiento académico en el área de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de una institución educativa de Paita, Piura, 2025”, el objetivo principal a analizar es si hay una asociación existente entre las variables propuesta. Desde un enfoque formativo, este trabajo se centra en el papel significativo que cumple la participación curricular y extracurricular en actividades físicas para un buen desempeño académico.

La tesis está organizada en siete capítulos abarcando distintos componentes progresivos y complementarios de la investigación:

1. En el primer capítulo delimita la problemática del estudio, la formulación de los objetivos, la justificación académica y la distinción de las limitaciones del estudio.
2. En el segundo capítulo se consagra al desarrollo del marco teórico, integrando una inspección de investigaciones precedentes a la investigación, la exposición de los fundamentos teóricos y la acepción terminológica esencial utilizada a lo largo del trabajo.
3. En el tercer capítulo plantea las hipótesis, la descripción de las variables involucradas y la matriz de operacionalización correspondiente a cada variable.
4. El cuarto capítulo detalla la metodología utilizada, especifica el área de estudio, la estrategia metodológica adoptada, la selección correspondiente para la conformación del universo y de la porción representativa, así como la metodología, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y los procedimientos estadísticos empleados.
5. El quinto capítulo expone los hallazgos obtenidos mediante el procesamiento de datos y análisis estadístico correspondiente en el marco del estudio.

6. El sexto capítulo se aboca a la interpretación y contraste de los hallazgos, situándolos en un diálogo y comparativa con los referentes previos.
7. Y finalmente, en el séptimo capítulo se sintetiza en recoger las inferencias conclusivas que derivan del trabajo y formula sugerencias que se orienten para futuros estudios en esta línea de trabajo.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Determinación del problema

La inactividad física en adolescentes se ha consolidado como una preocupación global, debido a las repercusiones significativas para su salud y bienestar general. A nivel mundial, una proporción considerable de adolescentes correspondientes al 80%, no logran alcanzar los 60 minutos diarios de actividad física recomendados según informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024), lo que conlleva riesgos para su salud física y mental. Esta problemática, sin embargo, no es aislada; los resultados del programa PISA muestran una disminución del rendimiento en matemáticas y lectura respecto de evaluaciones previas. (Cheval, 2024),.

En el contexto peruano, diversos estudios han señalado una alta prevalencia de actividad física insuficiente entre la población adolescente. Estudios como el de Sharma et al. (2018) revelan que un 78% de los adolescentes peruanos no consiguen cumplir con los umbrales de actividad física sugeridos por la OMS. Esta tendencia se confirma en otro estudio realizado por López et al. (2023) en Lima, donde encontraron que el nivel de actividad física habitual en estudiantes de secundaria era predominantemente moderado (62%), con una proporción importante que mostraba niveles bajos (19.5%). Estas cifras subrayan la necesidad de abordar la inactividad física como una cuestión prioritaria dentro de las políticas sanitarias del país.

Por ello, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2022) siendo consciente de la relevancia que tiene la actividad física, implementó el decreto supremo N° 014-2022-MINEDU, donde se aprobó una política que establece 10 minutos de actividad física diaria obligatoria en los colegios Si bien esta iniciativa busca fomentar hábitos de vida saludable para así reducir, por ejemplo, el riesgo de enfermedades y poder mejorar el estado emocional; lamentablemente la efectividad buscada puede encontrarse limitada si es que el tiempo

asignado no se ve reflejado en actividad física real. Esta situación puede explicarse considerando las observaciones hechas por Ávila et al. (2021) en la cual nos dicen que, para obtener beneficios sustanciales se requiere una práctica de intensidad media a elevada con una duración mínima de una hora diaria. Pero dando el contraste con la realidad, sabemos que incluso en una clase de Educación física no se logran acumular los minutos necesarios de actividad efectiva.

En similitud a esta situación, el rendimiento académico en Perú enfrenta sus proprios desafíos. Los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de 2022, reportados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, s.f.), ubican a los estudiantes peruanos de 15 años por debajo del promedio de los países miembros, en áreas como matemáticas, ciencias y comunicación. Estos resultados nos instan a identificar los posibles factores que pueden estar generando este déficit con respecto al rendimiento académico de los jóvenes peruanos. Teniendo en cuenta esto, desde la práctica docente es posible implementar estrategias, sean nuevas o incluso ya utilizadas por otros países, para mejorar los resultados de este nivel presentado por nuestros compatriotas.

La transición al primer grado de secundaria representa un momento crítico dentro de esta problemática dual. Como mencionan Manrique et al. (2011), este momento está caracterizado por los ajustes académicos, sociales y cambios físicos y emocionales que deben ser tomados en cuenta debido a que son significativos para los alumnos. De hecho, observando los programas curriculares tanto de primaria como de secundaria del Ministerio de Educación del Perú (2025a, 2025b), podemos derivar en las nuevas exigencias curriculares a las cuales se enfrentan los estudiantes con los desempeños que se esperan que logren. La coexistencia de un bajo nivel de actividad física con los desafíos en el rendimiento académico en los adolescentes peruanos se acentúa en los resultados presentados por el Consejo Nacional de Educación (CNE, 2022), en el cual indica que menos del 18% de los estudiantes de segundo grado de secundaria

alcanzaron un nivel satisfactorio en áreas fundamentales. Así mismo, el informe del MINEDU (2023) sobre la Evaluación Muestral de Estudiantes 2022, revela que los logros de aprendizaje fueron inferiores a los del año 2019 en la mayoría de las áreas, con una notable disminución en matemáticas y ciencia y tecnología en segundo grado de secundaria. Estas cifras resaltan una importante necesidad de explorar esta área de investigación, en los factores que puedan potenciar el desempeño educativo, en especial si hablamos al momento de ingresar a la educación secundaria. La relevancia de la presente investigación se encuentra en la oportunidad de asociar distintas vías para optimizar el desarrollo integral de los adolescentes en el sistema educativo peruano.

En la Institución Educativa "Nuestra Señora de Las Mercedes" de Paita, se ha evidenciado un decrecimiento en los niveles de logros académicos por parte de los alumnos del primer año de secundaria. A pesar de ciertas "iniciativas" implementadas para mejorar la calidad educativa, se plantea que el factor de la actividad física puede ser una variable influyente no explorada. El sedentarismo en los adolescentes, potenciado por el uso excesivo de dispositivos tecnológicos (celulares, computadoras, laptops, consolas, etc.) y las limitaciones en infraestructura y materiales propicios para la práctica de actividades físico-deportivas, genera una gran inquietud sobre el impacto de la falta de actividad física en el desarrollo cognitivo que se anexa al rendimiento académico de los estudiantes.

Si bien diversos artículos o investigaciones científicas sugieren que la actividad física tiene una correlación positiva con respecto al rendimiento de los escolares, no se han realizado investigaciones específicas en la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes" que permitan comprender dicha relación entre variables en su contexto particular. Esta laguna de conocimiento es crítica, dado que la investigación en la provincia de Paita, por lo mismo que es un puerto, se enfocan más en la evaluación ambiental de la bahía, geodinámica, cultura y pesca artesanal o turismo. Por lo tanto, resulta crucial poder analizar si la práctica de actividad

física contribuye a la mejora del desempeño escolar en esta población y qué tipo de actividades podrían resultar más beneficiosas.

Este estudio busca abordar esta brecha de conocimiento y ofrecer información relevante a la comunidad educativa para fomentar estrategias que promuevan hábitos saludables y optimicen el aprendizaje de los estudiantes.

1.1.2. Formulación del problema

Dada la creciente preocupación por la disminución de la actividad física en niños y su posible impacto sobre los niveles de logros académicos, es fundamental investigar esta relación dirigido específicamente en los alumnos del primer año de secundaria, una etapa que resulta crucial en el desarrollo cognitivo y motor. Si bien a una escala global existe evidencia que respalda los efectos favorables del ejercicio en el aprendizaje, en el contexto peruano no existen suficientes estudios que profundicen en esta conexión de manera específica.

1.2.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes”?

1.2.2.1. Problemas específicos

P1. ¿Cuál es la relación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025?

P2. ¿Cuál es la relación entre la actividad durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025?

P3. ¿Cuál es la relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025?

1.2. Objetivos de investigación

1.2.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.

1.2.2. Objetivos específicos

O1. Determinar la relación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.

O2. Determinar la relación entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.

O3. Determinar la relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.

1.3. Justificación o importancia

1.3.1. Justificación teórica

El presente estudio encuentra su justificación teórica en la búsqueda de la ampliación del conocimiento ya existente sobre la relación de ambas variables, precisamente en el área de matemáticas y aplicado en el contexto de los alumnos que cursan el primer año del nivel secundario. La literatura científica sugiere que existe una relación positiva entre ambos constructos. La evidencia empírica ha demostrado cómo es que la actividad física tiene la

capacidad de influir positivamente en funciones cognitivas esenciales para el aprendizaje de matemáticas, entre los que se incluyen la capacidad atencional, la memoria operativa y la flexibilidad cognitiva. Al movilizar funciones cognitivas de alto grado, ciertas actividades físicas, como la danza o los deportes de equipo, pueden optimizar el empleo de estructuras de la memoria o funciones ejecutivas que resultan esenciales en matemáticas. Así pues, la actividad física habitual propicia el crecimiento neuronal, vascularización y plasticidad sináptica en regiones cerebrales que son relevantes para el aprendizaje y la memoria. Esta investigación contribuirá a la base teórica al analizar estas relaciones en un entorno educativo propio del Perú, utilizando un instrumento adaptado culturalmente para medir la actividad física en escolares que es el Cuestionario de Actividad Física para Escolares (CAFE).

1.3.2. Justificación práctica

Los resultados de esta investigación podrían tener repercusiones prácticas significativas para la comunidad educativa de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes, incluso para otras instituciones similares. En caso de que hay la vinculación existente entre ambas variables sea positiva, los resultados podrían informar el diseño e implementación de intervenciones escolares que integren la actividad física como una estrategia para mejorar el desempeño de los escolares en esta área. Por ejemplo, podrían promover distintos programas de actividades físico-deportivas que se ejecuten en el horario escolar, impulsar el uso del transporte activo a la escuela e idear oportunidades y situaciones para la práctica de la actividad física en el tiempo libre de los estudiantes. Además, en respuesta a ello, podrían sensibilizar a los padres y docentes sobre la gran relevancia que tiene el movimiento corporal estructurado para el desarrollo cognitivo y el nivel de logro académico de la población adolescente. Con la información obtenida, se podría utilizar para desarrollar talleres, charlas informativas o materiales educativos que busquen fomentar hábitos de vida físicamente activos y beneficios saludables entre los escolares y sus familias.

1.3.3. Justificación metodológica

Desde un punto metodológico, esta investigación se justifica por el uso de un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo correlacional y la aplicación del cuestionario CAFE, un instrumento que fue adaptado a partir del Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) para el contexto de los escolares peruanos y poder evaluar la actividad física de los mismos. La operacionalización definida de las variables y el empleo de técnicas estadísticas como el análisis de correlación, permitirá examinar la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en matemáticas de forma sistemática y rigurosa. Además, la investigación aportará evidencia adicional sobre la aplicación del cuestionario CAFE en poblaciones escolares peruanas, ampliando la experiencia de su uso para la medición de la actividad física en este contexto. Por último, el estudio se realizará en una institución educativa específica, lo que permitirá obtener resultados contextualizados y significativas para determinada población en particular.

1.4. Limitaciones de la investigación

Como toda investigación, este estudio enfrente algunas limitaciones. En primer lugar, la cuantificación de la actividad física se efectuará con un cuestionario donde los propios alumnos informan los datos que se requieren, lo que podría alojar imprecisiones derivadas por sesgos de recuerdos o la tendencia de respuestas socialmente aceptables para quedar bien. Aunque el CAFE es un instrumento validado, siempre existe la probabilidad de que las respuestas no plasmen con minuciosidad los niveles reales de actividad física.

En segundo lugar, la estimación del rendimiento académico se basará en las calificaciones que han sido obtenidas en asignaturas específicas, que quizás no refleje completamente el nivel del desarrollo cognitivo de los estudiantes. Asimismo, factores externos como lo puede ser el nivel socioeconómico, la alimentación e incluso el apoyo familiar, pueden influir en los resultados y representar variables de desconcierto.

Finalmente, la duración del estudio también es clave, ya que es otro aspecto considerar, debido a que el impacto que puede tener la actividad física con respecto al rendimiento académico puede requerir un análisis longitudinal para obtener resultados más precisos y concluyentes. A pesar de las limitaciones que se pueden presentar, se espera que la investigación ofrezca información valiosa que aporte de gran manera en el desarrollo de estrategias educativas más efectivas.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Marco teórico

El marco teórico que presenta esta investigación se construye en base a la definición fundamental de las principales variables, que en esta oportunidad son actividad física y rendimiento académico, para las cuales se busca determinar una relación. Por ello la variable actividad física se fundamenta teóricamente bajo los criterios de la OMS (2020), la cual la define como toda acción motriz que se realice con los músculos esqueléticos que implique un consumo energético. Sobre esta base conceptual, la variable será medida mediante la propuesta de Mamani-Ramos et al. (2023), quienes operacionalizan dicha variable para el contexto escolar peruano manteniendo la concepción teórica de la OMS. Así mismo, presenciamos que, para la variable del rendimiento académico, Navarro (2003) menciona que el rendimiento académico nos son solo calificaciones numéricas, si no que va más allá, que, para comprenderlo en su totalidad, debemos entender que está influenciado por factores contextuales como el grupo de pares, el aula y el entorno educativo, con lo cual se podría apreciar más los conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades y actitudes de los alumnos.

2.2. Antecedentes del estudio

2.2.1. Internacionales

Roig-Hierro et al. (2025) en su estudio de The positive impact of physical activity on academic performance among catalan adolescents, investigaron la relación entre la práctica semanal de AF, teniendo en cuenta su frecuencia e intensidad, y los resultados académicos de 1524 adolescentes en Cataluña, utilizando los datos más recientes de la evaluación PISA. El desempeño académico en matemáticas, ciencias y lenguaje, así como la percepción de competencia en tareas afines, se evaluaron mediante un diseño transversal. Para el análisis se utilizó estadísticas inferenciales de asociación y correlación. Los hallazgos mostraron que la práctica moderada de AF se asocia con un mayor rendimiento en todas las áreas, mientras que

la AF excesiva se vincula con una disminución del rendimiento académico, posiblemente atribuida a un menor enfoque académico. Los hallazgos enfatizaron la relevancia de mantener un equilibrio importante de la AF para potenciar el rendimiento académico como las habilidades sociales.

Canosa et al. (2024) en su artículo El uso de la bicicleta en la escuela - Una revisión sistemática, realizaron una revisión sistemática sobre el uso de la bicicleta en los niveles de educación infantil, primaria y secundaria. En su estudio aplicaron las directrices del protocolo PRISMA y, a su vez, examinaron publicaciones científicas indexadas en ocho bases de datos. Los resultados evidencian una escasa cantidad de estudios de intervención que utilicen la bicicleta en contextos escolares. Se observó en Educación Infantil el uso de la bicicleta en contextos escolares puede conllevar a mayores oportunidades para incrementar la actividad física y desarrollar habilidades motrices básicas. En educación primaria se reportaron incrementos en los resultados escolares y en educación secundaria se identificó incrementos en el gasto energético y la capacidad aeróbica. En conclusión, son pocos los centros educativos que utilizan como herramienta pedagógica a la bicicleta con el fin de fomentar la competencia motriz dentro de las sesiones de Educación Física.

Xiao y Tang (2025) en su artículo de investigación Extracurricular physical exercise and self-education expectations among Chinese teenagers, examinaron cómo el ejercicio físico extracurricular influye en las expectativas de autoeducación entre distintos grupos de adolescentes y cómo varía su efecto según diversos factores individuales y familiares. Este estudio se realizó a partir de 16 540 estudiantes de séptimo y noveno grado incluidos en la Encuesta de Educación China (CES, China Education Survey). Emplearon estadísticas descriptivas y modelos de Regresión Logística Ordinal (Ologit, Ordinal Logistic Regression). En los hallazgos identificaron, en primer lugar, diferencias significativas en las expectativas de autoeducación entre los jóvenes que realizan actividad física fuera del horario escolar y los que

no realizan, y, en segundo lugar, se vio el fuerte condicionamiento entre el ejercicio físico extracurricular sobre las expectativas de autoeducación por factores como habilidades cognitivas, rendimiento académico, el estado de salud, el nivel de confianza personal y las características familiares. Se concluyó que para maximizar el efecto positivo en el desarrollo educativo y personal, se requiere de estrategias orientadas a promover la práctica de ejercicio físico según el factor demográfico, el entorno familiar y las condiciones socioeconómicas.

Ávila Manríquez et al. (2022) en su investigación determinaron la eficacia de un programa de actividad física sobre los niveles de logro académico en estudiantes de primaria en Querétaro, México. Utilizó el método cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, en el cuál evaluó a 73 estudiantes durante nueve meses. Se empleó cuestionarios y pruebas estadísticas. Los datos mostraron una asociación significativa entre ambas variables, así como con el desarrollo motriz. Los resultados mostraron que el nivel socioeconómico no influyó en estas variables. Se concluyó que las escuelas no tienen horas suficientes que se dediquen a la actividad física y que el rendimiento académico en educación básica requiere de una atención integral.

Martínez Moreno, S. (2022) en su artículo de investigación exploró, realizando una revisión sistemática, cómo la actividad física influía en el rendimiento académico de los escolares. Usó la base de datos EBSCOhost Research Databases, siguiendo el método PRISMA-P. Analizó 7 estudios con una muestra total de 8,089 alumnos de entre 6 y 12 años, donde los programas de intervención duraron entre 4 semanas y 6 años. Gran parte de los estudios reflejaron efectos positivos, corroborando que el ejercicio tiene un impacto favorable en los procesos cognitivos y el aprendizaje.

Ávila Vargas & Rangel Campo (2022) en su estudio de la correlación entre las mismas variables, investigó la relación entre estas en estudiantes de séptimo grado de la Escuela

Normal Superior de Bucaramanga. Observó cómo la actividad física ejercía una gran conexión en relación con las notas de los escolares. Utilizó el enfoque cuantitativo y un diseño de campo no experimental transeccional, se aplicó una encuesta a 267 estudiantes (de un total de 383). Los resultados pusieron en evidencia una correlación altamente significativa (0.83, coeficiente de Karl Pearson), evidenciando que la práctica de ejercicio físico potencia la atención, la concentración y la memoria, influyendo positivamente sobre los resultados académicos.

Pazmiño et al. (2025) en su artículo analizaron cómo es que las pausas activas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de tercero de bachillerato de la "Unidad Educativa Tabacundo". Se empleó una metodología cuantitativa, con diseño descriptivo y alcance no experimental. La muestra fue de 123 estudiantes, y los datos fueron recopilados a través de encuestas en línea procesadas con el software SPSS. Los hallazgos de esta investigación evidenciaron que la práctica regular de las pausas activas mejora la concentración, reduce el estrés y promueve el interés por el aprendizaje, lo cual repercute positivamente en el rendimiento académico. De lo cual desprende la existencia de una relación directa entre acciones motrices breves durante el horario escolar y un mejor desempeño escolar. Las pausas se presentan como una herramienta pedagógica eficaz para favorecer el bienestar integral y el aprendizaje en los estudiantes.

Andrades et al. (2022) en su estudio analizaron las variables de la actividad física, el desempeño escolar y las funciones ejecutivas realizando una síntesis sistemática basada en la metodología PRISMA. Se buscó y recopilaron artículos de diferentes bases de datos, centrándose en estudios publicados entre 2013 y 2020, en jóvenes de 10 a 18 años. Los resultados confirmaron que la actividad física influye positivamente en la mejora del rendimiento académico, especialmente en matemáticas y lectura, además de potenciar la memoria y atención.

Luque et al. (2021) en su investigación analizaron la incidencia que ejercía el movimiento corporal sobre los logros escolares, revisando 72 artículos en bases de datos como PubMed, Scielo, Dialnet y Google Académico, de los cuales se seleccionaron 20 para el análisis final. Se encontró que entre la práctica de ejercicio y el rendimiento académico hay una relación lineal y positiva. Se determinó que la actividad física moderada durante 30-90 minutos al día o entre 2 y 5 horas por semana, mejora significativamente los procesos cognitivos y la planificación del estudio en escolares.

García-Hermoso et al. (2021) en su estudio Efectos de las intervenciones en educación física sobre la cognición y el rendimiento académico en niños y adolescentes: una revisión sistemática y metaanálisis, evaluaron el impacto de intervenciones basadas en el aumento de horas de clases o mayor actividad física durante clases de la EF en el desempeño cognitivo y académico. Se implementó una revisión sistemática y metaanálisis de 19 estudios experimentales, con 8676 participantes de 5 a 18 años. Las conclusiones del estudio presentaron que las intervenciones de calidad mejoraron significativamente la cognición y el rendimiento académico, que as intervenciones con más horas de EF no mostraron efectos significativos en el rendimiento académico y destacaron que la optimización de la calidad de clases de EF no compromete el desempeño académico.

Chacón-Cuberos et al. (2020) en su artículo de investigación, analizaron la relación entre ambas variables mediante una compilación de estudios longitudinales y experimentales. La revisión sistemática fue de 23 artículos (2015 – 2020) en los cuales se incluyeron programas de intervención con ejercicio físico y mediciones de rendimiento académico o cognitivo. Dentro de sus conclusiones mostró la AF en cargas insuficientes no generan beneficios cognitivos y que las actividades deportivas (por su demanda cognitiva) presentaron mayor efectividad, especialmente en matemáticas y pensamiento lógico. Se enfatiza la necesidad de

diseñar intervenciones con criterios científicos para impactar positivamente en el ámbito educativo.

Korhonen et al. (2021) en su artículo Asociaciones longitudinales entre actividad física, tiempo sedentario y salud arterial en niños: el estudio PANIC, examinaron la relación a largo plazo entre la actividad física, el tiempo sedentario y la salud arterial en niños de 6 a 9 años. Se realizó un estudio longitudinal con 245 niños. La actividad física se midió con monitores de movimiento y frecuencia cardíaca, y la salud arterial mediante índices de rigidez y dilatación. En la conclusión se asoció la AF vigorosa con mejor dilatación arterial y la AF moderada-vigorosa redujo la rigidez arterial. Y aunque el estudio se centraba en la salud vascular, se encontró indirectamente que la AF a mayor intensidad podría beneficiar funciones fisiológicas vinculadas al rendimiento cognitivo.

2.2.2. Nacionales

Rodríguez de Souza y Tarazona Luján (2020) en su tesis de grado realizó un estudio con el objetivo de identificar la vinculación entre la variable de disfrute de la actividad física y la variable autoeficacia en el rendimiento escolar. La investigación incluyó a 442 estudiantes como el conjunto muestral, con edades comprendidas entre 11 y 17 años, de instituciones educativas tantos públicas (60.9%) como privadas (39.1%). Se utilizó una metodología correlacional no experimental, con un muestreo intencional no probabilístico. Se aplicaron dos instrumentos para la obtención de datos y los hallazgos revelaron una asociación positiva y significativa entre las variables, sugiriendo que los estudiantes que disfrutan más de la actividad física tienden a percibirse como más eficaces en su desempeño académico. Con base en base a estos hallazgos, se recomienda fomentar programas escolares que incentiven la práctica regular de la actividad física como parte del desarrollo integral del adolescente.

La investigación de Quispe y Torres (2025) exploró la asociación entre las variables propuestas. Con metodología similar y una muestra fue de 132 estudiantes. Para la recopilación de datos, se utilizó un cuestionario validado que abarcaba las capacidades físicas básicas; y el desempeño individual, general y específico para el rendimiento académico. Los hallazgos evidenciaron las correlaciones positivas y significativas existentes entre las dimensiones de la actividad física con el rendimiento académico, con valores de r = 0.55 (resistencia), r = 0.62 (velocidad), r = 0.62 (flexibilidad) y r = 0.61 (fuerza). Además, se identificó una relación altísima entre las variables (r = 0.82). Concluyeron que la realización regular de la actividad física contribuye al despliegue de capacidades cognitivas (concentración, planificación y atención). También se evidenció cómo favorece en el bienestar afectivo y físico de los escolares. Con base a estos hallazgos, se sugiere implementar estrategias educativas que promuevan la práctica constante de actividad física para optimizar el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

García (2024) en su estudio utilizó las mismas variables y profundizó en la conexión entre ambas en estudiantes del VII ciclo de un colegio estatal de Piura, específicamente del distrito de Huancabamba. Empleó un diseño descriptivo correlacional con 27 estudiantes como muestra, a los cuales se les aplicó cuestionarios para evaluar su rendimiento académico y sus capacidades físicas. Los hallazgos revelaron que existe una correlación positiva significativa ($r = 0.818$; $p < 0.01$). Además, se encontraron relaciones moderadas y fuertes con las dimensiones específicas de la actividad física. Estos resultados ponen de relieve la relevancia de impulsar la actividad física en el entorno escolar no solo por los beneficios que tiene en la salud, sino también por el impacto positivo en el rendimiento académico. Se recomienda implementar programas educativos que promuevan el ejercicio regular y diversificado, así como la ampliación de estudios con muestras más representativas y enfoques longitudinales.

La investigación de Murguía (2023) también analizó la relación entre las variables propuestas, pero en estudiantes de la carrera de Educación Física que cursaban su primer año en una universidad pública de la capital. El estudio empleó una metodología similar y evaluó a 54 estudiantes. Para la medir la actividad física, se empleó un instrumento validado con un alto nivel de confiabilidad (alfa de Cronbach = 0.921); el rendimiento académico se determinó a partir de los promedios obtenidos en el primer ciclo. Como resultado, halló una correlación positiva muy baja entre ambas variables (Rho de Spearman = 0.072; p = 0.603), lo que llevó a aceptar la hipótesis nula y descartar que había una relación significativa entre variables en esta población específica.

Llanos (2023) en su investigación determinó la asociación existente entre las mismas variables propuestas en el estudio, específicamente en escolares de la I.E.S. Industrial 32 de Puno. Se empleó metodología similar. Seleccionando a 40 estudiantes de las secciones A y B como porción muestral, y se utilizó la observación técnica y el cuestionario PAQ como instrumento validado. Para el análisis estadístico, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados indicaron que los escolares con mayor actividad física obtuvieron mejores desempeños académicos. En particular, el 22,5% de los estudiantes con alta actividad física lograron un rendimiento sobresaliente, mientras que aquellos con actividad física regular mostraron desempeños dentro de los niveles esperado y en proceso. Concluyó que existía una asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p < 0.05$), resaltando la importancia de promover la actividad física en entornos educativos.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Actividad física

El concepto de la actividad física ha experimentado un cambio y adaptación constante. Pues los enfoques clásicos (1970-1990), se definía desde una perspectiva mecanicista el cuál

era que el movimiento corporal incrementa el gasto energético por encima del nivel basal a través de la contracción muscular esquelética (Sánchez, 2016 citando a Corbin, 1990).

Esta visión empezó a ampliarse hacia 1990-2010, y como menciona Sánchez (2016), la OMS, de 1997, la redefinió como cualquier movimiento corporal que requiere un gasto energético durante las actividades cotidianas.

En la última década, el concepto adoptó un enfoque holístico. La OMS (2020) actualizó su definición enfatizando su impacto multidimensional. Si bien mantuvo el elemento central del movimiento corporal producido la musculatura esquelética, amplió su alcance, abarcando los contextos laborales, educativos y de transporte, teniendo en cuenta los comportamientos sedentarios como un factor de riesgo. Esta evolución conceptual refleja el cambio desde lo biomédico hasta un modelo biopsicosocial, en el cual la actividad física se entiende como un fenómeno complejo, multidimensional y dinámico en la práctica cultural con un impacto e influencia en salud biopsicosocial, requiriendo de distintos enfoques biopsicosociales transdisciplinarios para su análisis completo, pues se modula por las necesidades humanas y los contextos socioculturales de la comunidad (Jhon et al., 2020).

El concepto de la actividad física en los contextos escolares trasciende en el desarrollo motor. La OMS (2021) la conceptualiza como una herramienta para la educación que promueve la mejora de la función cognitiva (memoria, atención) y salud psicosocial, la cual su integración es recomendada a través del transporte activo, recreos dinámicos y educación física estructurada. Y complementariamente, Sánchez (2016) enfatiza el rol cognitivo que brinda en entornos educativos, el desarrollo de funciones ejecutivas (control inhibitorio y flexibilidad cognitiva) mediante juegos reglados y deportes adaptados.

En el Perú, el Ministerio de Educación (MINEDU) alinea sus políticas con estos principios. En el Diseño Curricular Nacional, la actividad física se concibe como un elemento

pedagógico esencial que permite el desarrollo motor, cognitivo y socioafectivo, que fomenta hábitos saludables, y también valores que contribuyen a la formación integral del estudiante. El enfoque mostrado se materializa en el área de Educación Física mediante sus tres competencias, vinculándola con la construcción de identidad cultural a través de juegos tradicionales (MINEDU, 2021).

2.3.1.1. Dimensiones de la actividad física

El Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), es un instrumento ampliamente reconocido, el cual abarca tres áreas principales: el ámbito laboral, el transporte y el tiempo de ocio. Con el objetivo de adaptar esta metodología a la realidad peruana, un equipo académico, precisamente el Grupo de Investigación de Ciencias de la Motricidad, Actividad Física y Deporte (Mac-fide), desarrolló el Cuestionario de Actividad Física para Escolares (CAFE). Este instrumento, como menciona Mamani-Ramos et al. (2024), fue diseñado específicamente para el monitoreo de la actividad física en la población adolescente escolarizada del Perú y se organiza en las siguientes dimensiones:

2.3.1.1.1. Actividad física en el colegio

La actividad física en el entorno escolar comprende todas las formas de movimiento corporal realizadas por los estudiantes dentro del ámbito educativo, incluyendo las clases de educación física, recreos activos y actividades extracurriculares deportivas o recreativas. Su objetivo es fomentar hábitos saludables, mejorar la condición física y prevenir enfermedades relacionadas con el sedentarismo. Además, contribuye al desarrollo integral de los niños y adolescentes, promoviendo habilidades sociales y cognitivas (Junta de Castilla y León, s.f.).

2.3.1.1.2. Actividad física en el transporte

También conocida como transporte activo, se refiere al desplazamiento de un lugar a otro utilizando el propio esfuerzo físico, principalmente caminando o en bicicleta. Estas formas

de movilidad permiten alcanzar los umbrales de actividad física sugeridos diariamente, contribuyendo a la mejora de la salud cardiovascular y la reducción del sedentarismo. Además, combinar el transporte activo con el uso del transporte público puede incrementar la actividad física diaria, ya que implica caminar hacia y desde las paradas o estaciones (ISGlobal, 2019).

2.3.1.1.3. Actividad física en el tiempo libre

Esta dimensión alude a la práctica voluntaria de cualquier movimiento corporal realizado durante los momentos de ocio, teniendo como propósito de mejorar o mantener la salud y el bienestar. Esto involucra actividades como caminar, correr, nadar, practicar deportes, bailar o realizar ejercicios en gimnasios. Participar regularmente en actividades físicas durante el tiempo libre ayuda a prevenir enfermedades crónicas, mejora la salud mental y fomenta la interacción social, especialmente cuando se combinan con el juego y el contacto con la naturaleza, elementos esenciales para un desarrollo integral y saludable (Rodríguez Yáñez, 2024).

2.3.1.2.Niveles de la actividad física

Zevallos (2025) señala que la actividad física puede clasificarse en distintos niveles de intensidad, que van desde actividades de baja exigencia, como caminar, hasta ejercicios de alta demanda, como correr a velocidad. Esta categorización es fundamental para promover la salud física, mental y emocional, así como el bienestar general de las personas.

En este sentido, la actividad física se clasifica en los siguientes niveles de intensidad: leve, moderada y vigorosa. La percepción de estos niveles varía en función de la condición física y el estado de salud de cada individuo. Según organismos como los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2018) y la OMS (2010), esta clasificación se aplica para recomendar y medir la práctica física en distintos grupos poblacionales, considerando factores como la edad y el contexto sociocultural.

Esta clasificación permite provee una base estandarizada para comprender el impacto y la aplicación de la actividad física en diferentes contextos, facilitando su implementación en el entorno de sanidad, el deporte, la educación física y el fitness (Zevallos, 2025).

2.3.1.2.1. Actividad física leve

Comprende ejercicios que no generan un incremento significativo en la frecuencia cardíaca ni en la respiración. Incluye caminar, hacer estiramientos, realizar tareas domésticas o practicar yoga. En este nivel, la persona puede hablar con normalidad sin sentir fatiga (CDC, 2018; OMS, 2010).

2.3.1.2.2. Actividad física moderada

Implica un incremento regular tanto en la frecuencia cardíaca como en la respiración debido a la práctica constante. Actividades como caminar a paso rápido, bailar con movimientos continuos o andar en bicicleta a ritmo sostenido son ejemplos de este nivel. En estos casos, aún es posible hablar, aunque de manera pausada (CDC, 2018; OMS, 2010).

2.3.1.2.3. Actividad física vigorosa

Genera un incremento acelerado en la frecuencia cardíaca y provoca una respiración rápida y profunda. Ejercicios como correr a alta velocidad, nadar intensamente, practicar aeróbicos o participar en deportes como fútbol y baloncesto requieren mayor esfuerzo físico, dificultando la capacidad de hablar mientras se realizan (CDC, 2018; OMS, 2010).

Cabe precisar que, si bien la clasificación por intensidades (leve, moderada y vigorosa) constituye el fundamento teórico y fisiológico de la variable, en la presente investigación la evaluación se operacionaliza mediante el cuestionario CAFE, el cual categoriza el nivel de actividad física según el cumplimiento de las recomendaciones internacionales vigentes.

2.3.1.3. Rol de la educación física en escuelas en la promoción de la actividad física

La educación Física desempeña un rol fundamental en el contexto escolar, pues se promueve la actividad física en los alumnos tratando que sea un especio ideal donde se pueda fomentar tanto los hábitos saludables como, a su vez, la formación integral de los estudiantes (Rodríguez et al., 2020). En nuestro país, y teniendo en cuenta el Currículo Nacional, la Educación Física es obligatoria, especialmente en el nivel primario y secundario.

El Ministerio de Educación (MINEDU, 2025) ha implementado diversas estrategias para desarrollar este rol en las instituciones educativas, como:

- **Las 03 horas pedagógicas:** Aunque esta iniciativa se aplica ya desde hace un año a nivel nacional, aún hay escuelas que no llegan a cumplir las 03 horas pedagógicas para el área de Educación Física o lo que es más preocupante, que no hay docentes suficientes para poder desarrollar las horas en algunas instituciones educativas. A pesar de las falencias en ciertas escuelas, esta estrategia busca poder complementar el tiempo de actividad física que los alumnos puedan realizar al día (MINEDU, 2025).
- **La "estrategia 10 minutos de actividad física":** Esta iniciativa, que especialmente es diaria y obligatoria, está diseñada para promover los hábitos de actividad física en los estudiantes y crear las situaciones óptimas para el aprendizaje y el bienestar integral de ellos mismos (MINEDU, 2022; MINEDU, 2025).
- **Juegos Escolares Deportivos y Paradeportivos (JEDPA):** Es uno de los eventos deportivos escolares más importantes y grandes del país con miles de participantes. Este evento proporciona que los alumnos que practiquen algún deporte, o sean seleccionados en su colegio, desarrollen habilidades deportivas, fortalezcan lazos afectivos, reciban apoyo tanto emocional como académico. Los JEDPA, además de buscar futuros deportistas que sean representantes del

país en eventos deportivos internacionales, también tiene como objetivo del desarrollo de competencias deportivas y la internalización de valores en los escolares. De esta manera se promueve el desarrollo físico, emocional, cognitivo y social (MINEDU, 2022; MINEDU, 2025).

- **Iniciativas pedagógicas complementarias:** Esto a través del programa WIÑAQ que ofrece la oportunidad de poder practicar tanto deporte como actividades recreativas fuera del horario escolar, y también con el programa EXPRESARTE que implementa talleres de arte y cultura para complementar la actividad educativa, antes o después del horario escolar. Estas iniciativas buscan el desarrollo integral y la reducción de riesgos de vulnerabilidad (fragilidad física, económica, social o ambiental) (MINEDU, 2022; MINEDU, 2025).
- **Pausas activas en el aula:** Esto es una recomendación para los docentes, sobre todo para que implementen estas acciones motrices breves durante las sesiones de aprendizaje, y poder mantener la concentración de nuestros estudiantes, pues logramos activar la energía y prevenir el desinterés por parte del alumnado al tema que se esté enseñando (MINEDU, 2022; MINEDU, 2025).

2.3.2. Rendimiento académico

El concepto de rendimiento académico ha sido interpretado de muchas maneras a lo largo del tiempo. Según Navarro (2003), a menudo se utiliza indistintamente términos como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, aunque las diferencias entre ellos suelen ser meramente semánticas. Desde un enfoque evaluativo, Jiménez (2000, citado en Navarro, 2003) lo describe como el nivel de conocimientos que un estudiante puede demostrar en un área específica en relación con la norma de edad y nivel académico. Sin embargo, Navarro (2003) advierte que medir el rendimiento a través de calificaciones o evaluaciones no

es suficiente para comprenderlo en su totalidad, ya que este es influenciado por factores contextuales como el grupo de pares, el aula y el entorno educativo.

Desde esta misma línea, Cominetti y Ruiz (1997, citados en Navarro, 2003) señalan que el rendimiento académico está condicionado por las expectativas que tienen la familia, los docentes y los propios alumnos sobre el aprendizaje. Dichas expectativas pueden tener tanto efectos positivos como negativos en los resultados escolares, lo que sugiere que factores socioemocionales y ambientales desempeñan un papel crucial en el desempeño estudiantil. Además, Navarro (2003) hace hincapié que, aunque las calificaciones escolares suelen ser el indicador principal del rendimiento, hay limitaciones en su uso predictivo, ya que el rendimiento académico no puede reducirse a simples datos cuantitativos sin tener en consideración su dimensión cualitativa.

Por su parte, Rojas y Tausa (2022) enfatizan en la complejidad del definir el término rendimiento académico, argumentando que su definición varía dependiendo del contexto en el que se emplee. Desde un punto de vista etimológico, el término proviene del latín “reddere” y “academia”, y hace referencia tanto al producto obtenido en relación con los recursos utilizados como a la utilidad de dicho resultado. En el ámbito educativo significa que el rendimiento académico no solo depende del conocimiento adquirido, sino también en el individuo como ser social y de los procesos pedagógicos involucrados.

Chadwick (1979, citado en Rojas Casas & Tausa Santos, 2022) lo define como la manifestación de capacidades y características psicológicas que se desarrollan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, Carrasco (1985, citado en Rojas y Tausa, 2022) lo asocia con la aprobación o desaprobación de conocimientos en un contexto social. En contraste, Touron (1987, citado en Rojas y Tausa, 2022), lo entiende como el resultado del aprendizaje promovido y facilitado por el docente y manifestado por el estudiante. A partir de un análisis

comparativo, otros autores concluyen que es la consecuencia del aprendizaje y está vinculado al esfuerzo del alumno, las medidas de calidad educativa y las exigencias del modelo social vigente (Rojas Casas & Tausa Santos, 2022). Bermúdez (2006, citado en Rojas Casas & Tausa Santos, 2022) amplía esta idea al considerar que el rendimiento académico resulta de múltiples factores interrelacionados, incluyendo el esfuerzo personal, la inteligencia emocional, la intensidad de estudio y las habilidades cognitivas. En este sentido, se destaca la importancia de analizar su impacto en el desarrollo profesional de los estudiantes.

Desde otra perspectiva, Pérez Martínez (2020) señala que el rendimiento académico, según la Real Academia Española (2019) puede entenderse como el beneficio o rendimiento generado por alguien o algo, así como la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados. Trasladado al ámbito educativo, esto implica que el rendimiento depende de variable como la motivación, la personalidad, las aptitudes y los hábitos de estudio del estudiante. Pizarro (2000, citado en Ariza et al., 2018) lo concibe como una medida de las capacidades que se adquieren a lo largo de un proceso de instrucción, lo que sugiere que su evaluación debe estar alineada con los objetivos educativos preestablecidos. Benítez et al. (2000, citados en Ariza et al., 2018) refuerzan la idea de que se trata de un fenómeno multidimensional, influido por factores socioeconómicos, culturales y curriculares, además de las características cognitivas del estudiante.

En síntesis, el rendimiento académico es un concepto complejo que no puede ser abordado exclusivamente desde la evaluación cuantitativa. Si bien las calificaciones son una medida de desempeño, su interpretación debe considerar múltiples dimensiones, incluyendo factores psicológicos, sociales, motivacionales y ambientales. La literatura revisada coincide en que el rendimiento académico es una construcción dinámica que depende tanto de las características del estudiante como del entorno en el que se desarrolla su aprendizaje.

2.3.2.1.Dimensiones del rendimiento académico

Reyes Tejada (2003) señala que el rendimiento académico en el Perú puede entenderse a partir de dos dimensiones fundamentales: el proceso de aprendizaje y su evaluación. En este contexto, la autora enfatiza la importancia de la evaluación académica como un mecanismo de medición del desempeño estudiantil, el cual puede expresarse de manera cuantitativa o cualitativa a través de calificaciones. Dichas calificaciones, obtenidas mediante exámenes o evaluaciones continuas, permiten valorar el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos y requieren de criterios objetivos por parte del docente para garantizar su precisión (Fernández, 1983, citado en Aliaga, 1998).

Por ejemplo, Reyes Murillo (1988) propuso una tabla con criterios más exigentes para categorizar el aprendizaje logrado, restringiendo los intervalos de calificación para determinar con mayor exactitud si los estudiantes han alcanzado los objetivos educativos.

Tabla 1: Clasificación del Rendimiento Académico (propuesta por Reyes Murillo)

Notas	**Valoración del Aprendizaje Logrado**
20 – 15	Alto
14.99 – 13	Medio
12.99 – 11	Bajo
10.99 – menos	Deficiente

Nota. Tabla tomada de Reyes Tejada (2003) de su tesis de grado.

Aunque se presenta la categorización de Reyes Murillo como antecedente conceptual, la presente investigación adopta la escala oficial del Ministerio de Educación del Perú (MINEDU: AD, A, B, C) por corresponder al sistema normativo y evaluación vigente en la institución educativa evaluada.

Y Huamán y Barrios (2024, citando al MINEDU, 2020) clasifican el rendimiento académico de la siguiente manera:

- Logro destacado (AD): Indica que el estudiante ha alcanzado plenamente los aprendizajes propuestos, demostrando un desempeño sólido y satisfactorio en todas las áreas evaluadas.
- Logro previsto (A): Refleja los aprendizajes logrados por el estudiante dentro del tiempo estipulado.
- En proceso (B): Muestra que el estudiante está en proceso de alcanzar los aprendizajes, pero necesita seguimiento adicional para consolidarlos.
- En inicio (C): Señala que el estudiante está en las primeras etapas del aprendizaje o presenta complicaicones para lograr los desempeños previstos.

2.3.2.2. Factores del rendimiento escolar

Si bien el rendimiento académico es un fenómeno multicausal influenciado por aspectos socioeconómicos, pedagógicos y familiares, este estudio delimita su alcance exclusivamente a la asociación existente entre la actividad física y el desempeño en el área de matemáticas.

Para poder lograr una comprensión más integral del rendimiento académico, Montero et al. (2007) propusieron un modelo que organiza en cuatro categorías fundamentales las variables que inciden en el desempeño estudiantil, las cuales son:

Factores institucionales

Son el conjunto de características estructurales y operativas que dotan a cada institución educativa de una identidad única (Latiesa, 1992, como se cita en Montero et al., 2007). Estas variables comprenden aspectos como la distribución del horario, la cantidad de estudiantes por aula, los recursos disponibles, el perfil de la carrera cursada y el clima organizacional, todos ellos con incidencia directa de los resultados académicos (Montero et al., 2007). Como señala Gutiérrez et al. (2021, como se cita en Facundo Ruffinatto et al., 2022), este factor engloba

también los modelos de gestión, estrategias pedagógicas y diseños curriculares que rigen la vida institucional.

En otras palabras, se puede inferir que los factores institucionales conforman la base estructural que condiciona las oportunidades de aprendizaje. Su influencia transciende lo administrativo para moldear las experiencias educativas, evidenciando que un entorno bien gestionado y equipado es un cimiento indispensable para el éxito estudiantil.

Factores pedagógicos

El desempeño docente emana como un elemento central en este ámbito. Según Marín (1969, como se cita en Montero et al., 2007), la capacidad comunicativa del profesorado, puesto que, los vínculos que establece con los estudiantes y las actitudes que proyectan, resultan determinantes tanto en la conducta como en la adquisición de conocimientos. Esta influencia se refuerza a través del entusiasmo que transmite el educador, particularmente relevante en estudiantes jóvenes adultos (Brophy, 1980; Mc Kinney, 1982, citado en Montero et al., 2007). La accesibilidad del profesorado y su concepción integral del alumnado han sido asociadas como características de instituciones con mejores resultados (Centra, 1970, como se cita en Montero et al., 2007).

Las estrategias didácticas, sistemas de evaluación y materiales educativos conforman otro pilar primordial. Aunque hay posturas divergentes respecto a su impacto directo, Artunduaga (2023) recalca que estas variables procesuales expresan aproximadamente el 26% de los factores asociados al rendimiento, acentuando su conexión con el desarrollo de habilidades metacognitivas. Montero et al. (2007) advierten que cualquier iniciativa curricular condenada al fracaso si no cuenta con la participación activa del profesorado, pues son agentes importantes en la materialización de los planes de estudio.

Esto da a entender, que los factores pedagógicos evidencian que la excelencia educativa no radica únicamente en lo que se enseña, sino en cómo se enseña y quién enseña. La interacción dinámica entre metodologías, evaluación y la figura del docente configura un ecosistema donde el aprendizaje transciende la mera transmisión de contenidos.

Factores psicosociales

Este factor analiza las complejas interacciones que hay entre el individuo y su contexto social. Como detalla Page (1990, como se cita en Montero et al., 2007), estas dinámicas ejercen influencias diferenciadas según género, constatando ligeras predisposiciones favorables hacia lo masculino en ciertos entornos académicos. Entre los componentes de mayor calibre, se encuentran rasgos de personalidad como la motivación, los niveles de ansiedad, la autoestima en contestos formativos y la percepción del clima académico, incluyendo la dedicación percibida del docente (Montero et al., 2007). Skoric et al. (2023) conceptualizan estos factores como variables emocionales, cognitivas y relacionales que pueden potenciar u obstaculizar el aprendizaje.

La motivación destaca por su asociación significativa con el rendimiento, vinculándose directamente con el interés del alumnado y sus niveles de inspiración (Montero et al., 2007). La ansiedad, aunque no necesariamente predictora del desempeño, modula el impacto de otras variables como la capacidad intelectual. El autoconcepto y la aptitud intelectual completan este entramado psicosocial, confirmándose como elementos con peso específico en los resultados académicos.

En esencia, los factores psicosociales desvelan que el aprendizaje es un proceso profundamente humano, donde variables intangibles como la motivación, la autopercepción y el equilibrio emocional pueden eclipsar incluso las capacidades cognitivas. Gestionar este universo interior resulta ser tan crucial como dominar los contenidos académicos.

Factores socio demográficos

Estos elementos funcionan como variables clasificatorias para estudiar comportamientos diferenciales en la esfera educativa (Montero et al., 2007). Incluyen atributos como el género, la situación económica familiar, el tipo de la institución de procedencia y el nivel educativo de los progenitores. Para Garbanzo (2013) son influencias distales que median el acceso a recursos y la capacidad de respuesta ante exigencias académicas, destacando el Nivel Socio económico (NSE) como atributo compartido por los miembros del hogar y crucial para explicar el rendimiento.

La variable género ha evolucionado desde perspectivas biologicistas hacia compresiones más matizadas que consideran patrones de socialización y refuerzo de aptitudes diferenciales (Page, 1990, como se cita en Montero et al., 2007). El capital cultural familiar y el modelado parental, esencialmente en estratos socioeconómicos favorecidos (Bandura, 1982, como se cita en Montero et al., 2007), completan este panorama multidimensional.

En definitiva, los factores sociodemográficos nos recuerdan que, si bien los estudiantes llegan a las aulas, no sabemos con qué contextos desiguales cargan en sus mochilas. Hay que reconocer que el género, el origen socioeconómico y el capital cultural operan como prismas que filtran las oportunidades educativas es el primer paso para cimentar construir sistemas verdaderamente equitativos.

2.4. Definición de términos

a) Educación física: Disciplina que se enfoca en realizar movimientos del cuerpo para mejorar la salud mental y física. Puede ser una actividad terapéutica, educativa, recreativa o competitiva, y promueve la convivencia y el disfrute entre los participantes. También incluye actividades lúdicas que ayudan a las personas a relacionarse con su entorno social. (Cartagena, 2008, citado en Mondragón et al., 2017)

b) Hábitos de estudio: Estrategias y métodos utilizado por los estudiantes para interiorizar información, mantener el enfoque en el contenido relevante, minimizar distracciones y perseverar a lo largo de su desarrollo académico (Mondragón et al., 2017).

c) Desarrollo cognitivo: Resultado de los esfuerzos de los niños por comprender y actuar en su mundo. En cada etapa, los niños desarrollan nuevas formas de operar, y este desarrollo gradual ocurre mediante beneficios interrelacionados con la organización, la adaptación y el equilibrio (Piaget, citado por Ordoñez & Tinajero, 2005).

d) Desarrollo físico: Cambios físicos que experimenta el ser humano, particularmente en cuanto al peso y altura, abarcando también el crecimiento del sistema óseo, muscular y el desarrollo cerebral (Maganto & Cruz).

e) Desarrollo emocional: El desarrollo emocional se considera como la capacidad para manifestar, identificar y regular las emociones, además de reaccionar de manera apropiada ante los sentimientos de otras personas (Pérez & Pérez, 2024).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe una relación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

3.1.2. Hipótesis específicas

H1. Existe una relación positiva y significativa entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

H2. Existe una relación positiva y significativa entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

H3. Existe una relación positiva y significativa entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

3.2. Variables

3.2.1. Variable 1: Actividad física

Definición conceptual

Es cualquier movimiento corporal generado mediante los músculos esqueléticos que conlleva a un consumo energético (OMS, 2019).

Definición operacional

Para medir la actividad física se empleará una encuesta semiestructurada, de un instrumento conformado por 26 ítems, se miden las dimensiones de actividad física en el

colegio, en el transporte y en el tiempo libre. La prueba puede ser aplicada a través de manera presencial y virtual. El autor del cuestionario es (Mamani, 2022).

3.2.2. Variable 2: Rendimiento académico

Definición conceptual

Nivel de aprendizaje y logros obtenidos por un estudiante en el ámbito escolar, evaluado a través de calificaciones, pruebas estandarizadas y desempeño en tareas escolares (Fernández, 1983, citado en Aliaga, 1998b)

Definición operacional

En este estudio, la medición del rendimiento académico se basará en el sistema de evaluación implementado por el MINEDU. Este evalúa el nivel de logro del alumno en relación con los propósitos y competencias esperadas. Las dimensiones son: logro destacado, logro previsto, en proceso y en inicio. El autor es el MINEDU (Huamán, 2024).

3.3. Operacionalización de las variables

3.3.1. Operacionalización de la variable actividad física

Tabla 2

Operacionalización de la variable actividad física

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Criterios de medición	Niveles
Actividad física	Actividad física en el colegio	Educación física	1-2	1: Días a la semana 2: Minutos 3: Horas 4: Esfuerzo percibido 5: Tipo de actividad	1: Sí cumple 2: No cumple
		Recreo	3-5		
		Talleres de deporte o danza	6-8		
	Transporte	Medio de transporte para dirigirse al colegio	9-12		
		Medio de transporte para retornar del colegio	13-16		
	Tiempo libre	Actividades deportivas y recreativas	17-22		
		Ejercicio físico	23-25		

Nota. Esta operacionalización fue bajo la propuesta de Mamani-Ramos et al. (2024). *a.* Cumplimiento de ≥ 60 min diarios, es igual a "Sí cumple", de lo contrario es "No cumple".

3.3.2. Operacionalización de la variable rendimiento académico

Tabla 3

Operacionalización de la variable rendimiento académico

Variable	Dimensiones	Indicadores	Competencias evaluadas	Escala y valores	Niveles
Rendimiento académico	Logro destacado	Nivel por encima del esperado	Competencia 1, 2, 3, 4	Escala ordinal cualitativa	1: AD 2: A 3: B 4: C
	Logro previsto	Nivel esperado alcanzado			
	En proceso	Próximo a llegar al nivel esperado			
	En inicio	Competencias bajas			

Nota. Tabla realizada en base a los logros propuesto por MINEDU (2020).

CAPÍTULO IV

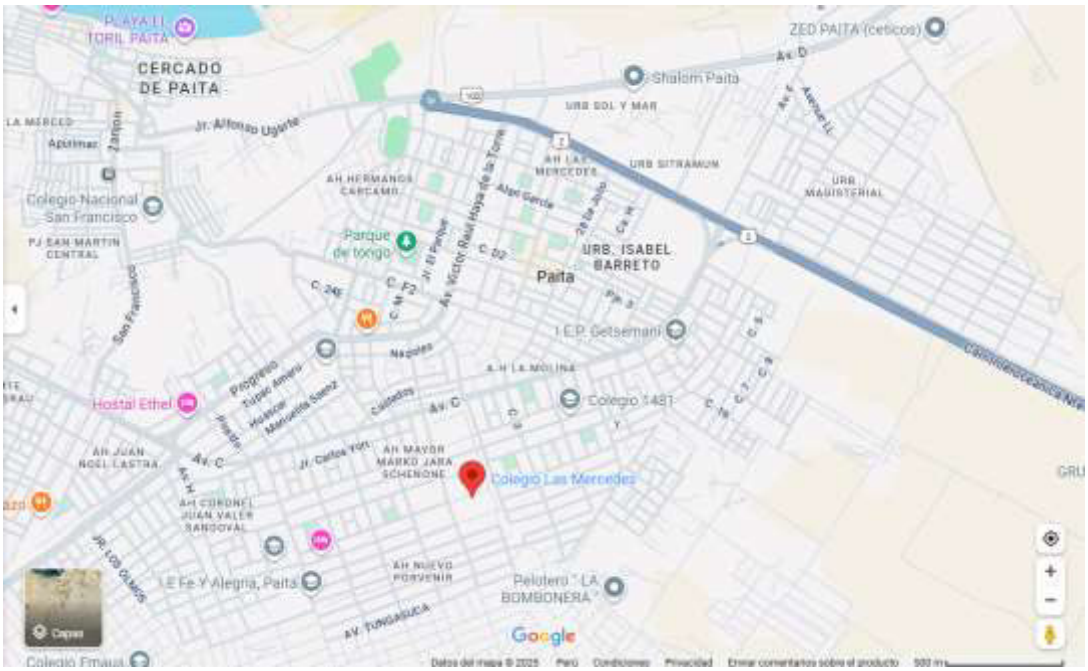
MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Área de estudio

La investigación se realizará en la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes", ubicada en el distrito de Paita, provincia de Paita, Perú. La institución atiende a estudiantes del nivel secundario y dispone de infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades académicas y deportivas. Su infraestructura está compuesta por aulas, patios de recreo, áreas recreativas, un espacio deportivo multiusos, aunque con ciertas limitaciones en equipamiento para educación física.

El distrito de Paita se ubica en el departamento de Piura. Su extensión territorial es de 762.76 km2, el cuál limita al norte con el distrito de Colán, al este con el distrito de La Huaca, al sur con la provincia de Sechura y al oeste con el océano Pacífico.

La institución fue seleccionada por presentar características representativas del contexto educativo público del distrito. Otro aspecto fue la accesibilidad, debido a que hubo una autorización previa de la dirección para la investigación académica. Y, por último, pero no menos importante, fue la disposición docente, pues se visualizó el compromiso del cuerpo docente para facilitar la recolección de datos.



4.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, el cual se caracteriza por seguir un proceso secuencial y estructurado, donde ninguna fase se puede omitir ya que cada una depende de la anterior. Comienza con una idea que se va delimitando conforme al progreso, generando objetivos, preguntas de investigación y un marco teórico. Posterior a ello, se formulan hipótesis, se definen variables, luego se diseña un método para probarlas, se recogen y analizan datos estadísticamente, y finalmente se extraen conclusiones (Hernández Sampieri et al., 2014).

La investigación será básica, pues como menciona Pimienta et al. (2017), busca generar conocimiento por sí mismo, sin llegar a enforcarse en aplicaciones prácticas. Su objetivo es profundizar en la comprensión de fenómenos, construyendo generalizaciones científicas como teorías o leyes que expliquen la realidad estudiada.

El nivel de investigación empleado será el correlacional, el cual, para Hinojosa et al. (2024) examina la relación estadística entre variables, midiendo su grado de asociación sin inferir causalidad. El propósito es identificar la dirección (sea positiva o negativa) y fuerza de la relación, reconociendo que otros factores pueden llegar a influir.

Este estudio adoptará un diseño no experimental, concretamente transeccional o transversal. Según Hernández et al. (2014), el diseño no experimental se caracteriza por no manipular de forma deliberada las variables, en otras palabras, las variables independientes no se alteran intencionalmente para observar su impacto en otras; puesto que, los fenómenos que se observan son tal como ocurren en su contexto natural, con el fin de analizarlos sin intervenir en su desarrollo. Y será transeccional o transversal porque recolectan información en un único momento, con el fin de describir variables y explorar su incidencia o interrelación en un instante

determinado. Se asemejan a capturar una fotografía de la realidad en un punto específico del tiempo (Liu y Tucker, citado por Hernández et. al, 2014).

El método de investigación a utilizar será el hipotético deductivo, para Sánchez et al. (2018) este método científico inicia con la formulación de la hipótesis que se contrastan mediante la deducción lógica que pueden ser sometidas a pruebas, buscando no solamente validar, sino también poder refutar supuestos iniciales a través de evidencia empírica.

4.3. Población y muestra

La población representa un grupo de elementos, finito o infinito, que comparten particularidades comunes y sobre los cuales se proyectarán los hallazgos del estudio; esta se delimita de acuerdo con el problema y los objetivos que se establecen en la investigación (Arias, 2012). Para Gamarra et al. (2015), una muestra es el subconjunto que representará a la población, en el cual todos sus elementos deben pertenecer a esta. Su selección impacta de manera directa en la precisión de las estimaciones estadísticas posteriores y así poder generalizar resultados.

Población

La población del estudio estará constituida por estudiantes de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita que cursan el primer año de nivel secundario, conformada por un total de 249 estudiantes.

Tabla 4

Población de estudiantes de primero de secundaria de la I.E.

Grado	Número de estudiantes
1ro	249
Total	249

Muestra

La muestra del estudio estará constituida por estudiantes de la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes" de Paita que cursan el primer año de nivel secundario, con un total de 152 estudiantes.

Tabla 5

Muestra seleccionada de estudiantes de primero de secundaria de la I.E.

Grado y sección	Número de estudiantes	Muestra
1ro "A"	43	
1ro "B"	43	
1ro "C"	42	
1ro "D"	43	
1ro "E"	38	
1ro "F"	40	
Total	249	152

Muestreo

Para Smith y Calixto (2021), el muestreo es un procedimiento fundamental mediante el cual se elige a los participantes que conformarán la muestra, garantizando una alineación con los objetivos propuesto de la investigación para poder generalizar los hallazgos de la investigación de forma válida.

El estudio empleará un muestreo probabilístico y, dentro de este, el muestreo aleatorio simple. El muestreo probabilístico garantiza que cada elemento de la población tiene igual

probabilidad de ser seleccionados, lo que se logra definiendo previamente sus características y el tamaño muestral, mediante una selección aleatoria o sistemática (Hernández, 2014). El muestreo aleatorio simple implica que todas las unidades de la población tienen la misma posibilidad de ser elegidas, siendo recomendable cuando la variable de estudio presenta homogeneidad (Barreno et al., 2009).

4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información

La técnica es un conglomerado de procedimientos estructurados de forma sistemática que ayudan la labor del investigador a profundizar en el conocimiento y a proponer nuevas líneas de estudio (Maya, 2014).

En este caso, la técnica seleccionada será la encuesta. Baena (2017) menciona que esta herramienta es una técnica que consiste en aplicar un cuestionario a un grupo representativo de la población de estudio, con el fin de recolectar información relevante.

Los instrumentos son herramientas concretas que facilitan la aplicación de las técnicas de investigación que son de apoyo para el investigador que le permiten alcanzar su objetivo (Baena, 2017). El instrumento por utilizar es el cuestionario. El cuestionario, para Suárez et al. (2022), es un instrumento estructurado que contiene preguntas basadas en variables operacionalizadas. Este instrumento no busca respuestas correctas o incorrectas; debido que su diseño busca captar las diversas perspectivas y opiniones de la población estudiada, facilitando así el análisis y la comprensión de los fenómenos investigados.

4.4.1. Fichas técnicas de los instrumentos

Tabla 6

Ficha técnica del instrumento actividad física

Criterio	Observación
Nombre del instrumento	Cuestionario de actividad física para escolares
Autor	Angel Anibal Mamani Ramos, Edgar Froilan Damian Nuñez, Miguel Gerardo Inga Arias, Jorge Alber Quisocala Ramos, Fred Torres Cruz, Carlos Wyly Dextre Mendoza, Ingrid Alicia Yabar Geldres, Yeferson Anibal Mamani Cari, Luis Martin Botton Estrada, Henry Quispe Cruz, Alexander Paucar Pancca, Sarahi Yanira Luna Ramos, Rafaela Zavala Bustios, Joel Alexander Vivar Cueva
Año	2023
País	Perú
Adaptación	Bebly Janusz Sosa Saavedra
Año	2025
País	Perú
Institución	Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Escuela Profesional de Educación Física
Dimensiones	Posee 3 dimensiones: Dimensión actividad física en el colegio, dimensión transporte y dimensión tiempo libre. La escala de medición se estableció por lo siguiente criterios: frecuencia semanal (días), nivel de esfuerzo percibido, tipos de actividad, recorrido en kilómetros o metros y duración expresada en horas o minutos.
Número de ítems	24

4.4.2. Validez de instrumentos

Según Sánchez et al. (2018), la validez es lo que indica hasta qué punto un instrumento mide de manera precisa la variable que se pretende evaluar. Para ello, pasa por un proceso de validación, el cual es un procedimiento científico-técnico que examina la efectividad del instrumento (también puede ser de métodos o programas).

Tabla 7

Validez del instrumento actividad física

Nombre del validador	Institución	Puntaje
Óscar Daniel Colque Ricce	UNMSM	96%
Carlos Wyly Dextre Mendoza	UNMSM	96%
Ramiro Norberto Quintana Otero	UNMSM	96%

4.4.3. Fiabilidad de instrumento

Para Sullivan (2011), la confiabilidad o fiabilidad constituye un criterio métrico fundamental que determina si un instrumento de evaluación tiene la capacidad para generar resultados consistentes cuando se aplica reiteradamente bajo condiciones y poblaciones similares. Esta consistencia es fundamental para poder confiar en los resultados y e sel primer paso para demostrar que un instrumento mide lo que tiene que medir.

Tabla 8

Fiabilidad del instrumento actividad física

Estadística de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,798	26

4.5. Análisis estadístico

En este estudio se utilizará la estadística descriptiva para el proceso y análisis de los datos recolectados. Para Sánchez et al. (2018), la estadística descriptiva organiza los datos mediante frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión (, facilitando su interpretación. De igual manera, se utilizará la estadística inferencial para comprobar las hipótesis formuladas. Pues, permite generalizar los resultados de muestras a poblaciones,

identificando diferencias o relaciones mediante técnicas paramétricas o no paramétricas (Sánchez et al., 2018).

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Presentación y análisis de los resultados

5.1.1. *Resultados descriptivos*

5.1.1.1. *Resultados descriptivos de la variable actividad física*

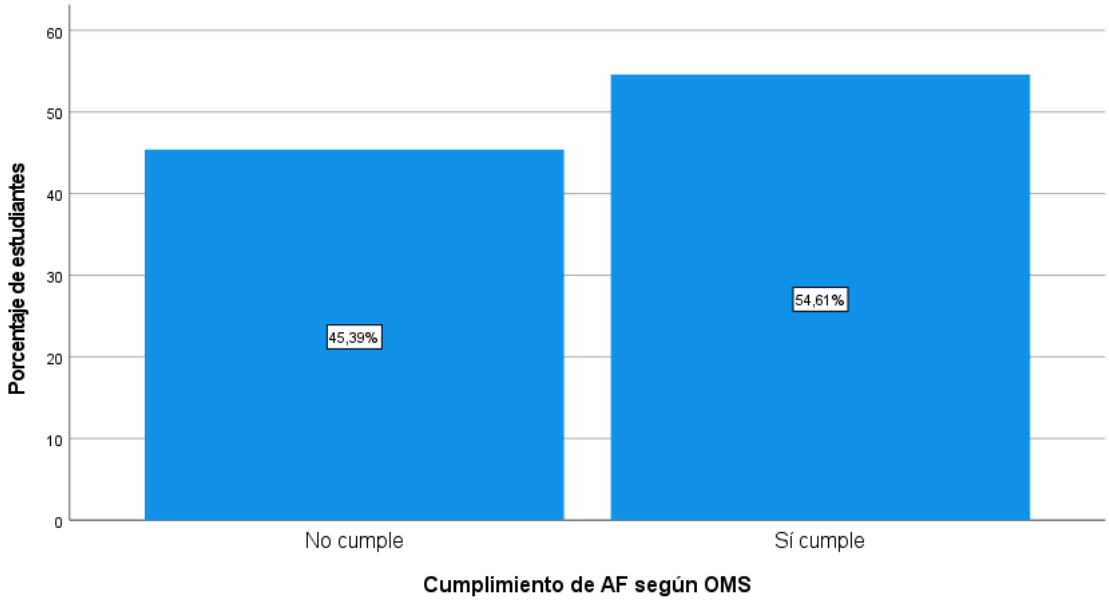
Tabla 9

Distribución del cumplimiento de AF recomendada por la OMS.

		Frecuencia	Porcentaje
Minutos según la OMS	No cumple	69	45.4
	Sí cumple	83	54.6
	Total	**152**	**100.0**

Figura 1

Distribución del cumplimiento de AF recomendada por la OMS.



Interpretación

La tabla 9 y el gráfico 1 muestra que el 54.61% de estudiantes del primer año de nivel secundario sí cumple con los minutos recomendados por la OMS y el 45.39% no cumple con estas recomendaciones.

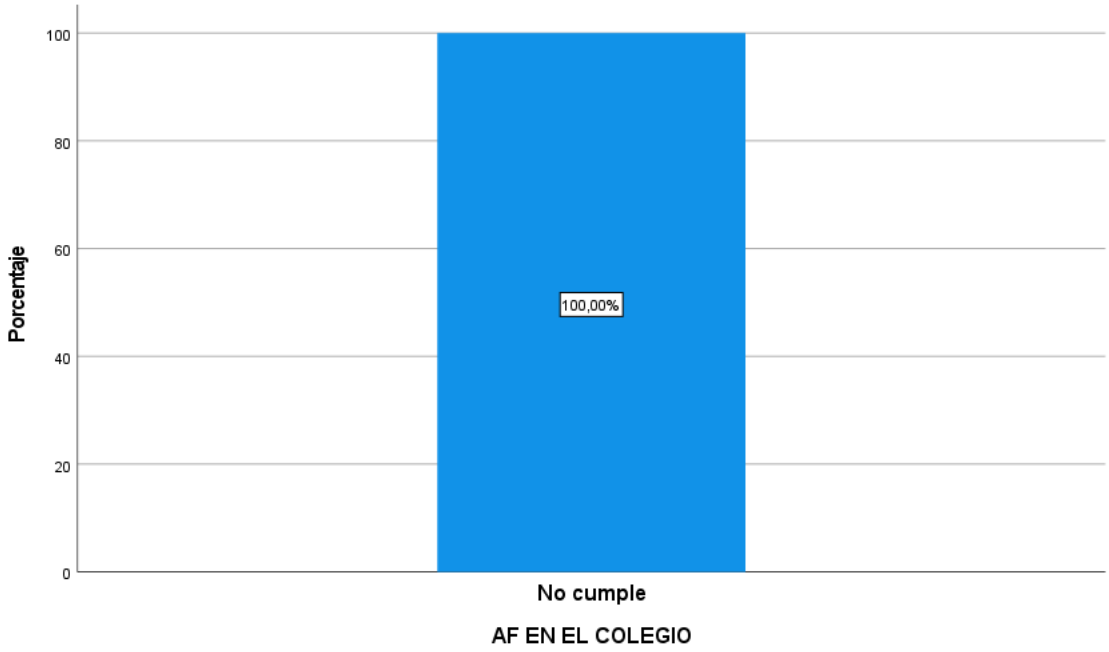
Tabla 10

Distribución del cumplimiento de AF en el colegio.

		Frecuencia	Porcentaje
Minutos según la OMS	No cumple	152	100.00
	Sí cumple	0	.00
	Total	**152**	**100.00**

Figura 2

Distribución del cumplimiento de AF en el colegio.



Interpretación

La tabla 10 y el gráfico 2 muestra que en la actividad física en el colegio ninguno de los estudiantes cumple con los 60 minutos recomendados. El 100.0% de la muestra no alcanza este umbral en esta dimensión. Estos resultados indican que, a pesar de la existencia de las clases de EF, el tiempo dedicado a la AF en el colegio es insuficiente.

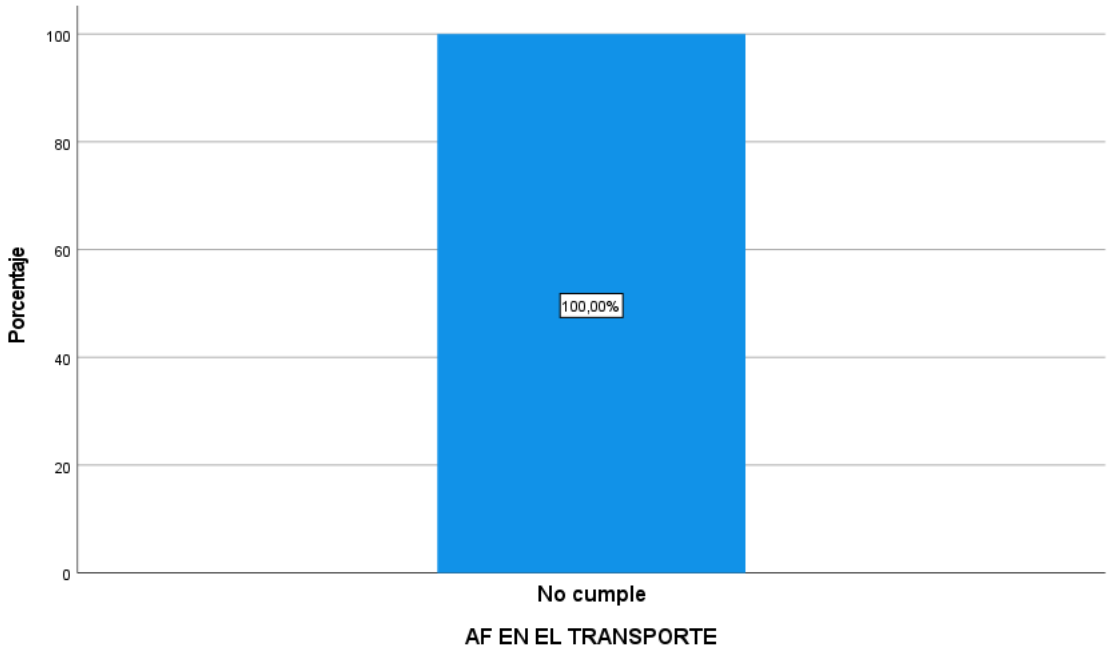
Tabla 11

Distribución del cumplimiento de AF en el transporte.

		Frecuencia	Porcentaje
Minutos según la OMS	No cumple	152	100.00
	Sí cumple	0	.00
	Total	**152**	**100.00**

Figura 3

Distribución del cumplimiento de AF en el transporte.



Interpretación

La tabla 11 y el gráfico 3 muestra que, en la actividad física en el transporte, al igual que la dimensión anterior, el 100.0% de los estudiantes no cumple con los 60 minutos de AF en sus trayectos diarios. Estos resultados nos indican que los estudiantes dependen fuertemente de los medios de transportes pasivos (carros, motocicletas, mototaxi, cúster) en lugar de una acción activa como caminar o andar en bicicleta.

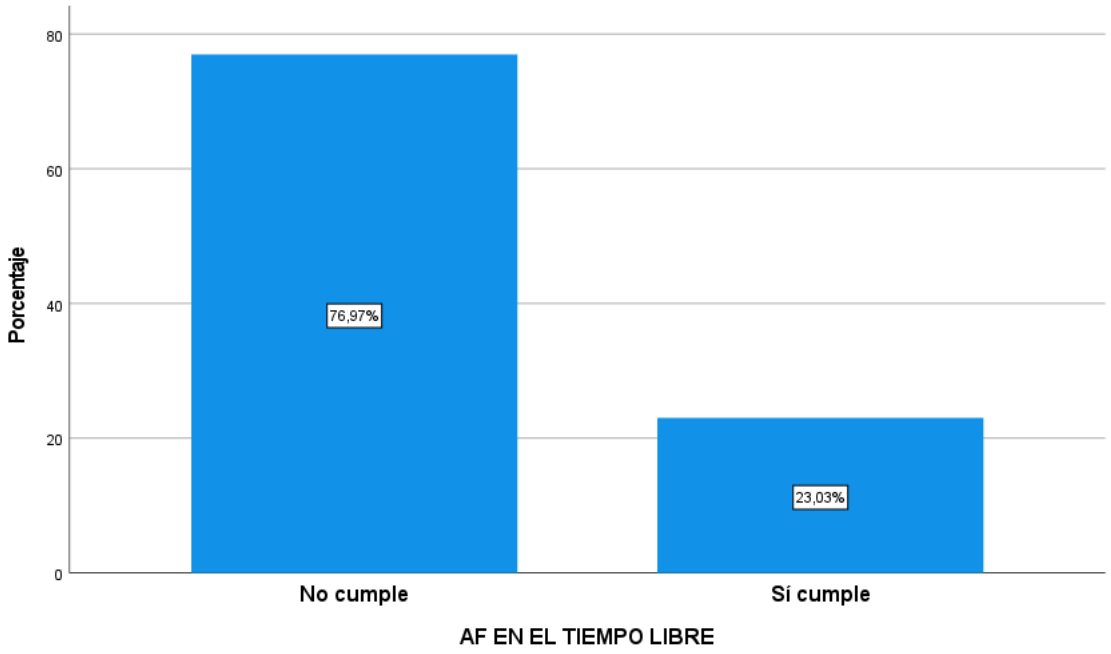
Tabla 12

Distribución del cumplimiento de AF en el tiempo libre.

		Frecuencia	Porcentaje
Minutos según la OMS	No cumple	117	76.97
	Sí cumple	35	23.03
	Total	**152**	**100.00**

Figura 4

Distribución del cumplimiento de AF en el tiempo libre.



Interpretación

La tabla 12 y el gráfico 4 muestra que, en la actividad física en el tiempo libre, a pesar de ser la dimensión más contribuyente con respecto al cumplimiento de los minutos de AF de la OMS, los datos muestran que el 76.97% de alumnos no cumple con esta normativa. Estos resultados indican que, si bien algunos estudiantes son muy activos fiera del ámbito escolar y de transporte, la mayoría no dedica tiempo a actividades como deporte, juegos al aire libre o ejercicio recreativo.

5.1.1.2. Resultados descriptivos de la variable rendimiento académico

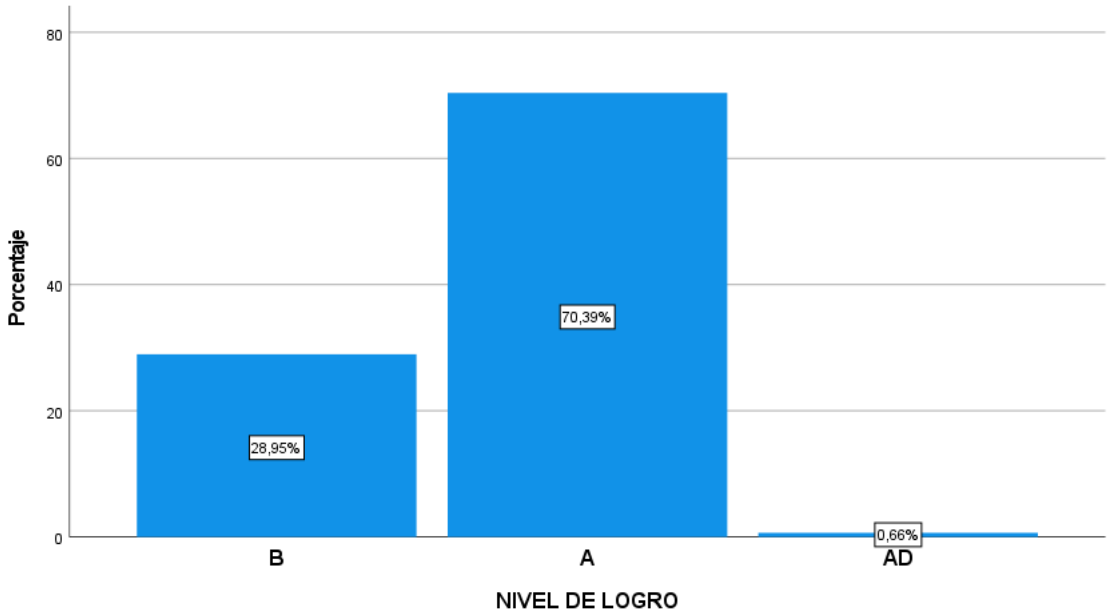
Tabla 13

Niveles de logro del rendimiento académico general.

		Frecuencia	Porcentaje
Niveles de logro de aprendizaje	B	44	28.9%
	A	107	70.4%
	AD	1	0.7%
	Total	**152**	**100.0**

Figura 5

Niveles de logro del rendimiento académico general.



Interpretación

La tabla 13 y el gráfico 5 muestra los niveles de logro general en la variable de rendimiento académico, la mayoría de los alumnos se encuentran en el nivel de “logro esperado” (A), que representa el 70.39%. El segundo grupo más numeroso se encuentra en la categoría “en proceso” (B), con el 28.95%. Mientras que solo el 0.66% se ubicó en el nivel de “logro destacado” (AD). Esto indica que la mayoría cumple con los objetivos de aprendizaje, pero aún hay una porción significativa que no alcanza el nivel esperado.

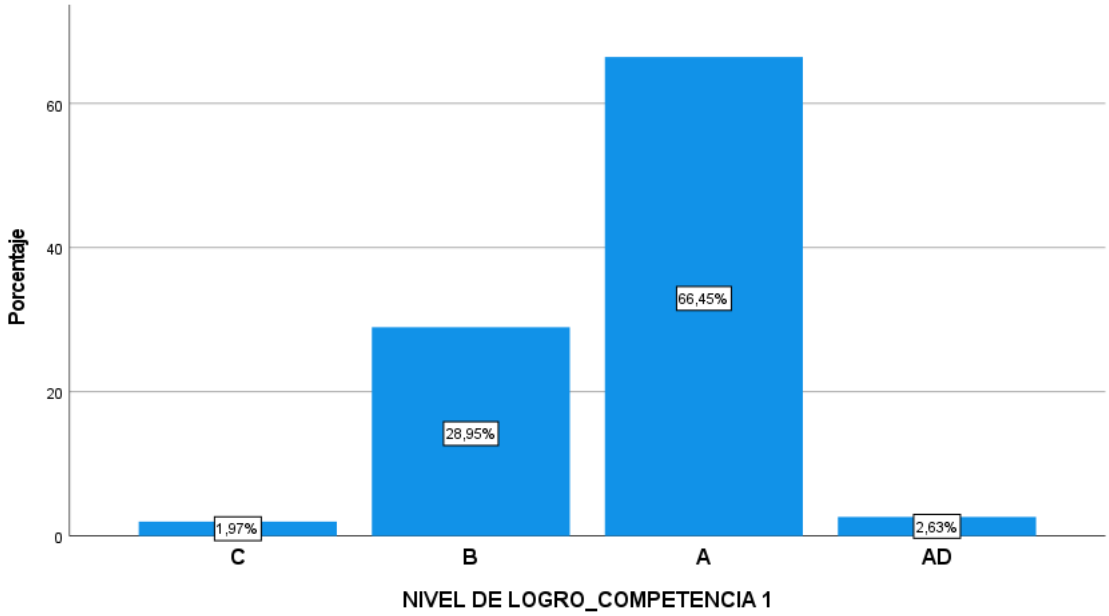
Tabla 14

Niveles de logro de la competencia 1 en el área de matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Niveles de logro de aprendizaje	C	3	1.97
	B	44	28.95%
	A	101	66.45%
	AD	4	2.63%
	Total	**152**	**100.0**

Figura 6

Niveles de logro de la competencia 1 en el área de matemáticas.



Interpretación

La tabla 14 y el gráfico 6 muestra que en la competencia 1 los resultados fueron favorables, con la mayoría de los estudiantes encontrándose en el “logro esperado” (A), específicamente el 66.45% de ellos. Una minoría, 28.95%, se encontró “en proceso” (B), lo que sugiere que a pesar de que hay un grupo considerable que necesita mejorar, la mayoría de los estudiantes están logrando los objetivos esperados. Un pequeño porcentaje alcanzó el “logro destacado” (AD) con el 2.63% y el 1.97% se ubicó “en inicio” (C), lo que significa que muy pocos estudiantes tienen problemas significativos en esta competencia.

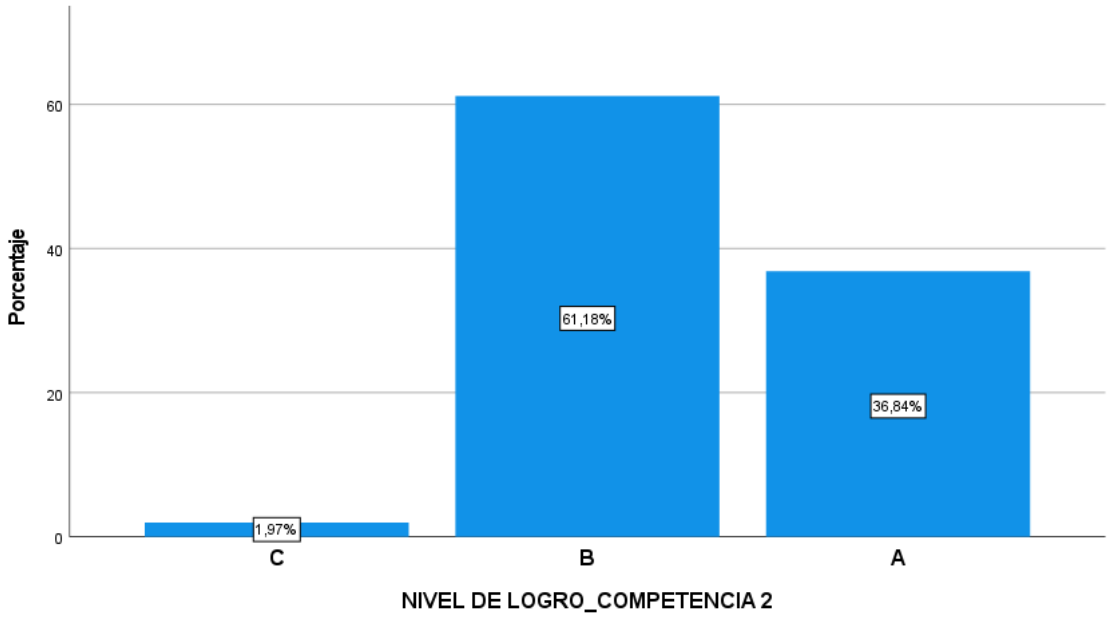
Tabla 15

Niveles de logro de la competencia 2 en el área de matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Niveles de logro de aprendizaje	C	3	1.97%
	B	93	61.18%
	A	56	36.84%
	Total	**152**	**100.0**

Figura 7

Niveles de logro de la competencia 2 en el área de matemáticas.



Interpretación

La tabla 15 y el gráfico 7 muestra que en la competencia 2 presenta a la mayoría de los estudiantes, el 61.18%, se ubicó en el nivel “en proceso” (B), lo que indica que una parte significativa no ha alcanzado los objetivos esperados para su grado. Solo el 36.84% logró el “logro esperado” (A), y no se registró ningún caso de “logro destacado” (AD). Y el 1.97% se encontró “en inicio”. Estos resultados indican que en la competencia 2 se tiene mayores dificultades para los estudiantes.

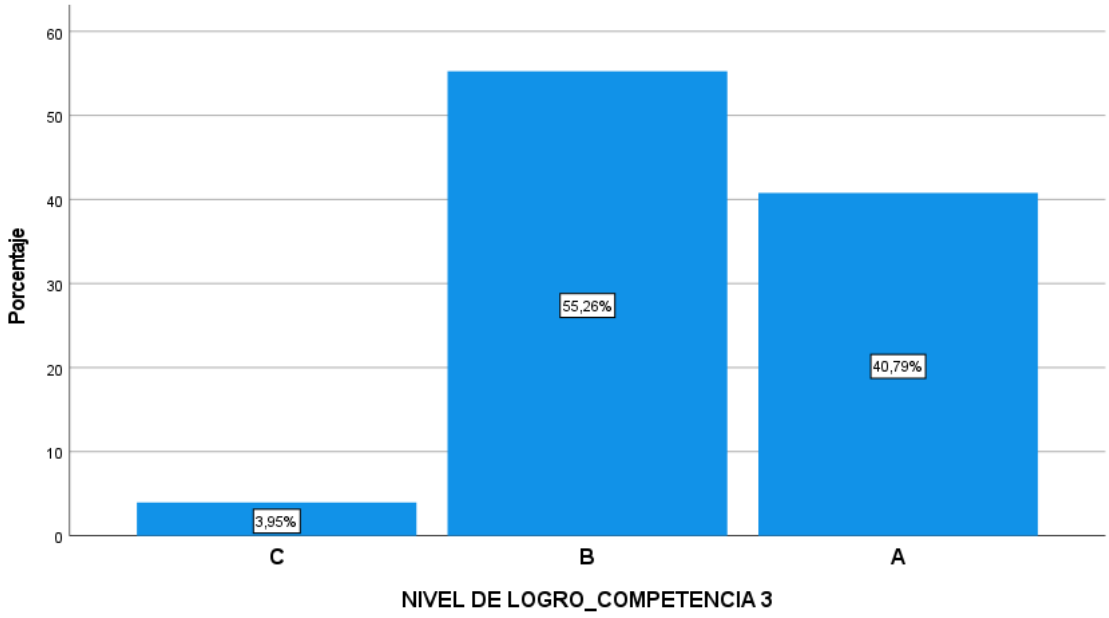
Tabla 16

Niveles de logro de la competencia 3 en el área de matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Niveles de logro de aprendizaje	C	6	3.95%
	B	84	55.26%
	A	62	40.79%
	Total	**152**	**100.0**

Figura 8

Niveles de logro de la competencia 3 en el área de matemáticas.



Interpretación

La tabla 16 y el gráfico 8 muestra que en la competencia 3 el grupo más grande de estudiantes, el 55.26%, se ubicó en el nivel “en proceso” (B). El 40.79% alcanzó el nivel de “logro esperado” (A), y el 3.95% se ubicó “en inicio” (C). Tampoco se registraron alumnos en “logro destacado” (AD). Esto indica que los alumnos muestran un rendimiento por debajo de lo esperado.

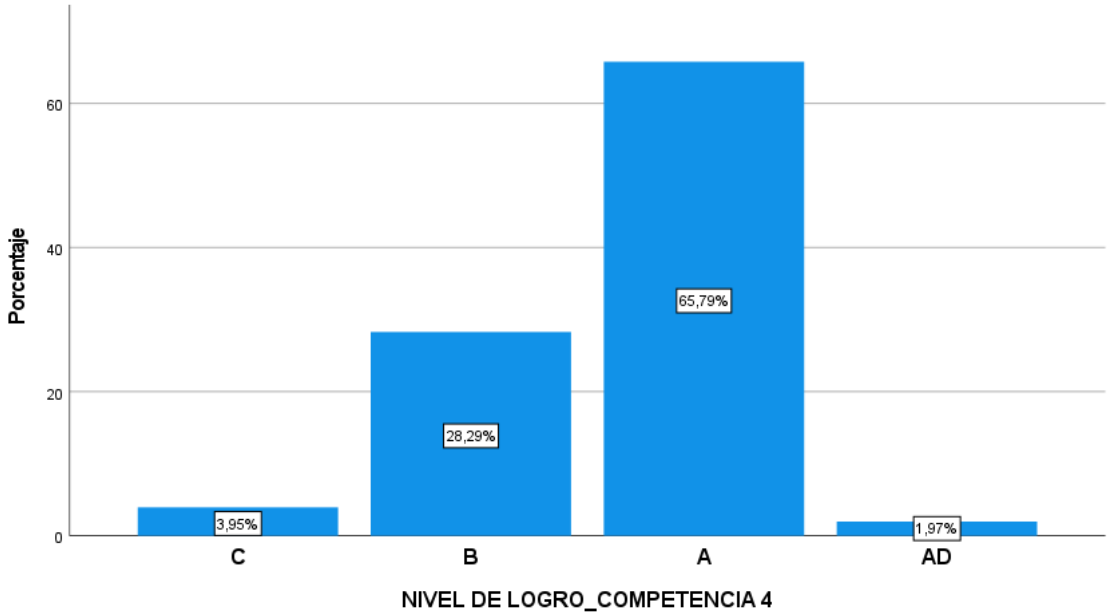
Tabla 17

Niveles de logro de la competencia 4 en el área de matemáticas.

		Frecuencia	Porcentaje
Niveles de logro de aprendizaje	C	6	3.95%
	B	43	28.29%
	A	100	65.79%
	AD	3	1.97%
	Total	**152**	**100.0**

Figura 9

Niveles de logro de la competencia 4 en el área de matemáticas.



Interpretación

La tabla 17 y el gráfico 9 muestra que en la competencia 4 un total de 65.79% de los estudiantes llegó al “logro esperado” (A), el 28.29% se ubicó en el nivel “en proceso” (B). El 3.95% logró ubicarse en el nivel de “logro destacado” (AD), y el 1.97% se ubicó “en inicio” (C). Estos resultados indican que los estudiantes muestran mejor rendimiento en esta competencia.

5.1.2. Resultados inferenciales

Hipótesis General

H0: No existe una relación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

H1: Existe una relación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

Regla de decisión

Si P ≤ .05 → H0 se rechaza

Si P > .05 → H0 se acepta

Tabla 18
Resultados del contraste de la hipótesis general

			Actividad física	**Rendimiento académico**
Rho de Spearman	**Actividad física**	Coeficiente de correlación	1.000	0.319**
		Sig. (bilateral)	.0	<.001
		N	152	152
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.312**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.0
		N	152	152

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
Abreviaturas: N = Muestra de estudio.

Interpretación

A partir del análisis consignado en la tabla 18 se obtuvo un nivel de significancia p=.001 que es menor que .05 y una correlación positiva moderada 0.319** entre las variables estudiadas. Por ende, hipótesis nula se debe rechazar y se acepta la hipótesis alternativa, así se confirma que la actividad física tiene relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primer grado de secundaria.

Primera hipótesis específica

H0: No existe una relación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

H1: Existe una relación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

Regla de decisión

Si P ≤ .05 → H0 se rechaza

Si P > .05 → H0 se acepta

Tabla 19
Resultados del contraste de la hipótesis específica 1

			Actividad física	**Rendimiento académico**
Rho de Spearman	**AF en el colegio**	Coeficiente de correlación	1.000	0.267**
		Sig. (bilateral)	.0	<.001
		N	152	152
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.312**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.0
		N	152	152

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
Abreviaturas: N = Muestra de estudio, AF = Actividad física.

Interpretación

A partir del análisis consignado en la tabla 19 se obtuvo un nivel de significancia p=.001 que es menor que .05 y una correlación positiva pequeña 0.267**. Por ende, la hipótesis nula se debe rechazar y se acepta la hipótesis alternativa, así se confirma que esta dimensión tiene relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primer grado de secundaria.

Segunda hipótesis específica

H0: No existe una relación entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

H1: Existe una relación entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

Regla de decisión

Si P ≤ .05 → H0 se rechaza

Si P > .05 → H0 se acepta

Tabla 20
Resultados del contraste de la hipótesis específica 2

			Actividad física	**Rendimiento académico**
Rho de Spearman	**AF en el transporte**	Coeficiente de correlación	1.000	0.160*
		Sig. (bilateral)	.0	.049
		N	152	152
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.160*	1.000
		Sig. (bilateral)	.049	.0
		N	152	152

Abreviaturas: N = Muestra de estudio, AF = Actividad física.

Interpretación

A partir del análisis consignado en la tabla 20 se obtuvo un nivel de significancia p=.001 que es menor que .05 y una correlación positiva pequeña 0.160*. Por ende, la hipótesis nula se debe rechazar y se acepta la hipótesis alternativa, así se confirma que esta dimensión tiene relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primer grado de secundaria.

Tercera hipótesis específica

H0: No existe una relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

H1: Existe una relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” de Paita.

Regla de decisión

Si P ≤ .05 → H0 se rechaza

Si P > .05 → H0 se acepta

Tabla 21
Resultados del contraste de la hipótesis específica 3

			Actividad física	Rendimiento académico
Rho de Spearman	**AF en el tiempo libre**	Coeficiente de correlación	1.000	0.273**
		Sig. (bilateral)	.0	<.001
		N	152	152
	Rendimiento académico	Coeficiente de correlación	0.273**	1.000
		Sig. (bilateral)	<.001	.0
		N	152	152

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
Abreviaturas: N = Muestra de estudio, AF = Actividad física.

Interpretación

A partir del análisis consignado en la tabla 21 se obtuvo un nivel de significancia p=.001 siendo este inferior al umbral de .05 junto a una correlación positiva pequeña 0.273**. Por ende, la hipótesis nula se debe rechazar y se acepta la hipótesis alternativa, confirmando que esta dimensión tiene relación con el rendimiento académico de los estudiantes de primer grado de secundaria.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

Discusión

La contrastación de la hipótesis general pretende demostrar si la actividad física guarda relación con el rendimiento académico; los resultados de esta investigación muestran un p= <.001 y un Rho Spearman 0.319**. Basándonos en esta evidencia, se puede sostener la existencia de una relación directa entre ambas variables. El hallazgo concuerda con el de Roig-Hierro et al. (2025) quienes, en su artículo, hallaron que la actividad física de intensidad moderada se vincula con un mejor rendimiento académico en materias como lo es matemáticas, ciencias y lectura. Estos resultados se interpretan en consonancia con la teoría de Ruiz (2017) que la actividad física incide favorablemente sobre el desempeño escolar al potenciar las funciones ejecutivas (FE), las cuales son habilidades cognitivas cruciales como la atención, la memoria, la planificación y el autocontrol.

La contrastación de la primera hipótesis específica busca demostrar si la actividad física realizada en el colegio se relaciona con el rendimiento académico; el análisis arrojó un p= <.001 y un Rho de Spearman de .267**, lo cual evidencia la presencia de una relación directa. El producto de este análisis concuerda con el de Pazmiño et al. (2025) quienes en su investigación hallaron que la práctica regular de pausas activas mejora la concentración, reduce el estrés y promueve el interés por el aprendizaje, lo que repercute positivamente en el rendimiento académico. Estos resultados se interpretan en consonancia con la teoría de Steve et al. (2025) quienes sostienen que las breves interrupciones para realizar actividad física durante la jornada escolar son fundamentales para revitalizar el cuerpo y la mente, lo cual mejora la atención y la concentración de los estudiantes y transforman la rutina monótona en un espacio de aprendizaje más ameno.

La contrastación de la segunda hipótesis específica intenta establecer la relación entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico; los hallazgos revelan un

p= .049 y un Rho de Spearman de .160*, lo que evidencia la presencia de una relación directa. El producto de este análisis concuerda con el de Canosa et al. (2024) quienes encontraron que un transporte activo en contextos escolares se asocia con un aumento en el rendimiento académico. Estos resultados se interpretan en consonancia con moreno et al. (2018) quienes sostienen, con la teoría de la atención dirigida, que un transporte activo en un entorno seguro y de baja carga de estrés puede funcionar como una vivencia reparadora, permitiendo que el cerebro se recupere de la fatiga mental. No obstante, si el trayecto resulta ser estresante o peligroso, los efectos positivos se anularían.

La contrastación de la tercera hipótesis específica pretende establecer la relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico; el análisis arrojó un valor de p= <.001 y un Rho de Spearman de .273**, lo que revela la presencia de una relación directa. El producto de este análisis concuerda con el de Xiao and Tang (2025) quienes demostraron que la participación en deportes o actividad física extracurriculares se asocia de manera significativa con el constructo de desempeño escolar. Estos resultados se interpretan en consonancia con Moreno y Martínez (2006) quienes, en su artículo teniendo como base la teoría de la autodeterminación (TAD), explican como la actividad física libremente elegida logra cubrir las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relaciones sociales, fomentando una mayor motivación intrínseca y un bienestar general que el estudiante llega a trasladar al ámbito académico, esforzándose más y mostrando una actitud más positiva hacia el estudio.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Primera:

De acuerdo con el objetivo general, se concluye que existe una relación directa entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” – Paita, año 2025 (p= <.001 y Rho = 0.319**).

Segunda:

De acuerdo con el primer objetivo específico, se concluye que existe una relación directa entre la actividad física en el colegio y el rendimiento académico en el curso de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” – Paita, año 2025 (p= <.001 y Rho = 0.267**).

Tercera:

De acuerdo con el segundo objetivo específico, se concluye que existe una relación directa entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” – Paita, año 2025 (p= .049 y Rho = 0.160*).

Cuarta:

De acuerdo con el tercer objetivo específico, se concluye que existe una relación directa entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas en estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” – Paita, año 2025 (p= <.001 y Rho = 0.273**).

Recomendaciones

Primera recomendación

Se sugiere a la directiva de la institución debe establecer, mediante directriz formal, y reforzar las “pausas activas” promoviendo la actividad física dentro de la planificación curricular de todas las asignaturas de alta demanda cognitiva, como lo es matemáticas, en el nivel secundaria. Fomentar la práctica de juegos recreativos y deporte libre durante los recesos. Así mismo, optimizar el tiempo lectivo a través de la mejora de las Funciones Ejecutivas, tales como la atención sostenida y memoria de trabajo, que han demostrado ser procesos mediadores importantes con respecto al rendimiento académico.

Segunda recomendación

Se sugiera a la gestión escolar y al departamento de Educación Física una reestructuración integral de los espacios y la implementación de una política del uso del tiempo durante la jornada escolar para el desarrollo de la actividad física en el colegio. Así mismo, promover la práctica activa de todos los estudiantes adaptando los entornos físicos, especialmente durante el recreo, que es donde la actividad “no formal” tiene lugar, entendiéndola como recurso esencial para el desarrollo de hábitos activos, lo cual influye en los patrones de comportamiento que se asocian a un mejor desempeño académico.

Tercera recomendación

Se sugiere a la dirección institucional asumir el liderazgo en la articulación intersectorial para la promoción de la actividad física durante el transporte, como lo es caminar o ir en bicicleta, hacia la institución educativa. Así mismo, establecer formalmente convenios de colaboración con las autoridades locales en apoyo del profesorado y sus estudiantes en el diseño e implementación de rutas seguras, dando énfasis que los beneficios del desplazamiento activo se pueden reflejar en un mejor rendimiento escolar.

Cuarta recomendación

Se sugiere a la directiva institucional junto al consejo académico revisar y optimizar la política institucional con respecto al volumen de tareas académica extraescolares y así poder tener tiempo para la actividad física en el tiempo libre. Así mismo, implementar programas extraescolares que promuevan la práctica físico-deportiva para garantizar que los estudiantes tengan tiempo significativo permitiendo la conciliación de los estudios con la práctica activa en el tiempo libre, mejorando el rendimiento académico de los adolescentes.

REFERENCIAS

Albornoz Zamora, E. J., & Guzmán, M. C. (2016). Desarrollo cognitivo mediante estimulación en niños de 3 años. Centro desarrollo infantil Nuevos Horizontes. Quito, Ecuador. Universidad y Sociedad [seriada en línea], 8 (4). pp. 186-192. Recuperado de http://rus.ucf.edu.cu/

Andrades-Suárez, K., Faúndez-Casanova, C., Carreño-Cariceo, J., López-Tapia, M., Sobarzo-Espinoza, F., Valderrama-Ponce, C., Villar-Cavieres, N., Castillo-Retamal, F., & Westphal, G. (2022). *Relación entre actividad física, rendimiento académico y funciones ejecutivas en adolescentes: una revisión sistemática*. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM, 23(2), 1-17*. https://doi.org/10.29035/rcaf.23.2.10

Arbor, J. P. en. (s/f). *Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget*. Terapia-cognitiva.mx. Recuperado el 4 de abril de 2025, de https://www.terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica. Editorial Episteme*, C.A. 6ta edición. https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/Elproyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf

Artunduaga Murillo, N. (2024). Factores asociados al rendimiento académico en educación secundaria: una revisión sistemática. *Revista de Psicología y Educación, 19*(2), 73-85. https://doi.org/10.23923/rpye2024.02.252

Ávila Manríquez, F. de J., Méndez Ávila, J. C., Silva Llaca, J. M., & Gómez Terán, O. Á. (2021). *Actividad física y su relación con el rendimiento académico*. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12*(23), e025. https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1030

Ávila Vargas, L. A., & Rangel Campo, O. P. (2022). *Correlación Entre la Actividad Física y el Rendimiento Académico*. Universidad de la Costa. https://repositorio.cuc.edu.co/server/api/core/bitstreams/be5b9221-ebb3-446f-8232-fde623ef0211/content

Baldovino Barrios, G. F., Guerrero Duran, K. L., Ortiz Florez, L. M., Oyaga Martínez, R. F., & Consuegra Algarin, M. (2025). La pausa activa como estrategia didáctica para el

fomento de la motivación en el aula. Revista Infometric@ -Serie Ingeniería, Básicas y Agrícolas, Vol. 8 No. 1. https://infometrica.org/index.php/syh/article/view/229

Barreno Verau, E., Chue Gallardo, J., Millones Rivalles, R., Vásquez Urbano, F., Castillo Crespo, C. (2009). *Estadística aplicada.* Fondo Editorial Universidad de Lima. https://es.scribd.com/document/488155376/Barreno-Chue-Millones-Vasquez-Castillo-estadistica-aplicada-pdf

Canosa Pasantes, F., Arufe Giráldez, V., & Navarro-Patón, R. (2024). El uso de la bicicleta en la escuela: Una revisión sistemática. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, Nº. 55, 2024, págs. 78-87. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9411854

CDC (2018) U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans*, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services.

Chacón-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Ramírez-Granizo, I., & Castro-Sánchez, M. (2020). Physical Activity and Academic Performance in Children and Preadolescents: A Systematic Review. *Apunts. Educación Física y Deportes, 139*, 1-9. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/1).139.01

CNE (2022). *Documento de trabajo: Problemas críticos de la educación secundaria en el Perú.* Informes Y Publicaciones - Consejo Nacional De Educación - Plataforma Del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/cne/informes-publicaciones/5445311-documento-de-trabajo-problemas-criticos-de-la-educacion-secundaria-en-el-peru

Education GPS, *OCDE* (s.f.). Perú. Rendimiento estudiantil (PISA 2022). Recuperado de http://gpseducation.oecd.org

Garbanzo Vargas, G. M., (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare, 17*(3), 57-87.

García-Hermoso A, Ramírez-Vélez R, Lubans DR, Izquierdo M. Effects of physical education interventions on cognition and academic performance outcomes in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. 2021

Nov;55(21):1224-1232. doi: 10.1136/bjsports-2021-104112. Epub 2021 Jun 29. PMID: 34187782.

García Guerrero, C. M. (2024). *Rendimiento académico y actividad física en estudiantes del VII de una I.E. región Piura*. Universidad César Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/154689

Hernández, C., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación sexta Edición.* McGRAW - Hill education. https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf

Hernández Chanto, A. (2008). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: su influencia en la economía. *Revista de Ciencias Económicas*, 2, 183–195. https://doi.org/10.15517/rce.v26i2.7142

Hinojosa, J., Mamani, J. E., & Catacora, E. (2024). PROYECTO DE TESIS: Guía práctica para investigación cuantitativa. Editora Científica Digital. https://doi.org/10.37885/978-65-5360-556-5

Hillman, C., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008, febrero). *Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition*. *Nature Reviews Neuroscience, 9*(1), 58-65. https://doi.org/10.1038/nrn2298

Huamán Rinza, E. & Barrios Lucero, F. O. (2024). Influencia del acompañamiento familiar en el rendimiento académico de estudiantes de primaria, Lambayeque-2023 [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL. https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/75d22668-5911-434c-8221-4b0c7f67c69c/content

ISGlobal. (2019). *Actividad física, transporte público y transporte activo: una combinación con muchos beneficios para la salud*. Recuperado de https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/actividad-fisica-transporte-publico-y-transporte-activo-una-combinacion-con-muchos-beneficios-para-la-salud

John, JM, Haug, V. y Thiel, A. Comportamiento de la actividad física desde una perspectiva biopsicosocial transdisciplinaria: una revisión de alcance. Medicina deportiva - Abierto 6, 49 (2020). https://doi.org/10.1186/s40798-020-00279-2

Junta de Castilla y León. (s.f.). *Actividad física escolar*. Portal de Salud de castilla y León. Recuperado de https://www.saludcastillayleon.es/es/protege-salud/salud-infantil/salud-escuela/actividad-fisica-escolar

Kelmansky, D. M. (2009). ESTADÍSTICA PARA TODOS. Estrategias de pensamiento y herramienta para la solución de problemas. 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Recuperado de http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001858.pdf

Klimovsky, G. (1971). *El método hipotético deductivo y la lógica.* Memoria académica UNLP-FaHCE. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.177/pm.177.pdf

Llanos Apaza, J. J. (2023). *Actividad física y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Industrial 32 Puno 2022*. Universidad Nacional del Altiplano. https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/20242

López Salazar, R. G., Neyra Rivera, C. D., & Gutiérrez Ingunza, E. (2023). Nivel de actividad física en adolescentes que cursan la enseñanza secundaria en un instituto de Lima. *Revista Finlay*, *13*(3), 293-304. Epub 30 de septiembre de 2023. Recuperado en 09 de mayo de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342023000300293&lng=es&tlng=es.

Luarte-Rocha, C. et al. (2016). *Antecedentes históricos de la actividad física para la salud*. Revista Ciencias de la Actividad Física, 17(1), 67–76. URL: https://www.redalyc.org/journal/5256/525664802007/html/

Luque Illanes, A., Gálvez Casas, A., Gómez Escribano, L., Escámez Baños, J. C., Tárraga Marcos, L., & Tárraga López, P. J. (2021, enero). *¿Mejora la actividad física el rendimiento académico en escolares? Una revisión bibliográfica*. *Journal of Negative and No Positive Results, 6*(1), 84-103. https://doi.org/10.19230/jonnpr.3277

Maganto Mateo, C. & Cruz Sáez, S. (s.f.) DESARROLLO FÍSICO Y PSICOMOTOR EN LA ETAPA INFANTIL. *Repositorio Digital Institucional INFoD.* https://isfd112-bue.infd.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/07/APUNTE-DESARROLLO-MOTOR-LIBRO-1.pdf

Mamani-Ramos, A. A., Damian-Nuñez, E. F., Inga-Arias, M. G., Quisocala-Ramos, J. A., Torres-Cruz, F., Dextre-Mendoza, C. W., Yabar-Geldres, I. A., Mamani-Cari, Y. A., Botton-Estrada, L. M., Quispe-Cruz, H., Paucar-Pancca, A., Luna-Ramos, S. Y., Zavala-Bustios, R., Vivar-cueva, J. A. (2024). Cuestionario de actividad física para escolares (CAFE): Fiabilidad y validez de una nueva propuesta según las directrices de la OMS (Physical activity questionnaire for schoolchildren (PAQS): Reliability and validity of a new proposal according to WHO guidelines). *Retos*, *51*, 626–636. https://doi.org/10.47197/retos.v51.101142

Manrique Millones, D. L., Van Leeuwen, K., & Ghesquière, P. (2011). Academic performance of peruvian elementary school children: The case of schools in Lima at the 6th grade. *Interdisciplinaria*, *28*(2), 323-343. Recuperado de: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-70272011000200010&lng=es&tlng=en.

Martínez-Vizcaíno, V., & Sánchez-López, M. (2008, febrero). *Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes*. *Revista Española de Cardiología, 61*(2), 108-111.

Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2021). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica*. Lima: MINEDU. Disponible en: https://www.minedu.gob.pe/curriculo/

MINEDU (18 de septiembre, 2022). *En las escuelas habrá 10 minutos diarios y obligatorios de actividad física*. (n.d.). Noticias - Ministerio De Educación - Plataforma Del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/651821-en-las-escuelas-habra-10-minutos-diarios-y-obligatorios-de-actividad-fisica

MINEDU (2023). *La educación básica en el centro de educación básica especial (CEBE) – Guía de orientaciones*. Recuperado de:https://www.minedu.gob.pe/educacionbasicaespecial/pdf/la-educacion-fisica.pdf

MINEDU (2023). *Evaluación Muestral de Estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019*. Noticias - Ministerio De Educación - Plataforma Del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/737725-evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019

MINEDU (2025, 3 de marzo). *Oficio Múltiple No 043-2025-MINEDU/VMGI-DRELM-UGEL05-AGEBRE*. (n.d.). Informes Y Publicaciones - Unidad De Gestión Educativa Local Nº 05 - Plataforma Del Estado Peruano. https://www.gob.pe/institucion/ugel05/informes-publicaciones/6527201-oficio-multiple-n-043-2025-minedu-vmgi-drelm-ugel05-agebre

Ministerio de Educación del Perú. (2025a). *Programa Curricular de Educación Primaria* (Versión 2016). Gob.pe. Recuperado el 14 de noviembre de 2025, de https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones/6790803-programa-curricular-de-educacion-primaria

Ministerio de Educación del Perú. (2025b). *Programa Curricular de Educación Secundaria* (Versión 2016). Gob.pe. Recuperado el 14 de noviembre de 2025, de https://www.gob.pe/institucion/minedu/informes-publicaciones/6791708-programa-curricular-de-educacion-secundaria

Mondragón Albarrán, Carmen Marlene, Cardoso Jiménez, Daniel, & Bobadilla Beltrán, Salvador. (2017). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *8*(15), 661-685. https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.315

Montero Rojas, E., Villalobos Palma, J. y Valverde Bermúdez, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *RELIEVE, v. 13*, n. 2, p. 215-234. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/916/91613205.pdf

Moreno, J. A., & Martínez, A. (2006). Importancia de la teoría de la autodeterminación en la práctica físico-deportiva: Fundamentos e implicaciones prácticas. Cuadernos de

Psicología del Deporte, 6(2). Recuperado a partir de https://revistas.um.es/cpd/article/view/113871

Murguía Puga, J. A. (2023). *Actividad física y rendimiento académico en los estudiantes del primer año de educación física de una universidad pública, Lima 2022*. Universidad César Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/134412

Navarro, E. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 1*(2), 0.

OECD. (s.f.). *Peru. Student performance (PISA 2022)*. Education GPS. Recuperado el 16 de junio de 2025, de https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=PER&treshold=10&topic=PI

OMS (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Ordoñez, M., & Tinajero, A. (2005). Estimulación temprana. *Madrid España: Cultural*.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (1997). *Ejercicio y salud en la infancia y adolescencia*. Ginebra: OMS. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/41903

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Actividad física*. Fact Sheet. URL: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Directrices sobre actividad física, comportamiento sedentario y sueño para menores de 5 años. Ginebra: OMS. URL: https://iris.paho.org/handle/10665.2/51805

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios*. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/349729/9789240032194-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud: OMS. (2024, June 26). *Actividad física*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano*. DOI: https://doi.org/10.37774/9789275320600

Ortiz, F. (2003). *Diccionario de metodología de la investigación científica.* Editorial Limusa grupo Noriega editores. https://dariososafoula.files.wordpress.com/2017/01/diccionariode-metodologia-de-la-investigacion-cientifica_ortiz_uribe.pdf

Ortiz Pulido, R. & Ramírez Ortega, M. L. (2020). *Actividad física, cognición y rendimiento escolar una breve revisión desde las neurociencias*. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 38, 868-878*. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7397352

Pazmiño, R., Terán, G., Flores, F. & Pazmiño, J. (2025). Pausas activas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato. Revista InnovaSciT. 3 (2,). 38 –58. Doi:10.70577/innovascit.v3i2.54

Pérez Martínez, L. (2020). *Influencia del entorno en el rendimiento académico de los alumnos/as de educación primaria*. Universidad de Almería. https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/9796/PEREZ%20MARTINEZ%2C%20LOURDES.pdf

Pérez, Y. y Pérez, D. (2024). Aportes desde la Psicología y la Didáctica: desarrollo emocional y desempeño académico en adolescentes. *Revista Varela*, *24*(67), 25-32. DOI: 10.5281/zenodo.10429148

Quispe Cajas, E., & Torres Sosa, H. (2025). *Relación entre actividad física y rendimiento académico en estudiantes de 5° de secundaria de una IE de Comas, 2024*. Universidad César Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/163545

Reyes Tejada, Y. N. (2003, febrero). *Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de la UNMSM*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Rodríguez de Souza Pajuelo, A. A., & Tarazona Luján, A. F. (2020). *Disfrute de la actividad física y autoeficacia en el rendimiento escolar en estudiantes de 11 a 17 años de*

instituciones educativas de Lima. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. http://hdl.handle.net/10757/652158

Rodríguez Torres, Ángel Freddy, Rodríguez Alvear, Joselyn Carolina, Guerrero Gallardo, Héctor Iván, Arias Moreno, Edison Rodrigo, Paredes Alvear, Andrea Elizabeth, & Chávez Vaca, Vinicio Alexander. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *36*(2), . Epub 01 de julio de 2020. Recuperado en 14 de julio de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010&lng=es&tlng=es.

Rodríguez Yáñez, J. (2024). *La actividad física en el tiempo de ocio: salud, juego y naturaleza*. *Fundación "la Caixa"*. Recuperado de: https://fundacionlacaixa.org/documents/d/guest/actividad-fisica-juego-tiempo-libre-pdf

Roig-Hierro, E., Ríos-Sisó, X., Buscà, F., Guillem, M., & Batalla, A. (2025). *The positive impact of physical activity on academic performance among catalan adolescents. Cogent Education, 12(1).* https://doi.org/10.1080/2331186x.2025.2497139

Rojas Casas, L. S., & Tausa Santos, M. (2021). *Concepto del rendimiento académico en estudiantes universitarios - Revisión narrativa*.

Ruffinatto, F., Pereno, G. L., & Juaneu, L. (2022). Factores institucionales: deserción estudiantil en Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review Revista Internacional De Educación Y Aprendizaje, 10*(2), 137–152. https://doi.org/10.37467/gkarevedu.v10.3240

Ruiz Ariza, A. (2017). Actividad física como estrategia educativa para mejorar el rendimiento escolar. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 3(1), 465–473. https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853365048.pdf

Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos de investigación científica, tecnológica y humanística primera edición.* Bussiness Support Aneth S.R.L. https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf

Sánchez Delgado, J. C. (2016). *Definición y clasificación de actividad física y salud*. Revista Sobreentrenamiento. Enlace: https://g-se.com/es/definicion-y-clasificacion-de-actividad-fisica-y-salud-704-sa-n57cfb271785ca

Sharma, B., Chávez, R.C., Nam, E.W. (s.f.) Prevalencia y correlatos de actividad física insuficiente en adolescentes escolares en el Perú. *Rev Saude Publica*. 2018;52:51. doi: 10.11606/s1518-8787.2018052000202. Epub 21 de mayo de 2018. PMID: 29791529; PMCID: PMC5953549.

Skoric D, Rakic JG, Jovanovic V, Backovic D, Soldatovic I, Zivojinovic J.I. (2023). Psychosocial school factors and mental health of first grade secondary school students-Results of the Health Behaviour in School-aged Children Survey in Serbia. *PLoS One, 18*(11), e0293179. Doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293179

Stevenson, M. P., Schilhab, T., & Bentsen, P. (2018). Attention Restoration Theory II: a systematic review to clarify attention processes affected by exposure to natural environments. Journal of Toxicology and Environmental Health Part B, 21(4), 227–268. https://doi.org/10.1080/10937404.2018.1505571

Sullivan, G. M. (2011). A primer on the validity of assessment instruments. *Journal of Graduate Medical Education*, *3*(2), 119–120. https://doi.org/10.4300/jgme-d-11-00075.1

Xiao, Q., & Tang, F. (2025). Extracurricular physical exercise and self-education expectations among Chinese teenagers. Frontiers in Psychology, 16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1518100

Anexo 1: Matriz de consistencia

Tesis titulada:

ACTIVIDAD FÍSICA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE PAITA, PIURA, 2025

Datos del autor:

Nombres y apellidos:
Bebly Janusz Sosa Saavedra

Código de estudiante:
21060013

Correo:
bebly.sosa@unmsm.edu.pe

Código ORCID:
(ORCID: 0009-0009-0058-0002)

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/ INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN/ MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Problema general ¿Cuál es la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes" en el año 2025? **Problemas específicos** **P1.** ¿Cuál es la relación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento	**Objetivo general** Determinar la relación entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes", año 2025. **Objetivos específicos** **O1.** Determinar la relación entre la actividad física en el colegio y el rendimiento	**Hipótesis general** Existe una relación significativa entre la actividad física y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes" de Comas, año 2025. **Hipótesis específicas** **H1.** Existe una relación positiva y significativa entre la actividad física en el colegio y el	**Actividad física**	**Actividades en el colegio** • Educación física • Recreo • Talleres de deporte o danza **Transporte** • Medio de transporte para dirigirse al colegio • Medio de transporte para retornar del colegio **Tiempo Libre** • Actividades deportivas y recreativas	**Enfoque de investigación:** Cuantitativo **Tipo:** Básica **Diseño:** No experimental **Nivel:** Correlacional **Método:** Hipotético deductivo	**Población** Estará conformada por 249 estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes" de Paita. **Muestra** Estará conformada por 152 estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. "Nuestra Señora de Las Mercedes" de Comas. **Muestreo** Aleatorio simple	**Técnica:** • Encuesta • Revisión Documentaria **Instrumento:** • Cuestionario • Acta de notas finales

académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025?	académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.	rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.		• Ejercicio físico
P2. ¿Cuál es la relación entre la actividad durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025?	**O2.** Determinar la relación entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.	**H2.** Existe una relación positiva y significativa entre la actividad física durante el transporte y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.		
P3. ¿Cuál es la relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025?	**O3.** Determinar la relación entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.	**H3.** Existe una relación positiva y significativa entre la actividad física en el tiempo libre y el rendimiento académico en el curso de matemáticas de los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de Las Mercedes” en el año 2025.	**Rendimiento académico**	**Logro destacado** • 18 a 20 **Logro previsto** • 14 a 17 **En proceso** • 11 a 13 **En inicio** • 00 a 10