

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



T E S I S

**El impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los
Estudiantes, I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" – Yanacocha-2024**

Para optar el título profesional de:

Licenciada (o) en educación Primaria

Autores:

Bach. Delsy Denitza REQUIZ OSORIO

Bach. Edin ECHEVARRIA CELIS

Asesor:

Dr. Josué CHACON LEANDRO

Cerro de Pasco – Perú – 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



T E S I S

**El impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los
Estudiantes, I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" – Yanacocha-2024**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Dionicio LOPEZ BASILIO
PRESIDENTE

Mg. Javier Raúl MINAYA LOVATON
MIEMBRO

Mg. David Wilson OSAORIO ESPINOZA
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 232 – 2025

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Delsy Denitza REQUIZ OSORIO y Edin ECHEVARRIA CELIS

Escuela de Formación Profesional:

Educación Primaria

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

El impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los Estudiantes, I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" – Yanacocha-2024

Asesor:

Josué CHACON LEANDRO

Índice de Similitud:

18%

Calificativo:

Aprobado

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity

Cerro de Pasco, 03 de diciembre del 2025.



Firmado digitalmente por VALENTIN
MELGAREJO Teofilo Felix FAU
20154605046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03.12.2025 17:11:05 -05:00

DEDICATORIA

A mis profesores y mentores de la UNDAC, cuya guía y conocimientos han sido instrumentales en mi desarrollo como investigador. Su dedicación a la excelencia académica ha dejado una huella indeleble en mi formación profesional.

A mis colegas y compañeros de estudio, con quienes he compartido debates enriquecedores y momentos de colaboración que han contribuido significativamente a este trabajo.

Finalmente, a todos aquellos que creen en el poder transformador de la educación y la investigación como motores de progreso social y científico. Este trabajo es un humilde aporte a ese noble ideal.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseamos expresar nuestra gratitud eterna a Dios por otorgarnos la vida y por su apoyo en la consecución de nuestra metas y objetivos personales. Asimismo, queremos extender nuestros sinceros agradecimientos a las instituciones educativas y personas que han desempeñado un papel fundamental en la realización de nuestro objetivo previamente establecido:

Agradecemos profundamente a nuestra alma mater, la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, a través de su Programa de Estudios de Educación Primaria.

Reconocemos el valioso aporte del director de la Institución Educativa N° 34116 “Eulogio Vento Santa María”, Yanacocha -Pasco.

No puedo pasar por alto el apoyo constante y la orientación brindada por el Dr. Dionicio López Basilio, nuestro docente de la UNDAC, cuya guía ha sido esencial para llevar a cabo y culminar con éxito esta tesis.

Agradecemos de todo corazón a nuestros queridos padres, pilares de este logro, familiares, colegas, docentes y a todas las demás personas que, de una u otra manera, nos brindaron su apoyo y aliento en este proceso.

Con aprecio y gratitud,

Los autores.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito determinar el impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo de los Estudiantes de la Institución Educativa N.º 34116 “Eulogio Vento Santa María”, Yanacocha – 2024. La investigación respondió a la necesidad de generar evidencia empírica sobre la relación entre el movimiento corporal y el aprendizaje, considerando las dificultades observadas en atención, memoria y resolución de problemas en los estudiantes.

Se aplicó un enfoque cuantitativo de tipo explicativo, con diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest. La muestra estuvo conformada por 10 estudiantes seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado. Como técnica se utilizó la encuesta y el cuestionario estructurado con escala de Likert, complementado con pruebas cognitivas. El análisis de los datos se realizó mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Los resultados evidencian un cambio positivo y significativo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes tras la aplicación de actividades físicas planificadas. En el pretest, el 70 % se encontraba en un nivel “Bueno” y el 30 % en “Muy bueno”, mientras que en el postest el 90 % alcanzó un nivel “Muy bueno”. La prueba de Wilcoxon arrojó un valor de $Z = -2,812$ con un nivel de significancia $p = 0,005 (< 0,05)$, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar que las actividades físicas influyen de manera significativa en el desarrollo cognitivo.

Se concluye que la implementación de actividades físicas en el ámbito escolar constituye una estrategia eficaz para fortalecer la atención, la memoria y el razonamiento lógico de los estudiantes. Asimismo, se recomienda la incorporación de programas de actividad física en el currículo escolar como un medio de mejora del rendimiento académico y el bienestar estudiantil.

Palabras clave: actividades físicas, desarrollo cognitivo, educación primaria, rendimiento académico

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the impact of physical activities on the cognitive development of students at Educational Institution No. 34116 “Eulogio Vento Santa María,” Yanacocha – 2024. The research aimed to provide empirical evidence on the relationship between physical activity and learning, considering the difficulties observed in students’ attention, memory, and problem-solving skills.

A quantitative, explanatory approach was applied, using a pre-experimental design with a single group, pretest, and posttest. The sample consisted of 10 students selected through stratified random sampling. Data collection was carried out using a structured questionnaire with a Likert scale, complemented by cognitive assessment tests. Data analysis employed the Wilcoxon non-parametric test.

The results revealed a positive and significant change in the students’ cognitive development after the implementation of planned physical activities. In the pretest, 70% of students reached a “Good” level and 30% a “Very good” level, whereas in the posttest, 90% achieved a “Very good” level. The Wilcoxon test showed a Z value of -2.812 with a significance level of $p = 0.005 (< 0.05)$, allowing the rejection of the null hypothesis and confirming that physical activities significantly influence cognitive development.

It is concluded that the implementation of physical activities in schools is an effective strategy to strengthen students’ attention, memory, and logical reasoning. Furthermore, it is recommended that physical activity programs be integrated into the school curriculum as a means to enhance academic performance and student well-being.

Keywords: physical activities, cognitive development, primary education, academic performance.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo cognitivo constituye un pilar fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, al influir en la atención, la memoria, el razonamiento y la capacidad para resolver problemas. Diversas investigaciones han demostrado que la práctica regular de actividades físicas no solo favorece la salud corporal, sino que también promueve mejoras significativas en las funciones cognitivas, contribuyendo a un aprendizaje más efectivo y sostenible. En este contexto, la educación contemporánea enfrenta el reto de integrar estrategias pedagógicas que potencien tanto el bienestar físico como el rendimiento académico.

En la actualidad, el sedentarismo escolar se ha convertido en una problemática recurrente, motivada por el uso excesivo de dispositivos tecnológicos, la escasez de espacios adecuados para el ejercicio y la priorización de contenidos académicos sobre la práctica de actividad física. Estas condiciones limitan el movimiento en el entorno escolar y pueden afectar negativamente el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Frente a esta situación, resulta necesario generar evidencia científica que respalde la inclusión de actividades físicas dentro del currículo escolar como un medio eficaz para optimizar el aprendizaje.

El interés de esta investigación surge de las experiencias preprofesionales realizadas en la Institución Educativa N.º 34116 “Eulogio Vento Santa María”, ubicada en Yanacocha, donde se observaron dificultades en la concentración, la retención de información y la resolución de problemas en los estudiantes. Estas evidencias motivaron a plantear un estudio orientado a determinar el impacto de las actividades físicas en el desarrollo cognitivo, proporcionando información valiosa para la comunidad educativa local y regional.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, con un diseño preexperimental de un solo grupo, aplicando un pretest y un posttest para medir los cambios en las capacidades cognitivas de los estudiantes tras la intervención pedagógica basada en actividades físicas. La muestra estuvo conformada por 10 estudiantes de

educación primaria, a quienes se aplicaron cuestionarios estructurados y pruebas de desarrollo cognitivo.

El trabajo se organiza en cuatro capítulos: el primero expone el problema de investigación, los objetivos y la justificación; el segundo aborda el marco teórico, sustentado en antecedentes nacionales e internacionales y en bases conceptuales y científicas; el tercero detalla la metodología empleada en el estudio; y el cuarto presenta el análisis de los resultados, la discusión, conclusiones y recomendaciones.

En suma, este estudio busca demostrar que las actividades físicas constituyen una estrategia pedagógica efectiva para potenciar el desarrollo cognitivo, contribuyendo a la mejora del rendimiento académico y al fortalecimiento integral de los estudiantes de nivel primario

INDICE

Página

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema	1
1.2. Delimitación de la investigación	2
1.3. Formulación del Problema	2
1.3.1. Problema general	2
1.3.2. Problemas específicos.....	2
1.4. Formulación de Objetivos	3
1.4.1. Objetivo general:	3
1.4.2. Objetivos específicos	3
1.5. Justificación de la investigación	3
1.6. Limitaciones de la investigación	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	7
2.1.1. Antecedentes internacionales	7
2.1.2. En el contexto nacional.....	9

2.1.3. En el contexto regional	11
2.2. Bases teóricas - científicas.....	12
2.2.1. Actividades Físicas	12
2.2.2. Beneficios Generales de las Actividades Físicas.....	15
2.2.3. Actividades Físicas en el Contexto Educativo	17
2.2.4. Desarrollo Cognitivo	22
2.3. Definición de términos básicos	26
2.4. Formulación de Hipótesis.....	27
2.4.1. Hipótesis general	27
2.4.2. Hipótesis específicas.....	27
2.5. Identificación de Variables.....	27
2.6. Definición Operacional de variables e indicadores	28

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación	31
3.2. Nivel de investigación	31
3.3. Métodos de Investigación.....	32
3.4. Diseño de investigación.....	32
3.5. Población y muestra	32
3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos	33
3.6.1. Técnicas:.....	33
3.6.2. Instrumentos	33
3.7. Selección y validación y confiabilidad de instrumentos de investigación	33
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	34
3.9. Tratamiento estadístico.....	35

3.10. Orientación Ética, Filosófica y Epistémica	35
--	----

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo	37
4.2. Presentación y análisis e interpretación de resultados.....	38
4.3. Prueba de hipótesis	42
4.3.1. Prueba hipótesis general	42
4.3.2. Pruebas de hipótesis específicas	44
4.4. Discusión de resultados	47

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Impacto de las actividades físicas	38
Tabla 2. Desarrollo cognitivo.....	39
Tabla 3. Comparación pretest y postest de la variable- desarrollo cognitivo.	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1. Impacto de las actividades físicas	38
Gráfico 2. Desarrollo cognitivo.	40
Gráfico 3. Comparación pretest y postest de la variable- desarrollo cognitivo.	41

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

En el contexto educativo actual, el desarrollo cognitivo de los estudiantes constituye un aspecto esencial para alcanzar el éxito académico y personal. La Organización Mundial de la Salud (2023) señala que la actividad física regular no solo contribuye a la salud corporal, sino que también favorece el funcionamiento cerebral, fortaleciendo habilidades como la memoria, la atención y el pensamiento crítico.

Sin embargo, a nivel global se observa un incremento del sedentarismo escolar, asociado al uso excesivo de dispositivos tecnológicos, la disminución de espacios para la práctica de deportes y la sobrecarga académica. Esta situación afecta negativamente el desarrollo integral de los estudiantes y limita el aprovechamiento de su potencial cognitivo (UNESCO, 2023).

Diversas investigaciones, como las de García-Hermoso et al. (2023), confirman que bajos niveles de actividad física en niños y adolescentes se relacionan con dificultades en la atención, menor rendimiento académico y deficiencias en funciones ejecutivas. En el ámbito local, en la I.E. N.º 34116 “Eulogio Vento Santa María” –

Yanacocha, se ha observado que muchos estudiantes presentan problemas de concentración, baja retención de información y dificultades para resolver problemas complejos, lo que repercute en su rendimiento escolar.

Por ello, surge la necesidad de determinar en qué medida las actividades físicas influyen en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, aportando evidencia empírica que sustente la incorporación de estrategias pedagógicas basadas en el movimiento dentro de la práctica educativa

1.2. Delimitación de la investigación

La investigación se realizó en la I.E. N° 34116 Eulogio Vento Santa María, UGEL, DAC, centro poblado de Yanacocha, distrito de Yanahuanca, Provincia de Daniel Alcides Carrión y región de Pasco – año 2024.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo influyen el impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024?

1.3.2. Problemas específicos

P1: ¿Cómo influyen las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en la dimensión Atención, concentración y Memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024?

P2: ¿Cómo influyen las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 “Eulogio Vento Santa María” en Yanacocha, 2024

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivo general:

Determinar la influencia de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha durante el año 2024.

1.4.2. Objetivos específicos

O1: Determinar la influencia de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en la dimensión Atención, Concentración y Memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024.

O2: Determinar la influencia las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024.

1.5. Justificación de la investigación

La actividad física desempeña un rol fundamental en el bienestar físico y cognitivo de los estudiantes. No obstante, en el contexto educativo actual, la práctica sistemática de ejercicios físicos sigue estando subvalorada, a pesar de la creciente evidencia que respalda su impacto positivo en el aprendizaje. Por ello, esta investigación se justifica en diversas dimensiones: teórica, práctica y social, buscando aportar conocimientos actualizados que fortalezcan el diseño de estrategias educativas basadas en la integración de la actividad física como medio para mejorar el desarrollo cognitivo.

Justificación teórica:

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que genera gasto de energía (WHO, 2020). En el contexto educativo, incluye ejercicios planificados como juegos motores, actividades recreativas, deportes escolares y rutinas de estiramiento. es una técnica visual que utiliza imágenes y texto para comunicar información de forma clara y concisa. Se ha demostrado que las actividades físicas y el desarrollo cognitivo son una herramienta efectiva para el aprendizaje, ya que pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos complejos de manera más fácil.

En el área de Educación física, las actividades físicas y el desarrollo cognitivo pueden utilizarse para enseñar a los estudiantes sobre una variedad de temas, como el desarrollo motor, la memoria, la atención y el razonamiento lógico (Donnelly et al., 2016; Álvarez-Bueno et al., 2017).

Justificación práctica:

Esta investigación tiene el potencial de proporcionar información práctica sobre el uso de las actividades físicas en el aula. Los resultados de la investigación ayudarán a los profesores a desarrollar estrategias de enseñanza más efectivas que utilicen la actividad física y el desarrollo cognitivo.

En conclusión, esta investigación es importante porque tiene el potencial de mejorar el aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas curriculares, contribuir al desarrollo de la investigación educativa en el Perú y promover la actividad física. (Singh et al., 2019; Erickson et al., 2019).

Justificación social:

A nivel social, el estudio busca generar un impacto positivo en la comunidad educativa de la I.E. N.º 34116 "Eulogio Vento Santa María" de Yanacocha, fomentando

estilos de vida activos que mejoren no solo el desempeño académico, sino también la salud integral de los estudiantes. La evidencia respalda que la incorporación de actividad física en el currículo escolar es una estrategia costo-efectiva para reducir el sedentarismo infantil y favorecer un desarrollo saludable (WHO, 2020). Así, la investigación contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente en la meta 3.4 sobre bienestar y salud, y la meta 4.1 sobre educación de calidad.

1.6. Limitaciones de la investigación

En el desarrollo de la investigación se presentaron diferentes dificultades, de los cuales señalamos entre otras las más resaltantes:

- Carenia de fuentes especializadas:

Una de las principales limitaciones de esta investigación radicó en la falta de acceso a fuentes bibliográficas altamente especializadas. La disponibilidad de literatura especializada fue limitada, lo que complicó tanto la obtención de datos como la revisión exhaustiva de la literatura.

- Restricciones de recursos económicos:

La limitación económica desempeñó un papel crucial en el desarrollo de la investigación, ya que se experimentaron dificultades para cubrir los gastos asociados a trámites administrativos y otras actividades esenciales para la ejecución del proyecto de investigación.

- Escaso apoyo de la comunidad educativa:

En general, se identificó una falta de conciencia en la comunidad educativa acerca de la importancia de la investigación en el ámbito de la educación. Como resultado, la investigación se llevó a cabo con ciertas restricciones debido a la ausencia de un apoyo sólido, aunque se logró alcanzar el objetivo propuesto.

- Restricciones de tiempo:

El tiempo se vio restringido en el desarrollo de la investigación debido a las restricciones impuestas por la institución educativa en la que se llevó a cabo el estudio. Estas 7 restricciones estuvieron vinculadas a las horas programadas por el Ministerio de Educación, lo que limitó la disponibilidad de tiempo para la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

Álvarez (2017). En la investigación denominada: “El Efecto de las Intervenciones de Actividad Física en la Cognición y Metacognición de los Niños”: Una Revisión Sistemática y Meta-Análisis. Revista de la Academia Americana de Psiquiatría Infantil y Adolescente. Este estudio examinó 36 estudios que involucraron a más de 12,000 participantes de entre 4 y 13 años. Los investigadores analizaron el efecto de distintos tipos de actividad física en varias funciones cognitivas y el rendimiento académico. Como conclusión, se menciona: La práctica regular de actividad física resultó en una mejora notable de las funciones ejecutivas, la atención y el rendimiento académico. Los ejercicios de coordinación mostraron el impacto más significativo en las funciones cognitivas. Además, se observaron beneficios cognitivos incluso con intervenciones de actividad física de corta duración.

Donnelly et al. (2016) en la publicación titulada: “Impacto de las intervenciones de actividad física en el aula sobre los resultados académicos en niños/as de educación

primaria. Revisión sistemática”: En esta investigación se realizó una revisión sistemática y analizó la relación entre actividad física, aptitud física, función cognitiva y rendimiento académico en niños. En las conclusiones: El ejercicio físico influye favorablemente en la estructura y el funcionamiento cerebral. Existe una relación positiva entre la condición física y el desempeño cognitivo, así como el rendimiento académico. Además, las intervenciones de actividad física en el entorno escolar pueden contribuir a mejorar los resultados académicos.

García (2023) en su publicación denominada: “Impacto de las intervenciones de actividad física en el aula sobre los resultados académicos en niños/as de educación primaria. revisión sistemática”: La educación y la salud son temas cruciales para la sociedad, ya que determinan en gran medida su bienestar. Son muchos los estudios que reflejan las mejoras cognitivas, sociales y físicas durante la actividad física. Es por ello, por lo que surge este proyecto en el que, a través de una revisión sistemática, se pretende analizar hasta qué punto hay influencia entre la actividad física y el rendimiento académico dentro del ámbito escolar y qué tipo de intervención es la que mejor se adapta a ello.

Andrades-Suárez et al. (2022). En la investigación intitulada: “Relación entre actividad física, rendimiento académico y funciones ejecutivas en adolescentes: una revisión sistemática” Cuyo objetivo de esta investigación fue analizar la producción científica actual sobre el nivel de actividad física, rendimiento académico y funciones ejecutivas, con el fin de relacionar los beneficios del ejercicio físico con los procesos cognitivos de los escolares. La metodología utilizada para la revisión y selección de artículos se siguió la metodología de revisión sistemática basada en las declaraciones internacionales PRISMA. Las principales bases de datos utilizadas son: Dimensões, LILAC, PubMed, Scielo, Scopus y Dialnet. Búsqueda de artículos de intervención y

revisión publicados entre 2013 y 2020, con un rango de edad de 10 a 18 años y escritos en español. Los resultados indican que los estudios centran sus objetivos en analizar y comparar las relaciones entre las variables AF, RE y FE.

Álvarez-Bueno et al. (2017) evidenciaron que programas escolares que incluyen actividad física diaria generan mejoras significativas en el rendimiento académico y en las habilidades metacognitivas.

2.1.2. En el contexto nacional

Chávez y Flores (2022). “Relación entre niveles de actividad física y desarrollo cognitivo en adolescentes de Arequipa”. *Revista de Investigación en Psicología*, 25(1), 89-104. Según los autores. Este estudio transversal evaluó a 350 adolescentes en Arequipa midiendo sus funciones cognitivas y actividad física. Se encontró una correlación positiva entre los niveles de actividad física y el rendimiento en pruebas de funciones ejecutivas y memoria. Los adolescentes que siguieron las recomendaciones de actividad física de la OMS demostraron un mejor desempeño cognitivo general. Se descubrieron diferencias de género en la forma en que la actividad física y la cognición se relacionan entre sí.

De acuerdo con los autores, Quispe y Rodríguez (2021). “Impacto de un programa de actividad física en el desarrollo cognitivo de estudiantes de primaria en Lima”. *Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 8(2), 45-57. Esta investigación cuasi-experimental analizó los efectos de un programa de actividad física intensiva en 120 estudiantes de primaria en Lima.

La atención, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento del grupo de intervención mejoraron significativamente. El programa fue más beneficioso para los estudiantes con menor rendimiento cognitivo inicial. El rendimiento académico, particularmente en matemáticas y comprensión lectora, mejoró.

Torre y Vega (2020). “Actividad física y rendimiento académico en estudiantes de secundaria de Trujillo”. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 162-175. Este estudio correlacional analizó el rendimiento académico y la actividad física de 200 estudiantes de la escuela secundaria de Trujillo. Se encontró una correlación positiva moderada entre el rendimiento académico general y el nivel de actividad física. La relación fue más fuerte en áreas que requieren mayor concentración, como matemáticas y ciencias. Los estudiantes que se involucraron en deportes extracurriculares demostraron un mejor rendimiento académico.

Yauri (2018) aborda la tesis de investigación “La prueba motivación de la educación física en el logro de los aprendizajes en los estudiantes del cuarto y quinto grado del nivel secundario de la Institución Educativa Gran Mariscal Ramón Castilla de La Oroya – 2021” Este estudio tiene como objetivo determinar la influencia de las pruebas motivación física en el logro de los aprendizajes en los estudiantes del cuarto y quinto del nivel secundario de la institución educativa Gran Mariscal Ramón Castilla de La Oroya - 2021. El estudio se caracteriza por ser mixto (cualitativo y cuantitativo), y el diseño seguido es un estudio pre experimental con un solo grupo experimental. Los métodos utilizados son método deductivo, método científico, método documental y método estadístico. La muestra es no probabilística de 62 estudiantes cuya edad fluctuó entre 14 y 16 de 152 estudiantes, se aplicó la prueba AMPET4 de Ruiz, Graupera y Moreno (2014). De los resultados el promedio más alto en el pre test fue la dimensión En Perú, investigaciones recientes resaltan la necesidad de integrar actividad física en la jornada escolar como parte del aprendizaje integral.

Ramos y Contreras (2021) en escolares de Huancayo reveló que rutinas de 20 minutos diarios de actividad física moderada mejoraron significativamente la capacidad de concentración y la velocidad de procesamiento de información. Asimismo, Huamán

(2020) encontró que, en contextos rurales, el ejercicio escolar fomenta habilidades cognitivas y fortalece la motivación intrínseca hacia el aprendizaje.

2.1.3. En el contexto regional

En la región Pasco, las investigaciones sobre la relación entre actividad física y cognición son escasas. Sin embargo, experiencias pedagógicas en instituciones rurales de Yanacocha indican que cuando los estudiantes participan en actividades lúdicas de movimiento antes de clases, muestran mayor disposición para participar en tareas cognitivas, lo cual justifica la pertinencia de este estudio

Cortez (2021) La tesis de investigación “Relación entre la conducta de riesgo con el nivel cognitivo y actitudinal frente al virus del papiloma humano en los estudiantes de enfermería de la UNDAC filial Tarma 2021”. Se busca con esta investigación Relacionar la conducta de riesgo con el nivel cognitivo y actitudinal frente al virus del papiloma humano en los estudiantes de enfermería de la UNDAC Filial Tarma. La investigación tiene enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel relacional y diseño correlacional, los métodos aplicados en el estudio fueron el deductivo, analítico y el sintético para arribar a las conclusiones de la investigación. En la recolección de la información se usó la técnica: entrevista virtual y cuestionario sobre conducta de riesgo al VPH. La población muestral estuvo conformada por 145 estudiantes de enfermería. Se obtuvo como resultado: La conducta de riesgo poco alarmante ocupa el primer lugar en el 55,2% de los estudiantes y el nivel cognitivo es muy bueno en el 71% y su actitud es favorable en el 64,1%. Y las conclusiones: determinando con ellos una conducta de enfrentar el riesgo en la dimensión promiscuidad y es poco alarmante en el 58,6% de los estudiantes y el nivel cognitivo es muy bueno en el 53,1% y su actitud es favorable en el 55,2%. La conducta de riesgo con la dimensión consumo de hecho de las sustancias tóxicas y es poco alarmante en el

53,1% de los estudiantes y el nivel cognitivo es muy bueno en el 46,9% y su actitud es favorable en el 51,0%.

2.2. Bases teóricas - científicas

2.2.1. Actividades Físicas

Definición de las actividades físicas

Las actividades físicas abarcan cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en un gasto energético superior al nivel de reposo. Este concepto incluye una amplia gama de movimientos, desde actividades cotidianas hasta ejercicios estructurados. La actividad física es esencial para el mantenimiento de la salud física y mental, y su práctica regular está asociada con numerosos beneficios para la salud.

La Organización Mundial de la Salud (2023) define la actividad física como cualquier movimiento corporal que implique un gasto de energía, incluyendo actividades realizadas durante el trabajo, el juego, las tareas domésticas, los desplazamientos y la participación en actividades recreativas. La evidencia científica actual confirma que la actividad física regular reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión, algunos tipos de cáncer y trastornos de salud mental como la depresión y la ansiedad.

Además, la actividad física contribuye significativamente al fortalecimiento de los músculos, la mejora de la capacidad cardiorrespiratoria, el control del peso corporal y el desarrollo de habilidades motoras. A nivel cognitivo, se ha demostrado que practicar actividad física de forma regular potencia funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, la atención y la velocidad de procesamiento, aspectos clave para el aprendizaje y el rendimiento académico (García-Hermoso et al. ,2023).

Pérez (2024) el fomento de la actividad física desde edades tempranas no solo se considera una estrategia preventiva frente a múltiples enfermedades crónicas, sino también un elemento fundamental para promover un desarrollo integral en las personas, abarcando dimensiones físicas, psicológicas, cognitivas y sociales.

Tipos de Actividades Físicas

- ***Ejercicios Aeróbicos:***

Descripción: También conocidos como ejercicios cardiovasculares, son actividades que aumentan la frecuencia cardíaca y la respiración durante un período prolongado. Estos ejercicios mejoran la eficiencia del sistema cardiovascular. Ejemplos: Correr, nadar, andar en bicicleta, caminar a paso ligero, bailar y clases de aeróbicos (Mendo, 2021).

- ***Ejercicios Anaeróbicos:***

Descripción: Son actividades de alta intensidad y corta duración que no dependen del oxígeno como fuente principal de energía. Estos ejercicios ayudan a desarrollar fuerza y masa muscular. Ejemplos: Levantamiento de pesas, sprints, entrenamiento de resistencia y ejercicios de alta intensidad como el entrenamiento en intervalos (HIIT) (Orozco y Alvarez, 2023).

- ***Ejercicios de Flexibilidad:***

Descripción: Estas actividades están diseñadas para mejorar la amplitud de movimiento de las articulaciones y la elasticidad de los músculos. La flexibilidad es crucial para prevenir lesiones y mejorar el rendimiento físico. Ejemplos: Estiramientos estáticos y dinámicos, yoga, pilates y tai chi (Falcón, 2024).

- ***Ejercicios de Equilibrio:***

Descripción: Se centran en mejorar la estabilidad y el control del cuerpo, lo cual es especialmente importante para prevenir caídas, especialmente en poblaciones mayores. Ejemplos: Ejercicios de equilibrio sobre una pierna, uso de balones de estabilidad, yoga y tai chi (Caza, 2022).

Actividades Recreativas: Descripción: Incluyen actividades físicas que se realizan principalmente por placer y disfrute, pero que también contribuyen al bienestar físico y mental. Ejemplos: Juegos al aire libre, senderismo, deportes recreativos como el fútbol o el baloncesto, y actividades en la naturaleza como el kayak o la escalada (González, 2022).

Deportes: Descripción: Actividades físicas organizadas que se practican de manera competitiva o recreativa. Los deportes pueden ser individuales o en equipo y suelen tener reglas establecidas. Ejemplos: Fútbol, baloncesto, tenis, atletismo, natación y voleibol (Palomino, 2021).

Actividades Cotidianas: Descripción: Movimientos físicos que forman parte de la rutina diaria y que contribuyen al gasto energético total. Ejemplos: Caminar al trabajo, subir escaleras, jardinería, limpieza del hogar y desplazamientos activos (Rivera, 2024).

Cada tipo de actividad física ofrece beneficios específicos y puede adaptarse a diferentes necesidades y preferencias individuales. La combinación de varios tipos de ejercicios es ideal para lograr un estado óptimo de salud y bienestar.

2.2.2. Beneficios Generales de las Actividades Físicas

Salud Física

- **Mejora de la Salud Cardiovascular:**

Función Cardíaca: La actividad física regular fortalece el corazón, mejorando su eficiencia para bombear sangre por todo el cuerpo. Esto reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular.

Circulación Sanguínea: Mejora la circulación sanguínea, lo que ayuda a mantener las arterias y venas saludables y reduce el riesgo de aterosclerosis.

- **Fortalecimiento de Músculos y Huesos:**

Masa Muscular: El ejercicio, especialmente el entrenamiento de resistencia, aumenta la masa muscular y la fuerza, lo que es crucial para mantener la funcionalidad física a lo largo de la vida. **Densidad Ósea:** Actividades como el levantamiento de pesas y los ejercicios de impacto ayudan a mantener y aumentar la densidad ósea, reduciendo el riesgo de osteoporosis y fracturas.

- **Control del Peso:**

Gasto Calórico: La actividad física aumenta el gasto energético, lo que ayuda a mantener un peso corporal saludable o a perder peso cuando se combina con una dieta adecuada.

Metabolismo: Mejora el metabolismo basal, lo que significa que el cuerpo quema más calorías incluso en reposo.

- **Mejora del Sistema Inmunológico:**

Respuesta Inmunitaria: El ejercicio regular puede fortalecer el sistema inmunológico, mejorando la capacidad del cuerpo para combatir infecciones y enfermedades.

- **Mejora de la Flexibilidad y el Equilibrio:**

Prevención de Lesiones: La mejora de la flexibilidad y el equilibrio reduce el riesgo de caídas y lesiones, especialmente en personas mayores.

Salud Mental

- **Reducción del Estrés:**

Liberación de Endorfinas: La actividad física estimula la liberación de endorfinas, neurotransmisores que actúan como analgésicos naturales y promueven una sensación de bienestar.

Relajación: Ayuda a relajar los músculos y aliviar la tensión acumulada, lo que contribuye a una sensación general de relajación.

- **Reducción de la Ansiedad y la Depresión:**

Regulación del Estado de Ánimo: El ejercicio regular puede ser tan efectivo como los medicamentos antidepresivos para algunas personas, ya que ayuda a regular los neurotransmisores que afectan el estado de ánimo, como la serotonina y la dopamina.

Distracción Positiva: Proporciona una distracción positiva, ayudando a romper el ciclo de pensamientos negativos que alimentan la ansiedad y la depresión.

- **Mejora del Estado de Ánimo:**

Autoestima y Confianza: La mejora de la condición física y la consecución de metas relacionadas con el ejercicio pueden aumentar la autoestima y la confianza en uno mismo.

Interacción Social: Participar en actividades físicas grupales o deportes de equipo fomenta la interacción social, lo que puede mejorar el estado de ánimo y reducir la sensación de soledad.

- **Mejora de la Calidad del Sueño:**

Sueño Profundo: El ejercicio regular puede ayudar a conciliar el sueño más rápidamente y a disfrutar de un sueño más profundo, lo que es crucial para la recuperación física y mental.

- **Aumento de la Energía:**

Vitalidad: Aunque pueda parecer contradictorio, el ejercicio regular aumenta los niveles de energía al mejorar la eficiencia del sistema cardiovascular y la capacidad del cuerpo para transportar oxígeno y nutrientes a los tejidos.

2.2.3. Actividades Físicas en el Contexto Educativo

Implementación en Escuelas

Programas de Educación Física:

Currículo Estructurado: Las clases de educación física son una parte integral del currículo escolar, diseñadas para enseñar a los estudiantes sobre la importancia del ejercicio y cómo realizarlo de manera segura y efectiva. Estas clases suelen incluir una variedad de actividades, desde ejercicios aeróbicos y de resistencia hasta juegos y deportes.

Instructores Calificados: Los programas son dirigidos por profesores de educación física capacitados que no solo enseñan habilidades deportivas, sino que también promueven el conocimiento sobre la salud y el bienestar físico.

Evaluación y Progreso: Los estudiantes son evaluados regularmente para medir su progreso en habilidades motoras, conocimiento de la salud y participación activa, lo que ayuda a personalizar el aprendizaje y fomentar la mejora continua.

Recreos Activos:

Espacios y Equipamiento Adecuados: Las escuelas proporcionan espacios seguros y equipados para que los estudiantes puedan participar en actividades físicas durante los recreos. Esto puede incluir canchas deportivas, áreas de juego y equipos como pelotas y cuerdas para saltar.

Promoción de la Actividad Espontánea: Los recreos activos fomentan la actividad física espontánea, permitiendo a los estudiantes elegir cómo quieren moverse, lo que puede incluir correr, jugar a la pelota o simplemente caminar y socializar.

Supervisión y Seguridad: El personal escolar supervisa los recreos para garantizar que las actividades se realicen de manera segura y para intervenir en caso de conflictos o accidentes.

Deportes Escolares:

Equipos y Competencias: Las escuelas a menudo ofrecen una variedad de deportes organizados, como fútbol, baloncesto, atletismo y voleibol, que permiten a los estudiantes unirse a equipos y participar en competencias locales, regionales o incluso nacionales.

Desarrollo de Habilidades: Participar en deportes escolares ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades específicas del deporte, así como habilidades generales como el trabajo en equipo, la disciplina y la gestión del tiempo.

Inclusión y Diversidad: Los programas de deportes escolares deben ser inclusivos, ofreciendo oportunidades para que todos los estudiantes participen, independientemente de su nivel de habilidad o antecedentes.

Objetivos Educativos

Promover un Estilo de Vida Saludable:

Conciencia sobre la Salud: Educar a los estudiantes sobre los beneficios del ejercicio regular y una dieta equilibrada, fomentando hábitos saludables que puedan mantener a lo largo de sus vidas.

Prevención de Enfermedades: Reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con el estilo de vida, como la obesidad, la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, al inculcar la importancia de la actividad física desde una edad temprana.

Mejorar la Socialización:

Trabajo en Equipo: Las actividades físicas y los deportes fomentan el trabajo en equipo, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades de comunicación, cooperación y resolución de conflictos.

Inclusión Social: Las actividades grupales proporcionan un entorno donde los estudiantes pueden interactuar con sus compañeros, construir amistades y aprender a respetar y valorar la diversidad.

Desarrollar Habilidades Motoras:

Coordinación y Equilibrio: Las actividades físicas ayudan a los estudiantes a mejorar su coordinación, equilibrio y control corporal, habilidades esenciales para el desarrollo físico y el rendimiento en diversas actividades.

Confianza Física: A medida que los estudiantes mejoran sus habilidades motoras, también desarrollan confianza en sus capacidades físicas, lo que puede traducirse en una mayor autoestima y disposición para participar en nuevas actividades.

Proceso didáctico sugerente para actividades físicas

(Aplicable a una sesión de 40 a 50 minutos)

1. Inicio o activación (5–10 min)

Objetivo: Preparar física y mentalmente a los estudiantes, activar motivación y atención.

- **Organización:** Formar a los estudiantes en semicírculo o filas.
- **Actividad:**
 - Saludo y breve diálogo motivador (“Hoy vamos a movernos para que nuestra mente piense más rápido”).
 - Calentamiento dinámico: movimientos articulares de cabeza, hombros, brazos, cadera, rodillas y tobillos.
 - Juego breve de activación cognitiva (ej. “Simón dice” con variaciones, cambiando órdenes y añadiendo reglas).
- **Indicaciones clave:**
 - Usar consignas claras y breves.
 - Incorporar preguntas rápidas para activar pensamiento (“¿Qué parte del cuerpo estamos moviendo ahora?”).

2. Desarrollo o parte central (25–30 min)

Objetivo: Potenciar capacidades físicas y cognitivas en conjunto.

- **Metodología:** Alternar **ejercicios físicos** con **retos cognitivos**.
- **Ejemplos de actividades:**

- **Circuito motor-cognitivo:** estaciones con saltos, desplazamientos y ejercicios de memoria (ej. recordar una secuencia de colores y repetirla al final del circuito).
- **Juegos de reacción y decisión:** “Atrapa el color” (señalar un cono del color nombrado, pero cambiando el orden de las consignas para exigir atención).
- **Retos matemáticos en movimiento:** correr hasta una tarjeta con un problema, resolverlo y regresar para dar la respuesta.
- **Indicaciones clave:**
 - Aumentar progresivamente la dificultad física y mental.
 - Motivar la participación activa de todos.
 - Observar y corregir posturas y ejecución de movimientos.

3. Cierre o vuelta a la calma (5–10 min)

Objetivo: Recuperar el ritmo normal, reflexionar y consolidar lo aprendido.

- **Actividades:**
 - Ejercicios de estiramiento suave y respiración.
 - Breve comentario grupal: “¿Qué fue lo más divertido o difícil de hoy?”
 - Retroalimentación del docente resaltando logros físicos y mentales observados.
- **Indicaciones clave:**
 - Terminar con tono positivo.
 - Recordar a los estudiantes cómo estas actividades ayudan a su concentración y memoria.

2.2.4. Desarrollo Cognitivo

Definición

El desarrollo cognitivo hace referencia al proceso mediante el cual las personas adquieren, organizan y utilizan el conocimiento a lo largo de su vida. Este concepto involucra la evolución de habilidades como la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje, el pensamiento y la resolución de problemas. Desde una perspectiva neuropsicológica, el desarrollo cognitivo está estrechamente relacionado con la maduración del sistema nervioso central y las experiencias de aprendizaje que moldean progresivamente las capacidades intelectuales de los individuos (Papalia y Martorell, 2021).

Jean Piaget, uno de los teóricos más influyentes en este campo, propuso que el desarrollo cognitivo ocurre en una serie de etapas secuenciales: sensoriomotora, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales. Cada etapa se caracteriza por formas específicas de pensar y comprender el mundo, las cuales se van complejizando conforme avanza la maduración del individuo (Piaget, 1970).

Posteriormente, otros autores como Vygotsky ampliaron esta perspectiva, señalando que el desarrollo cognitivo no depende únicamente de procesos internos, sino que también es profundamente influenciado por factores sociales y culturales a través de la interacción social (Vygotsky, 1978).

En el ámbito educativo, el desarrollo cognitivo se convierte en un eje fundamental, ya que de él depende la capacidad de los estudiantes para adquirir nuevos aprendizajes, razonar críticamente, resolver problemas complejos y adaptarse a contextos diversos. Investigaciones recientes han mostrado que factores externos, como la actividad física regular, el ambiente de aprendizaje, la nutrición y el bienestar

emocional, tienen un impacto directo en la optimización de las funciones cognitivas (Diamond y Ling, 2019).

El desarrollo cognitivo no solo implica un crecimiento cuantitativo del conocimiento, sino también una reorganización cualitativa de los procesos de pensamiento. A medida que los estudiantes progresan, se espera que pasen de un pensamiento concreto a un pensamiento abstracto, mejoren su capacidad de metacognición, y desarrollen estrategias de autorregulación que potencien su aprendizaje autónomo. Así, estimular el desarrollo cognitivo desde edades tempranas a través de estrategias activas, como la incorporación de actividad física en el currículo, puede tener efectos duraderos en el desempeño académico y en la formación de habilidades esenciales para la vida adulta.

Teoría del Desarrollo Cognitivo

Piaget (1970) en su teoría del desarrollo cognitivo, sugiere que los niños pasan por diferentes etapas de desarrollo cognitivo, cada una caracterizada por habilidades y formas de pensar específicas. La actividad física puede influir en estas etapas al proporcionar experiencias sensoriales y motoras que fomentan el aprendizaje y la adaptación.

Vygotsky (1978) en su teoría sociocultural, enfatiza la importancia del entorno social y las interacciones en el desarrollo cognitivo. Las actividades físicas, especialmente las que se realizan en grupo, pueden facilitar el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades cognitivas a través de la interacción social.

Neurociencia del Ejercicio

Plasticidad Cerebral: La neurociencia ha demostrado que el ejercicio físico puede promover la plasticidad cerebral, que es la capacidad del cerebro para cambiar y adaptarse como resultado de la experiencia. El ejercicio aumenta la producción de

factores neurotróficos, como el BDNF (factor neurotrófico derivado del cerebro), que favorecen el crecimiento y la supervivencia de las neuronas.

Función Ejecutiva: Estudios han mostrado que la actividad física mejora las funciones ejecutivas, que incluyen habilidades cognitivas como la memoria de trabajo, la atención, la planificación y el control inhibitorio. Estas funciones son cruciales para el rendimiento académico y el aprendizaje.

Beneficios Cognitivos del Ejercicio

Mejora de la Memoria: La actividad física regular se ha asociado con mejoras en la memoria a corto y largo plazo. El ejercicio aeróbico, en particular, ha demostrado ser eficaz para aumentar el volumen del hipocampo, una región del cerebro involucrada en la memoria y el aprendizaje.

Atención y Concentración: El ejercicio físico puede mejorar la atención y la concentración al aumentar el flujo sanguíneo al cerebro y mejorar la eficiencia de las redes neuronales involucradas en el procesamiento de la información.

Estudios Empíricos

Investigaciones Longitudinales: Estudios longitudinales han demostrado que los niños que participan regularmente en actividades físicas tienden a tener un mejor rendimiento académico y habilidades cognitivas más desarrolladas en comparación con sus pares menos activos.

Meta-análisis: Los meta-análisis de múltiples estudios han confirmado que existe una relación positiva entre la actividad física y el rendimiento cognitivo en niños y adolescentes, sugiriendo que el ejercicio puede ser una intervención efectiva para mejorar el desarrollo cognitivo.

Implicaciones Educativas

Integración en el Currículo: La evidencia científica respalda la integración de programas de actividad física en el currículo escolar como una estrategia para mejorar el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico de los estudiantes.

Políticas Educativas: Las políticas educativas deben considerar la promoción de la actividad física no solo por sus beneficios para la salud física, sino también por su impacto positivo en el desarrollo cognitivo y el bienestar general de los estudiantes.

Actividades Físicas y Desarrollo Cognitivo

Evidencia Empírica

Estudios y Metaanálisis: Investigación que muestra cómo la actividad física puede mejorar funciones cognitivas como la memoria, la atención y la velocidad de procesamiento.

Mecanismos Biológicos: Explicaciones sobre cómo el ejercicio físico puede influir en el cerebro, incluyendo el aumento del flujo sanguíneo cerebral, la liberación de neurotransmisores y el crecimiento de nuevas neuronas (neurogénesis).

Impacto en el Rendimiento Académico

Mejoras en el Aprendizaje: Cómo la actividad física regular puede estar asociada con mejores calificaciones y mayor concentración en clase.

Programas Escolares Efectivos: Ejemplos de programas que han integrado con éxito la actividad física para mejorar el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico.

En resumen, uno de los estudios más relevantes en este ámbito y enfocado el impacto de las actividades físicas y el desarrollo cognitivo de los niños, es el llevado a cabo por Sibley & Etnier (2002). Este se centra en la cuestión que estamos tratando en este trabajo, el análisis de la relación que existe entre los procesos cognitivos y la

actividad física. Este estudio tras demostrar resultados relevantes propone adoptar políticas para estimular la actividad física tanto en la escuela como en la sociedad. Aquí podríamos citar el incentivo del Gobierno por crear las Escuelas Promotoras de Salud.

2.3. Definición de términos básicos

- **Actividad Física:** Se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que requiera un gasto de energía. Incluye actividades como caminar, correr, nadar, montar bicicleta, entre otras, que contribuyen a mejorar la salud física y mental.
- **Desarrollo Cognitivo:** Es el proceso mediante el cual los individuos adquieren y mejoran sus habilidades de pensamiento, como la memoria, la atención, la resolución de problemas y el razonamiento. Este proceso es fundamental para el aprendizaje y el desarrollo académico de los estudiantes.
- **Rendimiento Académico:** Es el grado de éxito alcanzado por los estudiantes en sus actividades educativas. Se mide a través de calificaciones, habilidades adquiridas, y el desempeño en tareas y exámenes, reflejando la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Función Cognitiva:** Se refiere a las capacidades mentales relacionadas con el procesamiento de información, tales como el pensamiento, el razonamiento, la memoria, la atención y la toma de decisiones. Estas funciones son esenciales para el aprendizaje y la adaptación al entorno.
- **Ejercicio Aeróbico:** Tipo de actividad física que aumenta la frecuencia cardíaca y la respiración, mejorando la capacidad cardiovascular y respiratoria. Ejemplos incluyen correr, nadar, bailar o andar en bicicleta.
- **Neuroplasticidad:** Es la capacidad del cerebro para reorganizarse y formar nuevas conexiones neuronales a lo largo de la vida. Este fenómeno es clave en el

aprendizaje y el desarrollo cognitivo, y se ve favorecido por actividades como el ejercicio físico.

- **Motivación:** Es el conjunto de factores internos o externos que impulsan a una persona a realizar una acción o a mantener un comportamiento. En el contexto educativo, la motivación influye directamente en el rendimiento académico de los estudiantes.
- **Atención:** Es la capacidad para concentrarse en una tarea específica mientras se ignoran estímulos irrelevantes. La atención es crucial para el aprendizaje efectivo y el rendimiento académico.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

HA: El impacto de Las Actividades Físicas influyen de manera significativa y positiva en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

H1: El impacto de las Actividades Físicas influye en el Desarrollo Cognitivo en la dimensión Atención, concentración y Memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024.

H2: El impacto de las Actividades Físicas influye en el desarrollo cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024.

2.5. Identificación de Variables

- El impacto de las Actividades Físicas (V: 1)
- Desarrollo Cognitivo en los Estudiantes (V: 2)

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Actividades físicas	Las actividades físicas son todos los desplazamientos o Movimientos corporales producidos por los músculos esqueléticos. (Organización Mundial de la Salud[OMS])	Actividad física es cualquier movimiento corporal como por ejemplo pasear, limpiar el polvo o sentar y levantarse de la silla.	Título Sistematización de información Elección del gráfico	Desarrollo de la propuesta mediante la ejecución de sesiones de aprendizaje

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instru- Mentos
Desarrollo Cognitivo	El desarrollo cognitivo	El desarrollo es un proceso de adquisición, fortalecimiento y	Atención, concentración Memoria de trabajo.	Capacidad para mantener la atención en tareas escolares	Pretest y Posttest

	<p>es el proceso mediante el cual el ser humano adquiere habilidades para pensar, razonar y utilizar herramientas mentales, como el lenguaje, la memoria y la planificación.</p>	<p>aplicación de habilidades mentales que permiten a los estudiantes procesar información, razonar, resolver problemas y aprender.</p>		<p>Habilidad para retener y manipular información durante las actividades escolares</p>	
			<p>Razonamiento lógico Y Velocidad de procesamiento</p>	<p>Capacidad para resolver problemas y establecer relaciones</p> <p>Tiempo que tarda en responder a estímulos y completar tareas</p>	

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Interviniente		
Otros	-Infraestructura, mobiliarios, estudiantes, edad de los estudiantes, metodología de docentes	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La presente investigación titulada "El impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los estudiantes de la I.E. N° 34116 'Eulogio Vento Santa María' – Yanacocha, 2024" corresponde a un estudio de naturaleza aplicada.

El objetivo es determinar la fuerza y el sentido de la relación entre ambas variables, analizando cómo los niveles de actividad física se asocian con el rendimiento en capacidades cognitivas, tales como la memoria, la atención y la resolución de problemas. Así, la investigación busca establecer correlaciones que contribuyan a la comprensión del fenómeno, sin alterar o inducir cambios experimentales en la muestra estudiada.

3.2. Nivel de investigación

La investigación desarrollada, el impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los Estudiantes, I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa Maria" – Yanacocha-2024, se encuadra en un nivel explicativo, porque se buscó investigar la relación entre la variable actividades físicas y desarrollo cognitivo de los estudiantes, y

descriptivo por cuanto se va describir los fenómenos observados analizados a cada una de las variables de estudio, ya que “Los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren” (Hernández, R. et al, 2014, p. 91).

3.3. Métodos de Investigación

En el marco general de la investigación, se empleó el método científico como enfoque principal de esta investigación, que proporcionó un marco sólido para la recopilación, el análisis y la interpretación de datos de manera sistemática y rigurosa. Este método implica una serie de etapas bien definidas, que incluyen la observación, la formulación de hipótesis, el diseño de experimentos, la recopilación de datos, el análisis estadístico y la formulación de conclusiones.

3.4. Diseño de investigación

Teniendo en cuenta el tipo de investigación, el diseño es pre experimental con pre prueba/post prueba con un solo grupo, cuyo esquema es:

G: O1 X O2

Dónde:

G: Grupo

O1: Pretest

X: Intervención

O2: Posttest

3.5. Población y muestra

Población: Estuvo conformada por estudiantes de la I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa María", Yanacocha, con un total de **30 estudiantes matriculados**.

Muestra: 10 estudiantes seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado.

Y fueron seleccionados porque representan el grupo de alumnos que participan activamente en clases

3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos

3.6.1. Técnicas:

Encuestas

- Esta técnica nos permitió obtener datos cuantitativos sobre la percepción del desarrollo cognitivo en los estudiantes.
- Los cuestionarios fueron aplicados a toda tu muestra de 10 estudiantes y los resultados son fácilmente cuantificables. Además, puedes incluir preguntas cerradas (escala Likert) que te ayudarán a identificar correlaciones entre las actividades físicas y el desarrollo cognitivo.
- Nos aseguramos de diseñar preguntas claras y específicas, centradas en las dimensiones de las dos variables.

3.6.2. Instrumentos

Cuestionario estructurado

Este cuestionario nos permitió recoger datos sobre desarrollo cognitivo de los estudiantes acerca de las actividades físicas. En ese sentido usamos la escala Likert (por ejemplo, del 1 al 5).

3.7. Selección y validación y confiabilidad de instrumentos de investigación

Validación

El proceso de validación se realizó a través de Juicio de expertos, realizado a ambos instrumentos, indicando que, los ítems evaluados presentaron valores aceptables y por ende, ambos instrumentos, fueron aplicables.

Confiabilidad

Para determinar el nivel de confiabilidad de los instrumentos fueron llevados a un proceso estadístico de cada instrumento a través de ponderación media de las correlaciones, denominada Alfa de Cronbach, permitiendo así determinar el nivel de consistencia

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos seguirá estos pasos:

- **Codificación:** Los datos recopilados se codificarán para su análisis estadístico. Babbie (2020) define la codificación como "el proceso de transformar datos brutos en una forma estandarizada para el análisis de datos" (p. 422).
- **Tabulación:** Los datos codificados se organizarán en tablas para facilitar el análisis. Según Kumar (2019), "la tabulación ayuda a condensar los datos en una forma que facilita la comparación y el análisis" (p. 316).
- **Depuración de datos:** Se realizará una limpieza de datos para identificar y corregir errores o inconsistencias. Osborne (2013) enfatiza que "la depuración de datos es crucial para garantizar la validez de los resultados estadísticos" (p. 8).
- **Análisis descriptivo:** Se calcularán estadísticas descriptivas para resumir las características de la muestra y las variables de estudio. Field (2017) señala que "las estadísticas descriptivas proporcionan una visión general crucial de los patrones en los datos" (p. 19).
- Los datos se procesaron mediante el software **SPSS versión 25**. Se utilizaron estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, medias) y la **prueba de los rangos con signo de Wilcoxon**, adecuada para muestras pequeñas y mediciones relacionadas, con un nivel de significancia de 0,05.

3.9. Tratamiento estadístico

Los datos se procesaron mediante estadística descriptiva e inferencial para identificar medidas importantes de tendencia y dispersión para la posterior presentación de resultados. El procesamiento estadístico se realizó en todos los datos seleccionados que se toman estadísticamente del material. Sin embargo, el análisis no puede reducirse a cálculos, determinación de medias, promedios, índices, etc. Deben ser analizados, interpretados y comprendidos.

3.10. Orientación Ética, Filosófica y Epistémica

Orientación Ética: La investigación siguió estrictos principios éticos para proteger a los participantes. Se obtendrá el consentimiento informado de los estudiantes y sus tutores, asegurando que comprendan los objetivos, procedimientos y posibles riesgos del estudio. La confidencialidad de los datos será garantizada mediante el uso de identificadores codificados y almacenamiento seguro de la información. La investigación se diseñará para minimizar cualquier posible riesgo y asegurar que las actividades físicas sean seguras y beneficiosas para los participantes.

Orientación Filosófica: La investigación se basa en un enfoque constructivista, que considera que el conocimiento se construye activamente a través de la experiencia y la interacción con el entorno. Este enfoque filosófico es compatible con la teoría del desarrollo cognitivo, que enfatiza el papel de las experiencias, como las actividades físicas, en el desarrollo de habilidades cognitivas. El estudio explora cómo las actividades físicas contribuyen al desarrollo cognitivo de los estudiantes, reconociendo que el aprendizaje es un proceso dinámico y contextual.

Orientación Epistémica: Desde una perspectiva epistémica empírica y científica, el conocimiento se construye a partir de la observación sistemática y el análisis de datos objetivos. La investigación utilizará métodos cuantitativos para

recolectar datos sobre la frecuencia e intensidad de las actividades físicas y su relación con el desarrollo cognitivo. Se aplicarán herramientas de medición estandarizadas y se realizará un análisis estadístico riguroso para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados, buscando establecer relaciones causales y correlacionales entre las variables estudiadas.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo de campo para la investigación El impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los Estudiantes, I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" – Yanacocha-2024 " se determinó directamente en la institución educativa mencionada. Se centró en la recolección de datos cuantitativos a través de encuestas y análisis de evaluaciones académicas con la finalidad de analizar la relación entre las actividades físicas y el desarrollo cognitivo de los estudiantes de dicha institución educativa.

4.2. Presentación y análisis e interpretación de resultados

Resultados de la variable 1: Impacto de las actividades físicas

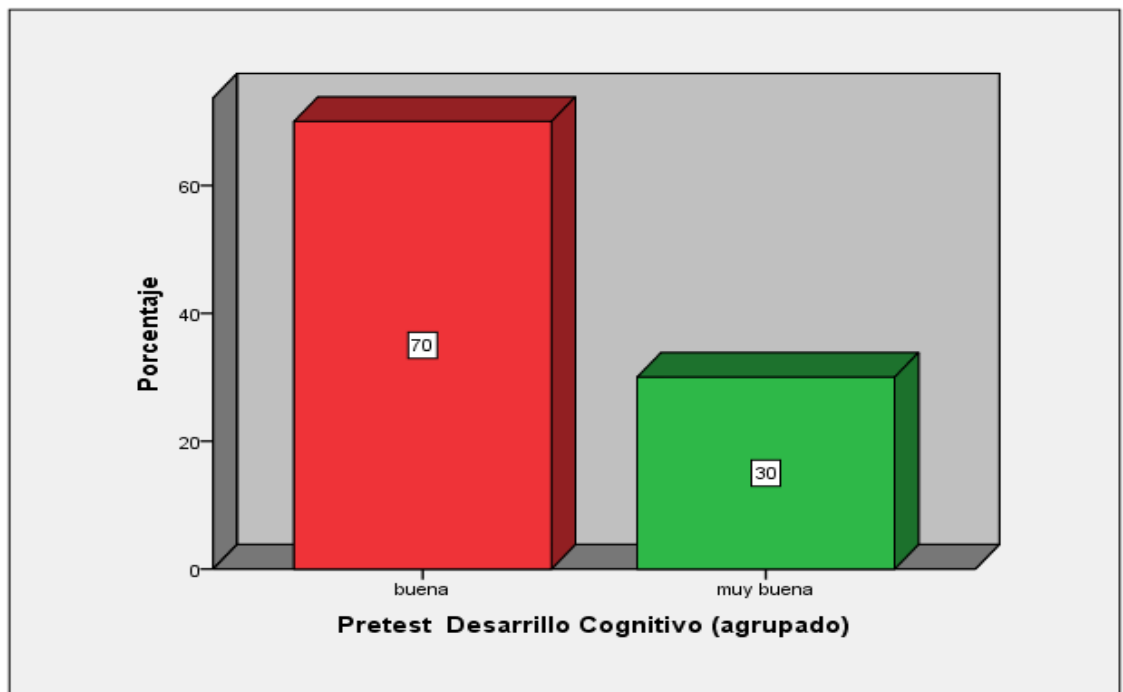
Tabla 1. *Impacto de las actividades físicas*

Pretest: Desarrollo Cognitivo (agrupado)

Rango		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	buena	7	70,0	70,0	70,0
	muy buena	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Resultados del instrumento del pretest

Gráfico 1. *Impacto de las actividades físicas*



Análisis:

En la Tabla y el Gráfico se observa que, en el pretest, el 70% de los estudiantes alcanzaron un nivel *bueno* en el desarrollo cognitivo, mientras que el 30% restante se ubicó en el nivel *muy bueno*. Estos resultados indican que, antes de la intervención, la mayoría de los estudiantes poseían un desempeño cognitivo aceptable, aunque aún con oportunidades de mejora hacia niveles superiores de desarrollo.

Los resultados del pretest reflejan que, antes de aplicar cualquier intervención o estrategia educativa, la mayoría de los estudiantes se ubicaron en un nivel de desarrollo cognitivo *bueno*, con un grupo menor en la categoría *muy buena*.

Esto evidencia que, al inicio, existe una base aceptable de habilidades cognitivas, pero con un margen significativo de mejora que podría lograrse mediante la intervención o programa educativo que se plantee en la investigación.

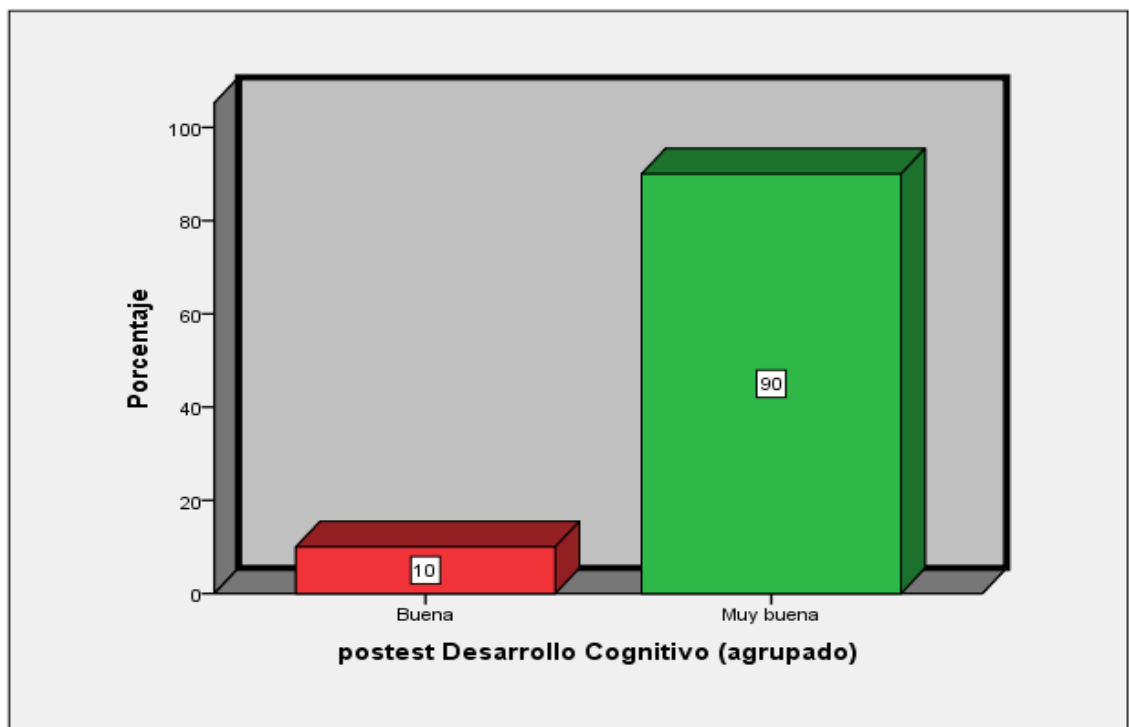
Resultados del postest de desarrollo cognitivo.

Tabla 2. Desarrollo cognitivo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Buena	1	10,0	10,0	10,0
	Muy buena	9	90,0	90,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Resultados de del instrumento del postest

Gráfico 2. Desarrollo cognitivo.



Análisis:

Los resultados del postest evidencian una mejora significativa en el desarrollo cognitivo de los estudiantes tras la aplicación del programa o intervención. El **90%** de los estudiantes alcanzó un nivel **Muy bueno**, lo cual sugiere que las estrategias implementadas fueron altamente efectivas para potenciar el aprendizaje y las habilidades cognitivas.

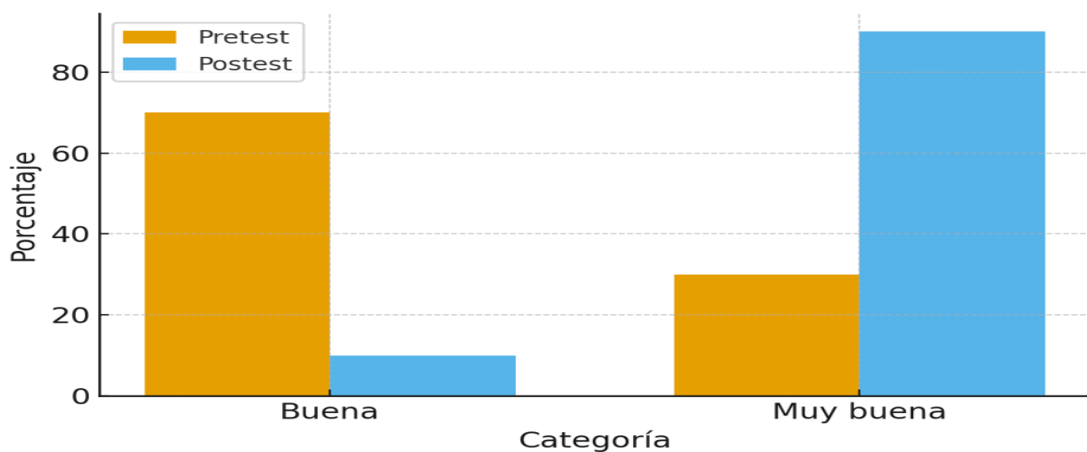
Este hallazgo respalda la hipótesis de que la intervención tuvo un impacto positivo en el rendimiento cognitivo, confirmando que la mayoría superó los niveles iniciales de desempeño observados en el pretest.

Comparación pretest y postest de la variable- desarrollo cognitivo.

Tabla 3. Comparación pretest y postest de la variable- desarrollo cognitivo.

Rango	Pretest %	Postes %
Deficiente	0	0
Regular	0	0
Bueno	70	90
Muy bueno	30	10

Gráfico 3. Comparación pretest y postest de la variable- desarrollo cognitivo.



Análisis:

Los resultados evidencian un **cambio positivo y significativo** en el desarrollo cognitivo de los estudiantes tras la intervención.

- Antes del programa, la mayoría (70%) se encontraba en un nivel **Buena**, mientras que después, el **90%** alcanzó un nivel **Muy bueno**.
- Esto refleja una **mejoría del 60%** en el rendimiento cognitivo, lo que respalda la efectividad de la estrategia implementada.
- Estos hallazgos permiten concluir que la intervención generó un impacto favorable en el aprendizaje y en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes.

4.3. Prueba de hipótesis

La naturaleza y los instrumentos de investigación, en este caso, la escala de Likert, condujeron a la elección de utilizar la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para contrastar los resultados del pretest y postest. Esta elección se debe a su capacidad para comparar datos sin la necesidad de verificar la normalidad de estos.

Para llevar a cabo este proceso, entre otros se siguieron etapas clave que incluyeron la formulación de las hipótesis de investigación y nula, la determinación del valor crítico, la selección del estadístico a aplicar y, por último, la definición de la regla de decisión.

4.3.1. Prueba hipótesis general

Planteamiento de hipótesis

- Ho: El impacto de las actividades físicas no influye en el desarrollo cognitivo
- H1: El impacto de las actividades físicas influye en el desarrollo cognitivo

Significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ rechazar Ho y aceptar H1

Estadístico: Wilcoxon

¿Cómo influyen el impacto de las actividades físicas en el desarrollo cognitivo los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024?

Estadísticos de contraste^a

	postest Desarrollo Cognitivo - Pretest Desarrollo Cognitivo
Z	-2,812 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,005

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Análisis:

Se utilizó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, técnica no paramétrica que permite comparar dos mediciones relacionadas (pretest y postest) cuando los datos no cumplen los supuestos de normalidad.

Los resultados obtenidos fueron:

- Valor $Z = -2,812$ → indica la magnitud y dirección de la diferencia. El signo negativo se debe a que los rangos promedio se concentran hacia el postest, sin afectar la interpretación de la significancia.
- Sig. asintótica bilateral = 0,005 → al ser menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, evidencia que la diferencia entre pretest y postest es estadísticamente significativa.

Dado que $p = 0,005 < 0,05$, se rechaza la hipótesis nula que afirmaba que no existen diferencias en el desarrollo cognitivo antes y después de la intervención.

Esto demuestra que la intervención pedagógica aplicada produjo mejoras significativas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, reflejadas en los puntajes más altos obtenidos en el postest en comparación con el pretest.

4.3.2. Pruebas de hipótesis específicas

Prueba de hipótesis de la dimensión atención, concentración y memoria de trabajo

Planteamiento de hipótesis

- Ho: El impacto de las actividades físicas no influye en el desarrollo cognitivo en la dimensión atención, concentración y memoria de trabajo.
- H1: El impacto de las actividades físicas influye en el desarrollo cognitivo en la dimensión atención, concentración y memoria de trabajo.

Significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ rechazar Ho y aceptar H1

Estadístico: Wilcoxon

Estadísticos de contraste^a

	Postest Atencion, concentracion y memoria de trabajo - Pretest Atencion, concentracion y memoria de trabajo
Z	-2,818 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,005

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Análisis:

Se aplicó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, que es un estadístico no paramétrico utilizado para comparar dos mediciones relacionadas (pretest y postest) cuando los datos no cumplen los supuestos de normalidad requeridos por pruebas paramétricas.

Los resultados fueron:

- **Z = -2,818** → El valor Z refleja la magnitud y dirección de la diferencia. El signo negativo se debe a que la diferencia se calcula tomando en cuenta los rangos negativos, no afecta la significancia.
- **Sig. asintótica bilateral = 0,005** → Este valor es menor que el nivel de significancia establecido ($\alpha = 0,05$).

Dado que $p = 0,005 < 0,05$, se rechaza la hipótesis nula que afirmaba que no existen diferencias entre los puntajes del pretest y postest en la variable *atención, concentración y memoria de trabajo*.

Esto significa que sí existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos momentos de evaluación, lo cual indica que la intervención aplicada tuvo un efecto positivo en la mejora de las capacidades cognitivas evaluadas.

Prueba de hipótesis de la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento

Planteamiento de hipótesis

- Ho: El impacto de las actividades físicas no influye en el desarrollo cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento.
- H1: El impacto de las actividades físicas influye en el desarrollo cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento.

Significancia: $\alpha = 5\%$

Regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ rechazar Ho y aceptar H1

Estadístico: Wilcoxon

Estadísticos de contraste^a

	Postest Razonamient o lógico y velocidad de procesamient o - Pretest Razonamient o lógico y velocidad de procedimient o
Z	-2,812 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,005

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

Análisis:

Se empleó la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, adecuada para comparar dos mediciones relacionadas (pretest y postest) cuando los datos no cumplen con los supuestos de normalidad requeridos por pruebas paramétricas.

Los resultados fueron:

- Valor $Z = -2,812 \rightarrow$ refleja la magnitud y dirección de la diferencia. El signo negativo se debe a que los rangos promedio se ubican hacia el postest, sin que ello altere la significancia.
- Sig. asintótica bilateral = 0,005 \rightarrow al ser menor que el nivel de significancia $\alpha = 0,05$, indica que la diferencia entre las dos mediciones es estadísticamente significativa.

El valor $p = 0,005 < 0,05$ permite rechazar la hipótesis nula, que sostenía la inexistencia de diferencias entre el pretest y el postest en *razonamiento lógico y velocidad de procesamiento*.

Esto significa que existe una mejora estadísticamente significativa en el rendimiento de los estudiantes después de la intervención, lo que demuestra que la

estrategia pedagógica aplicada contribuyó de manera positiva al fortalecimiento de estas capacidades cognitivas.

4.4. Discusión de resultados

Los resultados de la investigación demuestran que la aplicación de actividades físicas generó un impacto positivo y significativo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la I.E. N.º 34116 “Eulogio Vento Santa María” – Yanacocha. La comparación entre el pretest y el postest mostró un incremento sustancial en el nivel “Muy bueno”: del 30 % inicial se elevó al 90 % después de la intervención, mientras que el nivel “Bueno” se redujo del 70 % al 10 %.

Estos hallazgos fueron respaldados por la prueba no paramétrica de Wilcoxon, que arrojó un valor de $Z = -2,812$ con una significancia de $p = 0,005 (< 0,05)$, confirmando que las actividades físicas influyen de manera significativa en el desarrollo cognitivo.

Los resultados coinciden con lo planteado por Donnelly et al. (2016), quienes señalan que la práctica regular de actividad física en el contexto escolar fortalece la atención y la memoria. Asimismo, se relacionan con Álvarez-Bueno et al. (2017), quienes evidencian mejoras en funciones ejecutivas y rendimiento académico tras intervenciones físicas planificadas. A nivel nacional, Quispe y Rodríguez (2021) reportaron hallazgos similares en estudiantes de primaria, resaltando que el movimiento facilita el aprendizaje.

En el contexto regional, esta investigación aporta evidencia empírica inédita en la provincia de Daniel Alcides Carrión, lo cual fortalece el conocimiento sobre el rol de la actividad física en el desarrollo cognitivo y contribuye a la mejora de la calidad educativa en Pasco.

En síntesis, los resultados confirman que las actividades físicas representan una estrategia pedagógica efectiva para potenciar funciones cognitivas esenciales, como la atención, la memoria de trabajo y el razonamiento lógico, impactando de manera positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje

CONCLUSIONES

La investigación demostró que las actividades físicas influyen de manera significativa y positiva en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la I.E. N.º 34116 “Eulogio Vento Santa María” – Yanacocha, 2024. Los resultados de la prueba de Wilcoxon ($Z = -2,812$; $p = 0,005 < 0,05$) confirmaron la hipótesis alterna, rechazando la hipótesis nula.

En la comparación entre el pretest y el posttest se evidenció una mejora sustancial en el nivel de desarrollo cognitivo: inicialmente el 70 % de los estudiantes se ubicaba en el nivel “Bueno” y el 30 % en “Muy bueno”, mientras que, después de la intervención, el 90 % alcanzó el nivel “Muy bueno” y solo el 10 % permaneció en el nivel “Bueno”.

Las actividades físicas planificadas favorecieron principalmente la atención, la memoria de trabajo y el razonamiento lógico, dimensiones esenciales para el aprendizaje escolar. Esto refleja que el ejercicio físico no solo contribuye a la salud corporal, sino también a la optimización de las funciones cognitivas.

Los hallazgos se alinean con investigaciones previas de ámbito internacional y nacional, reafirmando que la integración de actividades físicas dentro del currículo escolar constituye una estrategia pedagógica eficaz para potenciar el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

Se concluye que la incorporación de programas de actividad física en el contexto educativo es necesaria y pertinente, ya que promueve no solo la mejora del desempeño académico, sino también el bienestar y la formación integral de los estudiantes de educación primaria.

RECOMENDACIONES

Integración curricular: Incorporar de manera sistemática programas de actividades físicas en la planificación curricular de la Institución Educativa N.º 34116 “Eulogio Vento Santa María”, de forma que complementen las áreas académicas y contribuyan al fortalecimiento del desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Capacitación docente: Desarrollar talleres de formación para los docentes de educación primaria en estrategias pedagógicas que integren movimiento y ejercicio físico con el aprendizaje, favoreciendo la atención, la memoria y el razonamiento lógico.

Infraestructura y recursos: Mejorar y acondicionar los espacios recreativos y deportivos de la institución, dotándolos de materiales adecuados que permitan implementar actividades físicas variadas, seguras y motivadoras para los estudiantes.

Continuidad de programas: Implementar rutinas diarias o semanales de actividad física moderada a vigorosa en el horario escolar, garantizando la sostenibilidad de sus beneficios a largo plazo en el ámbito cognitivo y académico.

Extensión a la comunidad educativa: Fomentar la participación de padres de familia y comunidad en programas de actividad física, promoviendo estilos de vida saludables que refuercen el rendimiento escolar y el bienestar integral de los estudiantes.

Investigación futura: Realizar estudios con muestras más amplias y en distintos contextos educativos para profundizar en la relación entre actividad física y desarrollo cognitivo, y así generar evidencia que oriente políticas educativas regionales y nacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez-Bueno, C., Pesce, C., Cavero-Redondo, I., Sánchez-López, M., Martínez-Hortelano, J. A. y Martínez-Vizcaíno, V. (2017). El efecto de las intervenciones de actividad física en la cognición y metacognición de los niños: Una revisión sistemática y meta-análisis. *Revista de la Academia Americana de Psiquiatría Infantil y Adolescente*, 56(9), 729-738.
- Andrades-Suárez, K., Faúndez-Casanova, C., Carreño-Cariceo, J., López-Tapia, M., Sobarzo-Espinoza, F., Valderrama-Ponce, C., ... & Westphal, G. (2022). Relación entre actividad física, rendimiento académico y funciones ejecutivas en adolescentes: una revisión sistemática. *Ciencias de la actividad física (Talca)*, 23(2), 0-0.
- American College of Sports Medicine. (2018). *Manual de ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio* (10ª ed.). Wolters Kluwer.
- American College of Sports Medicine. (2021). *Directrices de ACSM para las pruebas de esfuerzo y su prescripción* (11ª ed.). Wolters Kluwer.
- Baddeley, A. (2003). Memoria de trabajo: mirando hacia atrás y mirando hacia adelante. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829-839.
- Baker, L. y Brown, A. L. (1984). Habilidades metacognitivas y lectura. En P. D. Pearson (Ed.), *Manual de investigación sobre lectura* (pp. 353-394). Longman.
- Biddle, S. J., Gorely, T. y Stensel, D. J. (2011). Medidas de actividad física en jóvenes: una revisión. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1-12.
- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietrażyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P. y Tidow, G. (2008). Coordinación aguda del ejercicio mejora el rendimiento atencional en adolescentes. *Neuroscience Letters*, 441(2), 219-223.
- Campbell, D. T. y Stanley, J. C. (1963). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales para la investigación*. Rand McNally.

- Caza Coque, L. C. (2022). Guía de ejercicios para el Desarrollo del Equilibrio Dinámico y de la Motricidad Gruesa.
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2020). Marco SEL de CASEL. <https://casel.org/casel-sel-framework-11-2020/>
- Cohen, J. (1988). Análisis del poder estadístico para las ciencias del comportamiento (2ª ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. y Szabo-Reed, A. N. (2016). Actividad física, aptitud física, función cognitiva y rendimiento académico en niños: Una revisión sistemática. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197-1222.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D. y Schellinger, K. B. (2011). El impacto de mejorar el aprendizaje social y emocional de los estudiantes: Un meta-análisis de intervenciones universales basadas en la escuela. *Child Development*, 82(1), 405-432.
- Echeverría, C. A. P. (2024). Revisión Sistemática Sedentarismo: Un Desafío para la Salud Física. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 8577-8599.
- Erickson, K. I., Hillman, C. H. y Kramer, A. F. (2015). Actividad física, función cerebral y cognición. *Annual Review of Psychology*, 66, 769-797.
- Faneite, S. F. A., & Puche-Villalobos, D. J. (2024). Los procesos de aprendizaje de los estudiantes desde la perspectiva de los docentes. *Revista Oratores*, (20), 112-137.
- Falcón, L. E. (2024). *Pedagogía Corporal Aplicada a la Danza y la Expresión Corporal: inteligencia cinestesica*. Editora Dialética
- García Benítez, E. J. (2023). *Impacto de las intervenciones de actividad física en el aula sobre los resultados académicos en niños/as de educación primaria. Revisión sistemática* (Master's thesis, Universidad Internacional de Andalucía).

- García-Hermoso, A., Ramírez-Vélez, R., & Izquierdo, M. (2023). *Physical activity, cognitive function, and academic achievement in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis*. *Journal of Sport and Health Science*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.08.003>
- González Rivas, R. A. (2022). *La formación académica en recreación de la licenciatura en educación física: Programa de intervención docente* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Chihuahua).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I. y Kramer, A. F. (2008). Sé inteligente, ejércitate: una revisión de los efectos del ejercicio en la función cerebral. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(2), 58-65.
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., Drollette, E. S., Moore, R. D., Wu, C. T. y Kamijo, K. (2014). Efectos de la intervención de actividad física en la función cognitiva y el rendimiento académico en niños de escuela primaria: Un ensayo controlado aleatorio. *Pediatrics*, 134(4), e1063-e1071.
- Kao, S. C., Westfall, D. R., Parks, A. C., Pontifex, M. B. y Hillman, C. H. (2017). Aptitud muscular y aeróbica, memoria de trabajo y rendimiento académico en niños. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 49(3), 500-508.
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L. y Biddle, S. (2016). Mecanismos físicos, cognitivos y psicosociales que vinculan la actividad física/aptitud con el rendimiento académico: Una revisión conceptual. *Obesity Reviews*, 17(8), 719-732.

- Marques, A., Santos, D. A., Hillman, C. H. y Sardinha, L. B. (2018). ¿Cuánto es suficiente para beneficiarse del comportamiento cerebral? Un estudio longitudinal de actividad física y función cognitiva en niños. *American Journal of Epidemiology*, 187(12), 2672-2683.
- Mendo Bazan, S. S. (2021). El desarrollo de la actividad física en los estudiantes.
- Mosenthal, P. D. Pearson y R. Barr (Eds.), *Manual de investigación sobre lectura* (Vol. 3, pp. 269-284). Lawrence Erlbaum Associates.
- Ophir, E., Nass, C. y Wagner, A. D. (2009). Multitarea cognitiva y cambios en la estructura de las redes neuronales. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(37), 15583-15587.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Actividad física*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Orozco Camarena, S. M., & Alvarez Palomino, J. M. (2023). Actividad física y rendimiento cognitivo en estudiantes de la Institución Educativa San Roque de Paccha en tiempos de pandemia por COVID-19, Huancayo 2023.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Manual de supervivencia: Una guía paso a paso del análisis de datos utilizando IBM SPSS (7ª ed.)*. Open University Press.
- Palomino Alcalá, J. A. (2021). Infraestructura y práctica deportiva en instituciones educativas públicas del nivel secundario del distrito de Satipo.
- Parasuraman, R. (1979). Memoria, procesamiento y capacidad en la atención sostenida. *Human Factors*, 21(4), 413-421.
- Pérez Caparroz, P. (2024). Propuesta de intervención educativa en Educación Infantil: Los Juegos Olímpicos.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M. y Olson, R. D. (2018). Las Directrices de Actividad Física para los Estadounidenses. *JAMA*, 320(19), 2020-2028.

Placencia Guerrero, V. O. (2025). Implementación de un programa interdisciplinario e integral de actividad física en la escuela Isaac Chico

Posner, M. I. y Petersen, S. E. (1990). El sistema de atención del cerebro humano. *Annual Review of Neuroscience*, 13(1), 25-42.

Rivera Delgado, S. C. (2024). Nivel de actividad física en estudiantes de confección textil de centros de educación técnico productiva-Huancayo, 2024.

Rodríguez, C. J. O., Erives, A. C., Guerra, S. A. I., Escápita, A. O., & Longoria, R. J. N. (2024). Pedagogía y Didáctica de la Educación Física, su Impacto en la Educación y Salud de la Niñez. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(4), 11058-11079.

Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S. y Higgins-D'Alessandro, A. (2013). Una revisión del clima escolar. *Review of Educational Research*, 83(3), 357-385.

Tomprowski, P. D., Lambourne, K. y Okumura, M. S. (2011). Actividad física y rendimiento mental en niños y adolescentes. *Revista de nutrición*, 111(S1), S11-S20.

Wasserstein, R. L. y Lazar, N. A. (2016). La declaración de la ASA sobre valores p: Contexto, proceso y propósito. *The American Statistician*, 70(2), 129-133.

Ciertamente, continuaré con la lista bibliográfica:

Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K. y Hesketh, K. D. (2017). Efecto de las pausas activas basadas en el aula en la actividad física, el comportamiento académico y la función cognitiva de los niños: una revisión sistemática. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 114.

Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S. y Walach, H. (2014). Intervenciones basadas en mindfulness en las escuelas: una revisión sistemática y meta-análisis. *Frontiers in Psychology*, 5, 603.

ANEXOS

Anexo 1

Pretest y postest de Desarrollo Cognitivo

Aplicado a estudiantes de 5to primaria de la institución educativa I.E. N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" – Yanacocha-2024

Instrucciones: Lee cada afirmación y marca con una "X" la opción que más se parezca a lo que tú haces o piensas.

Dimensión	Ítem	NUNCA	CASINUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Escala sugerida		1	2	3	4	5
Atención, concentración y Memoria de trabajo	1. Cuando el profesor habla, puedo escuchar y entender sin distraerme.					
	2. Aunque mis compañeros conversen, sigo concentrado en mi trabajo.					
	3. Termino las tareas que empiezo sin dejar cosas a la mitad.					
	4. Puedo escuchar una explicación completa sin perder la atención.					
	5. Me concentro bien cuando leo un texto en clase.					
	6. Recuerdo lo que el profesor dijo que teníamos que hacer en clase.					
	7. Puedo seguir varios pasos de una tarea sin que me lo repitan.					
	8. Recuerdo fácilmente instrucciones de juegos o actividades.					
	9. Retengo información de una lectura para responder preguntas después.					
	10. Si alguien me dice algo importante, lo recuerdo sin anotarlo.					
Razonamiento lógico y Velocidad de procesamiento	11. Cuando tengo un problema en matemáticas, busco distintas formas de resolverlo.					
	12. Encuentro relaciones entre cosas que parecen diferentes.					
	13. Puedo explicar por qué una respuesta es correcta o incorrecta.					
	14. Me gusta resolver acertijos o juegos de pensar.					
	15. Cuando algo no funciona, busco una solución diferente.					
	16. Respondo rápido cuando el profesor me hace una pregunta.					
	17. Termino las actividades en el tiempo que el profesor da.					
	18. Cuando veo una operación matemática, pienso la respuesta rápido.					
	19. Completo juegos o retos en poco tiempo.					
	20. Si alguien me pide ayuda, actúo sin tardar mucho.					

Anexo 2

Pretest desarrollo cognitivo

N°	DIMENSION: ATENCION, CONCENTRACION Y MEMORIA DE TRABAJO										P	DIMENSIÓN: RASONAMIENTO LOGICO Y VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO										P	P.T
	Ord	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	2	3	5	3	4	5	2	1	3	4	32	5	3	2	1	3	2	4	5	5	4	34	66
2	5	4	2	3	1	2	4	5	2	6	34	2	3	4	2	3	1	5	2	3	4	29	63
3	3	4	5	4	5	4	5	4	5	3	42	5	4	5	3	4	3	4	5	4	3	40	82
4	5	3	4	4	3	3	4	4	3	5	38	3	4	5	4	5	3	4	4	3	5	40	78
5	3	5	3	4	4	4	3	3	3	4	36	4	3	4	3	4	5	3	3	4	4	37	73
6	4	3	5	3	3	4	4	3	4	3	36	3	5	4	4	3	5	4	3	5	4	39	75
7	1	3	4	5	2	2	3	5	3	4	32	1	3	5	4	3	2	4	5	5	4	36	68
8	4	3	2	4	5	5	3	2	3	2	33	4	4	4	5	5	3	4	3	3	3	38	71
9	4	4	3	4	5	3	3	4	5	3	38	2	3	4	3	5	5	4	4	2	4	36	74
10	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	40	5	4	5	4	4	4	3	5	4	3	41	81

Postest desarrollo cognitivo

N°	DIMENSION: ATENCION, CONCENTRACION Y MEMORIA DE TRABAJO										P	DIMENSIÓN: RAZONAMIENTO LOGICO Y VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO										P	P.T
	Ord	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1	4	3	5	3	4	5	4	3	3	4	38	5	3	3	5	3	4	4	5	5	4	41	79
2	5	4	4	3	4	2	4	5	2	6	39	5	3	4	3	3	4	5	3	3	4	37	76
3	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	45	5	4	5	4	4	5	4	5	4	3	43	85
4	5	3	5	4	4	4	4	4	3	5	41	3	5	5	4	5	3	4	4	3	5	41	82
5	3	5	5	4	4	4	3	3	3	4	38	4	5	4	3	4	5	5	3	4	4	41	79
6	5	3	5	3	3	4	4	3	4	3	37	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	45	82
7	1	3	4	5	2	5	3	5	3	4	35	4	3	5	4	3	3	4	5	5	4	40	75
8	4	3	5	4	5	5	3	4	3	2	37	4	4	4	5	5	5	4	3	3	5	42	79
9	4	4	5	4	5	3	3	4	5	3	40	5	3	4	3	5	5	4	4	4	4	41	81
10	4	4	5	4	5	4	4	3	5	4	42	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3	44	86

Anexo 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“El impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo en los Estudiantes, I.E. N°

34116 "Eulogio Vento Santa María" – Yanacocha-2024”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensión	instrumento
Problema General: ¿Cómo influyen el impacto de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024?	Objetivo General: Determinar la influencia de las Actividades Físicas en el Desarrollo Cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha durante el año 2024	Hipótesis General: El impacto de Las actividades físicas influye de manera significativa y positiva en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024	Variable Independiente: Actividades Físicas		programa
Problemas Específicos: 1. ¿Cómo influyen las actividades físicas en el desarrollo cognitivo en la dimensión Atención, concentración y Memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024?	Objetivos Específicos: 1. Determinar la influencia de las actividades físicas en el desarrollo cognitivo en la dimensión Atención, concentración y memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024	Hipótesis Específicas: H1: El impacto de las Actividades Físicas influye en el Desarrollo Cognitivo en la dimensión Atención, concentración y Memoria de trabajo de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 "Eulogio Vento Santa María" en Yanacocha, 2024.		Atención, concentración y memoria de trabajo	Pretest postest
2.: ¿Cómo influyen las actividades físicas en el	2. Determinar la influencia las actividades físicas en el	H2: El impacto de las actividades físicas influye en el desarrollo cognitivo	Variable Dependiente: Desarrollo Cognitivo	razonamiento lógico y velocidad de procesamiento	

desarrollo cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 “Eulogio Vento Santa María” en Yanacocha, 2024?	desarrollo cognitivo en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 “Eulogio Vento Santa María” en Yanacocha, 2024	en la dimensión razonamiento lógico y velocidad de procesamiento de los estudiantes de la Institución Educativa N° 34116 “Eulogio Vento Santa María” en Yanacocha, 2024.			
---	--	--	--	--	--