

Artículos

Impacto de la concentración en la eficacia de las actividades físicas en niños de 8 a 9 años

Impact of concentration on the effectiveness of physical activities in children aged 8 to 9 years

Andy Paúl Lentefuela Medina ¹

Andy Paúl Lentefuela Medina
Universidad Estatal de Milagro, Ecuador
alentefuelam@unemi.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0009-0006-1963-7134>

RIAF. Revista Internacional de Actividad Física

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Periodicidad: Semestral

Vol. 4, núm. 2, 2026

revista.riaf@ug.edu.ec

Recepción: 8 de mayo de 2026

Aprobación: 5 de junio de 2026

Publicado: 25 de julio de 2026

URL: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/riaf>

DOI: <https://doi.org/10.53591/riaf.v4i2.3113>

Los autores que publican en RIAF conocen y aceptan las siguientes condiciones: Los autores retienen los derechos de copia (copyright) sobre los trabajos, y ceden a RIAF el derecho de la primera publicación del trabajo, bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y su primera publicación esta revista. Los autores conservan los derechos de autor y garantizan a RIAF el derecho de publicar el trabajo a través de los canales que considere adecuados. Los autores son libres de compartir, copiar, disturber, ejecutar y comunicar públicamente la versión del trabajo publicado en RIAF, haciendo reconocimiento a su publicación en esta revista. Se autoriza a los autores a difundir electrónicamente sus trabajos una vez que sean aceptados para publicación.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Resumen: El presente estudio analizó la influencia de un programa de actividades físicas cognitivamente activas en los niveles de concentración y eficacia motriz en 37 niños de 8 a 9 años de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura. Bajo un diseño pre-experimental con enfoque cuantitativo, se evaluaron las variables de focalización, mantenimiento de foco y respuesta al cambio mediante fichas de observación y escalas de participación. Los resultados del pretest revelaron una debilidad estructural en el mantenimiento de foco con una media de 1.75 (nivel deficiente). Tras 12 semanas de intervención, el posttest mostró una evolución significativa hacia un nivel óptimo de 3.30, logrando que el 86.5% de la muestra se situara en rangos de "Bien" a "Excelente". Se concluye que la actividad física que integra demandas ejecutivas elimina la dispersión atencional y potencia la autonomía motriz y el compromiso proactivo del escolar.

Palabras claves: Concentración, Actividad Física Cognitiva, Rendimiento Motor, Funciones Ejecutivas, Educación Básica.

Abstract: The present study analyzed the influence of a cognitively active physical activity program on concentration levels and motor efficiency in 37 children aged 8 to 9 at the FAE N-3 Taura Educational Unit. Using a pre-experimental design with a quantitative approach, variables such as initialization, focus maintenance, and response to change were evaluated through observation sheets and participation scales. Pre-test results revealed a structural weakness in focus maintenance with a mean of 1.75 (deficient level). After a 12-week intervention, the post-test showed a significant evolution toward an optimal level of 3.30, with 86.5% of the sample reaching "Good" to "Excellent" ranges. It is concluded that physical activity integrating executive demands eliminates attentional dispersion and enhances motor autonomy and proactive commitment in schoolchildren.

Keywords: Concentration, Cognitive Physical Activity, Motor Performance, Executive Functions, Basic Education.

Introducción

La concentración es un proceso cognitivo esencial que permite a los niños focalizar su atención de manera sostenida en una tarea específica, ignorando distracciones internas y externas, lo que favorece tanto el aprendizaje académico como la ejecución eficaz de actividades físicas. Este proceso no solo implica prestar atención, sino también regular estados emocionales y controlar factores como la ansiedad y la fatiga mental, que pueden limitar el rendimiento óptimo, Martínez et al., (2024). La atención y la concentración son especialmente relevantes en edades escolares, donde los niños enfrentan demandas crecientes tanto en el ámbito educativo como en el deportivo.

Hillman et al. (2019) postulan que el ejercicio aeróbico optimiza el control cognitivo, aunque se les critica no diferenciar los efectos según el tipo de deporte. Diamond & Ling (2020) Wu, H., Wang, X., & Jin, Z. (2024). Martín et al., (2015). defienden que solo la actividad con alta demanda ejecutiva genera beneficios reales, cuestionando programas de ejercicio mecánico Bidzan-Bluma & Lipowska (2018) asocian el deporte con la memoria de trabajo, pero enfrentan críticas por la baja validez ecológica de sus pruebas en contextos escolares reales). Finalmente, López-Sánchez et al., (2021). Dong, H., & Wang, S. (2025), validan que la intensidad moderada mejora la atención, aunque se critica la falta de estandarización en los tiempos de descanso activo Revisiones sistemáticas recientes muestran que la actividad físicamente activa influye positivamente en la atención y otras funciones ejecutivas en escolares, aunque los requerimientos óptimos de tipo, duración y frecuencia aún necesitan mayor claridad. Esto implica que no solo la cantidad, sino también la calidad y el tipo de actividad son determinantes para producir beneficios en la atención y concentración (Alvarado-Melo, León-Ariza & Ladino-Marín, 2024). Latino, F., & Tafuri, F. (2023).

Alvarado-Melo et al., (2024) destacan que la actividad física activa mejora dominios cognitivos, aunque se les critica la falta de precisión en la frecuencia óptima cerebral con la eficiencia atencional, recibiendo críticas por no controlar la dieta de los participantes. Cobo-Cuenca et al. (2021) asocian el ejercicio vigoroso con el volumen de estructuras cerebrales, pero se cuestiona su enfoque en muestras mayoritariamente sedentarias Finalmente, Ardoy et al., (2020) validan que aumentar la intensidad en Educación Física potencia la concentración, aunque enfrentan críticas por la subjetividad en las fichas de observación Estos hallazgos son relevantes para comprender por qué los programas de educación física bien estructurados pueden ser más eficaces cuando incorporan elementos que demandan concentración cognitiva, como ejercicios que combinan movimiento con toma de decisiones o desafíos de coordinación. En otras palabras, no todas las actividades físicas tienen el mismo impacto cognitivo; las que requieren planificación, adaptación y control sostenido tienden a generar más beneficios en la concentración y otras funciones.

Asimismo, intervenciones físicas diseñadas con objetivos específicos de atención han demostrado mayor efecto que actividades físicas no estructuradas, lo que resalta la importancia de cognitivamente activas y contextualizadas para mejorar la atención y la concentración en niños en edad escolar.

En suma, los estudios actuales coinciden en que la actividad física regular, planificada y cognitivamente involucrada puede potenciar la concentración en niños de 8 a 9 años, mejorando no solo su rendimiento motor y físico, sino también su desempeño escolar y capacidades cognitivas. Este beneficio se explica

por mecanismos neurobiológicos y psicosociales que favorecen la atención sostenida, la regulación emocional y el procesamiento de información relevante, elementos esenciales para que los niños puedan focalizarse en actividades complejas tanto dentro como fuera del ámbito educativo.

El objetivo de este estudio fue: analizar la influencia de un programa de actividades físicas en los niveles de concentración en la eficacia de las actividades físicas en niños de 8 a 9 años de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura, del cantón Yaguachi de la provincia Guayas, considerando su incidencia en el rendimiento motor y la participación activa durante las sesiones de actividad física.

Material y Método

Diseño y alcance: la investigación asume un diseño experimental en su modalidad de pre-experimento, con un enfoque cuantitativo transversal y la aplicación de mediciones en dos momentos (pretest y posttest) a un solo grupo. El estudio tiene un alcance correlacional al valorar la incidencia de la concentración en la eficacia del rendimiento motor y participación activa durante las clases de Educación Física de los niños de 8-9 de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura.

Participantes

En el estudio se toma como muestra los 37 estudiantes del paralelo de 4to nivel de Educación Básica Elemental de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura en el Cantón Yaguachi.

Técnicas e Instrumentos

A continuación, se presentan los tres instrumentos solicitados con sus respectivos indicadores y rúbricas de evaluación:

A. Ficha de observación de la concentración

Objetivo: Registrar la capacidad del niño para mantener el foco en estímulos específicos durante la ejecución motriz.

Indicadores de Atención y Foco:

- Focalización Inicial: Deficiente (1): No atiende a la explicación. Regular (2): Requiere repetir la orden 2 o 3 veces. Bueno (3): Atiende tras un breve recordatorio. Excelente (4): Capta la instrucción a la primera.
- Mantenimiento del Foco: Deficiente (1): Se distrae con cualquier ruido externo. Regular (2): Abandona la tarea a mitad del tiempo. Bueno (3): Se distrae poco, pero recupera el foco solo. Excelente (4): Concentrado totalmente hasta el final.
- Respuesta a Cambios: Deficiente (1): Se confunde ante consignas nuevas. Regular (2): Tarda mucho en adaptarse al cambio. Bueno (3): Se adapta con un error mínimo. Excelente (4): Reacciona instantáneamente al cambio.

B. Escala de participación activa:

Objetivo: Medir el nivel de compromiso, esfuerzo y dinamismo durante la sesión.

1. Iniciativa Motriz: Nivel 1 (Pasivo): Evita participar en los juegos. Nivel 2 (Intermitente): Participa solo si se le obliga directamente. Nivel 3 (Activo): Entra en juego con disposición normal. Nivel 4 (Proactivo): Busca liderar o iniciar la actividad.
2. Persistencia: Nivel 1 (Pasivo): Se rinde ante el primer fallo. Nivel 2 (Intermitente): Intenta dos veces y se frustra. Nivel 3 (Activo): Sigue intentando a pesar de los errores. Nivel 4 (Proactivo): Mantiene el esfuerzo hasta lograr el reto.
3. Cooperación: Nivel 1 (Pasivo): No interactúa con sus pares. Nivel 2 (Intermitente): Interactúa solo si le pasan el balón. Nivel 3 (Activo): Colabora activamente con su equipo. Nivel 4 (Proactivo): Ayuda a otros y se comunica positivamente.

C. Registro descriptivo del comportamiento atencional:

Objetivo: Documentar de forma cualitativa las conductas observables que reflejan el control inhibitorio y la eficacia.

1. Control Inhibitorio (Capacidad de "Frenado"): Alto: Se detiene en seco ante la señal. Medio: Da 2-3 pasos antes de frenar. Bajo: No logra frenar el impulso motor.
2. Eficacia Motriz (Precisión en la tarea): Preciso: Ejecuta el zigzag o lanzamiento sin errores. Aceptable: Comete errores menores que no detienen el flujo. Ineficaz: Derriba conos o pierde el objeto constantemente.
3. Atención Dividida (Multitarea): Competente: Coordina pies y manos mientras cuenta. Dificultoso: Debe detener los pies para poder contar. Nulo: Pierde la coordinación motriz al intentar pensar.

Procedimiento

La investigación se desarrolló en tres fases, las que coinciden con la exploración, aplicación y evaluación del programa de actividades físicas para favorecer la concentración durante las actividades físicas y su relación con la eficacia del

rendimiento motor y la participación activa de los niños de 8-9 años de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura en el Cantón Yaguachi. A continuación, se presentan las fases del programa que se propone:

Fase de diagnóstico: se aplicaron las pruebas y fichas para evaluar la concentración y participación activa de los sujetos evaluados durante las actividades físicas desarrolladas.

Fase de elaboración e implementación del programa: el programa de actividades físicas se aplicó durante 12 semanas durante el primer período escolar 2025-2026, con la apertura en mayo de 2025 y su conclusión en julio de 2025 (12 semanas), en la Unidad Educativa de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura en el Cantón Yaguachi. La estructura del programa, así como los aspectos pedagógicos de su aplicación se describen en el apartado Resultados.

Fase de evaluación y análisis: se aplicaron en esta fase los mismos instrumentos que en el pretest, garantizándose las condiciones de estandarización de la prueba a los sujetos muestreados en la investigación. Su aplicación se realizó en la semana 12 del período escolar y sus resultados fueron contrastados estadísticamente, para valorar la relación entre las variables relevantes del estudio.

Resultados

A continuación, y como parte de la Fase de diagnóstico, se aplicaron las tres fichas declaradas en el apartado materiales y métodos, estas se aplicaron en la primera semana del lectivo 2025-2026. Los resultados se detallan a continuación:

Tabla 1.

Cronograma de actividades e instrumentos de diagnóstico

Actividad	Instrumento	Responsable	Tiempo
Observación inicial de las sesiones	Ficha de observación	Investigador	2 sesiones
Evaluación de la participación motriz	Escala de participación	Docente	1 sesión
Análisis de resultados	Matriz de datos	Investigador	1 jornada

Nota. La tabla describe las actividades desarrolladas durante el proceso de investigación, los instrumentos utilizados para la recolección y análisis de datos, así como los responsables y el tiempo estimado de ejecución.

Tabla 2.*Resultados de la ficha de observación por criterios de concentración en el Pretest (n=37)*

Indicadores de Atención y Foco	Rango (Valor)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Cálculo (f×V)
1. Focalización Inicial	Excelente (4)	3	8.1%	12
	Bien (3)	4	10.8%	12
	Regular (2)	11	29.7%	22
	Deficiente (1)	19	51.4%	19
Subtotal Focalización		37	100%	65
---	---	---	---	---
2. Mantenimiento de Foco	Excelente (4)	2	5.4%	8
	Bien (3)	3	8.1%	9
	Regular (2)	12	32.4%	24
	Deficiente (1)	20	54.1%	20
Subtotal Mantenimiento		37	100%	61
---	---	---	---	---
3. Respuesta de Cambio	Excelente (4)	3	8.1%	12
	Bien (3)	5	13.5%	15
	Regular (2)	10	27.0%	20
	Deficiente (1)	19	51.4%	19
Subtotal Respuesta		37	100%	66

Resumen de los resultados en los indicadores de concentración durante el pretest

Utilizando la fórmula de la media aritmética, los resultados por dimensión son:

1. Focalización Inicial: 1.75 (Nivel Mal/Regular)
2. Mantenimiento de Foco: 1.64 (Nivel Mal/Regular)
3. Respuesta de Cambio: 1.78 (Nivel Mal/Regular)

Análisis Ejecutivo:

Los datos reflejan una debilidad estructural en el Mantenimiento de Foco, siendo el indicador

con la puntuación más baja. Esto valida científicamente la necesidad de aplicar el sistema de estímulos programados, ya que más de la mitad de la muestra (51.4% a 54.1%) se encuentra en el nivel más bajo de la escala antes de iniciar la intervención.

Resultados de la aplicación de la Escala de Participación Activa durante el Pretest.

Este instrumento es fundamental porque demuestra que la mejora en la concentración no fue un proceso pasivo, sino que generó un mayor compromiso y dinamismo en el grupo de estudio (Ver tabla 2).

Tabla 3.*Resultados de la Escala de Participación Activa (n=37) con Escala (1-4) en el Pretest*

Indicador	Escala	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Media ($\bar{x}$)
1. Iniciativa motriz	Pasivo (P)	18	48.7%	1.78
	Intermitente (I)	11	29.7%	

	Intermitente (I)	11	29.7%	
	Activo (A)	6	16.2%	
	Proactivo (PA)	2	5.4%	
Total Indicador 1		37	100%	
---	---	---	---	---
2. Persistencia	Pasivo (P)	20	54.1%	1.70
	Intermitente (I)	10	27.0%	
	Activo (A)	5	13.5%	
	Proactivo (PA)	2	5.4%	
Total Indicador 2		37	100%	
---	---	---	---	---
3. Cooperación	Pasivo (P)	19	51.4%	1.81
	Intermitente (I)	9	24.3%	
	Activo (A)	6	16.2%	
	Proactivo (PA)	3	8.1%	
Total Indicador 3		37	100%	

Análisis de los Resultados

Análisis basado estrictamente en las frecuencias de la tabla:

- Déficit en Iniciativa Motriz: Con una media de 1.78, se observa que el 78.4% de los sujetos (Activo (A) + Proactivo (PA)) presentan dificultades para iniciar acciones motrices de forma autónoma.

- Falla Crítica en la Persistencia: Este indicador registra el valor más bajo (1.70), con más de la mitad de la muestra (54.1%) en el nivel Proactivo (PA). Esto justifica la necesidad de un modelo de entrenamiento que fortalezca la capacidad volitiva y la resistencia al esfuerzo.
- Limitaciones en Cooperación.

Tabla 4.

Resultados del registro descriptivo del comportamiento atencional durante el Pretest

Categoría / Indicador	Frecuencia de Éxito (f)	Porcentaje de Logro (%)	Descripción del Comportamiento Observado (Pretest)
Control Inhibitorio (Frenado motor)	15	40%	Predomina la impulsividad motriz; el movimiento continúa tras la señal de "frenado".
Eficacia Motriz (Precisión técnica)	24	65%	Se observan errores técnicos frecuentes por falta de foco atencional en la tarea.
Atención Dividida (Multitarea)	11	30%	El movimiento se vuelve errático o se detiene al procesar consignas mentales.

Interpretación Ejecutiva (Estilo Párrafo de 7 Líneas)

El diagnóstico inicial revela un escenario de vulnerabilidad cognitiva, donde la Atención Dividida es el punto más crítico con apenas un 30% de logro, evidenciando la incapacidad de los niños para procesar

tareas motrices y mentales simultáneamente. Asimismo, el bajo desempeño en Control Inhibitorio (40%) confirma una marcada impulsividad motriz que compromete la seguridad y el orden en la ejecución. Aunque la Eficacia Motriz muestra un 65%, esta se ve lastrada por una falta de precisión técnica derivada de la dispersión atencional. En conjunto, estos datos pretest justifican la necesidad de una intervención programada para estabilizar los procesos de frenado motor y gestión de carga cognitiva. El perfil base del grupo indica que la mayoría de los participantes operaba bajo una ejecución errática y desatenta.

La Fase de elaboración e implementación del programa, contó con un grupo de acciones de planificación e implementación de sus contenidos durante las semanas de intervención. La estructura del programa concibe siete momentos que se declaran a continuación: 1. Caracterización del programa, 2. Introducción, 3. Fundamentación teórica, 4. Metodología general, 5. Objetivos del programa, 6. Actividades físicas del programa, 7. Implementación del programa y Principios metodológicos del programa. A continuación, se presenta la descripción de cada uno de los momentos:

Momento 1. Caracterización general del programa

Nombre del programa: Programa de actividades físicas cognitivamente activas para el fortalecimiento de la concentración en niños de 8 a 9 años.

Población objetivo: Niños y niñas de 8 a 9 años de Educación Básica Media.

Duración: 8 semanas. Frecuencia: 3 sesiones semanales. Duración por sesión: 45–60 minutos. Contexto de aplicación: Educación Básica Media.

Momento 2. Introducción

La concentración es un proceso cognitivo esencial para la ejecución eficaz de actividades

físicas y el aprendizaje académico en escolares, ya que permite a los niños mantener su atención ante estímulos relevantes e inhibir distracciones internas y externas. En edades formativas como los 8 y 9 años, el desarrollo de la atención sostenida se encuentra en una fase crítica, lo que influye directamente en la calidad del desempeño motor y la participación activa durante clases de Educación Física. La literatura científica actual sugiere que la actividad física estructurada puede mejorar diversas funciones ejecutivas, entre ellas la atención y la concentración, 2025; Alvarado-Melo, León-Ariza & Ladino-Marín, 2024). Sin embargo, aún se debate sobre qué tipos de actividades físicas generan un mayor impacto cognitivo y de qué manera esto se relaciona con la eficacia motriz en el contexto escolar (International Journal of Environmental Research and Public Health et al., 2024; Wang & Liu, 2025). Por ello, resulta necesario profundizar en el diseño y aplicación de programas de actividad física que integren demandas cognitivas para potenciar de manera significativa la concentración en niños de 8 a 9 años.

Momento 3. Fundamentación teórica

La investigación contemporánea ha puesto especial énfasis en comprender cómo la actividad física influye en funciones cognitivas clave, especialmente en la atención y la concentración, que son fundamentales para el rendimiento educativo y motriz en los niños. Los mecanismos subyacentes a estos efectos incluyen cambios neurobiológicos beneficiosos, como el aumento del flujo sanguíneo cerebral, la liberación de factores neurotróficos (ej. BDNF) y la mejora de las conexiones neuronales, procesos que contribuyen a la eficiencia de las funciones ejecutivas.

Revisiones sistemáticas recientes han identificado que las intervenciones de actividad física que son cognitivamente comprometidas o que implican decisiones y control motor complejo muestran efectos más sólidos sobre la

atención que las actividades físicas simples o no estructuradas (Alvarado-Melo, León-Ariza & Ladino-Marín, 2024). En este contexto, programas diseñados con juegos que exigen atención sostenida, respuesta rápida a estímulos y toma de decisiones han mostrado mejoras en indicadores de atención en población escolar, aunque persiste diversidad metodológica entre los estudios.

Además, varios estudios experimentales han comparado el impacto de diferentes tipos de entrenamiento físico y cognitivo, encontrando que la combinación de actividad física y entrenamiento cognitivo produce mejoras significativas en atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas en niños en edad escolar, más allá de lo observado con actividad física o entrenamiento cognitivo por separado (Wang & Liu, 2025). Esto sugiere que la inclusión de retos cognitivos durante el ejercicio físico —como reglas cambiantes, pautas inesperadas o tareas duales puede potenciar la concentración y su transferencia a contextos académicos y deportivos.

Asimismo, existe evidencia empírica que la condición física general, incluyendo resistencia, velocidad, coordinación y fuerza, se asocia positivamente con el rendimiento atencional, lo que apoya la integración de componentes físicos variados para estimular mecanismos cognitivos en niños y adolescentes. Esto implica que no solo la cantidad de actividad física importa, sino la calidad y su estructura, las cuales deben ser diseñadas en función de las demandas cognitivas específicas que se desean mejorar (ej. concentración).

La literatura científica actual respalda la hipótesis de que los programas de actividad física que incorporan elementos que desafían la cognición y la atención no solo mejoran la condición física, sino que también tienen un impacto positivo en la concentración y otras funciones ejecutivas en los niños. Esta evidencia subraya la importancia de aplicar actividades

físico-recreativas que integren movimientos complejos, toma de decisiones y atención sostenida para potenciar tanto la eficacia física como cognitiva de los estudiantes de Educación Básica Media.

Momento 4. Metodología general:

Lúdica, participativa, activa y progresiva, incorporando actividades físicas que demanden atención sostenida, toma de decisiones, control inhibitorio y coordinación motriz.

Momento 5. Objetivos del programa

Objetivo general

Mejorar los niveles de concentración en niños de 8 a 9 años mediante un programa sistemático de actividades físicas cognitivamente activas, favoreciendo la eficacia motriz y la participación activa durante las sesiones de actividad física.

Objetivos específicos

- Estimular la atención sostenida a través de juegos motores con consignas cambiantes
- Favorecer el control inhibitorio y la toma de decisiones durante la actividad física.
- Incrementar la motivación y el compromiso activo en las sesiones físicas.
- Integrar el movimiento con procesos cognitivos para potenciar la concentración.
- Promover hábitos de actividad física asociados al bienestar cognitivo y emocional.

Momento 6. Actividades físicas del programa

- a) Selección de actividades físicas que integren movimiento + cognición.
- b) Organización de sesiones con consignas claras, retos progresivos y estímulos variados.
- c) Se diseñaron actividades de intervención que integra movimiento y procesos cognitivos. El diseño priorizó actividades lúdicas que demandan atención sostenida, control inhibitorio, memoria de trabajo y toma de decisiones, manteniendo un enfoque motivador y participativo.

- d) El programa se estructuró en sesiones semanales, con fases claramente definidas (calentamiento, parte principal y vuelta a la calma), garantizando una progresión gradual de la carga cognitiva y motriz. A continuación, se presenta la estructura y contenido de las actividades del programa:

Tabla 5.

Programa (modelo de aplicación) Semana tipo (repetida progresivamente durante 8 semanas). Lunes – Juegos de atención y coordinación

Fase	Actividad	Metodología	Materiales	Procesos cognitivos
Calentamiento	Juego “Sigue la consigna” (colores y movimientos)	Lúdica	Conos de colores	Atención selectiva
Parte principal	Circuito cognitivo-motriz (saltos + consignas verbales)	Estaciones	Aros, tarjetas	Atención sostenida
Parte principal	Juego “Reacciona y cambia”	Participativa	Silbato	Control inhibitorio
Vuelta a la calma	Estiramientos con respiración guiada	Dirigida	Ninguno	Autorregulación

Tabla 6.

Miércoles – Actividades aeróbicas con toma de decisiones

Fase	Actividad	Metodología	Materiales	Procesos cognitivos
Calentamiento	Movilidad articular con música	Rítmica	Parlante	Atención compartida
Parte principal	Juegos de persecución con reglas cambiantes	Lúdica	Conos	Flexibilidad cognitiva
Parte principal	Relevos con consignas dobles	Cooperativa	Testigos	Memoria de trabajo
Vuelta a la calma	Respiración consciente	Guiada	Colchonetas	Regulación emocional

Tabla 7.

Viernes – Juegos cooperativos y control atencional

Fase	Actividad	Metodología	Materiales	Procesos cognitivos
Calentamiento	Juego “Simón dice motor”	Lúdica	Ninguno	Inhibición de respuesta
Parte principal	Mini-juegos deportivos con reglas adaptadas	Adaptada	Balones	Atención sostenida
Parte principal	Juegos cooperativos con roles	Colaborativa	Aros	Planificación
Vuelta a la calma	Relajación guiada	Dirigida	Colchonetas	Bienestar cognitivo

Momento 7. Implementación del programa.

La implementación del programa se desarrolló durante ocho semanas consecutivas, siguiendo la planificación establecida. Cada sesión incluyó actividades específicas orientadas a estimular la atención y la concentración mediante consignas claras, cambios de estímulos, reglas variables y retos motrices.

Al finalizar la intervención, se aplicaron nuevamente los instrumentos de evaluación (postest) con el fin de comparar los resultados obtenidos antes y después del programa, tanto en el grupo experimental como en el grupo control.

Momento 8. Principios metodológicos del programa

Carácter lúdico y participativo. Progresión de la complejidad cognitiva. Integración movimiento–pensamiento. Atención a las diferencias individuales. Retroalimentación

positiva constante. Planificación general del diseño

Duración: 8 semanas. Frecuencia: 3 sesiones por semana.: Tiempo por sesión. 45–60 minutos

Tipo de actividades: Juegos motores con demandas cognitivas

La fase de evaluación y análisis del programa se realizó en la semana 12 del período planificado, en ella se realizaron las siguientes acciones:

- Aplicación de las pruebas de concentración de la atención en la muestra investigada
- Procesamiento estadístico de los datos empíricos recolectados
- Análisis de los resultados del postest y pretest con la aplicación de los estadígrafos estadísticos inferenciales.

A continuación, se resume los resultados de la aplicación de los instrumentos en el Postest:

Tabla 8.

Resultados de los indicadores de concentración durante el Postest (n=37)

Indicadores de Atención y Foco	Rango (Valor)	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Cálculo (f×V)
1. Focalización Inicial	Excelente (4)	18	48.6%	72
	Bien (3)	14	37.8%	42
	Regular (2)	4	10.8%	8
	Deficiente (1)	1	2.7%	1
Subtotal Focalización		37	100%	123
---	---	---	---	---
2. Mantenimiento de Foco	Excelente (4)	15	40.5%	60
	Bien (3)	16	43.2%	48
	Regular (2)	5	13.5%	10
	Deficiente (1)	1	2.7%	1
Subtotal Mantenimiento		37	100%	119
---	---	---	---	---
3. Respuesta de Cambio	Excelente (4)	20	54.1%	80
	Bien (3)	12	32.4%	36

	Regular (2)	4	10.8%	8
	Deficiente (1)	1	2.7%	1
Subtotal Respuesta		37	100%	125

Los resultados del Postest demuestran una evolución significativa, elevando el promedio general de concentración de un nivel deficiente (1.75) a uno óptimo de 3.30. Destaca que el 86.5% de los niños ahora se sitúa en rangos de "Bien" a "Excelente", logrando reducir la incidencia del nivel "Mal" de un preocupante 51.4% a un residual 2.7%. El indicador de Respuesta de Cambio fue el más favorecido, con un 54.1% de éxito absoluto, lo que valida la eficacia del sistema

para desarrollar flexibilidad cognitiva. Esta transformación radical confirma que la intervención eliminó la dispersión atencional dominante, consolidando una capacidad de foco sostenido indispensable para el aprendizaje motriz complejo. La homogeneidad positiva alcanzada garantiza que el capital humano del proyecto ha superado las barreras cognitivas iniciales con éxito rotundo.

Tabla 9.

Resultados cuantitativos del Postest: Escala de Participación Activa (n=37)

Indicador	Escala	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Media (x̄)
1. Iniciativa motriz	Pasivo (P)	1	2.7%	3.27
	Intermedio (I)	3	8.1%	
	Activo (A)	18	48.7%	
	Proactivo (PA)	15	40.5%	
Total Indicador 1		37	100%	
---	---	---	---	---
2. Persistencia	Pasivo (P)	2	5.4%	3.08
	Intermedio (I)	4	10.8%	
	Activo (A)	20	54.1%	
	Proactivo (PA)	11	29.7%	
Total Indicador 2		37	100%	
---	---	---	---	---
3. Cooperación	Pasivo (P)	1	2.7%	3.35
	Intermedio (I)	2	5.4%	
	Activo (A)	17	45.9%	
	Proactivo (PA)	17	45.9%	
Total Indicador 3		37	100%	

Análisis de los Resultados (Impacto de la Intervención)

Optimización de la Iniciativa Motriz: La media ascendió de 1.78 a 3.27. El 89.2% de los estudiantes (33 de 37) se ubican ahora en los

niveles superiores, lo que indica que el modelo dotó a los sujetos de la autonomía necesaria para la acción motriz sin dependencia externa.

Fortalecimiento de la Persistencia: Tras registrar el valor más bajo en el pretest, este

indicador logró una media de 3.08. Es notable que el nivel Activo (A) se convirtió en el predominante con un 54.1%, confirmando que la intervención fortaleció la capacidad volitiva y la tolerancia al esfuerzo sostenido.

Excelencia en Cooperación: Este indicador presenta el rendimiento más alto con una media

de 3.35. El 45.9% de la muestra alcanzó el nivel de Proactivo (PA), demostrando que la metodología aplicada transformó positivamente las dinámicas de trabajo colaborativo y cohesión grupal.

A continuación, se presentan los resultados del Comportamiento Atencional durante el posttest:

Tabla 10.

Resultados de indicadores comportamiento atencional Posttest

Categoría / Indicador	Momento	Frecuencia de Éxito (f)	Porcentaje de Logro (%)	Descripción del Comportamiento Observado
(Frenado motor)	Posttest	31	85%	Los niños logran detenerse ante distractores o señales sin perder el equilibrio.
(Precisión técnica)	Posttest	33	90%	Ejecución fluida en zigzag y lanzamientos sin derribar obstáculos.
(Multitarea)	Posttest	28	75%	Mantienen el ritmo motor mientras resuelven consignas de conteo o colores.

Análisis del Salto Cualitativo

La Tabla 8 (Posttest) muestra mejoras claras en los tres indicadores evaluados ($n=37$). El control inhibitorio alcanza un 85% ($f=31$), evidenciando una alta capacidad de frenado motor frente a estímulos. La eficacia motriz registra el mayor resultado con 90% ($f=33$), reflejando precisión y ejecución técnica fluida. La atención dividida logra un 75% ($f=28$), indicando buen desempeño en tareas simultáneas. En conjunto, los datos evidencian un alto nivel de logro general (75%–90%). Esto confirma una mejora significativa respecto al estado inicial.

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de la prueba de hipótesis Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon para variables cualitativas ordinales, con el objetivo de corroborar la hipótesis estadística, estableciéndose como Hipótesis alterna (H_i) que: La aplicación del programa de actividades físicas influyó en los niveles de concentración y la eficacia motriz de 8 a 9 años y como hipótesis

nula (H_o) que: La aplicación del programa de actividades físicas no influyó en los niveles de concentración y la eficacia motriz de 8 a 9 años. La aplicación de la prueba arrojó que el nivel de Sig. es de $0.00 < 0.05$, por lo que hubo cambios altamente significativos en los cambios en la concentración y eficacia después de aplicado el programa corroborándose la hipótesis del investigador.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación demuestran que la aplicación de un programa de actividades físicas cognitivamente activas produce una mejora sustancial en los niveles de concentración de niños de 8 a 9 años. La evolución del promedio general de concentración, que ascendió de un nivel deficiente (1.75) a uno óptimo (3.30), respalda la premisa de que la actividad física estructurada es un catalizador del desarrollo cognitivo en la etapa escolar.

Comparación con la Literatura Científica

Al contrastar estos hallazgos con estudios previos, se observan puntos de convergencia y clarificaciones metodológicas importantes:

- **Naturaleza de la Actividad:** Los resultados se alinean con lo propuesto por Diamond & Ling (2020), quienes defienden que solo las actividades con alta demanda ejecutiva generan beneficios reales. Mientras que programas mecánicos son cuestionados, nuestra intervención —basada en juegos con consignas cambiantes y toma de decisiones— demostró que la complejidad cognitiva es el factor diferenciador para elevar el mantenimiento del foco, que inicialmente era el punto más débil de la muestra (1.64).
- **Intensidad y Control:** A diferencia de las críticas realizadas a López-Sánchez et al. (2021) sobre la falta de estandarización, este estudio implementó sesiones de 45 a 60 minutos con fases de autorregulación y respiración guiada, validando que la intensidad moderada-vigorosa, cuando es guiada, reduce la impulsividad motriz (el control inhibitorio pasó de un 40% a

niveles de éxito significativos en el postest).

- **Impacto en la Participación:** La investigación corrobora los hallazgos de Ardoy et al. (2020), pero supera la crítica sobre la subjetividad mediante el uso de escalas cuantitativas de participación activa. Se observó una optimización radical en la Iniciativa Motriz (de 1.78 a 3.27), lo que sugiere que la mejora en la concentración no es un fenómeno aislado, sino que se traduce en una mayor autonomía y compromiso proactivo del estudiante.

Mecanismos de Mejora

La transformación observada, especialmente en la Respuesta al Cambio (donde el 54.1% alcanzó la excelencia), sugiere una mejora en la flexibilidad cognitiva. Como postulan Alvarado-Melo et al. (2024), las intervenciones físicamente activas influyen positivamente en las funciones ejecutivas. Nuestro programa parece haber activado mecanismos neurobiológicos relacionados con la atención sostenida, permitiendo que el 86.5% de los participantes superara la dispersión atencional dominante detectada en el pretest.

Síntesis de la Discusión

Hallazgo del Estudio	Correlación con Autores	Implicación Biomecánica/Cognitiva
Mejora en Atención Dividida	Wang & Liu (2025)	Mayor capacidad de procesamiento multitarea (motriz + mental).
Aumento de Persistencia	Ardoy et al. (2020)	Fortalecimiento de la capacidad volitiva ante el esfuerzo físico.

En conclusión, la comparación con la literatura permite afirmar que el éxito de la intervención radicó en la calidad estructural del programa. Al integrar el movimiento con

procesos de planificación y memoria de trabajo, se logró no solo un mejor rendimiento motor, sino una base cognitiva más sólida para el desempeño académico de los niños de la Unidad Educativa FAE N-3 Taura.

Conclusiones

La aplicación del programa de actividades físicas cognitivamente activas demostró ser altamente eficaz al elevar el promedio general de concentración de un nivel deficiente (1.75) a uno óptimo (3.30), logrando que el 86.5% de los estudiantes alcanzara rangos de éxito. Se concluye que la integración de retos ejecutivos, como la toma de decisiones y el control inhibitorio, no solo estabilizó los procesos de foco sostenido, sino que potenció significativamente la Iniciativa Motriz y la Persistencia volitiva de los escolares. Estos hallazgos confirman que la calidad estructural del ejercicio, y no solo su cantidad, es el factor determinante para eliminar la dispersión atencional y optimizar el rendimiento motor y proactivo. Finalmente, la intervención transformó la dinámica grupal hacia la excelencia en cooperación, consolidando una metodología que vincula el bienestar neurobiológico con la eficacia participativa en el contexto educativo.

Referencias bibliográficas

- Alvarado-Melo, J. E., León-Ariza, H. H., & Ladino-Marín, E. V. (2024). Actividad física en escolares y su relación con la atención: una revisión sistemática. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 56. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.102537>
- Ardoy, D. N., Fernández-Rodríguez, J. M., Chillón, P., Artero, E. G., España-Romero, V., Jiménez-Pavón, D., Ruiz, J. R., Guirado-Escámez, C., Castillo, M. J., y Ortega, F. B. (2010). Educando para mejorar el estado de forma física, estudio EDUFIT: antecedentes, diseño, metodología y análisis del abandono/adhesión al estudio. Revista Española de Salud Pública, 84(2), 151-168. <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v84n2/>
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2020). Review of the evidence on, and fundamental questions about, efforts to improve executive functions, including working memory. Developmental Cognitive Neuroscience, 45, 100750. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2020.100750>
- Dong, H., & Wang, S. (2025). Impact of physical activity on children's cognitive function and its educational applications: A narrative literature review. Frontiers in Psychology, Vol 16, Artículo 1720391. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1720391>
- González-Fernández, F. T., Delgado-García, G., Coll, J. S., et al. (2023). Relationship between cognitive functioning and physical fitness in regard to age and sex. BMC Pediatrics, 23, 204. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04028-8>
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Hatfield, B. D. (2019). All-source review of physical activity and brain health. Nature Reviews Neuroscience, 20(2), 63–74. <https://doi.org/10.1038/s41583-019-0149-4>
- Latino, F., & Tafuri, F. (2023). Physical activity and academic performance in school-age children: A systematic review. Sustainability, 15(8), Artículo 6616. <https://doi.org/10.3390/su15086616>
- López-Sánchez, G. F., López-Sánchez, L., & Díaz-Suárez, J. J. (2023). Efectos del ejercicio físico sobre la atención y la memoria en niños de educación primaria: una revisión sistemática. Scielo. Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology), 32(1), 125-134. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1578-84232015000200015
- Martín-Martínez, I., Chirrosa-Ríos, L. J., Reigal-Garrido, R. E., Hernández-Mendo, A., Juárez-Ruiz-de-Mier, R., y Guisado-Barrilao, R. (2015). Efectos de la actividad física sobre las funciones ejecutivas en una muestra de adolescentes. Anales de Psicología, 31(3), 962-971. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282015000300022

- Martínez-López, E. J., Zagalaz-Sánchez, M. L., De la Torre-Cruz, M. J., & Ruiz-Ariza, A. (2024). Active breaks and their impact on sustained attention in school-aged children: A randomized controlled trial. *Frontiers in Psychology*, 15, Artículo 1384920. Vol. 34, No 1. DOI: <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i1.77723> <https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/article/view/77723>
- Meli AM, Ali A, Mhd Jalil AM, Mohd Yusof H, (2021). Tan MMC. Effects of Physical Activity and Micronutrients on Cognitive Performance in Children Aged 6 to 11 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Medicina (Kaunas)*;58(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35056365/>
- Penagos Gómez, P. T., Meneses Castaño, C. Y., León Laredo, K. M., & Bernal Salazar, A. P. (2023). Efecto de la actividad física sobre las funciones cognitivas en niños con TDAH: una revisión sistemática. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 30(325). <https://doi.org/10.46642/efd.v30i325.7780>
- Wang, Y., & Liu, X. (2025). Comparing the effects of physical activity and cognitive training on cognitive performance, physical fitness, and mental health in 9- to 10-year-old children: A randomized clinical trial. *Journal of Pediatric Exercise Science*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40642032/> / PubMed
- Wu, H., Wang, X., & Jin, Z. (2024). Association between moderate-to-vigorous physical activity and attention among children aged 6–12 years: chain mediating effects of fundamental movement skills and aerobic fitness. *Frontiers in Pediatrics*, 12. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1451662>