

Artículos

Efectos de un programa de actividades físico-recreativas en la disminución de indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media

Effects of a physical-recreational activity program on reducing sedentary behavior indicators in middle school students

Kevin Alexander Catuche Sánchez ¹

Kevin Alexander Catuche Sánchez
Universidad Estatal de Milagro, Ecuador
kcartuches@unemi.edu.ec
ORCID <https://orcid.org/0009-0005-0197-7619>

RIAF. Revista Internacional de Actividad Física
Universidad de Guayaquil, Ecuador
Periodicidad: Semestral
Vol. 4, núm. 1, 2026
revista.riaf@ug.edu.ec

Recepción: 11 de diciembre de 2025

Aprobación: 14 de enero de 2026

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

DOI: <https://doi.org/10.53591/25rykd25>

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, distribuir, 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: **Introducción:** El sedentarismo constituye una de las manifestaciones más elocuentes de disminución de calidad de vida en diferentes grupos de edades a lo que no escapa la niñez, la práctica de actividades físicas y recreativas en edades tempranas constituye una de las prioridades en el contexto escolar. **Objetivo:** evaluar los efectos de un programa de actividades físico-recreativas en la disminución de indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media. **Metodología:** Se utilizó una muestra de (n=42) estudiantes, a los que se le aplicó el test de Índice de Masa Corporal (IMC), Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y el Four by one-day physical activity questionnaire (CPAF), los que permitieron conocer la composición corporal y el grado de participación en actividades físicas y horas dedicadas a actividades por día y consumo de calorías lo que demuestra las tendencias al sedentarismo en los sujetos. **Resultados:** La propuesta de un estructurado programa de actividades extracurriculares condicionó cambios significativos en el IMC a través de la aplicación de la prueba de los signos con rangos de Wilcoxon (P valor=0.02<0.05). El IPAQ fue corroborado por la prueba T de student con cambios altamente significativos después de aplicada la propuesta con valores de $p=0.000 < 0.005$ y la prueba de Wilcoxon al CPAF que arrojó resultados de P valor=0.00 < 0.05 en los indicadores de actividad física más intensa.

Conclusiones: La aplicación de la propuesta fue efectiva, evidenciándose resultados altamente significativos después de aplicado el programa en la mayoría de los indicadores corroborando la hipótesis de la investigación.

Palabras clave: Programa extracurricular; Actividades físicas-recreativas; Sedentarismo.

Abstract: Introduction: Sedentary behavior is one of the most telling signs of a decline in quality of life across different age groups, including children. Promoting physical and recreational activities at an early age is a priority in the school setting. **Objective:** To evaluate the effects of a physical-recreational activity program on reducing sedentary behavior indicators in middle school students. **Methodology:** A sample of 42 students (n=42) was used. The Body Mass Index (BMI), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and the Four by One-Day Physical Activity Questionnaire (CPAF) were administered. These instruments allowed researchers to determine body composition, the level of participation in physical activities, the number of hours dedicated to activities per day, and calorie consumption, thus revealing sedentary tendencies among the participants.

Results: The proposed structured program of extracurricular activities led to significant changes in BMI, as demonstrated by the Wilcoxon signed-rank test ($p\text{-value} = 0.02 < 0.05$). The IPAQ was corroborated by the student's t-test, which showed highly significant changes after the program's implementation ($p\text{-value} = 0.000 < 0.005$). The Wilcoxon test for CPAF also yielded p-values of $0.00 < 0.05$ for the indicators of more intense physical activity.

Conclusions: The program's implementation was effective, demonstrating highly significant results after its application in most indicators, thus confirming the research hypothesis.

Keywords: Extracurricular program; Physical-recreational activities; Sedentary lifestyle.

Introducción

El sedentarismo en población escolar constituye un problema de salud pública de creciente preocupación. Diversas investigaciones han alertado que una proporción considerable de niños y adolescentes a nivel mundial no alcanza los niveles mínimos recomendados de actividad física, favoreciendo enfermedades crónicas, deterioro de la salud física y mental, y la consolidación de hábitos sedentarios que persisten en la adultez (Zhou et al., 2024; Wardle et al., 2022; Lermenda et al., 2023).

De acuerdo con Montero et al., (2015). Hernández, et al. (2017). La falta de actividad física o sedentarismo se asocia directamente con una amplia variedad de problemas de salud, que incluyen desde trastornos cardiovasculares hasta ciertos tipos de cáncer como el de colon, además de patologías como la osteoporosis y la diabetes. Este autor señala que el sedentarismo puede entenderse como la condición en la cual una persona no realiza al menos 30 minutos diarios de actividad física durante cinco días a la semana, ni incorpora ejercicios de fortalecimiento muscular al menos dos veces por semana.

La tendencia actual de los jóvenes hacia la inactividad física y la acumulación de conductas sedentarias los sitúa dentro de un grupo poblacional vulnerable, con mayores probabilidades de desarrollar enfermedades vinculadas a estos comportamientos (Navarrete, et al., 2019; Chávez & Sandoval, 2016). Dentro de los factores que explican este fenómeno destaca el uso excesivo de recursos tecnológicos y dispositivos electrónicos, los cuales han incrementado el tiempo de permanencia en actividades de bajo gasto energético (Sotomayor, Pineda, Jiménez, & Castillo, 2014), entre otros elementos propios del estilo de vida contemporáneo.

En cuanto a las actividades físico-recreativas, estas comprenden todas aquellas acciones realizadas por las personas durante su tiempo libre que generan disfrute, bienestar emocional y contribuyen a la adquisición de valores y actitudes positivas favorecedoras del desarrollo integral (Mateo, 2014; Andradás et al., 2015; Vázquez & Márquez, 2017).

Asimismo, la relevancia de los programas basados en actividades físico-recreativas radica en su capacidad para adaptarse a las características evolutivas y preferencias de los participantes, permitiendo que se lleven a cabo en entornos naturales o cotidianos que potencien el crecimiento físico, social e intelectual. (Chávez & Sandoval, 2014; Celis-Morales, et al., 2020).

El entorno escolar donde los estudiantes pasan gran parte de su tiempo representa una oportunidad estratégica para intervenir. Estudios recientes indican que intervenciones realizadas en contexto escolar (antes, durante o después del horario lectivo) pueden modificar sustancialmente los hábitos de

movimiento, reduciendo el tiempo de sedentarismo y promoviendo actividad física moderada a vigorosa (Xie et al., 2025).

Por ejemplo, la revisión más reciente sobre correlatos de actividad física y sedentarismo durante los recreos escolares incluyendo 72 estudios hasta diciembre de 2024 encontró que intervenciones estructuradas en recreos aumentan la actividad física ligera, moderada y vigorosa en escolares, aunque su efecto sobre la reducción del sedentarismo no fue siempre significativo, lo que evidencia la necesidad de programas más robustos y sistemáticos (Zhu et al., 2025).

Otro estudio centrado en el cuidado antes y después de clases halló múltiples correlatos de actividad física y sedentarismo, destacando la importancia del personal orientador, la programación de juego activo y eliminar juegos de eliminación para favorecer la participación física, especialmente en niñas (Wardle et al., 2022).

Además, los hábitos de tiempo libre —como tareas escolares, pantallas o estudio— continúan siendo factores que limitan la actividad física, aunque algunos trabajos recientes sostienen que conducta sedentaria y actividad física no siempre son mutuamente excluyentes, lo que subraya la necesidad de estrategias integrales para promover el movimiento.

En cuanto a intervenciones basadas en modelos teóricos de cambio de conducta, una revisión sistemática reciente que usó el modelo transteórico reportó que dichos programas pueden promover cambios positivos en comportamiento físico en niños y adolescentes, siempre que estén adecuadamente diseñados, con componentes motivacionales, educativos y de seguimiento (Xie et al., 2025).

Para poblaciones con necesidades especiales —por ejemplo, jóvenes con trastornos de coordinación motora— también hay evidencias de que programas escolares de ejercicio físico pueden mejorar el desarrollo motor, la condición física y favorecer el disfrute del movimiento, lo

que sugiere su aplicabilidad amplia (Lermanda et al., 2023).

Por otra parte, los efectos del sedentarismo prolongado en escolares han sido documentados en revisiones longitudinales recientes, las cuales advierten que el sedentarismo sostenido está asociado con sobrepeso, obesidad, disminución de capacidades físicas, y problemas metabólicos desde edades tempranas (Ortiz-Sánchez et al., 2023).

En consecuencia, implementar un programa estructurado de actividades físico-recreativas en estudiantes de educación básica media —integrando dimensiones lúdicas, motoras, sociales y cognitivas— se presenta como una estrategia viable y necesaria para revertir tendencias negativas y fomentar estilos de vida saludables. Este estudio pretende aportar evidencia empírica reciente y localizada, reforzando la base científica para promover políticas de actividad física escolar en contextos latinoamericanos, su objetivo es evaluar los efectos de un programa de actividades físico-recreativas en la disminución de indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media.

Materiales y métodos

El estudio es de tipo explicativo con un enfoque transversal cuantitativo con un diseño experimental en su modalidad de pre experimento a un solo grupo, que se desarrolló en la Unidad Educativa Profesor Jorge Amable Quezada Pinzón Barrio: Ceiba Chica del cantón Zapotillo, Provincia de Loja, el que inicio su diagnóstico en mayo de 2025. El estudio fue de tipo experimental en su modalidad de pre-experimento pedagógico a un solo grupo de (n=42) estudiantes de Educación Básica Media.

Participantes

La población de estudiantes de Educación Básica Media muestra estuvo conformada por 42 niños de la institución mencionada en el Periodo Lectivo 2025-2026. Como muestra se utilizaron (n=42), estudiantes de los cuales 24 de sexo

masculino (57.1 %) y 18 de sexo femenino (42.9 %), de la sesión mañana. Las edades fluctúan entre 9-10 años de edad con una Media de 9.43 con una Desviación Estándar (DE) =0.42, la estatura promedio M=1.26 metros con una DE=0.09, un peso corporal en kilogramos con promedio M= 36.33 kg y una DE=1.75.

Instrumentos

Para la recolección de información se emplearon las técnicas siguientes:

Test de Índice de Masa Corporal (IMC): para conocer el estado del peso corporal y posibles manifestaciones de obesidad en niños, así como dificultades nutricionales.

Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ): este instrumento se aplicó para corroborar el nivel de actividad física que desarrollan los niños y su sistematicidad. Cuestionario validado en varias investigaciones en Europa, Asia y América, en países como España, Gran Bretaña, Holanda, Estados Unidos entre otros.

El CPAF tomado de Beltrán-Carrillo, et al., (2012) y cuya fiabilidad y validez ha sido demostrada en muestras de distintos países, incluidos Gran Bretaña y España, se utilizó para medir el gasto energético de los niños y se administró en dos momentos temporales durante el curso escolar.

Procedimientos

La investigación se desarrolló en tres etapas, una de Diagnóstico del estado de la práctica de actividades y manifestaciones de sedentarismo, una de Diseño e implementación del programa de actividades físico-recreativas y otra de evaluación del programa de actividades físico-recreativas, a continuación, se describe los contenidos de cada etapa:

Etapas de diagnóstico del estado de la práctica de actividades y manifestaciones de sedentarismo: Esta etapa comenzó en la segunda semana del mes de mayo del primer

período del curso 2025-2026, en ella se procedió a la elaboración y aplicación de las técnicas e instrumentos empíricos de investigación y se analizaron los resultados. Se elaboraron las conclusiones del diagnóstico como punto de partida para la experimentación.

Etapas de diseño e implementación del programa de actividades físico-recreativas: en esta etapa se determinaron los objetivos del programa, su fundamentación teórica y se establecieron las actividades, juegos, ejercicios, etc. para disminuir las manifestaciones de sedentarismo.

Etapas de evaluación del programa de actividades físico-recreativas: se aplicó luego de las 8 semanas de intervención durante el primer periodo del cronograma escolar 2025-2026. Los datos de los resultados de cada uno de los instrumentos fueron procesados con el Programa SPSS, versión 25.0 para comprobar las variaciones estadísticas de los principales indicadores.

Consideraciones éticas

Se respetaron los principios éticos de confidencialidad, consentimiento informado y voluntariedad de los niños a participar a través sus padres y representantes, así como los criterios clínicos y de salud de los niños con información del Departamento de Consejería estudiantil (DECE).

Resultados

Para cumplimentar la Etapa de diagnóstico, se procedió a aplicar los métodos, técnicas e instrumentos que permitieran identificar el estado de los indicadores de manifestaciones de sedentarismo en la muestra utilizada, a través de las mediciones a los estudiantes motivo de estudio.

La aplicación del Test de IMC se realizó con el objetivo de comprobar el estado nutricional y nivel de obesidad en los niños. Como materiales se utilizó una balanza y cinta métrica y se orientó

el cumplimiento de algunos criterios metodológicos para su aplicación. A continuación, se describen los resultados obtenidos en los sujetos investigados.

La prueba de IMC arrojó como resultado (pretest) una media $M= 22.89$ y una $DE=1.37$, con una tendencia general a prevalecer los alumnos en normo peso, sin embargo, el 38.09 %

de los niños (16) están en sobre peso, lo que demuestra un resultado por encima a la media para estas edades según la OMS y los resultados estadísticos en el Ecuador.

Se aplicó el cuestionario IPAQ a los 42 niños participantes en el estudio en relación con sus niveles de actividad física, cuyos resultados aparecen en la tabla que se describe a continuación:

Tabla 1.

Resultados del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en los niños participantes (n=42)

IPAQ Pretest						
Categoría	0 días	1 día	2 días	3 días	>3 días	% 2 días o más
AFV/Días/Semana	32	6	1	1	2	9.5%
Categoría	<30 Min	30-40 Min	40-45 Min	45-50 Min	>50 Min	% + 40 Min
TDAV	2	1	2	0	1	9.5%
Categoría	0 días	1-2 días	3 días	4 días	>4 días	% 3 o más días
AFM Días/semana	16	8	8	6	4	23.8%
Categoría	<30 Min	31-35 Min	35-40 Min	41-45 Min	>45 Min	% + 35 Minutos
TAFM	8	4	8	4	2	33.3%
AFL/Días/Semana	12	8	12	4	6	52.4%
Categoría	<30 Min	31-35 Min	35-40 Min	41-45 Min	>45 Min	% + 35 Minutos
TAFM	8	11	10	7	6	54.70%

Nota: AFV: Actividad Física Vigorosa. TDAV: Tiempo diario actividad vigorosa; AFM: Actividad física moderada; TAFM: Tiempo de actividad física moderada; TAFL: Tiempo de actividad Física Ligera

Fuente: Elaboración propia 2025.

Los resultados del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en los 42 niños demuestran niveles muy bajos de AFV y AFM, así como en los tiempos a la actividad en el día. Llama la atención que 32 de los 42 niños no hace AFV ningún día de la semana para un 76.2 % y solo un niño lo realiza más de 50 minutos. De igual forma, la AFM hay 16 niños que no

practican ningún día para un 38.09 %, algo que llama mucho la atención en los niveles de sedentarismo y solo 14 niños para un 33.3 % lo practican más de 35 minutos en cada sesión.

En lo relacionado a la Actividad Física Ligera, la de menos incidencia fisiológica en la condición física, se observa que 12 niños que representa el 28.5 % no hacen ninguna practica por lo que hay

muestras de sedentarismo en los mismos, además solo 22 lo practican más de 2 días a la semana para un 52.3%.

Las cifras señalan evidencias manifestaciones de sedentarismo en los estudiantes muestreados, lo que demanda la necesidad de diseñar e implementar un programa de actividades físico-recreativas que promueva incrementos del nivel de actividad física y por ende la disminución del sedentarismo en los sujetos.

La aplicación del CPAF para medir el gasto energético de los niños se aplicó según el protocolo de Beltrán-Carrillo, et al., (2012) permitiendo obtener el gasto energético, el tiempo en horas de cada actividad y la multiplicación por los METs (unidad metabólica representativa del metabolismo basal, equivalente a 1Kcal/kg/h) correspondientes a cada categoría de intensidad del trabajo físico (ver tabla a continuación).

Tabla 2.
METs y ejemplos de actividades para cada categoría de intensidad

Cat. de intensidad	METS	Ejemplos
Dormir	1	-----
Actividades muy ligeras	1.5	Juegos de mesa, ver televisión, tocar un instrumento musical, leer, etc.
Actividades ligeras	2,5	Aseo personal, ir de compras, pasear, tareas del hogar, juegos motores pasivos, etc.
Actividades moderadas	4	Pasear a ritmo rápido, bailar, ir en bicicleta, subir y bajar escaleras, juegos de persecución, etc.
Actividades fuertes	6	Salir a correr, nadar a ritmo normal, aeróbic, practicar deporte recreativo, etc.
Actividades muy fuertes	10	Partido de fútbol u otro deporte colectivo, artes marciales, entrenamientos en deportes como el atletismo, etc.

A partir del gasto energético medio, los sujetos fueron clasificados en distintos niveles de actividad física, siguiendo la clasificación establecida por la literatura relacionada con el estilo de vida activo (Blair y Meredith, 1994; Sallis, 1993): Activo (40 o más Kcal/kg/día); Moderadamente activo (37 - 39,99 Kcal/kg/día), Inactivo (33 - 36,99 Kcal/kg/día) y Muy inactivo (menos de 33 Kcal/kg/día). Tras la codificación y agrupación de datos se realizaron los siguientes análisis estadísticos con la ayuda del software SPSS versión 24.

A continuación, se presenta los resultados del cuestionario CPAF para medir el gasto en calorías en los niños estudiados:

Tabla 3.
Resultados de la estimación del tiempo y el gasto energético medio por categorías de intensidad durante el pretst.

CATEGORÍA	HORAS	Kcal/Kg/día		
AS INTENSIDAD	n	Media * DT	Media	DT
Dormir	4	8.75	2,3	8
Actividades muy ligeras	4	11.60	2,4	8
Actividades ligeras	2	2.31	1,8	5
Actividades moderadas	1	0.86	1,2	6
Actividades fuertes	4	0.33	0,6	1
Actividades muy fuertes	3	0.15	0,4	9
TOTAL		24		38,8
				9

Nota: Los valores relativos a las horas aparecen expresados en notación decimal.

En cuanto al análisis descriptivo, se calculó la media y la desviación típica de las variables cuantitativas (tiempo dedicado a las distintas actividades y gasto energético), arrojando una media de 38.89 Kcal/kg/día en el promedio de Gasto energético que los evalúa como Moderadamente activos según la escala de

evaluación. Es digno destacar la inadecuada cantidad de sujetos que le dedican horas a las actividades fuertes y muy fuertes, lo que demuestra una manifestación de sedentarismo por el nivel de actividad física que desarrollan los sujetos.

Los niños dedicaron una media diaria de 8.75 horas a ‘dormir’, las actividades ‘muy ligeras’ fueron las más realizadas ocupando la mitad del día (M=11.60 horas). Del resto de prácticas físicas, se observa una disminución considerable en las actividades fuertes y muy fuertes (M=0.33 horas y M=2.00 Kcal/kg/día y M=0.15 y M=1.55 Kcal/kg/día. Como puede observarse, conforme aumenta la intensidad de las actividades, disminuye tanto el número de niños que las realizaron como el tiempo medio dedicado a las actividades y su correspondiente gasto energético. Destaca el menor tiempo dedicado a las actividades ‘moderadas’, ‘fuertes’ y ‘muy fuertes’ y el escaso gasto energético derivado de ellas.

La etapa de diseño e implementación del programa de actividades físico-recreativas se estructuró en tres fases fundamentales: determinación de los objetivos del programa, justificación y fundamentación teórica, y elaboración de las actividades, métodos y procedimientos orientados a la disminución de los indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media en la institución educativa.

Fase 1. Determinación de los objetivos del programa

En esta fase se establecieron los objetivos que orientaron el diseño y la ejecución del programa de actividades físico-recreativas, tomando como referencia los resultados obtenidos en la etapa diagnóstica y las características biopsicosociales de los estudiantes de Educación Básica Media

Objetivo general

Disminuir los indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media mediante la aplicación sistemática de un programa de actividades físico-recreativas, favoreciendo la

adopción de hábitos activos y saludables.

Objetivos específicos

- Incrementar el nivel de actividad física diaria de los estudiantes a través de actividades recreativas planificadas.
- Reducir el tiempo destinado a conductas sedentarias, como el uso prolongado de dispositivos electrónicos.
- Fomentar la participación activa y el interés por la práctica regular de actividad física.
- Desarrollar capacidades físicas básicas mediante juegos y dinámicas recreativas.
- Promover hábitos de vida activa que contribuyan al bienestar físico y emocional de los estudiantes.

Fase 2. Justificación y fundamentación del programa

El sedentarismo constituye uno de los principales problemas de salud en la población escolar, afectando de manera directa el desarrollo físico, emocional y social de los estudiantes. En la etapa de Educación Básica Media, el aumento del tiempo dedicado a actividades pasivas, como el uso de dispositivos electrónicos y la disminución de la práctica de actividad física, favorece la aparición de problemas como sobrepeso, baja condición física y desmotivación hacia el ejercicio.

Ante esta problemática, se justifica el diseño e implementación de un programa de actividades físico-recreativas que permita disminuir los indicadores de sedentarismo mediante estrategias lúdicas, motivadoras y adaptadas a la edad de los estudiantes. El programa busca generar un entorno dinámico y participativo que incentive el movimiento, fortalezca la convivencia escolar y promueva estilos de vida activos y saludables.

Fundamentación teórica

La actividad físico-recreativa en contextos escolares se ha identificado como un elemento clave para reducir conductas sedentarias y promover estilos de vida saludables en adolescentes. Estudios evidencian que estas

intervenciones no solo incrementan la actividad física, sino que también favorecen la motivación, la interacción social y la disposición a participar activamente en experiencias grupales (Quimuña, 2025). Además, programas estructurados de ejercicio físico han demostrado disminuir indicadores de sedentarismo y mejorar parámetros de salud física y emocional en jóvenes (Silva Filho et al., 2023). Las revisiones sistemáticas muestran una relación positiva entre niveles elevados de actividad física y mejor percepción de la salud, mientras que el comportamiento sedentario se asocia con resultados negativos en niños y adolescentes. Por último, intervenciones físico-escolares contribuyen no solo a la actividad física en sí, sino también al bienestar mental y al compromiso escolar (Lubans et al., 2020).

Fase 3. Elaboración de las actividades, métodos y procedimientos para la disminución del sedentarismo

En esta fase se diseñaron las actividades, métodos y procedimientos que conformaron el programa de actividades físico-recreativas. Las actividades fueron seleccionadas considerando la edad, el nivel de desarrollo motor y las preferencias de los estudiantes, priorizando el carácter lúdico, inclusivo y participativo durante 8 semanas con una frecuencia de tres días a la semana y una duración de 45 minutos.

El programa incluyó juegos dinámicos, circuitos motores, actividades aeróbicas recreativas y juegos cooperativos, organizados de manera progresiva y estructurada. Se emplearon métodos activos y participativos, tales como el método lúdico y el aprendizaje cooperativo, favoreciendo la implicación constante de los estudiantes y reduciendo el tiempo de inactividad durante las sesiones.

Los procedimientos metodológicos contemplaron sesiones estructuradas con fases de calentamiento, parte principal y vuelta a la calma, garantizando la seguridad y el adecuado control de la intensidad de las actividades. Asimismo, se

establecieron criterios de evaluación y seguimiento para valorar la participación, el nivel de actividad física y la reducción de los indicadores de sedentarismo, a continuación, ver actividades:

Tabla 4.
Estructura metodológica de cada sesión

Fase	Tiempo	Actividades
Calentamiento	10 min	Juegos dinámicos, movilidad articular, activación cardiovascular
Parte principal	30 min	Actividades físico-recreativas planificadas
Vuelta a la calma	5 min	Estiramientos, respiración, relajación

Ejercicios Propuestos (por sesión):
Calentamiento General: Orientaciones metodológicas

Los ejercicios incluidos son: Rotaciones de cuello: trabajadas en la zona cervical; consiste en girar lentamente la cabeza en círculos amplios, ya sea sentado o de pie. Se realizan 3 vueltas por lado. Es fundamental mantener la postura erguida y evitar mareos.

Círculos de hombros: dirigidos a los hombros; rotaciones hacia delante y hacia atrás, 10 repeticiones por dirección. Se debe controlar la respiración, evitar encoger los hombros y asegurar un movimiento suave.

Rotación de muñecas: para las muñecas; giros suaves con ambas manos durante 15 segundos por dirección, cuidando que los codos permanezcan pegados al cuerpo para aislar la articulación de la muñeca y evitar tensiones innecesarias.

Flexo-extensión de cadera: acción sobre caderas; levantar la rodilla al pecho y luego extender hacia atrás, 10 repeticiones por pierna. Debe hacerse con movimiento fluido, sin rebote, manteniendo el control para no generar fuerzas bruscas sobre la articulación de la cadera o lumbar.

Movilidad de tobillos: centrado en tobillos; dibujar círculos con el pie desde el aire, 10 repeticiones por cada pie, evitando tensar la pierna de apoyo, manteniendo ésta relajada.

Estiramiento de isquiotibiales (de pie): implicando piernas; inclinarse hacia adelante manteniendo las rodillas semiflexionadas, 3 repeticiones de 20 segundos cada una. Es importante no forzar la flexión, mantener la espalda lo más recta posible para evitar tensiones lumbares.

Estiramiento lateral de tronco: actuando sobre

el tronco; inclinarse hacia cada lado con brazo elevado, 3 repeticiones de 20 segundos por lado. Se debe evitar levantar los pies o tensar el cuello, concentrándose en la inclinación lateral controlada.

Respiración profunda + postura de descanso: ejercicio general para toda la musculatura; al finalizar, sentarse o tumbarse y realizar respiraciones profundas durante 3 minutos, observando relajación corporal general, permitiendo que los músculos se relajen antes de comenzar la parte principal del entrenamiento.

Tabla 5.

Actividades semanales (repetida progresivamente durante 8 semanas)

Lunes – Juegos dinámicos y coordinación

Fase	Actividad	Metodología	Materiales	Indicadores trabajados
Calentamiento	Juego “Atrapa colores”	Lúdica, participativa	Conos, tarjetas	Activación motora
Parte principal	Circuito de coordinación (saltos, zigzag, lanzamientos)	Trabajo en estaciones	Aros, balones, cuerdas	Disminución del tiempo sedentario
Parte principal	Juego colectivo “Pasa y corre”	Cooperativo	Balón	Participación activa
Vuelta a la calma	Estiramientos guiados	Dirigida	Ninguno	Recuperación

Tabla 6.

Actividades día Miércoles – Actividades aeróbicas recreativas

Fase	Actividad	Metodología	Materiales	Indicadores trabajados
Calentamiento	Movilidad articular con música	Rítmica	Parlante	Activación
Parte principal	Juegos de persecución	Lúdica	Conos	Reducción de inactividad
Parte principal	Carrera de relevos	Competencia sana	Testigos	Aumento del gasto energético
Vuelta a la calma	Respiración y estiramiento	Guiada	Ninguno	Relajación

Tabla 7.**Viernes – Juegos recreativos y trabajo en equipo**

Fase	Actividad	Metodología	Materiales	Indicadores trabajados
Calentamiento	Juego “Simón dice”	Lúdica	Ninguno	Atención activa
Parte principal	Mini-juegos deportivos (fútbol, quemados)	Adaptada	Balones	Disminución del sedentarismo
Parte principal	Juegos cooperativos	Colaborativa	Aros	Integración social
Vuelta a la calma	Relajación corporal	Dirigida	Colchonetas	Bienestar

Análisis e interpretación semanal del programa

La tabla semanal del programa de actividades físico-recreativas evidencia una planificación equilibrada y progresiva, orientada a disminuir los indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media. La distribución de actividades a lo largo de la semana integra juegos dinámicos, ejercicios aeróbicos y actividades cooperativas, lo que favorece una participación activa y sostenida. La utilización de metodologías lúdicas y participativas incrementa la motivación y reduce el tiempo de inactividad física. Asimismo, la inclusión de fases de calentamiento y vuelta a la calma garantiza una práctica segura y organizada. Los indicadores trabajados reflejan un aumento del gasto energético y una mayor activación motora. En conjunto, la propuesta contribuye al desarrollo de hábitos activos, mejora la convivencia escolar y promueve el bienestar físico y social de los estudiantes. Se propone la siguiente progresión por semanas: 1-2 semanas (Intensidad baja- Adaptación y motivación), 3-4 semana (Intensidad media-Incremento de tiempo activo), 5-6 semana (Intensidad media-Alta- Mayor complejidad motriz y 7-8 semanas (intensidad alta-Consolidación de hábitos activos).

Análisis e interpretación

La progresión del programa por semanas muestra una estructura gradual y sistemática que favorece la adaptación progresiva de los

estudiantes a la actividad física. Durante las semanas 1 y 2, la intensidad baja permitió una adecuada adaptación motriz y motivacional, reduciendo el riesgo de fatiga o deserción. En las semanas 3 y 4, el incremento de la intensidad media favoreció el aumento del tiempo activo y la participación sostenida. Posteriormente, en las semanas 5 y 6, la intensidad media-alta incorporó mayor complejidad motriz, estimulando el desarrollo de habilidades físicas y la reducción del sedentarismo. Finalmente, en las semanas 7 y 8, la intensidad alta contribuyó a la consolidación de hábitos activos, fortaleciendo la adherencia a la práctica regular de actividad física y promoviendo estilos de vida saludables.

La etapa de evaluación de la efectividad del programa de actividades físico-recreativas tuvo como objetivo comprobar la efectividad de la aplicación del programa utilizando variables estadísticas descriptiva e inferencial para verificar la hipótesis de investigación. En esta fase se aplicaron las pruebas del postest a los niños, cuyos resultados se describen a continuación.

Los resultados del Test de IMC muestran resultados favorables en los indicadores antropométricos de los niños evaluados que demuestran cambios en su estilo de vida después de aplicado el programa. El resultado de la media arrojó $M= 22.57$, lo que indica que además de continuar en peso normal, hay una disminución general en todos los niños. Como dato significativo, de una cantidad de 16 niños con

sobrepeso en el pretest, solo se diagnosticaron 8 en el postest.

Para corroborar la efectividad se aplicó la prueba de normalidad Shapiro Wild a los resultados de esta prueba la que arrojó que los datos del IMC para el pretest y postest arrojan un nivel de Sig. $p=0.21$ (pretest) y 0.56 (postest) en ambos casos superiores a 0.05 , asumiendo que los datos no tienen una distribución normal por lo que se aplicará la prueba de los signos con rangos de Wilcoxon, la que arrojó los siguientes resultados que $P=0.02 < 0.05$, por lo que hay diferencias entre el IMC antes y el IMC después aplicada la propuesta de programa.

En lo concerniente al Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en los 42 niños durante el postest después de aplicado el programa, se aprecian cambios en cada una de las variables de tipo de actividad por intensidad de participación por días a la semana. En lo concerniente a la AFV 28 niños que representa el 67 % de la muestra practica ejercicios de esta intensidad como mínimo dos veces por semana, lo que demuestra un cambio significativo

relacionado con el pretest. En las AFM, el 71.4 % que representan 30 niños del total practican con este nivel de intensidad como mínimo dos veces por semana, lo que demuestra un avance loable en la ocupación del tiempo libre en actividades físicas moderadas con respecto al pretest y una disminución de indicadores de sedentarismo.

En lo relacionado a la Actividad Física Ligera, solo 13 niños para un 39.4 % la practican como mínimo dos veces por semana, lo que demuestra a incorporación más masiva a las actividades moderadas y vigorosas después de aplicada la propuesta. Para corroborar la hipótesis del investigador se sometieron a los datos a la prueba de normalidad Shapiro Wild, la que arrojó que los datos tienen una distribución con resultados de p valor > 0.05 por lo que se sometió a corroborar la efectividad de los datos con la prueba paramétrica T de student, la que arrojó que en las tres variables (AFV, AFM y AFL) cambios altamente significativos después de aplicada la propuesta con valores de $p=0.000 < 0.005$, como se puede apreciar en la tabla siguiente:

Tabla 8.

Resultados de la prueba de hipótesis T de student a los niveles de intensidad de actividad física por días a la semana

Variable	Diferencias emparejadas			Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	
Días de la semana Actividad física Vigorosa Pretest- días a la semana actividad vigorosa Postest	22.1048	3.5538	0.5484	0.000
días de la semana Actividad física moderada Pretest - días de la semana Actividad física Moderada Postest	-0.690	0.680	0.105	0.000
días de la semana Actividad física Ligera Pretest - días de la semana Actividad física Ligera Postest	2.167	1.724	0.374	0.000

Como resultado del postest del Cuestionario CPAF para medir el gasto energético, se obtuvo el siguiente resultado que contrasta con el pretest:

Tabla 9.
Resultados del Cuestionario CPAF durante pretest y postest

CATEGORIAS INTENSIDAD	Pretest gasto calórico					Postest gasto calórico					
	n	Media	DT	Media	DT	CATEGORIAS INTENSIDAD	n	Media	DT	Media	DT
Dormir	42	8.75	2,38	8,75	2,37	Dormir	42	8.70	2,11	8.70	2,37
Actividades muy ligeras	42	11.6	2,48	17.39	3,81	Actividades muy ligeras	42	10.83	2,35	16.25	2.14
Actividades ligeras	28	2.31	1,85	5.77	4,53	Actividades ligeras	42	0.48	1,25	1.19	1.12
Actividades moderadas	14	0.86	1,26	3.43	5,76	Actividades moderadas	21	1.95	1,26	7.81	2.1
Actividades fuertes	4	0.33	0,61	2	5,25	Actividades fuertes	11	1.45	0,63	8.71	3.12
Actividades muy fuertes	3	0.15	0,49	1.55	4,95	Actividades muy fuertes	3	0.58	0,69	5.83	2.11
TOTAL		24		38,89		TOTAL		24		48.50	

Los resultados muestran diferencias fácilmente perceptibles durante el postest respecto al pretets en el Gasto calórico por Actividad Física sobre todo en las actividades de una mayor intensidad del trabajo físico. En tal sentido, es fácilmente perceptible el incremento del gasto energético en actividades tales como: moderadas, actividades fuertes y muy fuertes, lo que presupone una mayor tendencia a la práctica de actividades físicas durante el tiempo libre y una disminución de indicadores de sedentarismo. El resultado final de calorías gastadas se incrementó

a 48.50 Kcal/kg/día lo que se clasifica como Muy activos a los sujetos muestreados. Estos resultados, fueron sometidos a la prueba de normalidad Shapiro Wild, la que arrojó en todos los indicadores que P valor < 0.05, asumiéndose la hipótesis nula (Ho) asumiendo que los datos no tienen una distribución normal, por lo que se aplicará una prueba de hipótesis No paramétrica, en este caso la Prueba de los rangos con signos de Wilcoxon, cuyos resultados se muestran a continuación:

Tabla 10.
Resultados de la prueba de Wilcoxon al Gasto calórico por niveles de actividad física durante el pretest y postest

	Gasto_calórico_dormir Postest - Gasto_calórico_dormir Pretest	Gasto_calórico_actividades_muy ligeras Postest - Gasto_calórico_actividades_muy ligeras Pretest	Gasto Calórico en Actividades Ligeras Postest - Gasto Calórico en Actividades Ligeras Pretest	Gasto Calórico Actividades moderadas Postest - Gasto Calórico Actividades moderadas Pretest	Gasto Calórico Actividades fuertes Postest - Gasto Calórico Actividades fuertes Pretest	Gasto Calórico Actividades muy fuertes Postest - Gasto Calórico Actividades muy fuertes Pretest
Z	-0.640b	-1.823b	-5.547b	-4.414c	-3.962c	-3.681c
Sig.	0.522	0.068	0.00	0.00	0.00	0.00

a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Estos resultados arrojan que hubo cambios altamente significativos en los indicadores: Gasto calórico en actividades ligeras, Gasto calórico en actividades moderadas, Gasto calórico en actividades fuertes y Gasto calórico en actividades muy fuertes con resultados de P valor=0.00 <0.05, evidenciando una mayor cantidad de horas y gasto energético promedio en el posttest en las actividades de alto gasto energético respecto al pretest. Sin embargo, en las actividades de menos gasto energético (Gasto calórico al dormir y Gasto calórico en actividades muy ligeras los resultados de P valor= 0.522 y 0.068 >0.05), por lo que no hay diferencias entre el consumo y las horas dedicadas a las actividades de baja intensidad en los sujetos investigados, corroborando la Hipótesis del investigador (Hi), que asumen que hubo diferencias significativas en el gasto calórico (Kcal/kg/día) después de aplicada la propuesta por parte de los sujetos investigados y en consecuencia una mayor participación en actividades físicas y disminución del sedentarismo.

Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian que la aplicación de un programa estructurado de actividades físico-recreativas durante ocho semanas tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo en la disminución de los indicadores de sedentarismo en estudiantes de Educación Básica Media. Las mejoras observadas en el Índice de Masa Corporal (IMC), el incremento de la actividad física moderada y vigorosa (IPAQ) y el aumento del gasto energético diario (CPAF) confirman la efectividad de la intervención.

Estos hallazgos coinciden con los reportados por Lubans et al. (2020), quienes demostraron que las intervenciones escolares basadas en actividad física recreativa no solo incrementan el tiempo activo de los estudiantes, sino que también generan beneficios en la salud física y el bienestar emocional. En ambos estudios, la utilización de estrategias lúdicas y participativas

resultó clave para aumentar la adherencia y reducir el tiempo dedicado a conductas sedentarias.

De manera similar, Celis-Morales et al. (2020) reportaron que programas escolares sistemáticos pueden generar reducciones significativas en el comportamiento sedentario y mejorar indicadores antropométricos en niños y adolescentes, lo cual respalda los cambios observados en el IMC en el presente estudio, donde se redujo a la mitad el número de estudiantes con sobrepeso tras la intervención.

Los resultados relacionados con el incremento del gasto energético y la transición de un nivel “moderadamente activo” a “muy activo” concuerdan con lo planteado por Silva Filho et al. (2023), quienes evidenciaron que programas recreativos bien estructurados favorecen un aumento sostenido del gasto calórico diario y una mayor participación en actividades de intensidad moderada y vigorosa, factores determinantes en la prevención del sedentarismo infantil.

Asimismo, los cambios significativos observados en la actividad física vigorosa y moderada coinciden con los hallazgos de Xie et al. (2025), quienes, a partir de una revisión sistemática, concluyeron que las intervenciones escolares basadas en modelos de cambio conductual y seguimiento progresivo generan mejoras sustanciales en los patrones de actividad física en niños. En el presente estudio, la progresión semanal del programa parece haber favorecido dicha adaptación conductual.

Por otra parte, Zhu et al. (2025) señalaron que, aunque muchas intervenciones incrementan la actividad física durante el horario escolar, no siempre logran reducir de forma consistente el sedentarismo fuera de este contexto. No obstante, los resultados del presente trabajo muestran que el programa influyó positivamente en el tiempo libre de los estudiantes, evidenciado por el aumento del gasto energético en actividades fuertes y muy fuertes, lo que sugiere una transferencia del hábito activo más allá del aula.

Desde una perspectiva de salud pública, los hallazgos se alinean con lo señalado por Ortiz-Sánchez et al. (2023), quienes advirtieron que el sedentarismo prolongado en edades tempranas está asociado con sobrepeso, obesidad y alteraciones metabólicas. En este sentido, la reducción de indicadores de sedentarismo observada en el estudio refuerza la necesidad de implementar programas escolares preventivos y sostenidos.

En conjunto, la evidencia comparada demuestra que los resultados obtenidos no son aislados, sino que se integran dentro de una tendencia científica que respalda la intervención escolar mediante actividades físico-recreativas como una estrategia eficaz, viable y de alto impacto para combatir el sedentarismo en población infantil, especialmente en contextos latinoamericanos donde este tipo de programas aún es limitado.

Conclusiones

Los resultados cuantitativos evidenciaron que la aplicación del programa de actividades físico-recreativas durante ocho semanas produjo cambios estadísticamente significativos en los indicadores de sedentarismo, reflejados en la reducción del Índice de Masa Corporal (IMC) de una media de 22.89 a 22.57, la disminución del número de estudiantes con sobrepeso de 16 a 8, el incremento de la práctica de actividad física moderada y vigorosa hasta alcanzar al menos dos días por semana en el 71.4 % y 67 % de los participantes, respectivamente, y el aumento del gasto energético diario de 38.89 a 48.50 Kcal/kg/día, clasificando a la muestra como “muy activa” ($p < 0.05$). Desde el enfoque cualitativo, se constató una mayor motivación, participación sostenida y disfrute de las actividades, así como una actitud positiva hacia la práctica regular de ejercicio físico. La integración de ambos enfoques confirma que el programa no solo generó mejoras objetivas en la condición física, sino también cambios favorables en los hábitos y conductas activas de los estudiantes,

consolidándose como una intervención escolar eficaz, replicable y de alto impacto para la reducción del sedentarismo y la promoción de estilos de vida saludables.

Referencias bibliográficas

- Andradas, E., Merino, B., Campos, P., Gil, A., Zuza, I., Terol, M., & Justo, S. (2015). Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo. Recomendaciones para la población: Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS (En el marco del abordaje de la cronicidad en el SNS). Madrid: Ministerio de Educación.
- Antón, A. M., Morales, S. C., & Concepción, R. R. (2018). Los programas de actividad física para combatir la obesidad y el sobrepeso en adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría*, 90(3), 1–12. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312018000300016&script=sci_arttext
- Blair, S. N., & Meredith, M. D. (1994). The exercise-health connection: A review of the evidence. *American Journal of Health Promotion*, 9(1), 38–47. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-9.1.38>
- Beltrán-Carrillo, V. J., Devís-Devís, J., & Peiró-Velert, C. (2012). Actividad física y sedentarismo en adolescentes de la Comunidad Valenciana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 12(45), 123-137. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista45/artactividad266.htm>
- Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., & Castillo, M. (2020). Inactividad física y sedentarismo: La otra cara de los efectos secundarios de la pandemia de COVID-19. *Revista Médica de Chile*, 148(6), 885–886. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000600885>

- Chávez, E., & Sandoval, M. L. (2016). Leisure, sedentary lifestyle and health in Ecuadorian teenagers. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(3), 1–14. <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/download/270/99?inline=1>
- Hernández, B., Chávez, E., Torres, J. C., Torres, A. R., & Fleitas, I. M. (2017). Evaluación de un programa de actividad físico-recreativa para el bienestar físico-mental del adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(4), 1–18. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002017000400007&script=sci_arttext&tlng=en
- Lermenda, C. R., Martínez, N. L., Villarroel, F. H., Tapia, C. G., & Gómez-Álvarez, N. (2023). Efectos de programas de ejercicio físico basados en un entorno escolar para mejorar el disfrute de la actividad física, desarrollo motor y condición física en niños y adolescentes con trastorno del desarrollo de la coordinación: una revisión sistemática. *Retos*, 47, 302–310. <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/92305>
- Lubans, D. R., Richards, J., Hillman, C. H., Faulkner, G., Beauchamp, M. R., Nilsson, M., ... Biddle, S. J. H. (2020). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review. *Pediatrics*, 146(3), e20194021. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-4021>
- Mateo, J. (2014). Las actividades recreativas: Sus características, clasificación y beneficios. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 19(196), 1–10. <https://www.efdeportes.com/efd196/las-actividades-recreativas-clasificacion.html>
- Montero, L. F., & Chávez, E. (2015, noviembre). Disminución del sedentarismo en adolescentes del colegio Atahualpa, Cantón Machala, a través de un programa de recreación físico-deportivo. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 20(210), 1–13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5877924>
- Navarrete Mejía, P. J., Parodi García, J. F., Vega García, E., Pareja Cruz, A., & Benites Azabache, J. C. (2019). Factores asociados al sedentarismo en jóvenes estudiantes de educación superior. *Perú, 2017. Horizonte Médico*, 19(1), 46–52. <https://horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/832>
- Ortiz-Sánchez, J. A., Del Pozo-Cruz, J., Alfonso-Rosa, R. M., Gallardo-Gómez, D., & Álvarez-Barbosa, F. (2023). Efectos del sedentarismo en niños en edad escolar: revisión sistemática de estudios longitudinales. *Retos*. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.83028>
- Sotomayor, P., Pineda, V., Jiménez, O., & Castillo, M. (2014). Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Salud Pública*, 16(2), 161–172. <https://doi.org/10.15446/rsap.v16n2.33>
- Silva Filho, J. N., Santos, A. P., & Gomes, T. N. (2023). School-based physical activity programs and sedentary behavior reduction in children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4123. <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/20/7/article-p586.xml?content=fulltext>
- Vázquez, P. G., & Márquez, A. R. (2017). *La actividad física como fuente de salud y calidad de vida*. Sevilla: Wanceulen Editorial.3

- Wardle, K., Norman, J., Probst, Y. C., et al. (2022). Correlates of physical activity and sedentary behaviour in children attending before and after school care: a systematic review. *BMC Public Health*, 22, 2364. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14675-8>.
- Xie, C., Zhang, Z., Zhang, X., et al. (2025). Effects of interventions on physical activity behavior change in children and adolescents based on a trans-theoretical model: a systematic review. *BMC Public Health*, 25, 657. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21336-z>
- Zhu, K., Yin, X., Liu, Y., Qin, G., Jia, J., Xie, Z., & Liu, Y. (2025). Correlates of physical activity and sedentary behavior in children and adolescents during school recess: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 25, 2662. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23948-x>

Declaración de conflicto de intereses

El autor no ofrece ningún tipo de interés con la elaboración de esta investigación.