

Modelo de aprendizaje interactivo mediado por Simuladores Virtuales para la promoción de hábitos de vida saludable

Interactive learning model mediated by Virtual Simulators for the promotion of healthy living habits

Modelo interativo de aprendizagem mediado por Simuladores Virtuais para promoção de hábitos de vida saudáveis

Iván Darío Pérez Polo

Químico - Magíster em tecnologias digitais aplicadas a la educación – Candidato a Doctor en Ciencias de la educación.

*Educación Metropolitana de educación, Ciencia y Tecnología.
Ciudad de Panamá, Panamá.*

Correo electrónico: ivanperez.est@umecit.edu.pa

Iván Darío Arguello Suárez

Químico - Magíster em tecnologias digitais aplicadas a la educación – Candidato a Doctor en Ciencias de la educación.

*Educación Metropolitana de educación, Ciencia y Tecnología.
Ciudad de Panamá, Panamá.*

Correo electrónico: ivansuarez.est@umecit.edu.pa

Date of Submission: 17-03-2025

Date of acceptance: 01-04-2025

RESUMEN

La investigación se orientó en diseñar un modelo de aprendizaje interactivo, "Salud-Activa", mediado por simuladores virtuales, para promover hábitos de vida saludable en estudiantes de básica primaria. El estudio se justifica por la necesidad de abordar problemáticas relacionadas con la alimentación y la actividad física en escolares. Tiene como finalidad fomentar el aprendizaje autónomo y contextual mediante el uso de herramientas tecnológicas que desarrollen habilidades comunicativas, críticas e investigativas. La metodología proyectiva, de tipo no experimental y descriptiva, incluyó la aplicación del cuestionario CHVSAAF a 170 estudiantes de 6-12 años, analizando dimensiones como alimentación y actividad física. Los datos fueron procesados mediante técnicas estadísticas descriptivas y visualizados en gráficos de barras. Los resultados revelan patrones y deficiencias en los hábitos saludables de los estudiantes, lo que respalda la formulación de un modelo didáctico dinámico e interactivo. Este modelo facilita la planificación educativa adaptada a las necesidades de los alumnos, promoviendo su rol activo en el aprendizaje. Se concluye que, si bien el modelo "Salud-Activa" es de tipo proyectivo, su diseño responde a las necesidades detectadas en el análisis. Este modelo propone un enfoque innovador, integrando tecnología y estrategias pedagógicas interactivas para potenciar el aprendizaje y promover hábitos saludables en escolares.

Palabras clave: *Aprendizaje, simuladores virtuales, modelos didácticos, enseñanza, aprendizaje autónomo.*

ABSTRACT

The research was aimed at designing an interactive learning model, "Active Health", mediated by virtual simulators, to promote healthy living habits in primary school students. The study is justified by the need to address problems related to nutrition and physical activity in schoolchildren. Its purpose is to promote autonomous and contextual learning through the use of technological tools that develop communicative, critical and investigative skills. The projective methodology, non-experimental and descriptive, included the application of the CHVSAAF questionnaire to 170 students aged 6-12 years, analyzing dimensions such as nutrition and

physical activity. The data were processed using descriptive statistical techniques and displayed in bar graphs. The results reveal patterns and deficiencies in the students' healthy habits, which supports the formulation of a dynamic and interactive teaching model. This model facilitates educational planning adapted to the needs of students, promoting their active role in learning. It is concluded that, although the "Active-Health" model is projective, its design responds to the needs detected in the analysis. This model proposes an innovative approach, integrating technology and interactive pedagogical strategies to enhance learning and promote healthy habits in schoolchildren.

Keywords: Learning, virtual simulators, teaching models, teaching, autonomous learning.

RESUMO

A investigação teve como objetivo conceber um modelo de aprendizagem interativo, "Saúde Ativa", mediado por simuladores virtuais, para promover hábitos de vida saudáveis em alunos do ensino básico. O estudo justifica-se pela necessidade de abordar problemas relacionados à alimentação e atividade física em escolares. Tem como objetivo promover a aprendizagem autónoma e contextual através da utilização de ferramentas tecnológicas que desenvolvam competências comunicativas, críticas e investigativas. A metodologia projetiva, não experimental e descritiva, incluiu a aplicação do questionário CHVSAAF a 170 alunos dos 6 aos 12 anos, analisando dimensões como nutrição e atividade física. Os dados foram processados por meio de técnicas de estatística descritiva e apresentados em gráficos de barras. Os resultados revelam padrões e deficiências nos hábitos saudáveis dos alunos, o que apoia a formulação de um modelo de ensino dinâmico e interativo. Este modelo facilita o planejamento educativo adaptado às necessidades dos alunos, promovendo o seu papel ativo na aprendizagem. Conclui-se que, embora o modelo "Saúde-Ativa" seja projetivo, o seu desenho responde às necessidades detectadas na análise. Este modelo propõe uma abordagem inovadora, integrando tecnologia e estratégias pedagógicas interativas para melhorar a aprendizagem e promover hábitos saudáveis em crianças em idade escolar.

Palavras-chave: Aprendizagem, simuladores virtuais, modelos de ensino, ensino, aprendizagem autónoma.

I. INTRODUCCIÓN

La sociedad contemporánea enfrenta desafíos significativos en la promoción de hábitos de vida saludable, influenciados por el auge del sedentarismo, el uso excesivo de tecnologías digitales y cambios en la alimentación, problemáticas que se han visto exacerbadas por la pandemia. En este contexto, la infancia representa una etapa crucial para la formación de hábitos saludables, destacando el papel de la familia y la escuela en este proceso. Investigaciones, como las de Golan y Crow (2004), subrayan la importancia de la participación de padres, docentes y comunidades en la promoción de estilos de vida saludables para garantizar un desarrollo integral y sostenible.

Según la Organización Mundial de la Salud (2022), más de 390 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años presentaban sobrepeso, reflejando un aumento alarmante desde 1990. En América Latina, alrededor de 4 millones de infantes padecen sobrepeso, situando a la región entre las más afectadas a nivel global. En Colombia, la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN, 2015) indica que el 24,4% de los niños entre 5 y 12 años presentan exceso de peso, junto con niveles insuficientes de actividad física y un elevado consumo de alimentos ultraprocesados. En la Institución Educativa Rafael Núñez del corregimiento de Santa Lucía, Montería, esta problemática es evidente debido a la oferta limitada de opciones alimentarias saludables y la escasa participación en actividades físicas.

En respuesta a esta situación, la incorporación de herramientas tecnológicas como los simuladores virtuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje se presenta como una estrategia innovadora para fomentar hábitos saludables en los estudiantes. Estas tecnologías permiten la enseñanza de conceptos complejos de manera interactiva, promoviendo la motivación y el compromiso de los alumnos. La educación, desde esta perspectiva, se convierte en un agente transformador al fomentar la actividad física, la nutrición equilibrada y el bienestar integral en los entornos escolares.

La promoción de hábitos saludables desde la infancia es fundamental para prevenir enfermedades crónicas en la adultez. La presente investigación responde a la necesidad de diseñar estrategias educativas innovadoras que integren las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Basada en el enfoque constructivista y las teorías interactivas de Vygotsky, esta propuesta emplea simuladores virtuales como herramientas pedagógicas para facilitar el aprendizaje significativo y la aplicación práctica de conocimientos sobre hábitos saludables. Asimismo, se alinea con la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) y los Estándares Básicos de Competencias, resaltando la educación para la salud como un eje transversal en la formación integral de los estudiantes.

El estudio emplea el Cuestionario de Hábitos de Vida Saludables de Alimentación y Actividad Física (CHVSAAF) de Guerrero et al. (2014) como instrumento validado para evaluar los hábitos de los estudiantes.

Siguiendo el modelo holopráxico de Hurtado (2012), el primer objetivo es descriptivo, estableciendo un diagnóstico sobre los conocimientos y prácticas de hábitos saludables. El segundo objetivo analiza las habilidades de los estudiantes en el uso de herramientas de aprendizaje interactivo. El tercer objetivo plantea el diseño de un modelo de aprendizaje mediado por simuladores virtuales, alineado con principios constructivistas, para fomentar la apropiación del conocimiento y su aplicación en contextos escolares y familiares, contribuyendo a la consolidación de estilos de vida saludables desde edades tempranas.

II. MARCO TEÓRICO

La promoción de hábitos saludables mediada por herramientas tecnológicas se fundamenta en la teoría del aprendizaje interactivo de Vygotsky (1978), quien enfatiza la importancia de la interacción social y la mediación en el proceso de aprendizaje. En este sentido, Rodríguez (2017) sostiene que el uso de simuladores virtuales en la educación favorece la participación activa de los estudiantes y facilita la comprensión de conceptos abstractos. Asimismo, la inclusión de un entorno de aprendizaje dinámico y atractivo, como señala Pérez (2019), permite contrarrestar la descontextualización del proceso de enseñanza-aprendizaje, proporcionando experiencias prácticas y significativas.

Diversos estudios han abordado la relación entre tecnología educativa y promoción de hábitos saludables. La tesis doctoral de Torquemada (2016) analizó la influencia de los recursos digitales en los hábitos alimentarios de estudiantes de primaria en la Comunidad de Madrid. Mediante un estudio cuasi experimental con 76 alumnos, se evidenció que el grupo que recibió una intervención con recursos digitales mostró mejoras significativas en el consumo de frutas, verduras y agua, reduciendo la ingesta de azúcares y grasas saturadas. Estos hallazgos respaldan la efectividad de los recursos digitales en la educación nutricional.

Por su parte, la investigación de García (2022) propuso el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) junto con herramientas de modelado y simulación para fomentar hábitos saludables en estudiantes de educación media. Se identificó que los simuladores virtuales y el modelado de fenómenos favorecen el aprendizaje significativo y el pensamiento sistémico.

La tesis doctoral de Moscoso (2019) estudió el proceso de adopción de comportamientos saludables en niños de 8 a 12 años en Bogotá, Colombia. A partir de un enfoque cualitativo, la investigación concluyó que los niños adoptan hábitos saludables cuando tienen un proyecto de vida en un contexto familiar, educativo y social favorable. Estos hallazgos refuerzan la importancia de intervenciones motivacionales y contextualizadas en la promoción de hábitos saludables.

Los hábitos de vida saludable son fundamentales para el bienestar y desarrollo de las personas. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) define estos hábitos como patrones de comportamiento influidos por factores socioculturales y características personales, incluyendo alimentación equilibrada, actividad física regular y la evitación de sustancias nocivas. Estudios previos han resaltado la importancia de estos hábitos desde la infancia. Frontera y Gimeno (2015) señalan que los hábitos alimentarios se consolidan a través de la educación y la repetición de patrones.

Asimismo, Ortega (2015) destaca el papel clave del entorno familiar, escolar y mediático en la consolidación de estas prácticas. UNICEF (2005) enfatiza que los hábitos son mecanismos estables que permiten el desarrollo de habilidades flexibles aplicables en diversas situaciones de la vida diaria. Sin embargo, la enseñanza de hábitos saludables enfrenta retos, como la influencia del entorno y la resistencia infantil a adoptar nuevas prácticas (Costa y López, 2008). Para minimizar estos obstáculos, es recomendable un enfoque integral que incluya alimentación saludable, actividad física, higiene y descanso adecuado.

El modelo de aprendizaje interactivo enfatiza la participación activa de los estudiantes y la conexión con su entorno real, promoviendo el aprendizaje mediante la acción y la exploración (Kelly, 1955). Desde la perspectiva constructivista, se considera que los estudiantes aprenden mejor cuando interactúan directamente con los materiales de estudio (Coloma y Tafur, 1999). Las tecnologías digitales han potenciado este modelo, permitiendo la incorporación de redes sociales, entornos virtuales y plataformas interactivas en la educación (Sánchez, Abad, Velasco y Moreno, 2019). Salinas (2004) sostiene que las TIC introducen nuevas perspectivas en el aprendizaje, promoviendo la participación activa y la preparación para un mundo en constante cambio.

El aprendizaje basado en simulación es una estrategia efectiva dentro del modelo interactivo. Eliosa (2022) describe la simulación como una experiencia inmersiva que recrea elementos de la realidad para facilitar el aprendizaje en un entorno controlado. Si bien las herramientas digitales no deben reemplazar la experimentación práctica, pueden complementarla en situaciones con recursos limitados o riesgos de seguridad. En este contexto, los laboratorios virtuales han demostrado ser útiles para fomentar la colaboración y proporcionar retroalimentación inmediata (García et al., 2020). El modelo de aprendizaje interactivo basado en simuladores virtuales puede aplicarse en diversos contextos educativos, favoreciendo experiencias participativas y

significativas. Su eficacia radica en motivar a los estudiantes a comprometerse activamente con su proceso de aprendizaje.

La promoción de hábitos de vida saludable en niños requiere un enfoque integral que contemple factores educativos, familiares y sociales. El modelo de aprendizaje interactivo mediado por tecnologías digitales y estrategias de simulación representa una solución innovadora para facilitar la adquisición de estos hábitos. Al integrar experiencias inmersivas y herramientas tecnológicas, se fomenta una mayor conciencia sobre la salud y el bienestar desde la infancia, contribuyendo al desarrollo de individuos más saludables y preparados para enfrentar los desafíos del futuro.

III. METODOLOGÍA.

Colmenares (2002) advierte sobre las limitaciones inherentes a la investigación positivista, señalando que esta tendencia restringe el estudio educativo tradicional al análisis de la dimensión humana desde un enfoque predominantemente técnico. En contraste, la investigación orientada al diseño de un modelo gráfico y dinámico para la enseñanza de la estática adopta un modelo epistémico que favorece una comprensión holística de la ciencia. En este sentido, Hurtado (2012) sostiene que dicho enfoque, mediante el uso de elementos progresivos y complementarios, permite abordar y analizar cada caso como una totalidad, integrando diversas metodologías de investigación.

Con el propósito de alcanzar el objetivo general de proponer un modelo de aprendizaje interactivo mediado por simuladores virtuales para la promoción de hábitos de vida saludable en estudiantes de quinto de la básica primaria de la institución educativa Rafael Núñez del corregimiento de Santa Lucía, la metodología se estructura en los siguientes momentos:

Fase descriptiva, a través de la evaluación del nivel de competencia de los estudiantes, aplicada a una población o muestra de 170 alumnos pertenecientes a estudiantes de quinto de primaria de la institución educativa Rafael Núñez del corregimiento de Santa Lucía de la ciudad de Montería – Córdoba.

Fase descriptiva, describe las habilidades de los estudiantes de la básica primaria de la Institución Educativa Rafael Núñez del corregimiento de Santa Lucía, municipio de Montería – Córdoba para el uso de herramientas de aprendizaje interactivo y la fase proyectiva desarrollada a través de la implementación de un proceso didáctico dirigido a los estudiantes participantes en las etapas previas, pertenecientes a la línea del diseño del modelo de aprendizaje interactivo mediado por simuladores virtuales para la promoción de hábitos de vida saludable.

Según Hurtado (2012), algunas investigaciones proyectivas pueden basarse en supuestos o hipótesis implícitas sobre las causas de la situación que se busca modificar. En el contexto de esta investigación, la hipótesis se formula en función del primer objetivo específico, que consiste en evaluar el nivel de conocimiento y competencias de los estudiantes en relación con la promoción de hábitos de vida saludable. A partir de estudios previos realizados con diversos instrumentos de evaluación, se presume que los estudiantes presentan deficiencias en lo referente a hábitos de vida saludable. Esta situación sugiere que la adopción de prácticas inadecuadas, como el sedentarismo y una alimentación poco balanceada, podría estar relacionada con una falta de comprensión y aplicación de principios básicos de salud, lo que resalta la necesidad de estrategias educativas más efectivas para promover cambios positivos en su estilo de vida.

La población a la cual está dirigida esta investigación, corresponde a estudiantes de grado quinto de básica primaria de las 7 sedes, distribuidos en 10 grupos con un aproximado de 30 estudiantes por salón; son estudiantes con edades que oscilan entre los 8 y 10 años de edad, la cual corresponden a una población de 300 estudiantes. Es de anotar que la mayoría de los educandos pertenecen al estrato uno y dos del SISBEN.

Para la determinación del tamaño muestral, se emplea la ecuación estadística propuesta por Murray y Larry (2005). Se aplicará un muestreo aleatorio simple, asegurando que todos los estudiantes de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Según el cálculo realizado, para una población de 300 estudiantes, con un nivel de confianza del 95%, una desviación estándar de 0.5 y un margen de error del 5%, se establece que el tamaño mínimo de la muestra requerido es de 170 estudiantes.

Los criterios de inclusión para la aplicación de la prueba en estudiantes de quinto de primaria se establecen con el objetivo de garantizar la homogeneidad y validez de los resultados. En este sentido, se incluirán únicamente estudiantes con edades comprendidas entre los 8 y 12 años, pertenecientes al grado quinto de educación primaria, matriculados de manera regular en la Institución Educativa Rafael Núñez del corregimiento de Santa Lucía de la ciudad de Montería. Además, se considerará la asistencia continua a las actividades académicas y la disposición de los participantes para cumplir con los procedimientos de evaluación, facilitando la obtención de datos pertinentes para el análisis de la promoción de hábitos de vida saludable en este grupo etario.

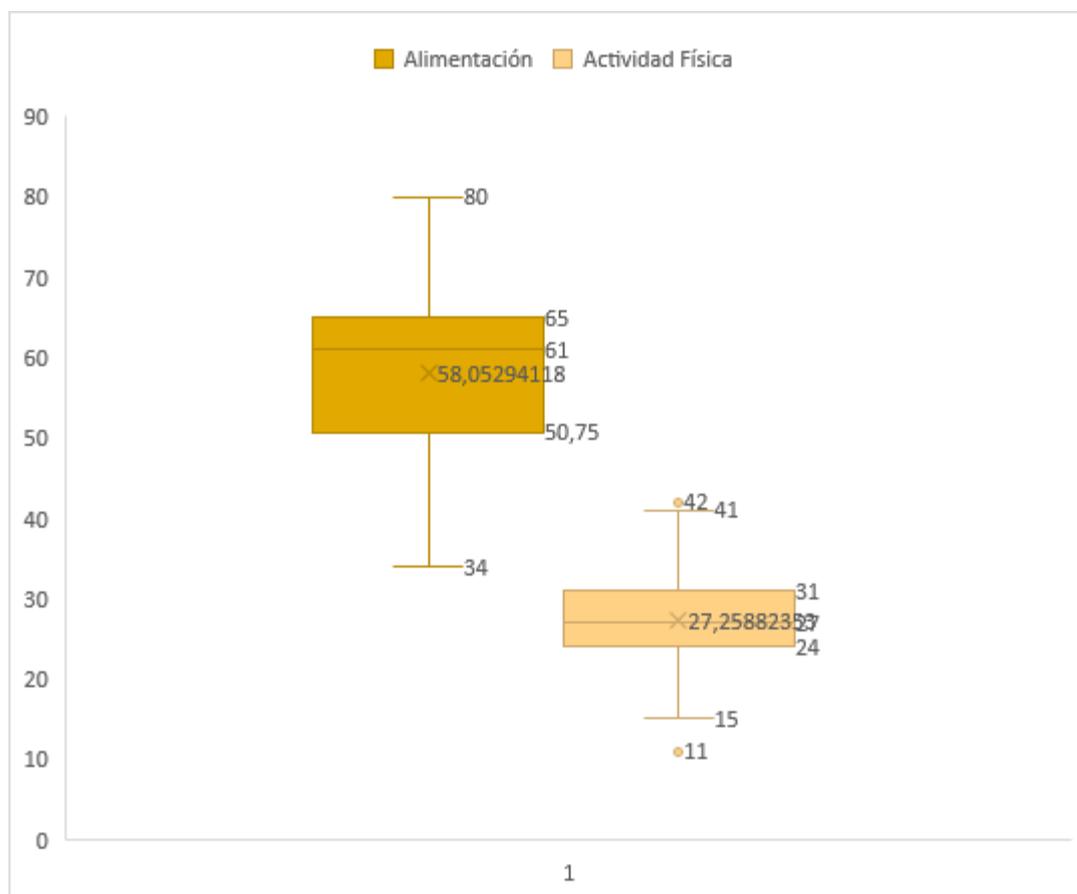
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

El instrumento para la evaluación de hábitos de vida en niños de edad escolar, consistió en 27 preguntas del Cuestionario de Hábitos de Vida Saludables de Alimentación y Actividad Física (CHVSAAF) para escolares de 6-12 años (Guerrero et al., 2014), de ellas corresponden 18 preguntas de dimensión de alimentación y 9

preguntas de la dimensión de actividad física.

La siguiente figura, muestra la mediana, los valores mínimos y máximos, así como los cuartiles, y se representaron gráficamente mediante un diagrama de caja de los resultados del cuestionario.

Figura 1. Mediana de la de los encuestados en las dimensiones de alimentación y actividad física.

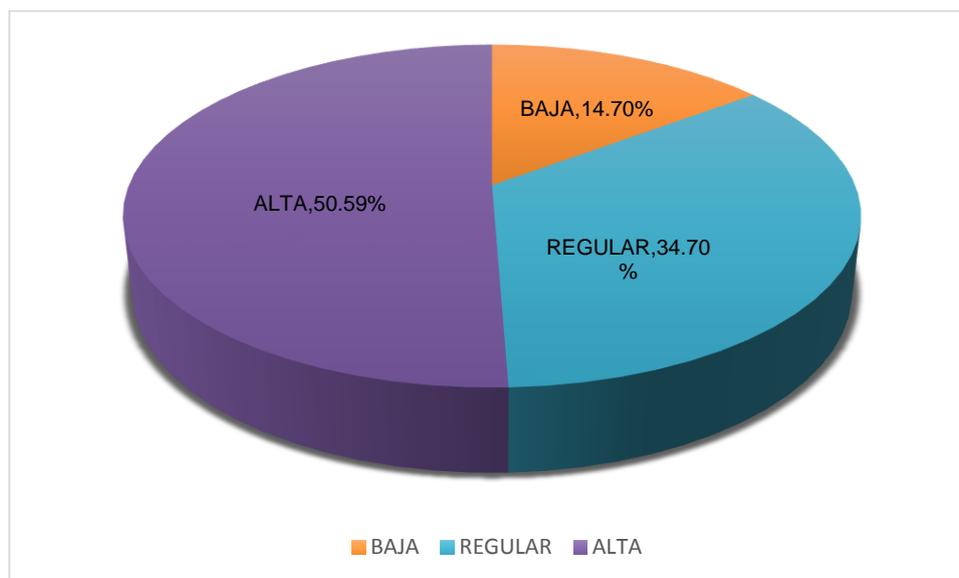


Nota: Elaboración propia.

En la Figura N°1, el análisis de las dimensiones representado en el diagrama de cajas y bigotes, muestra una diferenciación clara entre las dimensiones de alimentación y actividad física. En la dimensión de alimentación, se observa un desempeño más favorable en comparación con la actividad física. Los valores se concentran mayormente entre los cuartiles Q1 (50,75) y Q3 (65), con una mediana de 61 y un promedio de 58,05. Estos resultados reflejan que la mayoría de los participantes mantienen prácticas alimenticias relativamente saludables, aunque con margen de mejora. El rango entre el valor mínimo (34) y el máximo (80) indica cierta heterogeneidad en los hábitos alimenticios, pero la dispersión no es excesiva. Esto sugiere que una parte significativa de la población ha adoptado prácticas alimenticias consistentes.

Por otro lado, la dimensión de actividad física refleja niveles preocupantemente bajos. La mediana, ubicada en 27, y el rango intercuartílico (24 a 31) evidencian que la mayor parte de los estudiantes se encuentra en un rango limitado de actividad. El promedio de 27,25 respalda esta tendencia, lo que sugiere que, en general, los participantes no realizan actividad física suficiente para mantener un estilo de vida saludable. Además, el valor mínimo de 11, considerado un dato atípico, y el máximo de 42 muestran una notable desigualdad en esta dimensión. Estos valores atípicos se evidenció por una mala una interpretación del instrumento, en la que un niño con dificultades de aprendizaje respondió de forma inconsistente o exagerada. Aunque estos datos se desvían del promedio, el análisis estadístico realizado en el estudio garantiza que su incorporación no afecta los resultados generales, sino que los enriquece al incluir casos fuera de lo común.

Figura N° 2. Frecuencia y porcentajes de la muestra en hábitos saludables.



Nota: Elaboración propia.

En la figura N° 2 se observa que un total de 49,4% de los participantes, equivalente a 84 de los 170 estudiantes encuestados, se ubicaron dentro de las categorías "regular" y "baja" en relación con sus hábitos saludables. Esto representa aproximadamente la mitad de la muestra, lo que evidencia que un porcentaje significativo de los estudiantes mantiene prácticas saludables similares que no alcanzan niveles óptimos. Por otro lado, solo el 50,59% de los encuestados demostraron un nivel alto de interactividad en sus hábitos, reflejando una necesidad de mejorar el compromiso con prácticas más dinámicas y efectivas para fomentar un estilo de vida saludable.

V. CONCLUSIÓN

Este estudio permitió identificar los hábitos de vida saludable en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Rafael Núñez, proporcionando un análisis detallado de su nivel de adopción. Los resultados reflejan que, aunque la mediana obtenida (90 sobre 118) indica un nivel alto en la práctica de hábitos saludables, este valor se encuentra próximo al límite inferior de la categoría, lo que evidencia la necesidad de reforzar ciertas prácticas. Además, el 49,4% de los estudiantes se ubicó en los niveles medio y bajo, señalando oportunidades de mejora en la promoción de estilos de vida saludables.

El análisis estadístico reveló una distribución equilibrada de los datos, con la mayoría de los valores concentrados en el rango intercuartílico. Sin embargo, la presencia de valores atípicos sugiere que algunos estudiantes enfrentan dificultades en la asimilación y aplicación de hábitos saludables, posiblemente debido a factores individuales como barreras de aprendizaje o condiciones externas.

Estos hallazgos son relevantes tanto en el ámbito educativo como en la promoción de la salud, ya que evidencian la efectividad de ciertas estrategias implementadas, pero también la necesidad de fortalecerlas para garantizar su impacto a largo plazo. En este sentido, se recomienda diseñar intervenciones más personalizadas, que atiendan las necesidades específicas de los estudiantes y aborden las barreras identificadas. Asimismo, futuras investigaciones podrían explorar factores contextuales que influyen en la adopción de hábitos saludables, permitiendo el desarrollo de programas más efectivos y sostenibles.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Institución Educativa Rafael Núñez, cuyo apoyo y compromiso con la educación han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo. A mi director de tesis, Andrés León, por su guía, paciencia y valiosas orientaciones en cada etapa del proceso. A mis estudiantes, quienes con su entusiasmo y participación me han inspirado a seguir explorando nuevas formas de enseñanza. Y, sobre todo, a mis hijos, por su amor incondicional y por ser mi mayor fuente de motivación en este camino académico y personal.

REFERENCIAS

- [1]. Coloma, C., y Tafur, R. (1999). El constructivismo y sus implicancias en educación. *Educación*, 8(16), 217-244. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/articulo/view/5245/5239>
- [2]. Costa, M. C. C., & López Méndez, E. (2008). *Educación para la salud: guía práctica para promover estilos de vida saludables*. Pirámide.
- [3]. De Colmenares, F. D. (2002). La investigación educativa, su concepción y su práctica. Algunos aspectos teóricos para la reflexión y discusión. *Educere*, 5(16), 405-412.
- [4]. Eliosa, v (2022). 6 tipos de aprendizaje que pueden reforzarse mediante la simulación. <https://blog.pearsonlatam.com/columna-de-opinion/6-tipos-de-aprendizaje-que-pueden-reforzarse-mediante-la-simulacion>.
- [5]. Frontera, P. Y Gimeno, M. (2015). Niños bien alimentados. Menús saludables y 50 nutritivos. Madrid. Editorial Síntesis.
- [6]. García, J. A. (2022). *Propuesta en el contexto de las TIC con modelado y simulación para la promoción de hábitos de vida saludable en estudiantes de educación media*. *Revista de Tecnología Educativa y Salud*, 10(2), 45-60.
- [7]. Golan, M. y Crow, S. (2004) Los padres son actores clave en la prevención y el tratamiento de los problemas relacionados con el peso. *Nutrition Reviews*, 62, 39-50.
- [8]. Guerrero, G., López, J., Villaseñor, N., Gutiérrez, C., Sánchez, Y., Santiago, L., Martínez, O., & Maya Lozano, N. (2014). Diseño y validación de un cuestionario de hábitos de vida de alimentación y actividad física para escolares de 8-12 años. *Revista Chilena de Salud Pública*, 18(3), 249–256. <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2014.33915>
- [9]. Hurtado de Barrera, J. (2012). El proyecto de investigación: Comprensión holística de la metodología y la investigación. Ediciones Quiron. Caracas Venezuela. Recuperado de: https://issuu.com/jorgeleonardosalazarrangel/docs/jacqueline_hurtado.
- [10]. Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. Norton.
- [11]. Melero-Aguilar, N., Torres-Gordillo, J. J., y García-Jiménez, J. (2020). Retos del profesorado universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje: aportaciones TIC en educación en la era digital: propuestas de investigación e intervención 43 del método ECO (explorar, crear y ofrecer). *Formación universitaria*, 13(3), 157- 168. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300157>
- [12]. Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN) 2018*. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.minsalud.gov.co>
- [13]. Moscoso Loaiza, L. F. (2019). Proceso de adopción de comportamientos saludables en niños escolarizados de 8 a 12 años de edad.
- [14]. Murray, R., & Larry, J. (2005). *Estadística*, Mac Graw Hill.
- [15]. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2024). Informe sobre el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes: estadísticas de 2022.
- [16]. Organización Mundial de la Salud. (2018). La importancia de una alimentación saludable. Ginebra: OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- [17]. Ortega A. Nutrición en el primer año de vida. En Ortega RM y Requejo AM eds. *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015. p. 43-55
- [18]. Pérez, M. A., Pozo Vinuesa, M. A., Aushay Yupangui, H. R., & Arias Parra, A. D. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-Ciencias de la Información*, 9(1), 44-59.
- [19]. Rodríguez, R. (2017). Repensando la enseñanza de las matemáticas para futuros ingenieros: actualidades y desafíos. [Rethinking mathematics teaching for future engineers: News and challenges]. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 8(15), 69-85. Obtenido de <https://n9.cl/4e15>
- [20]. SALINAS, Jesús (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. [artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- [21]. Sánchez Allende, J., Abad Toribio, L., Velasco Fernández, A. I., & Moreno Díaz, P. (2019). *Aprendizaje constructivista y b-learning: un modelo convergente*. En *EduNovatic 2019 Conference Proceedings: 4th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT: 18-19 December, 2019* (pp. 374-375).
- [22]. Torquemada Vidal, M. A. (2016). Incidencia de recursos disponibles en Internet en los hábitos alimentarios de alumnado de educación primaria de la Comunidad de Madrid.
- [23]. UNICEF. (2005). Informe anual 2005. UNICEF. <https://www.unicef.org/media/93041/file/UNICEF-informe-anual-2005.pdf>
- [24]. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.