

Diseño y Desarrollo de una Aplicación Digital para la Gestión del Menú Escolar

Design and Development of a Digital Application for School Menu Management

 <https://doi.org/10.64736/cim2025.abs02>

Steven López Bolaños

Magíster en Pedagogía de las Ciencias
Sociales

Docente de Bachillerato

Unidad Educativa Particular San José La
Salle

Quito, Ecuador

steven.lopez@lasallequito.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-8793-9560>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Educación y nuevas tecnologías

RESUMEN

El estudio *Diseño e Implementación de una Aplicación de Menú Digital para el Bar Escolar* presenta una propuesta tecnológica orientada a mejorar la gestión del servicio alimentario en la Unidad Educativa Particular San José “La Salle”, en Quito, Ecuador. El proyecto surge ante la problemática recurrente de las largas filas formadas durante los recreos, situación que afecta el aprovechamiento del tiempo libre y el bienestar de los estudiantes. El objetivo principal de la investigación fue diseñar e implementar una aplicación digital que optimice la atención en el bar escolar, reduzca los tiempos de espera y fomente una experiencia más ágil, ordenada y satisfactoria para la comunidad educativa. De manera complementaria, se plantearon objetivos específicos como aplicar conocimientos de programación en el diseño de una herramienta funcional, analizar el nivel de satisfacción de los usuarios ante la propuesta tecnológica y capacitar al personal del bar en el uso del nuevo sistema. A partir de estos objetivos, se formularon preguntas de investigación centradas en la eficacia del menú digital, su contribución a la experiencia del usuario y los beneficios percibidos por los estudiantes dentro del entorno escolar. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo que permitió recoger información objetiva sobre la percepción de los usuarios. La muestra estuvo conformada por 183 estudiantes de secundaria, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por



conveniencia, con edades comprendidas entre los catorce y dieciocho años. La investigación se llevó a cabo en el contexto institucional de un establecimiento educativo privado, cuyos estudiantes cuentan con acceso habitual a herramientas tecnológicas, condición que facilitó la aplicación y comprensión del proyecto. La recolección de datos se efectuó mediante encuestas en la plataforma Google Forms, estructuradas con diez preguntas cerradas enfocadas en la utilidad, funcionalidad e impacto potencial de la aplicación. La fiabilidad del instrumento fue validada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, que arrojó un resultado de 0,87, considerado satisfactorio para los fines del estudio. Asimismo, se contó con la validación de expertos, quienes confirmaron la coherencia y pertinencia de los ítems incluidos. Los resultados revelaron una alta aceptación de la propuesta tecnológica por parte de los estudiantes. Más del noventa por ciento manifestó que la implementación de la aplicación contribuiría a disminuir las filas y mejorar la comunicación entre usuarios y personal del bar. La mayoría de los participantes expresó interés en funciones complementarias, como un historial de pedidos, sugerencias personalizadas, información nutricional y detalles sobre los ingredientes de cada producto. Además, el setenta y siete por ciento consideró útil la incorporación de un historial de consumo, mientras que un noventa y uno por ciento destacó la relevancia de conocer los componentes de los alimentos. A partir del desarrollo del proyecto, se elaboró una aplicación tipo

PWA (Progressive Web App), capaz de funcionar incluso sin conexión a internet, lo que garantiza su accesibilidad y eficiencia. Esta herramienta tecnológica permitió demostrar la viabilidad de aplicar soluciones digitales en espacios escolares como alternativa para mejorar los procesos internos de atención y consumo. Entre los beneficios observados se destacan la reducción del tiempo de espera, la optimización de la atención al cliente, el acceso rápido a la información del menú y la posibilidad de planificar las compras con antelación. Además, el proyecto promueve una educación digital inclusiva, ya que fomenta el uso responsable de la tecnología, la alfabetización tecnológica y la integración de herramientas innovadoras en la vida estudiantil. El estudio concluye que la aplicación de menú digital constituye una solución viable y sostenible para modernizar la gestión de los servicios alimentarios escolares. Su implementación no solo mejora la eficiencia operativa del bar, sino que también potencia la satisfacción del usuario y la comunicación entre los distintos actores de la comunidad educativa. Asimismo, la iniciativa contribuye a la promoción de hábitos alimenticios saludables mediante la inclusión de información nutricional y consejos de consumo responsable. Se recomienda realizar pruebas piloto en contextos reales, ampliar la muestra a otros sectores de la comunidad educativa e incorporar mejoras de accesibilidad para estudiantes con necesidades especiales. En el ámbito académico, este proyecto representa un aporte significativo a la integración de la techno-



logía en los entornos educativos, fortaleciendo la relación entre innovación, servicio y bienestar estudiantil.

Palabras claves: automatización, comedor escolar, bienestar del estudiante.

ABSTRACT

The study *Design and Implementation of a Digital Menu Application for the School Cafeteria* presents a technological proposal aimed at improving the management of food service at San José “La Salle” Private Educational Unit in Quito, Ecuador. The project arises from the recurring problem of long lines formed during school breaks, a situation that affects students’ use of free time and overall well-being. The main objective of the research was to design and implement a digital application that optimizes cafeteria service, reduces waiting times, and fosters a more agile, organized, and satisfactory experience for the educational community. Complementary objectives included applying programming knowledge to design a functional tool, analyzing user satisfaction with the technological proposal, and training cafeteria staff in the use of the new system. Based on these objectives, research questions were formulated focusing on the effectiveness of the digital menu, its contribution to user experience, and the perceived benefits among students within the school environment. The study followed a quantitative approach with a descriptive research design, which made it possible to collect objective information about user perceptions. The sample consisted

of 183 high school students, selected through non-probability convenience sampling, aged between fourteen and eighteen years. The research was conducted in a private educational institution where students have regular access to technological tools, a condition that facilitated the implementation and understanding of the project. Data were collected through surveys distributed via Google Forms, consisting of ten closed-ended questions focused on the application’s usefulness, functionality, and potential impact. The reliability of the instrument was verified using Cronbach’s Alpha coefficient, which produced a value of 0.87, deemed satisfactory for the purposes of the study. In addition, expert validation confirmed the coherence and relevance of the items included in the questionnaire. The results revealed a high level of acceptance of the technological proposal among students. Over ninety percent indicated that implementing the application would help reduce lines and improve communication between users and cafeteria staff. Most participants expressed interest in additional features, such as order history, personalized suggestions, nutritional information, and details about product ingredients. Furthermore, seventy-seven percent found the inclusion of a consumption history useful, while ninety-one percent emphasized the importance of knowing the composition of the food offered. As a result of the project’s development, a Progressive Web App (PWA) was created, capable of functioning even without an internet connection, ensuring accessi-



bility and efficiency. This technological tool demonstrated the feasibility of applying digital solutions in school environments as an alternative to improving internal service and food management processes. Among the main benefits identified were the reduction of waiting time, improvement in customer service, quicker access to menu information, and the possibility of planning purchases in advance. Additionally, the project promotes inclusive digital education, encouraging responsible use of technology, digital literacy, and the integration of innovative tools into students' daily lives. The study concludes that the digital menu application represents a viable and sustainable solution to modernize the management of school food services. Its implementation not only enhances the operational efficiency of

the cafeteria but also strengthens user satisfaction and communication among all members of the educational community. Likewise, the initiative contributes to promoting healthy eating habits through the inclusion of nutritional information and responsible consumption guidance. It is recommended to conduct pilot tests in real contexts, expand the sample to include other sectors of the educational community, and incorporate accessibility improvements for students with special needs. From an academic perspective, this project constitutes a significant contribution to the integration of technology in educational environments, reinforcing the connection between innovation, service, and student well-being.

Keywords: automation, school meals, student welfare.

REFERENCIA APA 7A ED.

López, S. (2025, 5 de diciembre). Diseño y Desarrollo de una Aplicación Digital para la Gestión del Menú Escolar [Resumen]. En L. Navarrete-Zavala (Ed.), *PROCEEDINGS. III Congreso Internacional Multidisciplinario “Innovación, Equidad y Sostenibilidad en la Era Digital: Nuevas Fronteras para América Latina”*, 20-21 de noviembre de 2025, (pp. 117-120). Manglar Editores. <https://doi.org/10.64736/cim2025.abs02>

APA 7TH ED. REFERENCE

López, S. (2025, December 5). Design and Development of a Digital Application for School Menu Management [Abstract]. In L. Navarrete-Zavala (Ed.), *PROCEEDINGS. 3rd International Multidisciplinary Congress “Innovation, Equity and Sustainability in the Digital Era: New Frontiers for Latin America”*, 2025, November 20-21, (pp. 117-120). Manglar Editores. <https://doi.org/10.64736/cim2025.abs02>

CITACIÓN EN EL TEXTO

López (2025)
(López, 2025)

IN-TEXT CITATION

López (2025)
(López, 2025)

