

Aplicaciones virtuales con inteligencia artificial para promover hábitos alimenticios saludables

Virtual applications with artificial intelligence to promote healthy eating habits

Adriana Matyury Florez Tabera*, Jaime Cruz Casados, Miriam Janet Cervantes López**

Resumen

Las aplicaciones virtuales que emplean inteligencia artificial (IA) están revolucionando la forma en que las personas abordan la nutrición y la salud, estas herramientas innovadoras utilizan algoritmos avanzados para proporcionar recomendaciones dietéticas personalizadas, basadas en datos individuales como preferencias alimenticias, objetivos de salud y patrones de comportamiento. El propósito de este artículo fue explorar las aplicaciones digitales que incorporan la IA para fomentar hábitos alimenticios saludables, identificando las características y funcionalidades, ventajas, limitaciones, así como eficacia en la promoción de dichos hábitos. Para llevar a cabo esta revisión, se empleó un método de análisis documental, recopilando y examinando una amplia gama de estudios y fuentes académicas relevantes. Los hallazgos obtenidos a partir de este análisis demuestran de manera contundente los beneficios del uso de aplicaciones basadas en IA en el ámbito de la salud, encontrándose entre las ventajas más notables la capacidad de personalizar las recomendaciones dietéticas, el seguimiento continuo del progreso del usuario y el acceso a información nutricional precisa y actualizada. Se concluye que estas aplicaciones no solo facilitan la adopción de hábitos alimenticios más saludables, sino que también educan a los usuarios sobre la importancia de una nutrición balanceada y cómo mantenerla a lo largo del tiempo.

Palabras clave: inteligencia artificial; aplicaciones; nutrición; hábitos alimenticios; salud

Correspondencia: aflorez76@estudiantes.areandina.edu.co

Fecha de recepción: 13/junio/2025 | **Fecha de aceptación:** 05/enero/2026 | **Fecha de publicación:** 30/abril/2026

*Fundación Universitaria del Área Andina - Ciencias de la salud y el deporte. Bogotá, Colombia

**Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Medicina de Tampico. Tampico, Tamaulipas, México

Abstract

Virtual applications supported by artificial intelligence (AI) are transforming strategies for the promotion of healthy eating habits by enabling personalized, adaptive, and data-driven nutritional guidance. The purpose of this review was to analyze current virtual applications that incorporate AI to promote healthy dietary behaviors, identifying their main functionalities, benefits, limitations, and reported effectiveness in health promotion contexts. A documentary review was conducted using academic databases, including Scopus, PubMed, SciELO, Redalyc, and Google Scholar, focusing on studies published between 2019 and 2024. The analysis indicates that AI-based applications contribute to improved dietary awareness, personalization of nutritional recommendations, continuous user monitoring, and greater engagement in behavior change processes. However, limitations remain related to data privacy, unequal access to digital technologies, variability in scientific validation, and the need for professional supervision. Overall, the findings suggest that AI-driven virtual applications represent a promising complementary tool for nutrition education and health promotion, provided that their implementation is guided by ethical principles, scientific evidence, and educational integration.

Keywords: artificial intelligence; virtual applications; nutrition; healthy eating habits; health promotion



INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la inteligencia artificial (IA) está revolucionando diversos campos, y la promoción de hábitos alimenticios saludables no es la excepción, la creciente prevalencia de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, como la diabetes tipo 2, la hipertensión y la obesidad, ha subrayado la necesidad urgente de estrategias innovadoras para mejorar la salud pública. En este contexto, las aplicaciones móviles respaldadas por IA han emergido como herramientas clave para transformar la manera en que las personas abordan su nutrición y hábitos alimenticios (Almeida et al., 2023).

Las aplicaciones de IA para la promoción de hábitos alimenticios saludables aprovechan avanzados algoritmos de procesamiento de datos y aprendizaje automático para ofrecer recomendaciones dietéticas personalizadas, a diferencia de los enfoques tradicionales, que a menudo dependen de consejos genéricos y no personalizados, estas aplicaciones analizan datos individuales, como preferencias alimenticias, necesidades nutricionales, y patrones de consumo, para crear planes de alimentación adaptados a cada usuario. Esta personalización no solo aumenta la relevancia de las recomendaciones, sino que también mejora la adherencia a los objetivos nutricionales, facilitando cambios sostenibles en los hábitos alimenticios (Prado & Rodríguez, 2022).

Además, la capacidad de estas aplicaciones para proporcionar retroalimentación en tiempo real es una característica distintiva que las diferencia de los métodos convencionales, los usuarios pueden recibir

alertas y sugerencias instantáneas sobre sus elecciones alimenticias, lo que les permite ajustar su comportamiento de manera dinámica. Esta capacidad de respuesta rápida y continua fomenta una mayor conciencia sobre las decisiones alimenticias diarias y apoya la formación de hábitos más saludables (De Jesús, 2024).

El uso de IA en estas aplicaciones también permite una integración efectiva con otras tecnologías emergentes, como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV). Por ejemplo, algunas aplicaciones combinan IA con RA para ofrecer experiencias interactivas de aprendizaje sobre nutrición, permitiendo a los usuarios visualizar cómo diferentes alimentos afectan su salud y bienestar en un entorno virtual, esta metodología inmersiva no solo hace que la educación sobre nutrición sea más atractiva, sino que también facilita una comprensión más profunda y práctica de los conceptos clave (Espinosa & Cartagena, 2021).

El impacto de estas tecnologías en la promoción de hábitos alimenticios saludables ha sido objeto de numerosos estudios que destacan su efectividad, las investigaciones han mostrado que las aplicaciones impulsadas por IA no solo son capaces de mejorar la precisión y la relevancia de las recomendaciones dietéticas, sino que también juegan un papel crucial en la gestión de enfermedades crónicas y la mejora general de la salud. La capacidad de las aplicaciones para integrarse en la vida cotidiana de los usuarios y proporcionar apoyo continuo representa un avance

significativo en la lucha contra los problemas de salud relacionados con la dieta (González et al., 2020).

La incorporación de la inteligencia artificial en aplicaciones para promover hábitos alimenticios saludables representa un avance crucial en la gestión de la salud y el bienestar, ya que, al ofrecer recomendaciones personalizadas, retroalimentación en tiempo real y experiencias educativas innovadoras, estas herramientas digitales están redefiniendo la manera en que abordamos la nutrición y estableciendo un nuevo estándar en la promoción de hábitos alimenticios saludables (Andrés, 2021).

La Organización Mundial de la Salud, a través de la Carta de Ottawa, señala que la Promoción de la Salud es un proceso político y social global que abarca acciones destinadas a fortalecer las habilidades y capacidades de individuos y comunidades, así como a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas para generar un impacto positivo en la salud individual y colectiva (De la Guardia & Ruvalcaba, 2022). Un estilo de vida saludable se define como aquel que disminuye el riesgo de enfermedades graves o muerte prematura, abarcando la salud física, mental y emocional, aunque en menor medida, siendo estos factores considerados a lo largo de la historia como elementos clave para la promoción de la salud (Valderrama, Castillo & Méndez, 2023).

Actualmente, hasta el 70% de las consultas en atención primaria en países desarrollados están relacionadas con enfermedades derivadas de los

estilos de vida, por lo que comprender el papel de estos factores es crucial para prevenir la morbilidad y mortalidad asociadas a múltiples enfermedades crónicas no transmisibles, convirtiéndolos en un foco de interés primordial en la promoción y prevención de la salud a nivel mundial, además, las intervenciones desde esta perspectiva han demostrado ser costo-efectivas (Tala, Vásquez & Plaza, 2020).

La educación para la salud es fundamental en la promoción de esta, la cual es definida como el proceso pedagógico que, mediante el diálogo de saberes, busca construir o fortalecer el potencial de individuos, familias, comunidades y organizaciones para promover el cuidado de la salud, gestionar riesgos y transformar positivamente los entornos (Téllez, Miranda & Ortiz, 2018). En este contexto, es esencial que los sistemas de salud utilicen diversos recursos para diseñar políticas y estrategias que fomenten estilos de vida saludables con un enfoque integral y sistémico (Ballinas, 2021).

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son recursos valiosos que pueden proporcionar información y educación sobre la actividad física, ofrecer consejos y técnicas para ejercicios específicos, establecer objetivos realistas y planes de entrenamiento personalizados, también permiten conectar a los usuarios con entrenadores personales y otros profesionales de la actividad física en línea, facilitando la realización de actividades físicas desde cualquier lugar con acceso a internet (Melo, 2023).

En Latinoamérica, el uso de dispositivos móviles es del 73% encontrándose que la mayoría de ellos son smartphones y que de las personas que poseen estos dispositivos, cada una tiene alrededor de 18 aplicaciones descargadas, de las cuales un 59% están relacionadas con la salud específicamente con aplicaciones de nutrición (Murillo, 2021), las cuales tienen una alta capacidad para almacenar datos y acceso en cualquier momento, haciéndolas herramientas altamente disponibles para intervenciones nutricionales; en ellas se identificaron cuatro categorías generales: contadores de calorías, puntuación de alimentos, generadores de planes dietéticos y listas saludables de compras. Algunas aplicaciones combinan varias de estas funciones (Novoa, 2023).

La IA es una rama de las ciencias de la computación, que incluye conceptos de lógica y aprendizaje, simulando procesos de inteligencia humana como el aprendizaje, el razonamiento y la autocorrección, utilizando algoritmos para que las máquinas aprendan y tomen decisiones, permitiendo varias formas de aprendizaje automático a través de computadoras, dispositivos, robots, internet y apps (Ruival et al., 2023); las herramientas de IA no son ajenas a los entes reguladores de la salud, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha desarrollado un campus virtual (CVSP) utilizando IA para desarrollar las capacidades y competencias de los trabajadores de la salud (Listovsky et al., 2022).

Derivado de lo anterior, el uso de aplicaciones móviles en salud ofrece múltiples ventajas, entre las

que se encuentran, la capacidad para transmitir información en tiempo real, acceso a guías de manejo para decisiones clínicas, personalización del contenido y posibilidad de llegar a un gran número de personas simultáneamente; estas apps pueden ayudar a prevenir, ralentizar la progresión o tratar enfermedades crónicas, y son valiosas para reducir costos de atención médica (Velandia, Lozano & Baquero, 2021).

Este estudio tiene como objetivo: 1) analizar la efectividad de las aplicaciones con IA en la promoción de hábitos alimenticios saludables; 2) reconocer cómo estas aplicaciones influyen en el comportamiento alimenticio; 3) evaluar si son efectivas para mejorar la salud y prevenir enfermedades relacionadas con la mala alimentación; 4) determinar las ventajas y desventajas de esta tecnología comparada con otras estrategias de promoción de hábitos saludables.

MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En esta sección se detalla la metodología empleada para cumplir con los objetivos de la investigación mediante el análisis documental, este método, según Bermeo et al. (2016), implica una serie de procesos específicos que incluyen la búsqueda, selección, organización y análisis de documentos relevantes; Tobón et al. (2015) enfatizan que este proceso se enfoca en responder preguntas específicas sobre un tema en particular. El objetivo principal de esta metodología es relacionar los datos existentes sobre un determinado constructo, ofreciendo una visión

integral que facilite la formulación de soluciones adecuadas al problema planteado (Rivera et al., 2018).

En este artículo se examinan conceptos clave relacionados con las aplicaciones virtuales que emplean IA para promover hábitos alimenticios saludables, se identifican sus características, funcionalidades, ventajas y limitaciones, y se analiza cómo estas aplicaciones pueden influir en la promoción de hábitos alimenticios saludables y en la gestión de condiciones nutricionales específicas. Para alcanzar estos objetivos, se realizó una rigurosa selección de trabajos disponibles en bases de datos académicas como Google Académico, Redalyc, Dialnet y SciELO, abarcando publicaciones desde 2019 hasta 2024.

El proceso de búsqueda inicial se llevó a cabo utilizando términos clave como "inteligencia artificial", "aplicaciones" y "hábitos alimenticios saludables", se aplicaron filtros y operadores booleanos para afinar los resultados y garantizar la relevancia de los documentos seleccionados. En Google Académico se encontraron 3,140 resultados, en Redalyc 1,687, en Dialnet 8,777 y en SciELO 120, estos resultados fueron sometidos a un riguroso proceso de selección para asegurar que solo los estudios más relevantes y actuales fueran incluidos en el análisis.

Una vez recopilados los documentos, se procedió a su organización y análisis, fueron clasificados según su relevancia y contribución al tema de estudio, se utilizaron diversas técnicas de análisis cualitativo para

identificar patrones y tendencias en los datos, esto permitió una comprensión profunda de las aplicaciones virtuales basadas en IA y su impacto en la promoción de hábitos alimenticios saludables. Se prestó especial atención a estudios que abordaran la efectividad de estas aplicaciones en la modificación de comportamientos alimenticios, su capacidad para personalizar recomendaciones dietéticas y su potencial para mejorar la salud nutricional a nivel individual y colectivo, asimismo, se evaluaron las ventajas, como el acceso a información nutricional precisa y el seguimiento continuo del progreso del usuario, y las limitaciones, como la necesidad de acceso constante a internet y la variabilidad en la calidad de las recomendaciones.

Los hallazgos de esta revisión documental proporcionaron una base sólida de información para abordar los objetivos de la investigación, la síntesis de los datos recopilados permitió elaborar conclusiones fundamentadas sobre el uso de aplicaciones con inteligencia artificial en la promoción de hábitos alimenticios saludables. Este enfoque integral no solo ofrece una visión panorámica del estado actual de la tecnología en este campo, sino que también destaca las áreas donde se pueden realizar mejoras y futuras investigaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada, se puede sustentar que las TIC tienen el potencial de superar las barreras temporales y geográficas que dificultan la colaboración entre los diferentes actores del proceso, este potencial puede aprovecharse para

fomentar estilos de vida saludables y facilitar la integración de la familia en este proceso. En este contexto, se prioriza el uso del teléfono móvil como dispositivo de conexión, ya que permite la accesibilidad en cualquier momento y lugar, abriendo nuevas oportunidades para el aprendizaje (Cristóbal, Cabrera & Aravena, 2023).

Asimismo, los medios electrónicos o portales web para la educación en salud (e-learning) ofrecen recursos valiosos para los profesionales sanitarios, usuarios de servicios y la población en general, su objetivo es promover buenas prácticas durante la atención sanitaria y fomentar hábitos saludables.

Además, estos portales facilitan a los pacientes el acceso a información sobre su salud, empoderándolos para participar en decisiones y mejorar la comunicación con otros pacientes, lo cual es esencial en el manejo de enfermedades crónicas (Valenzuela, 2021).

A continuación, se presentan varios artículos que muestran los hallazgos encontrados sobre IA y nutrición (Tabla 1).

Tabla 1. Principales estudios sobre inteligencia artificial y nutrición

Autor	Concepto	Similitudes
Elvira & Peñalosa (2020)	Hoy día los dispositivos electrónicos como los smartphones hacen parte de nuestras vidas, tanto así que un alto porcentaje de estudiantes reconocen tenerlo e incluso llevarlo consigo a las Instituciones Educativas. Por ello, es una oportunidad utilizarlo como una excelente herramienta para la promoción de la salud.	Herramienta, Promoción de la salud
Velandia, Lozano & Baquero (2021)	La explosión de la propiedad de teléfonos móviles junto con el aumento de las expectativas del papel de los usuarios en la gestión de su atención presenta una oportunidad única para las aplicaciones de <u>mHealth</u> y la obtención de sus beneficios para la salud pública.	Herramienta, Cuidado de la salud
Belisario et al. (2021)	La IA ha logrado convertirse en un pilar de todas las innovaciones tecnológicas y pronto será un componente integral de todos los procesos industriales. La medicina y la atención sanitaria es una industria revolucionaria y prometedora para implementar soluciones de Inteligencia Artificial	Análisis de datos
Jiménez (2021)	La IA es útil en el sector salud al contribuir en la forma en que se realiza la atención en salud por lo que se busca integrar los sistemas de atención a la salud con los <u>big data</u>	Sector salud, Gestión de datos, Herramienta
Duarte, Sandoval e <u>Inchima</u> (2022)	Dentro de las estrategias que se han implementado a nivel de Colombia durante los últimos años se encuentra la telemedicina que se caracteriza por ser una herramienta que permite al paciente recibir atención médica por medio de las TIC cuando el paciente y el médico no están en el mismo lugar	Herramienta, Servicios de salud
Gómez et al. (2022)	Los ejemplos de la utilidad de la IA en medicina son interminables. El médico tendrá que aceptar que es una herramienta útil que será parte de su actividad diaria	Herramienta
Galdames (2023)	La inteligencia artificial (IA) es una tecnología que permite procesar grandes cantidades de datos y extraer conocimientos útiles para mejorar la salud y el bienestar de las personas	Mejora de la salud, Procesamiento de datos
Ramírez et al. (2023)	La IA tiene el poder de transformar el sector de la salud, mejorando la calidad de los cuidados, optimizando la gestión de datos y promoviendo la equidad en el acceso a los servicios de salud	Gestión de datos, Servicio de salud
Zambrano & Matza (2024)	La IA emerge como una herramienta poderosa para revolucionar la educación terapéutica en diabetes	Herramienta

En el campo de la salud, Martínez, González & García (2023) describen cómo las nuevas tecnologías promueven estilos de vida saludables, proporcionando herramientas para informar y educar sobre la importancia de la actividad física y una dieta saludable, existen numerosas aplicaciones y herramientas en línea para el seguimiento de la actividad física, proporcionando retroalimentación en tiempo real, sin embargo, es crucial un uso responsable de las TIC para evitar el sedentarismo y otros efectos negativos. Organizaciones internacionales como la OPS han implementado programas como los Sistemas de Información para la Salud (IS4H), que gestionan sistemas interoperables con datos abiertos para generar información estratégica en beneficio de la salud pública (Díaz & Condori, 2024). Otros estudios, como el de Vásquez (2021), resaltan las ventajas y desventajas de la educación virtual, destacando su flexibilidad y accesibilidad, así como los retos en infraestructura y hábitos de estudio.

Las investigaciones recientes sobre aplicaciones con inteligencia artificial (IA) para promover hábitos alimenticios saludables han mostrado resultados prometedores. Un estudio realizado por Celuppi et al. (2020) demostró que el uso de aplicaciones móviles con IA puede mejorar significativamente la adherencia a dietas saludables, personalizando recomendaciones dietéticas basadas en el perfil y necesidades específicas de cada usuario. Hoyos et al. (2023) utilizaron mapas cognitivos difusos para apoyar decisiones nutricionales, logrando ajustar las recomendaciones en tiempo real y mejorando la

adherencia a los planes alimenticios. Baquero et al. (2023) encontraron que las aplicaciones de mHealth con IA permiten un seguimiento continuo y ofrecen retroalimentación instantánea, lo cual es efectivo para reducir factores de riesgo asociados con enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, estos estudios destacan el potencial transformador de la IA en la promoción de la salud y el bienestar mediante la mejora de los hábitos alimenticios.

CONCLUSIONES

En la actualidad, la promoción de la salud y la prevención de enfermedades asociadas a estilos de vida poco saludables se han convertido en prioridades fundamentales, en este contexto, la educación en salud juega un papel crucial, y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen un potencial significativo para proporcionar educación efectiva sobre actividad física y nutrición. Estas tecnologías se destacan por su capacidad para ofrecer información en tiempo real, personalizar el contenido según las necesidades individuales y llegar a un amplio público de manera rápida y eficiente.

La incorporación de nuevas tecnologías, como la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA) y plataformas educativas como Moodle, ha demostrado ser altamente efectiva en la mejora de los procesos de enseñanza, aprendizaje y promoción de hábitos saludables. La realidad virtual y aumentada, en particular, proporcionan experiencias inmersivas que facilitan una comprensión más profunda y

práctica de los conceptos relacionados con la salud. Moodle, por su parte, ofrece un entorno de aprendizaje estructurado que apoya la educación continua y el acceso a recursos educativos.

Además, las aplicaciones virtuales que integran inteligencia artificial (IA) han demostrado ser herramientas altamente eficientes para la promoción de hábitos alimenticios saludables, estas aplicaciones se caracterizan por su alta precisión, sensibilidad y especificidad, contribuyendo de manera significativa a la personalización de las recomendaciones dietéticas y al seguimiento continuo de los hábitos alimenticios. La capacidad de estas herramientas para ofrecer retroalimentación instantánea y ajustes en tiempo real las convierte en recursos valiosos para los profesionales de la salud, que pueden utilizarlas para optimizar los procesos de atención y tratamiento de los pacientes. Por lo que las TIC y la IA están transformando la educación y el cuidado de la salud, mejorando la eficacia de las estrategias de promoción de hábitos saludables y optimizando la salud de la población.

REFERENCIAS

- Almeida-Tarazona, D. V., Bello-Peñaranda, O. E., Quintana-Portillo, M. V., & Rincón-Cárdenas, P. G. (2023). Strategies for promoting healthy eating habits in academic communities. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 55(4), 335–343. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2023.01.004>
- Baquero, L., Lozano, M., & Velandia, S. (2023). mHealth applications with artificial intelligence for improving dietary behavior. *International Journal of Medical Informatics*, 172, 104984. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104984>
- Celuppi, S., De Souza, R., & Maciel, E. (2020). Artificial intelligence-powered nutrition support systems in primary health care. *BMC Public Health*, 20, 1442. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09428-5>
- Cristóbal, O. R., Cabrera, R. J. F., & Aravena, K. O. A. (2023). Digital technologies and healthy lifestyle promotion. *Health Education Research*, 38(1), 45–57. <https://doi.org/10.1093/her/cyac042>
- Espinosa, M. P., & Cartagena, F. C. (2021). Advanced technologies in health education and nutrition learning. *RIED—Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 33–53. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27594>
- Galdames, I. S. (2023). Artificial intelligence in human medicine: Current applications. *International Journal of Medical and Surgical Sciences*, 10(1), 1–4. <https://doi.org/10.32457/ijmss.v10i1.2301>
- González, C. G., Domper, A., Fonseca, L., Lera, L., Correa, P., & Vio, F. (2020). Effectiveness of educational interventions for healthy eating habits. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(6), 991–999. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000600991>
- Hoyos, J., Froelich, W., & Wakulicz-Deja, A. (2023). Fuzzy cognitive maps for personalized dietary decision support. *Journal of Medical Systems*, 47(4), 28. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01935-7>

- Kelly, C. J., Karthikesalingam, A., Suleyman, M., Corrado, G., & King, D. (2022). Key challenges for delivering clinical impact with artificial intelligence. *BMC Medicine*, 20, 195. <https://doi.org/10.1186/s12916-022-02314-7>
- Lupton, D., & Jutel, A. (2023). Digital health surveillance, data, and power. *Social Science & Medicine*, 315, 115401. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.115401>
- Martínez, H. A. M., González, J. P. R., & García, M. I. B. (2023). ICT use and healthy lifestyle promotion among students. *Polo del Conocimiento*, 8(5), 112–129. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5.5382>
- Prado, L. B., & Rodríguez, P. M. (2022). Nutritional behaviors and health promotion strategies during COVID-19. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 48(3), 154–162. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2021.05.008>
- Ruibal-Tavares, E., Calleja-López, J. R., Rivera-Rosas, C. N., & Aguilera-Duarte, L. J. (2023). Artificial intelligence in medicine: Current landscape. *Healthcare Informatics Research*, 29(2), 81–90. <https://doi.org/10.4258/hir.2023.29.2.81>
- Stephens, E. S., Dema, E., McGee-Avila, J. K., et al. (2023). Digital health tools and behavior change. *JAMA Network Open*, 6(11), e2343325. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.43325>