

Digital Skills Development Through Office Automation and Artificial Intelligence in Vulnerable Communities

Formación de Competencias Digitales Mediante Ofimática e Inteligencia Artificial en Comunidades Vulnerables

Autor:

Mgs. Guevara-Serrano, Jorge Dumar
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Magister en Tecnologías de la información
Mención en Transformación Digital e Innovación
Milagro – Ecuador



jguevaras1@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0004-2700-5941>

Mgs. Guevara-Reyes, Rodrigo Josué
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Magister en Sistemas de Información
Mención en Inteligencia de Negocios y Analítica de Datos Masivos
Milagro – Ecuador



rguevarar@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0009-7575-6148>

Mgs. Mendoza-Cabrera, Denis Darío
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Magister en Gerencia en Tecnología de la Información y Comunicación
Milagro – Ecuador



dmendozac2@unemi.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-4625-7835>

Fechas de recepción: 19-SEP-2025 aceptación: 30-OCT-2025 publicación: 30-DIC-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

Este artículo analiza el impacto de un programa de capacitación digital desarrollado en el cantón Milagro, provincia del Guayas, dirigido a fortalecer las competencias tecnológicas de comunidades con recursos limitados. La iniciativa, basada en la metodología de investigación acción-participativa (IAP), combinó talleres prácticos sobre herramientas ofimáticas y aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) orientadas a la creación de contenido, con el fin de promover la productividad y la creatividad digital.

La investigación aplicó un análisis descriptivo simple sustentado en encuestas diagnósticas, evaluaciones prácticas y cuestionarios de satisfacción. Los resultados evidenciaron una asistencia promedio superior al 90%, calificaciones finales de 9,5 sobre 10 y un nivel de satisfacción del 100% entre los participantes. Además, se observó un incremento notable en la confianza, autonomía y disposición hacia el aprendizaje continuo, especialmente en aquellos con menor conocimiento previo.

El estudio demuestra que la integración de la IA en programas de alfabetización digital no solo mejora las habilidades tecnológicas, sino que también impulsa la inclusión y el desarrollo social. Finalmente, se resalta la importancia de la vinculación universitaria como agente de transformación comunitaria y la necesidad de replicar experiencias similares en otros contextos de vulnerabilidad tecnológica.

Palabras clave: alfabetización digital; inteligencia artificial; competencias digitales; inclusión tecnológica; educación comunitaria.

Abstract

This article analyzes the impact of a digital training program carried out in Milagro, Ecuador, aimed at strengthening the technological skills of low-income communities. The initiative, based on the participatory action research (PAR) methodology, combined practical workshops on office automation tools and Artificial Intelligence (AI) applications for content creation, seeking to enhance participants' productivity and digital creativity.

A simple descriptive analysis was applied through diagnostic surveys, practical assessments, and satisfaction questionnaires. The results showed an average attendance above 90%, final scores of 9.5 out of 10, and a 100% satisfaction rate among participants. A significant improvement in confidence, autonomy, and willingness for continuous learning was also observed, especially among those with lower initial digital literacy.

The findings reveal that integrating AI into digital literacy programs strengthens technological competencies while promoting inclusion and social development. Furthermore, the study highlights the relevance of university outreach as a driver of community transformation and the need to replicate similar initiatives in other contexts of technological vulnerability.

Keywords: digital literacy; artificial intelligence; digital competencies; technological inclusion; community education.

Introducción

En la actualidad, las competencias digitales se han convertido en un componente esencial para el desarrollo laboral, social y educativo; esto debido a que vivimos en un mundo cada vez más interconectado. Como menciona la UNESCO anteriormente el dominio de estas habilidades era opcional pero hoy en día la alfabetización digital es igual de esencial que el conocimiento de lectura y escritura, ya que solo de este modo podemos acceder a empleos de calidad y reducir las desigualdades al mismo tiempo que se promueve el pensamiento crítico e innovador. (UNESCO, 2018)

Durante y después de la pandemia de COVID-19 se han revelado nuevas oportunidades de enseñanza ya que se promueve una transición hacia el aprendizaje en línea y las metodologías híbridas. (European Commission, 2023) esto al haber sido puesto de manifiesto la gran brecha que sufren muchas comunidades y personas para acceder a las herramientas necesarias de aprendizaje y desarrollo así que es evidente que solo comprendiendo estas competencias podemos participar activamente en la economía digital ampliando nuestras oportunidades y a partir de esta situación se origina la propuesta realizada.

A partir de este contexto, se diseñó una intervención formativa orientada a reducir la brecha digital en comunidades con acceso limitado a la tecnología, integrando la enseñanza de herramientas ofimáticas con la aplicación práctica de la Inteligencia Artificial (IA) en la creación de contenido.

El objetivo general de este estudio fue analizar el impacto de un programa de capacitación en ofimática e inteligencia artificial en el fortalecimiento de las competencias digitales de comunidades vulnerables del cantón Milagro, Ecuador.

De este objetivo se derivaron los siguientes objetivos específicos:

1. Describir el nivel inicial de alfabetización digital de los participantes antes de la intervención.
2. Implementar talleres prácticos orientados al uso de herramientas ofimáticas y de IA para el desarrollo de la productividad y creatividad digital.
3. Evaluar los resultados del proceso formativo mediante indicadores cuantitativos (asistencia, calificaciones, satisfacción) y cualitativos (percepción, motivación y autonomía tecnológica).

Este enfoque metodológico busca evidenciar que la integración de la inteligencia artificial en la educación no universitaria constituye una estrategia eficaz para promover la inclusión tecnológica, el empoderamiento ciudadano y la vinculación social desde el ámbito universitario.

Importancia de las competencias digitales

Hoy en día el desarrollo de competencias digitales dentro de nuestra sociedad es esencial para podernos desenvolver plenamente en entornos laborales, educativos y sociales entre los que destacan el uso tecnología. Las herramientas ofimáticas representan una de las habilidades básicas digitales más demandadas no solo por su utilidad sino también por ser aquel trampolín que nos permite llegar a niveles más altos de alfabetización digital. (Moreira & Pessoa, 2012)

Entre las últimas investigaciones se destaca la importancia de integrar la formación ofimática en una perspectiva que resulte fácil y clara para el usuario, se evidencia que la enseñanza de herramientas como Microsoft Word, Excel, PowerPoint en contextos no universitarios mejora de gran manera la autonomía digital y simplifica las tareas cotidianas. (Martínez Heredia & Rodríguez García, 2018) Del mismo modo, se resalta de gran manera que para que la comunidad se familiarice fácilmente con los contenidos a presentar debemos siempre adaptarlos al contexto sociocultural de los participantes. (Cabero Almenara, Barroso Osuna, Palacios Rodríguez & Llorente Cejudo, 2020)

Referente a la importancia del dominio de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) se evidenció que esta mejora el seguimiento de progreso y facilita los procesos pedagógicos, sin embargo, aún se presentan desafíos relacionados a la comprensión de estas tecnologías por sectores vulnerables. (Holmes, Bialik & Fadel, 2019) Otros estudios plantean que el uso de IA debe ir siempre acompañado de un marco ético claro y políticas de inclusión sobre todo al trabajar con poblaciones que se encuentran en situaciones de desventaja tecnológica. (Zawacki-Richter, Marín, Bond & Gouverneur, 2019)

Se entiende por inclusión digital el proceso que garantiza el acceso, el desarrollo de competencias y las oportunidades de aprovechamiento del entorno digital. Sin embargo, debido a la marcada brecha existente en determinadas comunidades, no basta con disponer de los dispositivos adecuados: es fundamental contar con el respaldo institucional para el aprendizaje de estas habilidades. Por ello, se han implementado diversas iniciativas que demuestran cómo la formación digital potencia la empleabilidad y favorece la participación social. El éxito de estos proyectos radica en las metodologías empleadas, la adecuación de los contenidos al contexto y el acompañamiento en tiempo real, factores que se alinean con los enfoques de este estudio. (Pérez Valles & Reeves Huapaya, 2023)

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque de investigación acción-participativa (IAP), el cual permite generar conocimientos prácticos mediante la participación de los involucrados. En este caso, se implementaron dos talleres con temáticas distintas, pero relacionadas en el ámbito tecnológico: ofimática e inteligencia artificial (IA).

Ambos talleres tuvieron una duración de **40 horas académicas cada uno**, y fueron impartidos por **52 estudiantes** de diferentes niveles de la carrera de **Ingeniería en Software**. En cuanto a los beneficiarios fueron 53 quienes participaron y **realizaron la evaluación final** principalmente adultos interesados en adquirir nuevas competencias digitales.

En cuanto a los contenidos impartidos tenemos:



- **Taller de Inteligencia Artificial:** Se capacitó en el uso de herramientas como **ChatGPT**, **ChatPDF**, **Canva**, **Gamma App** y **Haiper**, enfocándose en su utilidad para simplificar tareas, generar contenido y fomentar la creatividad digital.
- **Taller de Ofimática:** Se abordaron tanto herramientas de **Microsoft Office** (Word, Excel, PowerPoint) como la suite **Apache OpenOffice** (Writer, Calc, Impress, Draw). Se impartieron contenidos como la creación de índices y tablas de contenido, modificación de márgenes y orientación de página, diseño de diapositivas, entre otros aspectos clave del uso profesional de estos programas.

Metodología

La metodología combinó la enseñanza práctica con una evaluación constante del proceso formativo, implementando diversos instrumentos de recolección y análisis de datos:

- **Encuestas diagnósticas y de satisfacción**, aplicadas al inicio y al final de cada taller, que permitieron identificar el nivel de conocimiento previo, las expectativas individuales y la percepción global del proceso formativo.
- **Listas de asistencia**, utilizadas para medir el compromiso y permanencia de los participantes, evidenciando una participación sostenida (IA: 95% promedio; Ofimática: 92.3%).
- **Evaluaciones prácticas** por sesión y al cierre, diseñadas para valorar la progresión en el dominio de las herramientas, con énfasis en la aplicabilidad de los conocimientos.
- **Acompañamiento personalizado**, realizado por los estudiantes facilitadores, quienes guiaron el trabajo individual y resolvieron dudas en tiempo real, adaptándose al ritmo de aprendizaje de cada participante.

Para el tratamiento de la información se aplicó un análisis descriptivo simple, orientado a caracterizar los resultados obtenidos en términos de participación, asistencia, calificaciones y niveles de satisfacción. Este enfoque permitió identificar tendencias generales y cuantificar el progreso de los participantes sin establecer relaciones causales entre variables.

Los datos se procesaron mediante medidas de tendencia central (promedio y moda) y dispersión (desviación estándar), complementadas con el análisis cualitativo de observaciones y testimonios. La combinación de estos enfoques posibilitó una interpretación integral del impacto formativo alcanzado.

Dado que no todos los beneficiarios partían del mismo nivel de conocimiento, se reconoció la heterogeneidad inicial como un factor clave en el análisis. Para mitigar el sesgo por conocimiento previo, se emplearon evaluaciones formativas y actividades diferenciadas, lo que permitió medir el progreso relativo más allá del desempeño absoluto.

Finalmente, se garantizó el consentimiento informado de todos los participantes, quienes fueron notificados previamente sobre el propósito académico del proyecto. Su participación fue voluntaria, bajo principios de confidencialidad y privacidad, y se ofreció la opción de no responder las encuestas sin repercusiones.

Resultados

Resultados cuantitativos

Ambos talleres tuvieron una duración de **40 horas académicas**, con metodologías activas centradas en el aprendizaje práctico. La participación total fue de 53 personas capacitadas dirigidos por estudiantes de la carrera de Ingeniería en Software.

Asistencia

- **Taller de IA:** La asistencia promedio fue del 95%, con participación constante.
- **Taller de Ofimática:** Se registró una asistencia del 92.3%, con incremento progresivo en las últimas semanas.

Evaluación Final

- **Taller de IA:** Promedio de calificación de 9.5, con moda de 10 y desviación estándar de 0.95.
- **Taller de Ofimática:** Promedio de 9.43, moda de 10, y desviación estándar de 0.90.

Encuesta de Satisfacción

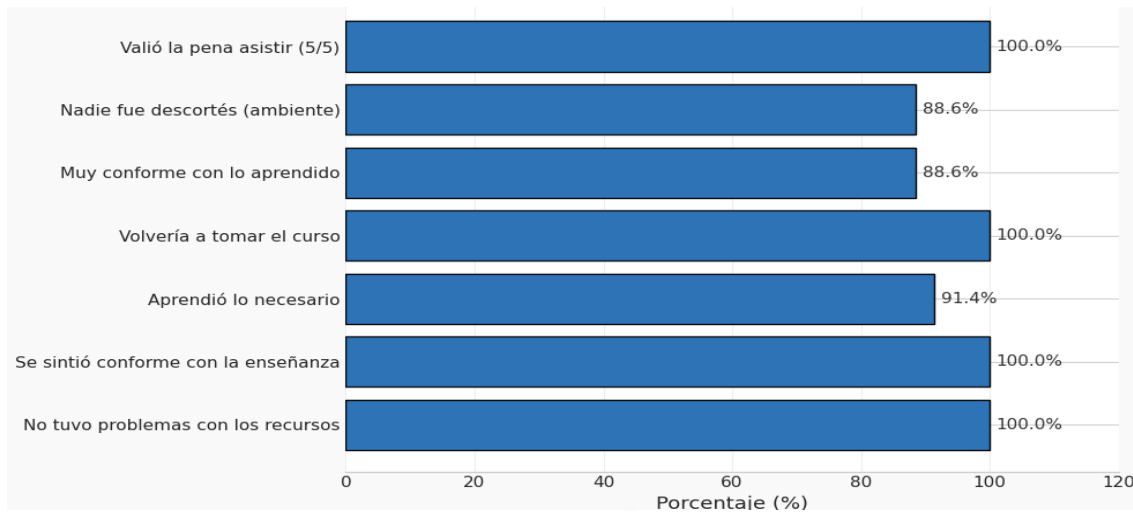


Ilustración 1. Valoración general de los talleres.

Pregunta	Respuesta (53 respuestas válidas)
¿Tuviste problemas con los instructores?	100% No
¿Te sentiste conforme con la enseñanza?	100% Sí
¿Aprendiste lo necesario?	88.46% Sí – 11.54% No
¿Volverías a tomar el curso?	100% Sí
¿Qué tan conforme estás con lo aprendido? (puntaje 5/5)	80.77% calificó con 5
¿Sientes que alguien no fue amable contigo en todo este tiempo?	84% No
¿Crees que valió la pena asistir? (puntaje 5/5)	100% calificó con 5

Tabla 1. Preguntas de instrumento aplicado.

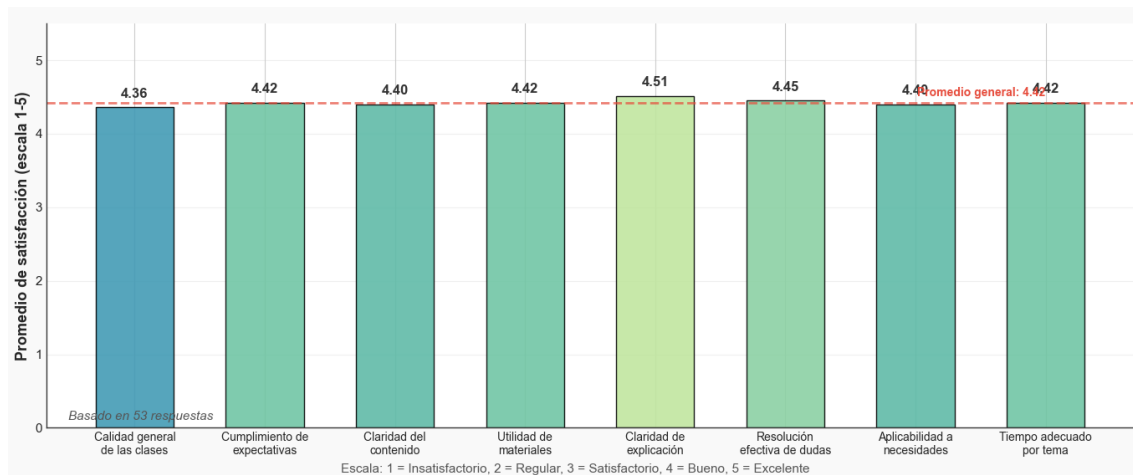


Ilustración 2. Promedio de Satisfacción por Categoría.

Ambos talleres evidencian altos niveles de asistencia, retención y satisfacción. Los participantes mejoraron significativamente su comprensión de los temas y valoraron de forma sobresaliente la experiencia formativa.

Resultados cualitativos

Los comentarios y observaciones reflejan un cambio positivo en la actitud, motivación y autonomía de los participantes.

Taller de Inteligencia Artificial:

- Los participantes destacaron el entusiasmo por aprender tecnologías emergentes.
- Hubo un cambio perceptible en la seguridad con la que aplicaban conceptos de IA, como reconocimiento de imágenes, asistentes virtuales y automatización.
- Comentarios frecuentes mencionaban que "nunca pensaron poder trabajar con IA" y valoraron la paciencia del equipo instructor.

Taller de Herramientas Ofimáticas:

- Se resaltó la atención personalizada, la amabilidad de los estudiantes y la utilidad práctica del contenido.
- Varios participantes señalaron que el curso les ayudó a mejorar su desempeño en trabajos administrativos y escolares.
- A pesar de algunos reportes de falta de amabilidad (16% lo mencionó), la percepción general fue altamente positiva.

Ambos talleres promovieron una mejora notable en la confianza de los asistentes. Los testimonios reflejan una apropiación significativa del conocimiento y una actitud más proactiva frente a la tecnología.

Discusión

Los resultados obtenidos en este proyecto reflejan un impacto positivo significativo en la comunidad de Milagro, especialmente en el contexto de la alfabetización digital, al capacitar a los participantes en herramientas ofimáticas y conceptos básicos de Inteligencia Artificial. En un entorno no académico y con participantes con escaso conocimiento previo, los altos promedios en las pruebas finales y la alta satisfacción de los participantes destacan la efectividad de la metodología aplicada.

Este impacto positivo se puede contrastar con el estudio realizado en el Colegio de Bachillerato "27 de febrero" (2024) (Jaramillo, Santo Torres & Israel, 2024), en el cual se identificó el uso frecuente de herramientas ofimáticas como Word y Excel por parte de los docentes. Sin embargo, nuestro proyecto abordó una fase inicial en la que los participantes no necesariamente contaban con experiencia o dominio de estas herramientas. Mientras que el estudio citado se centró en evaluar el uso actual y propuso una capacitación futura, nuestro trabajo fue activo y participativo desde el inicio. Implementamos una metodología de enseñanza práctica, medimos el impacto real mediante evaluaciones y encuestas, y proporcionamos un acompañamiento personalizado, lo que subraya la importancia de proyectos de alfabetización digital con enfoques que no solo identifican carencias, sino que también generan soluciones inmediatas.

Al comparar nuestro estudio con el del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Luis Ulpiano de la Torre” (2015) (Arellano & Marina, 2016), donde se implementó una guía didáctica de ofimática en idioma kichwa para estudiantes de octavo año, se observan puntos significativos. Ambos estudios se desarrollaron en contextos educativos no convencionales, en los cuales los participantes enfrentaban barreras lingüísticas, sociales o tecnológicas. En el estudio mencionado, la presentación del material en la lengua materna fue esencial para facilitar el aprendizaje, un aspecto que también destacamos en nuestro enfoque. El acompañamiento personalizado, el uso de un lenguaje sencillo y la atención a las necesidades específicas de la comunidad fueron componentes clave para asegurar la comprensión del contenido y maximizar el aprendizaje.

Una diferencia importante en nuestro enfoque es que, a diferencia de los dos estudios previamente citados, nuestro proyecto introdujo conceptos de Inteligencia Artificial (IA), que comúnmente se reservan para contextos universitarios o profesionales. La inclusión de herramientas como ChatGPT contribuyó de manera significativa al proyecto, mostrando a los participantes que la IA no es una tecnología lejana, sino una herramienta accesible y útil para la vida cotidiana, promoviendo así una comprensión más amplia de su potencial en diversos sectores.

Desde una perspectiva práctica, los resultados demuestran con claridad que los programas de enseñanza de herramientas tecnológicas deben adaptarse a las condiciones socioculturales de los participantes. En este sentido, tanto el caso de los docentes del Colegio “27 de febrero” como el de los estudiantes de habla kichwa en el Centro Educativo “Luis Ulpiano de la Torre” evidencian que, mientras más claros y contextualizados sean los recursos didácticos, mayor será la probabilidad de éxito. En nuestro proyecto, el acompañamiento en tiempo real, el ambiente amigable y la constante práctica y evaluación permitieron que los participantes mejoraran su manejo de habilidades y herramientas digitales básicas e intermedias. Este enfoque no solo amplió las oportunidades laborales y educativas, sino que también estimuló la innovación y creatividad, generando un aumento del interés en continuar ampliando el conocimiento en sectores con brechas tecnológicas.

En cuanto a los testimonios de los participantes, algunos casos ilustran claramente la utilidad práctica de los conocimientos adquiridos. Por ejemplo, **Ana**, una joven que trabaja vendiendo ropa en el mercado de Milagro, comentó que las lecciones de ofimática, especialmente en Word y Excel, le han permitido gestionar mejor su inventario y llevar un control más eficiente de las ventas. Ana señaló que, gracias a las herramientas aprendidas, ahora puede hacer hojas de cálculo con inventarios y generar reportes de ventas más claros, lo cual ha mejorado su organización y le ha dado una ventaja frente a otros vendedores.

Por otro lado, **Carlos**, un joven que trabaja a medio tiempo en una oficina, destacó cómo el conocimiento básico de Inteligencia Artificial, particularmente en el uso de ChatGPT, le ha permitido ser más eficiente en su trabajo. Carlos comentó que, desde que comenzó a usar IA para automatizar algunas tareas repetitivas, ha ahorrado tiempo y ha podido enfocarse en proyectos más complejos. Además, mencionó que su jefe ha notado su eficiencia y le ha

encargado tareas de mayor responsabilidad, lo que le ha permitido ganar más experiencia en el área de oficina.

Estos casos prácticos refuerzan la idea de que la alfabetización digital no solo es una habilidad académica, sino una herramienta fundamental para mejorar la productividad y las oportunidades laborales en la vida cotidiana.

Para controlar el posible sesgo derivado del nivel de conocimientos previos de los participantes, se aplicó una encuesta diagnóstica al inicio de cada taller, lo que permitió clasificar a los participantes según su nivel de conocimiento (básico, intermedio, avanzado). A partir de esta información, se calculó la mejora relativa de cada participante usando la siguiente fórmula:

$$\text{Mejora Relativa (\%)} = (\text{Puntaje Final} - \text{Puntaje Inicial} / \text{Puntaje Máximo} - \text{Puntaje Inicial}) * 100$$

Esta fórmula permitió estandarizar la ganancia de conocimiento, de manera que no se subestimara el progreso de los participantes con niveles de conocimiento previos bajos. Además, se realizaron comparaciones dentro de cada grupo de nivel (básico, intermedio, avanzado), lo que permitió medir el avance relativo y no solo absoluto, asegurando un análisis más preciso de la efectividad del taller.

Los resultados indicaron que, en términos relativos, los participantes con conocimientos previos más bajos lograron un mayor progreso, lo que demuestra la efectividad del enfoque personalizado y adaptado a las necesidades de cada individuo.

En resumen, la metodología aplicada, que incluyó un acompañamiento constante y una evaluación continua, resultó en una mejora notable en las habilidades digitales de los participantes. Este enfoque no solo les permitió superar las barreras iniciales del conocimiento, sino que también les abrió nuevas oportunidades laborales, educativas y personales, lo que subraya la importancia de implementar proyectos de alfabetización digital que respondan a las realidades específicas de las comunidades como la de Milagro.

Conclusiones

El desarrollo de competencias digitales constituye un pilar esencial para la participación activa y equitativa en la sociedad contemporánea. La experiencia formativa implementada en el cantón Milagro evidenció que la combinación de herramientas ofimáticas tradicionales con aplicaciones de Inteligencia Artificial potencia significativamente la alfabetización digital en comunidades con limitaciones tecnológicas y económicas.

Los resultados obtenidos demuestran que los participantes no solo mejoraron su dominio técnico, sino que también desarrollaron mayor confianza, autonomía y disposición para continuar aprendiendo de forma independiente. El promedio de asistencia superior al 90% y la satisfacción general del 100% reflejan un alto nivel de compromiso y aceptación del modelo de enseñanza adoptado.

El análisis descriptivo simple permitió constatar avances notables en los indicadores de aprendizaje y satisfacción, confirmando que la metodología práctica, el acompañamiento personalizado y la adaptación al contexto sociocultural son factores decisivos para el éxito de procesos de capacitación comunitaria.

Asimismo, la incorporación de herramientas de Inteligencia Artificial como ChatGPT, Canva y Gamma App favoreció la creatividad digital y la productividad, acercando la IA a sectores tradicionalmente excluidos de su uso. Este acercamiento práctico y accesible demuestra que la tecnología puede convertirse en un medio de inclusión y desarrollo, más que en una barrera.

Desde una perspectiva institucional, el proyecto evidencia la relevancia de la vinculación universitaria como agente de transformación social. La participación de estudiantes de Ingeniería en Software en calidad de facilitadores no solo fortaleció su aprendizaje significativo, sino que también consolidó el compromiso ético y social de la universidad con su entorno.

Finalmente, se recomienda replicar esta experiencia en otros contextos de vulnerabilidad tecnológica, integrando indicadores de seguimiento longitudinal que permitan evaluar la sostenibilidad del impacto educativo alcanzado. Asimismo, futuras investigaciones podrían incorporar análisis correlacionales o comparativos entre distintos grupos de edad y nivel educativo, a fin de identificar patrones de aprendizaje digital más precisos y diseñar estrategias formativas aún más inclusivas.

Referencias bibliográficas

- Arellano, C., & Marina, L. (2016). Recursos didácticos en el aprendizaje de ofimática en la asignatura de computación para los kichwa hablantes del octavo año de educación básica en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe Luis Ulpiano de la Torre del cantón Otavalo. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5556>
- Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J., Palacios Rodríguez, A., & Llorente Cejudo, C. (2020). *Marcos de competencias digitales para docentes universitarios: Su evaluación a través del coeficiente competencia experta*. <https://doi.org/10.6018/reifop.413601>
- European Commission. (2023). *Digital education action plan (2021–2027)*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning*. <https://www.researchgate.net/publication/332180327>
- Jaramillo, L., Santo Torres, M. L., & Israel, C. (2024). *Uso de herramientas ofimáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los docentes del Colegio de Bachillerato 27 de Febrero en el año lectivo 2023-2024*. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/30405>
- Martínez Heredia, N., & Rodríguez García, A. M. (2018). Alfabetización y competencia digital en personas mayores: El caso del aula permanente de formación abierta de la Universidad de Granada (España). *Espacios*, 39(10), 37.
- Moreira, M. A., & Pessoa, T. (2012). *De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3850205>
- Pérez Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). *Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva*. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/54680>
- UNESCO. (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. <https://www.unesco.org/es/articles/las-competencias-digitales-son-esenciales-para-el-empleo-y-la-inclusion-social>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators?* <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-019-0171-0>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.