



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**REVISTA**  
**CIENTÍFICA**  
*Avances en Ciencia y Docencia*

*Volumen 1 Número 2 Año 2024*

# Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia

---

**M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis**

Rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala

**MSc. Brenda Asunción Marroquín Miranda**

Editora de la Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia

Dirección General de Docencia

Universidad de San Carlos de Guatemala

revistadiged@profesor.usac.edu.gt

## Comité Científico Editorial

---

**José Alonso Andrade Salazar**

Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, Colombia

jose.andrades@campusucc.edu.co

**Diego Angelo Restrepo Zapata**

Instituto de Investigación IES CINOC, Colombia

investigacion@iescinoc.edu.co

**William Fabián Teneda Llerena**

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

wf.teneda@uta.edu.ec

**Maribel Alejandrina Valenzuela Guzmán**

Universidad Hipócrates, Perú

mari\_val70@yahoo.com

**Walda Paola María Flores Luin**

Universidad La Salle, Costa Rica

waldafl@hotmail.com

**Daniel Oliverio Ortiz Mota**

Universidad Rafael Landívar, Guatemala

anielortiz70@gmail.com

**María Iliana Cardona Monroy**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala

ilicar.55@hotmail.com

## **Comité Científico de Revisión y Arbitraje**

---

**Oruam Cadex Marichal Guevara**

Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba  
oruamcmg@sma.unica.cu

**Patricia Luz Mazariegos Romero**

Universidad Iberoamericana UNINI, México  
patymazariegos20@gmail.com

**Joscelyne Priscila Arrieta Martínez**

Universidad Rafael Landívar, Guatemala  
priss5lc@gmail.com

**Lesbia Catalina Martínez**

Universidad Rafael Landívar, Guatemala  
martinez.catalina90@gmail.com

**Sergio Giovanni Gatica**

Universidad Rafael Landívar, Guatemala  
sgaticagt@yahoo.es

**Jorge Estuardo Morales**

Universidad Galileo, Guatemala  
jemorales\_d@yahoo.com

**Wendy Roxana Franco Higueros**

Universidad Galileo, Guatemala  
wendy.r.franco@gmail.com

**Juan Francisco Calvillo Taracena**

Universidad Galileo, Guatemala  
jfcavillotaracena@gmail.com

## Presentación

---

Es un honor para la Dirección General de Docencia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (DIGED) presentar la Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia. La misión de la revista es promover la producción y difusión del conocimiento en diversas áreas del saber, con especial énfasis en aquellas relacionadas a la docencia y la investigación científica. Nuestro compromiso es brindar una plataforma de calidad para que investigadores, docentes y estudiantes puedan compartir sus hallazgos y reflexiones con la comunidad académica global.

Este primer volumen y número, correspondiente al año 2024, a través de artículos originales, los autores abordan problemáticas contemporáneas y aportan soluciones innovadoras alineadas con los retos y oportunidades del contexto actual.

La revista se publica semestralmente en forma continua, las publicaciones se visibilizan conforme las acepta el Comité Científico Editorial, en el período correspondiente al primer semestre de enero a junio y segundo semestre de julio a diciembre de cada año.

Invitamos a la comunidad académica a leer y participar activamente en este espacio, contribuyendo con sus investigaciones y reflexiones en futuras ediciones. Estamos convencidos de que la Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia será un referente a nivel nacional e internacional.

“La ciencia y la investigación son los pilares que sostienen el progreso, iluminando el camino hacia un futuro de conocimiento y descubrimiento sin límites, donde cada hallazgo abre nuevas puertas al entendimiento del mundo”.

**MSc. Brenda Asunción Marroquín Miranda**  
**Editora de la Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia**

---

# Índice

---

<b>Uso de sistemas de respuesta en el aula para fortalecer las competencias digitales estudiantiles</b> Maylin Suleny Bojórquez Roque.....	<b>1</b>
<b>Incrementar la innovación educativa en el nivel superior a través del engagement académico</b> Nadia Amanda Barrientos de Bojórquez.....	<b>11</b>
<b>Tejiendo futuros: descifrando los factores clave en la formación de jóvenes vulnerables</b> Maribel del Rosario Aguirre Chacón.....	<b>21</b>
<b>Barreras en la implementación de herramientas tecnológicas durante procesos educativos</b> Axel Hernaldo Aceituno Ramos.....	<b>33</b>
<b>Estrategias educativas inclusivas: un estudio de las prácticas docentes en un centro educativo privado</b> Cecilia Maria García Ramírez.....	<b>41</b>
<b>Estado de arte sobre Tecnologías de Información y Comunicación en espacios culturales</b> Sergio López Garzona.....	<b>53</b>

---

# Uso de sistemas de respuesta en el aula para fortalecer las competencias digitales estudiantiles

Use the classroom response system to strengthen student digital competencies

Maylin Suleny Bojórquez Roque  
Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
[maylinbojorquez7@gmail.com](mailto:maylinbojorquez7@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-3370-5854>

Recibido: 18/03/2024  
Aceptado: 31/07/2024  
Publicado: 14/08/2024

Bojórquez Roque, M. S. (2024). Uso de sistemas de respuesta en el aula para fortalecer las competencias digitales estudiantiles. Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia, 1(2), 1-9.  
<https://revistadiged.usac.edu.gt/index.php/home/article/view/7>

## Resumen

---

**OBJETIVO:** Evaluar la eficacia de los Sistemas de Respuesta en el Aula (SRA) para fortalecer las competencias digitales de los estudiantes y determinar su aceptación y percepción. **MÉTODO:** Se realizó un estudio cuasiexperimental, compuesto por dos grupos de estudiantes universitarios, uno de 58 y otro de 64. Se utilizaron herramientas de evaluación de competencias digitales, como Kahoot, Socrative, Infuse Learning, Quiz Socket y Verso. La evaluación de las competencias digitales se realizó antes y durante la utilización de las tecnologías, mediante instrumentos validados. Además, se recogieron datos relativos a la aceptabilidad y la percepción mediante encuestas de satisfacción al final del periodo del estudio. **RESULTADOS:** Los resultados indicaron mejoras significativas en las competencias digitales en ambos grupos, mostrando las mejoras más notables. El grupo 2 reportó niveles más altos de satisfacción, correlacionándose con una mejora mayor en sus competencias digitales. En contraste, el grupo 1, aunque también mostró mejoras, indicó una satisfacción más moderada, lo que sugiere una adaptación o satisfacción diferente; aunque las encuestas de satisfacción destacaron una aceptación generalizada de las herramientas, subrayando la percepción de su utilidad y el impacto positivo en el aprendizaje. **CONCLUSIÓN:** Los Sistemas de Respuesta en el Aula demostraron ser herramientas efectivas para el fortalecimiento de competencias digitales en estudiantes universitarios. La aceptación de estas tecnologías sugiere una integración favorable en los procesos educativos, recomendando su continuo uso y evaluación en contextos académicos.

## Palabras clave:

competencias digitales, respuesta inmediata, participación interactiva, educación superior, aceptación tecnológica

## Abstrac

---

**OBJECTIVE:** To evaluate the effectiveness of Classroom Response Systems (CRS) in strengthening students' digital competencies and determining their acceptance and perception. **METHOD:** A quasi-experimental study was conducted, composed of two groups of university students, one of 58 and the other of 64. Digital competence assessment tools, such as Kahoot, Socrative, Infuse Learning, Quiz Socket, and Verso, were used. Researchers assessed the digital competencies before and during using validated technology instruments. In addition, researchers collected data regarding acceptability and perception through satisfaction surveys at the end of the study period. **RESULTS:** The results indicated significant improvements in digital competencies in both groups, showing the most notable improvements. Group 2 reported higher satisfaction levels, correlating with more significant improvement in their digital competencies. In contrast, group 1, although also showing improvements, indicated a more moderate satisfaction, suggesting a different adaptation or satisfaction. However, the satisfaction surveys highlighted a generalized acceptance of the tools, underlining the perception of their usefulness and positive impact on learning. **CONCLUSION:** classroom Response Systems proved to be practical tools for strengthening digital competencies in university students. The acceptance of these technologies suggests a favorable integration in educational processes, recommending their continued use and evaluation in academic contexts.

## Keywords:

---

digital competencies, immediate response, interactive participation, higher education, technological acceptance

## Introducción:

---

En la era digital actual, la integración de tecnologías en el aula se ha convertido en una estrategia clave para mejorar la educación y desarrollar competencias digitales en los estudiantes. Un aspecto crítico de esta integración es el uso de Sistemas de Respuesta en el Aula (SRA), que permiten interacciones inmediatas y aumentan la participación estudiantil mediante tecnología interactiva. Sin embargo, a pesar de su potencial, la efectividad real de estos sistemas en el fortalecimiento de competencias digitales sigue siendo un tema de debate en la literatura educativa. Esto plantea la pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto real de los SRA en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes universitarios y cómo perciben los estudiantes estas herramientas?

Los sistemas de respuesta en el aula, como herramientas educativas, han sido estudiados por diversos autores. Kay y LeSage (2009) exploran cómo estas tecnologías pueden incrementar la interactividad en el aula y promover una participación más activa de los estudiantes. Por otro lado, Caldwell (2007) argumenta que los SRA no solo facilitan un aprendizaje más dinámico, sino que también mejoran la comprensión de conceptos complejos a través de la retroalimentación instantánea. Además, se ha observado que el uso de SRA puede resultar en mejoras significativas en las evaluaciones de los estudiantes, sugiriendo un vínculo directo entre el uso de estas herramientas y el rendimiento académico (Crouch & Mazur, 2001).

Sin embargo, la adopción de estas tecnologías también presenta desafíos, incluyendo la resistencia por parte de algunos educadores y estudiantes, y la necesidad de capacitación adecuada para maximizar su efectividad (Kolikant et al., 2010). Es crucial, entonces, evaluar no solo la efectividad pedagógica de los SRA, sino también su aceptación entre los usuarios finales. La

investigación de Kay y LeSage (2009) proporciona un marco para entender mejor estos aspectos mediante el estudio de la aceptación tecnológica en entornos educativos.

Además, estudios recientes indican que los SRA pueden desempeñar un papel importante en la formación de competencias digitales, al fomentar habilidades como la comunicación digital, el manejo de información y el pensamiento crítico (Blasco-Arcas et al., 2013). La implementación adecuada de estos sistemas requiere no solo de una infraestructura tecnológica robusta, sino también de un cambio en la metodología de enseñanza que promueva un aprendizaje más centrado en el estudiante (Moreno-Ger et al., 2012).

Este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de los SRA en el fortalecimiento de las competencias digitales de los estudiantes universitarios y determinar su aceptación y percepción sobre estos sistemas. Se espera que los hallazgos contribuyan al cuerpo de conocimiento existente sobre las tecnologías educativas y ofrezcan orientación práctica para su implementación efectiva en la educación superior.

### Materiales y métodos

En este estudio, de enfoque cuantitativo, se empleó un diseño cuasi-experimental para evaluar la eficacia de los Sistemas de Respuesta en el Aula (SRA) en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes universitarios. La investigación se llevó a cabo con dos grupos de estudiantes: el primer grupo consistió en 58 participantes y el segundo en 64. Ambos grupos utilizaron una variedad de herramientas de Sistemas de Respuesta en el Aula -SRA-, que refiere respuesta inmediata o la participación interactiva a través de herramientas como Kahoot, Socrative, Infuse Learning, Quiz Socket y Verso, durante un semestre académico. Para medir las competencias digitales, se administró una encuesta tipo Likert, validada, que se aplicó tanto al inicio como al final del periodo de estudio o intervención para determinar el nivel de autopercepción de las competencias digitales al utilizar los diferentes tipos de respuesta en el aula. Esto constituyó el pretest y el posttest del estudio.

Además, para evaluar la aceptación o nivel de satisfacción del uso de este tipo de herramientas, se diseñó y aplicó una escala de satisfacción tipo Likert para aplicar al finalizar el proceso. Los datos recogidos fueron analizados utilizando técnicas estadísticas para comparar las puntuaciones pre-test y post-test de competencias digitales, así como para analizar las respuestas a las encuestas de satisfacción, con el fin de determinar la eficacia de las herramientas y su aceptación por parte de los estudiantes. El software utilizado para efectuar el análisis fue RStudio.

La muestra para este estudio fue seleccionada de manera intencional, considerando dos grupos de estudiantes universitarios de diferentes facultades (Humanidades e Ingeniería) para garantizar la diversidad de perfiles académicos. El primer grupo consistió en 58 participantes, mientras que el segundo grupo incluyó a 64 estudiantes. Ambos grupos fueron asignados para utilizar distintas herramientas de Sistemas de Respuesta en el Aula (SRA) como Kahoot, Socrative, Infuse Learning, Quiz Socket y Verso a lo largo de un semestre académico. La selección de los participantes se basó en su disposición para participar y su disponibilidad durante el periodo de estudio.

## Resultados y discusión

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos del estudio que examina la eficacia de diversas herramientas SRA en el desarrollo de competencias digitales entre dos grupos de estudiantes universitarios. A través de análisis cuantitativos, evaluamos tanto el progreso en competencias digitales como la percepción de satisfacción de los estudiantes con las herramientas utilizadas.

### Tabla 1

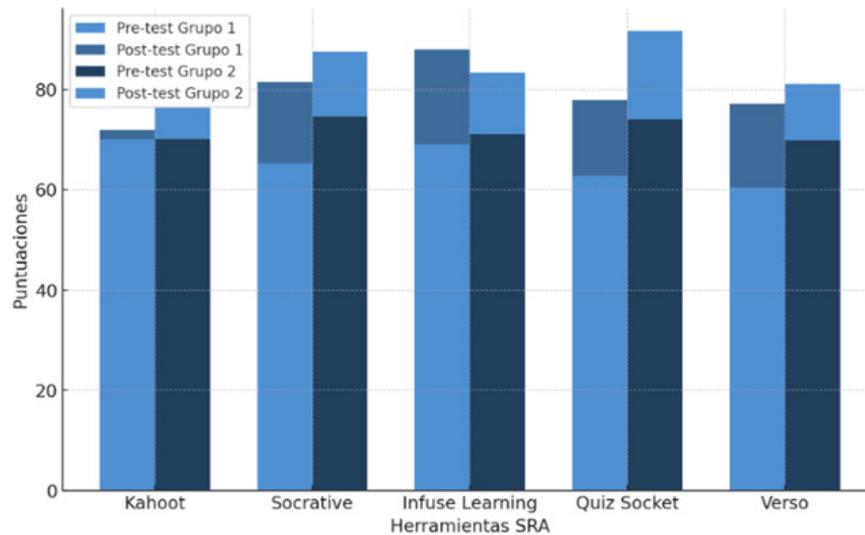
Características sociodemográficas.

Variable	N	%
<b>Genero</b>		
Femenino	78	64%
Masculino	44	36%
<b>Grupo Etáreo</b>		
De 24 a 30	36	30%
De 31 a 40	56	46%
De 41 a 59	30	25%
<b>Nivel de Estudio</b>		
Técnico Universitario	72	59%
Licenciatura	50	41%

Nota. Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de los participantes, con un predominio del género femenino (64%) sobre el masculino (36%). La mayoría de los participantes se concentra en el rango de edad de 31 a 40 años (46%). En cuanto al nivel educativo, el 59% tiene formación técnica universitaria y el 41% ha completado una licenciatura. Estos detalles proporcionan un contexto esencial para entender las variaciones en las respuestas y resultados del estudio.

## Figura 1

Comparación de la autopercepción por grupo y herramienta.

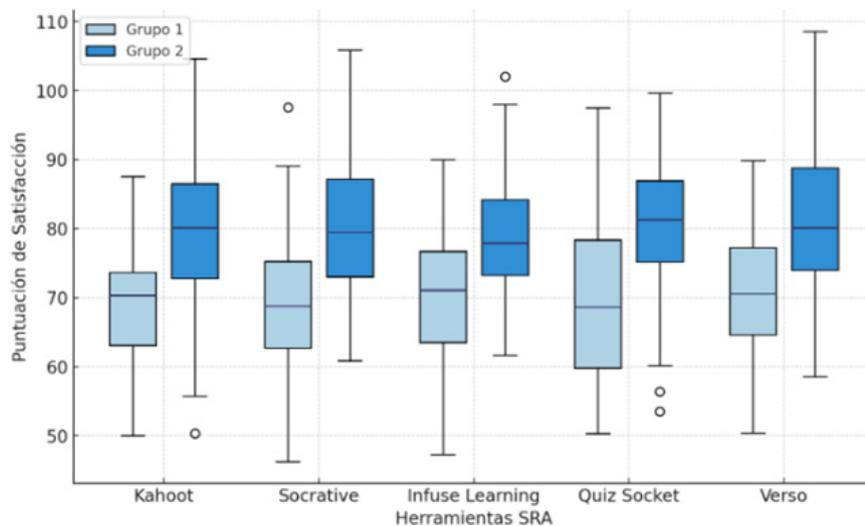


Nota. La figura 1 muestra el gráfico de barras que ilustra las diferencias en las puntuaciones de competencias digitales pre-test y post-test para dos grupos de estudiantes, utilizando herramientas SRA (Sistemas de Respuesta de Audiencia) como Kahoot, Socrative, Infuse Learning, Quiz Socket y Verso. Este gráfico es fundamental para visualizar el impacto de cada herramienta en la mejora de competencias digitales dentro de los contextos educativos específicos. Se observa que todas las herramientas contribuyeron a mejoras en las competencias, con Kahoot y Verso mostrando los mayores incrementos, lo cual sugiere que sus dinámicas interactivas y formatos atractivos pueden ser particularmente efectivos en la enseñanza digital.

El análisis detallado de los resultados también destaca diferencias notables entre los dos grupos de estudiantes en cuanto a la magnitud de las mejoras observadas, siendo el grupo 2 el que generalmente reporta mayores avances. Esta variación podría estar influenciada por varios factores como la metodología de enseñanza aplicada, la dinámica del grupo y la predisposición inicial hacia el uso de tecnologías digitales. Estos resultados enfatizan la importancia de adaptar la selección y aplicación de herramientas tecnológicas a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes para maximizar el desarrollo de competencias digitales y lograr resultados educativos más efectivos.

## Figura 2

Distribución de la satisfacción de los estudiantes hacia las herramientas SRA.



Nota. La figura 2 presenta el diagrama de caja que muestra la distribución de las puntuaciones de satisfacción de los estudiantes hacia diversas herramientas SRA en dos grupos distintos. Este tipo de representación es particularmente útil para observar la variabilidad mediana y posibles valores atípicos en las puntuaciones de satisfacción, ofreciendo una visión clara de la concentración de las respuestas y de la tendencia central. Cada caja destaca la distribución del 25% al 75% de las puntuaciones para cada herramienta en cada grupo, mientras que la longitud de los "bigotes" del diagrama revela la variabilidad total de las respuestas, excluyendo valores atípicos que aparecen como puntos individuales más allá de estos límites. Esta disposición ayuda a visualizar claramente cómo las distintas herramientas fueron percibidas por los estudiantes en términos de satisfacción.

Las herramientas como Kahoot y Verso, que demostraron ser eficaces en el aumento de competencias digitales según se vio en la figura 1, también muestran medianas más altas en la figura 2, indicando una recepción generalmente positiva entre los estudiantes. Por el contrario, herramientas como Infuse Learning y Quiz Socket exhiben una mayor dispersión en las puntuaciones de satisfacción, lo que puede interpretarse como una respuesta menos uniforme entre los estudiantes a estas plataformas.

Adicionalmente, se observan diferencias notables entre los dos grupos: el grupo 2 reporta consistentemente mayores niveles de satisfacción comparado con el grupo 1, lo que podría reflejar una experiencia más positiva o una mejor adaptación de estas herramientas en su contexto educativo. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de considerar factores como la metodología de enseñanza y la dinámica de grupo al implementar tecnologías educativas, resaltando cómo estos elementos pueden influir significativamente en la percepción y la eficacia de las herramientas SRA en ambientes educativos.

En la evaluación de las herramientas SRA como Kahoot y Verso, nuestros resultados destacan su eficacia en mejorar las competencias digitales y la satisfacción estudiantil, resonando con el estudio de Darkwa & Antwi (2021), que enfatiza la gamificación como un factor crucial para el aumento del aprendizaje y la motivación. Sin embargo, la variabilidad en la efectividad entre diferentes herramientas sugiere una respuesta diferenciada entre los estudiantes, apoyando las conclusiones de Guo et al. (2023) quienes identificaron que la percepción y utilidad de las tecnologías educativas pueden variar significativamente dependiendo de contextos y características individuales.

El análisis de la satisfacción revela que no todas las herramientas SRA son percibidas igualmente. Las herramientas como Infuse Learning y Quiz Socket, que mostraron una mayor dispersión en las puntuaciones de satisfacción, pueden no estar completamente alineadas con las motivaciones de aprendizaje de todos los estudiantes, lo cual es consistente con las observaciones de Garcia Lopez & Garcia Cabot (2022) sobre la importancia de la personalización en las herramientas educativas. Además, el grupo 2 demostró una mayor satisfacción, lo que puede ser indicativo de una mejor adaptación de las metodologías de enseñanza y preparación del profesorado (Gündüz et al., 2020).

Los hallazgos resaltan la necesidad de una implementación cuidadosa y adaptada de tecnologías educativas, incorporando la formación adecuada para docentes y estudiantes para maximizar la eficacia de las herramientas SRA en la educación superior. Ni Shé et al. (2023) indica que debe fomentarse la participación con tecnología con actividades de respuesta inmediata en el aula universitaria a fin de crear un marco integral que combine aspectos pedagógicos con la integración tecnológica. Este enfoque debe considerar la diversidad de estilos de aprendizaje y la experiencia tecnológica previa de los estudiantes para asegurar la relevancia y efectividad de las herramientas implementadas, tal como recomiendan (Batsila, 2018).

## **Conclusión**

Este estudio ha contribuido al entendimiento de cómo diversas herramientas SRA pueden influir positivamente en el desarrollo de competencias digitales y la satisfacción estudiantil en entornos de educación superior. Los hallazgos revelan que herramientas como Kahoot y Verso no solo potencian las habilidades digitales, sino que también fomentan una respuesta emocional positiva, destacando la importancia de la interactividad y la gamificación en los procesos educativos. Sin embargo, la variabilidad observada en la efectividad de diferentes herramientas sugiere que la personalización y adaptación a las necesidades y preferencias de los estudiantes son cruciales para optimizar los resultados educativos.

Además, la comparación entre los dos grupos estudiados destaca cómo las diferencias en la metodología de enseñanza y la integración curricular pueden afectar la percepción y eficacia de las tecnologías educativas. Estos resultados subrayan la necesidad de una planificación cuidadosa y una implementación reflexiva de las herramientas SRA, considerando tanto las características individuales de los estudiantes como el contexto educativo.

Este estudio aporta a la literatura existente sobre tecnologías educativas, demostrando que mientras las herramientas SRA tienen un gran potencial para mejorar la educación, su éxito depende significativamente de cómo se implementan y se integran en los programas de estudio. Estos hallazgos podrían guiar futuras investigaciones y prácticas educativas para desarrollar estrategias más eficaces y personalizadas que mejoren tanto el aprendizaje digital como la satisfacción estudiantil en la educación superior.

## **Referencias**

Blasco-Arcas, L., Buil, I., Hernández-Ortega, B. & Sese, F. J. (2013). Using clickers in class. The role of interactivity, active collaborative learning and engagement in learning performance. *Computers & Education*, 62, 102-110. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.019>

Batsila M, T. C. (2018). "Let's Go... Kahooting"-Teachers' Views on CRS for Teaching Purposes. In M. Auer, D. Guralnick y I. Simonics. (Eds.). *Teaching and Learning in a Digital World*, 715, 563-571. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-73210-7\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73210-7_66)

- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE—Life Sciences Education*, 6(1), 9-20. <https://doi.org/10.1187/cbe.06-12-0205>
- Crouch, C. H. & Mazur, E. (2001). Peer instruction: Ten years of experience and results. *American Journal of Physics*, 69(9), 970-977. <https://doi.org/10.1119/1.1374249>
- Darkwa, B. F. & Antwi, S. (2021). From classroom to online: Comparing the effectiveness and student academic performance of classroom learning and online learning. *Open Access Library Journal*, 8, 1-22. <https://doi.org/10.4236/oalib.1107597>
- Garcia Lopez, E. & Garcia Cabot, A. (2022). Implications of using classroom response systems (CRS) on learning performance: An experience of learning analytics. *Computer Applications in Engineering Education*, 30(4), 1161-1174. <https://doi.org/10.1002/cae.22512>
- Gündüz, A. Y. & Akkoyunlu, B. (2020). The gamification tool for the classroom response systems: Kahoot!. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 480-488. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2019052870>
- Guo, Y., Wang, Y. & Ortega-Martín, J. L. (2023). The impact of blended learning-based scaffolding techniques on learners' self-efficacy and willingness to communicate. *Porta Linguarum: Revista Interuniversitaria de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, (40), 253-273. <https://doi.org/0000-0003-4875-0188>
- Kay, R. H. & LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.001>
- Kolikant, Y. B. D., Drane, D. & Calkins, S. (2010). "Clickers" as catalysts for transformation of teachers. *College Teaching*, 58(4), 127-135. <https://doi.org/10.1080/87567551003774894>
- Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J. L. & Fernández-Manjón, B. (2012). Educational game design for online education. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2530-2540. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.03.012>
- Ni Shé, C., Ni Fhloinn, E. & Bhaired, C. M. (2023). Student engagement with technology-enhanced resources in mathematics in higher education: A review. *Mathematics*, 11(787), 1-34. [https://www.researchgate.net/publication/368322040\\_Student\\_Engagement\\_with\\_Technology-Enhanced\\_Resources\\_in\\_Mathematics\\_in\\_Higher\\_Education\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/368322040_Student_Engagement_with_Technology-Enhanced_Resources_in_Mathematics_in_Higher_Education_A_Review)

## **Sobre la autora**

### **Maylin Suleny Bojórquez Roque**

Actualmente, es candidata al doctorado en Ingeniería de la Información y el Conocimiento en la Universidad de Alcalá de Madrid, España, y paralelamente, estudia un segundo doctorado en Tecnología Educativa e Innovación. Anteriormente, completó dos maestrías: una en Gestión y Producción de E-learning en la Universidad Galileo, Guatemala, y otra en Docencia Universitaria en la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Inició su formación académica con una licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, también en la USAC. Profesionalmente, se desempeña como jefa del Departamento de Evaluación y Promoción del personal académico en la USAC y es profesora titular en la Facultad de Humanidades. Su profundo interés en la integración de la tecnología en la educación la ha llevado a involucrarse activamente en investigaciones relacionadas con el aprendizaje mejorado por tecnología.

## **Financiamiento de la investigación**

Financiada con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## **Derechos de autor**

Copyright© 2024. Enma Judith Porras Marroquín.

Este texto está protegido por la

[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.](#)



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)



## Incrementar la innovación educativa en el nivel superior a través del engagement académico

Increase educational innovation at the higher level through academic engagement

Nadia Amanda Barrientos de Bojórquez  
Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
[nadiabarrientos14@gmail.com](mailto:nadiabarrientos14@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-9095-2579>

Recibido: 18/03/2024

Aceptado: 31/07/2024

Publicado: 14/08/2024

Barrientos de Bojórquez, N. A. (2024). Incrementar la innovación educativa en el nivel superior a través del engagement académico. *Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia*, 1(2), 11-20.  
<https://revistadiged.usac.edu.gt/index.php/home/article/view/8>

### Resumen

---

**OBJETIVO:** Determinar cómo se incrementa la innovación educativa a través del engagement académico. **MÉTODO:** Se utilizó el método hermenéutico y una revisión sistemática de literatura para entablar un diálogo con las fuentes consultadas. Se tomaron en cuenta 20 de los 28 artículos seleccionados para analizar evidencias vinculadas a las preguntas generadoras de la autora. **RESULTADOS:** Con la revisión sistemática de literatura realizada, se determinó cómo el engagement académico puede incrementar la innovación educativa en el nivel superior. Tanto el engagement laboral docente como el engagement académico de los estudiantes resultan elementos clave para alcanzar un mayor desarrollo y fortalecimiento de procesos innovadores. **CONCLUSIÓN:** El engagement académico hace más dinámico el proceso de aprendizaje, mejora la comunicación, así como la conformación de redes sociales. Si el nivel de engagement académico y el engagement laboral docente es alto, los procesos de innovación educativa se ven favorecidos y tendrán éxito en la transformación de cualquier nivel o área que se busque potenciar. A mayor vigor, dedicación y absorción de estudiantes y docentes, mejor será su desempeño y vinculación con la institución.

### Palabras clave:

innovación educativa, engagement académico, educación superior.

## Abstrac

---

**OBJECTIVE:** To determine how educational innovation is increased through academic engagement. **METHOD:** The hermeneutic method was used and through a systematic literature review, a dialogue was established with the sources consulted. Twenty of the 28 selected articles were taken into account to analyze evidence related to the author's questions. **RESULTS:** With the systematic review of the literature, it was determined how academic engagement can increase educational innovation at the higher level. Both teacher work engagement and student academic engagement are key elements to achieve greater development and strengthening of innovative processes. **CONCLUSION:** Academic engagement makes the learning process more dynamic, improves communication, as well as the formation of social networks. If the level of academic engagement and teacher work engagement is high, educational innovation processes are favored and will be successful in transforming any level or area that seeks to promote. The greater vigor, dedication and absorption of students and teachers, the better their performance and relationship with the institution.

## Keywords:

educational innovation, academic engagement, higher education.

## Introducción:

Después de la pandemia del COVID-19, los estudios relacionados al engagement académico de estudiantes de diversos niveles educativos han cobrado relevancia y las instituciones están realizando esfuerzos por implementar estrategias y actividades que favorezcan el compromiso de los estudiantes por su formación académico-profesional. Puntualmente, en el nivel superior, existe un interés en aumento para determinar cómo el engagement académico está relacionado al rendimiento académico y a la adaptación a la vida universitaria.

Pero no hay que perder de vista que el engagement académico no representa únicamente un factor que puede llegar a predecir el éxito de los estudiantes, sino que también tiene el poder de transformar el proceso de aprendizaje, de aumentar los niveles de autorregulación, autonomía y motivación de los estudiantes. Es por esta razón, que esta investigación se centra en determinar ¿Cómo el engagement académico puede incrementar la innovación educativa y cuáles son esos factores que pueden potenciarse para fortalecer el cambio en las instituciones de educación superior?

La innovación educativa implica, según Ruiz et al. (2010), acciones relacionadas a procesos de investigación y la resolución de problemas, con el fin de favorecer cambios en las prácticas educativas impulsando la investigación. Para los autores, innovar en el campo educativo implica intencionalidad y planificación; es decir, que debe diseñarse y desarrollarse para conseguir altos índices de eficiencia y eficacia. Las capacidades de innovación educativa pueden comprenderse como todas aquellas competencias que permiten al estudiante ser creativo y crítico ante los avances científicos, tecnológicos y humanos. De esta manera, el futuro profesional será capaz de responder a las demandas socioculturales y económicas de la sociedad. Esto quiere decir que la innovación educativa incluye todos los avances y esfuerzos por generar, construir y divulgar el conocimiento.

Según explican Rinaldi et al. (2021), la innovación educativa puede darse en las prácticas docentes, el currículo, en la institución y en la cultura de innovación. De forma que los espacios y el campo de acción son amplios y complejos, pero da cabida a una innovación auténtica que

favorezca el proceso de aprendizaje y elementos administrativos de la institución. Además, los autores proponen que la innovación educativa del nivel superior puede priorizarse en ciertas áreas: didáctica y andragogía; evaluación; diseño de los planes de formación; investigación; ambientes de aprendizaje y formación docente.

Sin duda, la innovación educativa propicia la transformación del proceso de aprendizaje, de las instituciones de educación superior y de las comunidades en general. La mayoría de estas ideas innovadoras son propuestas que surgen en los salones de clase, de forma colaborativa y con la guía del profesor, lo cual corrobora que él sigue siendo el principal encargado de potenciar e impulsar la innovación educativa. Poco se explora sobre lo que necesita el docente para innovar, tanto de sí mismo como de sus estudiantes. En los últimos años y con mayor énfasis durante la pandemia de COVID-19, el engagement académico, también conocido como compromiso académico, ha recobrado importancia dentro del proceso de aprendizaje y podría ser clave para incrementar la innovación educativa.

Independientemente de las áreas o niveles en los que se busque innovar, el engagement académico será un factor determinante en la sostenibilidad de la innovación educativa en las instituciones de educación superior. El compromiso activo de los estudiantes con su proceso de aprendizaje no solo facilita la implementación de nuevas metodologías y tecnologías, sino que también asegura que estas innovaciones sean efectivas y perdurables a largo plazo. Además, el engagement académico fomenta una cultura de co-creación del conocimiento, donde los estudiantes son colaboradores activos en su construcción, lo que incrementa su sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el éxito educativo. Esta dinámica es crucial para que las innovaciones no solo se implementen, sino que se integren de manera orgánica y sostenible en el tejido educativo, garantizando así una evolución constante y adaptativa de la educación superior frente a los retos y demandas de un mundo en constante cambio.

El propósito de esta investigación fue determinar cómo se incrementa la innovación educativa mediante el engagement académico, analizando la relación entre la participación activa de los estudiantes, las prácticas pedagógicas y la implementación de estrategias efectivas que pueden ser implementadas por educadores y administradores para fomentar un entorno de aprendizaje dinámico y participativo, destacando estrategias que promuevan el interés, la motivación y el compromiso de los estudiantes con el proceso educativo en nivel superior.

## **Materiales y métodos**

Se utilizó el método hermenéutico, entablando así un diálogo con las fuentes consultadas en la revisión sistemática de literatura. En una primera selección de artículos, se descartaron los que no cumplieran con alguno de los criterios establecidos, entre ellos: fecha de publicación, engagement académico, engagement laboral docente, Educación Superior e innovación educativa; reduciendo de 28 a 20 artículos que fueron tomados en cuenta en la revisión sistemática de la literatura.

Los artículos seleccionados permitieron analizar e interpretar evidencias vinculadas a las preguntas de la autora: a) ¿Cuáles son los factores vinculados al engagement académico que pueden beneficiar procesos de innovación educativa?; b) ¿Cómo incrementar el engagement académico de los estudiantes universitarios para tener más espacios de innovación educativa?; c) ¿Cuáles elementos del engagement laboral del docente son esenciales para aumentar el engagement académico de los estudiantes y el desarrollo de innovaciones educativas?

## **Resultados y discusión**

Después de analizar la conceptualización de innovación educativa, es oportuno dar respuesta a la primera pregunta de investigación: a) ¿Cuáles son los factores vinculados al engagement académico que pueden beneficiar procesos de innovación educativa?

Para responder esta interrogante, se abordan diversos elementos y definiciones de engagement académico con el fin de dar un marco de referencia para comprender las perspectivas con las cuales se revisó el constructo. El engagement académico, como lo describen Cajas Bravo et al. (2020), es la capacidad de los seres humanos de experimentar vigor, dedicación y absorción durante la realización de actividades académicas. Es decir, que los estudiantes con un mayor engagement académico poseen altos niveles de energía, resiliencia y esfuerzo (vigor); se implican con entusiasmo, inspiración y orgullo por el trabajo realizado (dedicación); y estos estudiantes pueden concentrarse totalmente en el trabajo que realizan, perdiendo incluso la noción del tiempo (absorción). Por lo tanto, se dice que el perfil del estudiante con un alto engagement académico incluye demostrar participación activa, tienen objetivos claros y definidos, se involucran activamente en su carrera, poseen mayor eficacia, se sienten satisfechos con su formación académica; su permanencia es mayor en ámbitos académicos, son diligentes, orientan su quehacer a resultados (Cajas Bravo et al., 2020 y Mucha Hospinal et al., 2022).

Por otro lado, Urgellés Batalla (2022) resalta que el engagement académico está relacionado con una conexión emocional o con tener un compromiso intenso con su formación académica. Además del rendimiento académico, existen factores tempranos y dinámicos que pueden vincular el engagement durante el ingreso a la educación superior: la motivación, la pertenencia, la autorregulación del aprendizaje y las tecnologías de información y comunicación. Estrada-Molina y Fuentes-Cancell (2022) indican que, aunque son ampliamente conocidos los fundamentos psicopedagógicos de la relación entre motivación (intrínseca-extrínseca) y autorregulación, es necesario reconocerlos como variables imprescindibles para garantizar el engagement académico.

Para Carvajal Limachi y Carranza Esteban (2022) la formación universitaria requiere que los estudiantes se involucren activamente en el proceso de aprendizaje y por esta razón el engagement académico tendrá un rol clave en el rendimiento y en las habilidades socioafectivas de los estudiantes. En esa línea, Arredondo-Salas et al. (2022) manifiestan que el engagement académico promueve el aprendizaje, interés y disfrute por aprender, pero el compromiso afectivo vincula el rendimiento, engagement y satisfacción académica, así que para ellos lo más efectivo para aumentar el engagement académico en los estudiantes es desarrollar las áreas socioemocionales, que enlazan o vinculan todos los aspectos de la vida de los jóvenes universitarios.

La segunda interrogante de la investigación es: b) ¿Cómo incrementar el engagement académico de los estudiantes universitarios para tener más espacios de innovación educativa? Para incrementar el engagement académico de los estudiantes universitarios, existe una serie de estrategias que pueden ser efectivas para aumentar los niveles de energía mental, la voluntad para esforzarse, la persistencia ante las dificultades y alcanzar un involucramiento genuino y activo (Bonilla-Yucailla et al., 2022). No hay que perder de vista los factores vinculados al engagement académico ya mencionados -motivación, autorregulación, participación activa, autoeficacia, la satisfacción con el aprendizaje y resiliencia-, pues serán clave para el diseño, implementación y seguimiento de las estrategias que permitirán potenciar el engagement.

Además, el docente debe tener claro que:

El engagement académico tiene factores que pueden limitarlo, entre ellos la desconexión a nivel académico, conductual, cognitivo, emocional y social. Cuando se habla de estas desconexiones, como explican Lira Munizaga y Pérez-Salas (2022) se refiere a la falta de compromiso y de habilidades adaptativas que están directamente relacionadas con el engagement académico. El burnout, que es la etapa más avanzada del estrés, es uno de los componentes que, según De Vera (2022), aparece cuando el individuo es expuesto a una situación estresante y utiliza estrategias de afrontamiento poco efectivas. Por lo tanto, es necesario incluir dentro de las acciones para aumentar el engagement académico, herramientas que favorezcan esta área.

Para implementar estrategias para incrementar el engagement académico, debe considerar lo que Castañeda (2022) llama colabilidad del aprendizaje, que es la suma de varios elementos: la evaluación del aprendizaje, la implementación de metodologías que favorezcan el enfoque centrado en el estudiante, la actitud y cercanía del docente con los estudiantes, entre otros. Así pues, dentro de las estrategias o líneas de acción que facilitan incrementar el engagement de los estudiantes universitarios, se encuentran:

1. Centrar el proceso de aprendizaje en el estudiante.
2. Asegurar la formación académico-profesional a través del desarrollo de competencias.
3. Implementar metodologías activas que permitan al estudiante ser el protagonista del proceso de aprendizaje.
4. Impulsar el trabajo colaborativo, la toma de decisiones, liderazgo y comunicación efectiva.
5. Transformar la evaluación tradicional a un enfoque coherente con el desarrollo de competencias de los estudiantes.
6. Diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas, que permitan asegurar una educación para todos, la valoración y respeto de la diversidad. (Falla et al., 2022).
7. Incorporar en las sesiones de trabajo espacios de reflexión e intercambio de ideas, así como actividades para el desarrollo de habilidades socioemocionales.
8. El acompañamiento a estudiantes será clave para establecer metas, proporcionar seguimiento y apoyo a quien lo requiera. Además, es la herramienta más efectiva con la que cuenta el docente para diseñar las experiencias de aprendizaje.
9. Favorecer la motivación, el autocontrol, la autorregulación y la metacognición.
10. Ampliar el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC para potenciar la comunicación multidireccional (docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-contenido, entre otros).

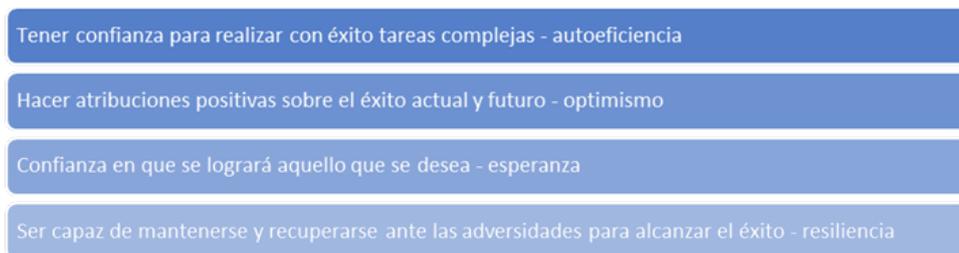
Además, incluir como eje transversal el desarrollo y fortalecimiento de la autonomía del estudiante resultará esencial para enmarcar todo el proceso y conectar todos los puntos del engagement académico: área socioemocional; rendimiento académico; adaptabilidad a la vida universitaria; sentido de pertenencia; motivación; autorregulación, metacognición y satisfacción con su formación; participación activa, involucramiento con la carrera y comunidad educativa.

La última pregunta es: c) ¿Cuáles elementos del engagement laboral del docente son esenciales para aumentar el engagement académico de los estudiantes y el desarrollo de innovaciones educativas? De Vera (2022) explica que los docentes, al ser profesionales de la educación, es frecuente que evidencien la pérdida de recursos emocionales a causa de las altas demandas físicas, mentales y todos los aspectos relacionados con el trabajo, entre ellos: planificación, diseño de experiencias de aprendizaje, evaluación y seguimiento a los estudiantes, participación en capacitación o formación continua, por mencionar algunos.

Esto quiere decir que tanto docentes y estudiantes poseen ciertos recursos personales para controlar e influir en el entorno en el que se desenvuelven; pero son dichos recursos los que predicen cómo los individuos establecen metas, se motivarán, alcanzarán cierto desempeño laboral o académico y que tan satisfechos se sienten con su vida en general. Para englobar estos aspectos se utiliza el concepto de capital psicológico positivo, el cual se caracteriza por cuatro elementos esenciales:

### Figura 1

Capital psicológico positivo



Nota. Elaboración con base en De Vera (2022).

Sin duda, las instituciones de educación superior deben estar conscientes de las desventajas que puede tener para la comunidad educativa que los docentes no cuenten con herramientas o recursos para sobrellevar el estrés de la profesión. Además, el engagement tiene una relación directa con la calidad educativa, el aprendizaje activo y el involucramiento de los estudiantes en su formación académica; por lo tanto, el engagement laboral docente refleja amor propio, felicidad e inmersión hacia el desarrollo de sus labores (Peralta Rojas et al., 2023).

### Figura 2

Aspectos a potenciar para aumentar el engagement laboral docente y el engagement académico



Nota. Para continuar respondiendo a la pregunta de investigación, se propone este esquema a manera de síntesis de aquellos aspectos que cuidar y potenciar para aumentar el engagement laboral docente y el engagement académico de los estudiantes universitarios.

Córdova-Rojas et al. (2023) adicionan a la discusión del engagement académico que el regreso a la presencialidad, luego de la variación de modalidades de trabajo a causa de la pandemia de Covid-19, ha dejado en el ámbito educativo una serie de desafíos, a los que se suman el desarrollo del sentido de pertenencia de los estudiantes hacia el programa de estudios, el proceso de aprendizaje y la institución en general. Por eso, es uno de los retos a priorizar para evitar caer en una desvinculación académica que afecte el rendimiento y la retención de los estudiantes en el nivel superior. De esta forma queda evidenciada la necesidad de un alto nivel de engagement académico de los estudiantes y del engagement laboral de los docentes para aumentar el empoderamiento, la participación activa en el proceso de aprendizaje y se alcancen las metas planteadas.

La innovación educativa es, sin duda, una de las herramientas y estrategias más efectivas para asegurar un proceso de aprendizaje auténtico, permanente y activo; es una forma de asegurar la calidad educativa que se ofrece a los estudiantes universitarios y, al mismo tiempo, favorece la transformación de las instituciones de educación superior. Con la pandemia del Covid-19, las comunidades educativas fueron parte de cambios acelerados, lo que aumentó la resiliencia, creatividad e impulsó la innovación educativa, independientemente de la modalidad de trabajo implementada.

En la actualidad, con escenarios educativos más flexibles, resulta conveniente revisar y analizar el nivel de engagement académico y engagement laboral docente con la finalidad de potenciar la innovación educativa, asegurando el bienestar académico y laboral de las comunidades educativas. Al respecto, Sarmiento-Martínez et al. (2022) afirman que el engagement académico promueve la innovación al dinamizar el proceso de aprendizaje, mejorando la comunicación y la construcción de redes sociales sanas y seguras. También, Pedró (2015) enfatiza que todos los cambios que se realizan en los procesos de aprendizaje y que resultan en mejoras observables merecen ser denominados innovaciones educativas. En otras palabras, el potenciar el engagement académico de los estudiantes permitirá la implementación de mejoras metodológicas y pedagógicas que se traducirán en aprendizajes de calidad. Estos cambios abren el camino a nuevas innovaciones y a la tecnología; a la transformación del currículo, de los espacios de aprendizaje y de la gestión de las instituciones de educación superior.

Independientemente de los niveles (prácticas docentes, el currículo, en la institución y en la cultura de innovación) o áreas (didáctica y andragogía, evaluación, diseño de los planes de formación, investigación, ambientes de aprendizaje y formación docente) en los que se busca innovar, Cajas Bravo et al. (2020) dejan claro que será necesario tomar en cuenta el engagement académico para lograr dichas innovaciones. Pues la comunidad educativa para transformarse requerirá del vigor (energía, resiliencia y esfuerzo), de la dedicación (entusiasmo, inspiración y orgullo) y de la absorción (concentración en el trabajo) que los estudiantes manifiesten por su proceso de aprendizaje y la vinculación que logren con la institución. Así que entre los factores vinculados al engagement académico que pueden beneficiar los procesos de innovación educativa se encuentran: la motivación, la autorregulación, la participación activa, la autoeficacia, la satisfacción con el aprendizaje y resiliencia favorecerán el desarrollo de la innovación educativa en el nivel superior.

## **Conclusión**

La innovación educativa se beneficiará de las estrategias que las instituciones de educación superior implementen para incrementar el engagement laboral docente y el engagement académico de los estudiantes. Aunque hay diversas áreas y niveles para desarrollar innovación, es necesario contar con personas comprometidas, vinculadas con la formación y la institución a la que pertenecen. Por lo tanto, es conveniente que las instituciones realicen una autoevaluación para explorar qué factores pueden estar favoreciendo o no el nivel de engagement académico. De igual forma, es necesario que se garantice un clima organizacional que dé paso al bienestar laboral que todo profesional de la educación requiere. Así, la comunidad educativa tendrá éxito al innovar y transformar el proceso de aprendizaje. Algunas de las estrategias sugeridas para incrementar el engagement académico son centrar el proceso educativo en el estudiante, formar a los futuros profesionales bajo el enfoque de competencias, cambiar la evaluación tradicional, incorporar metodologías activas, entre otras. Las estrategias tienen en común la búsqueda de una mayor motivación, autorregulación, metacognición, resiliencia y satisfacción con el aprendizaje.

## **Referencias**

- Arredondo-Salas, A. Y., Vargas-Vizcarra, M. E., Ccorisapra-Quintana, J., Bustamante-Carpio, J. A. y Ccorispara-Quintana, F. de M. (2022). Engagement y satisfacción académica: rol mediador del compromiso afectivo en estudiantes de negocios. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(2), 117-126. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.689>
- Bonilla-Yucailla, D., Balseca-Acosta, A., Cárdenas-Pérez, M. J. y Moya-Ramírez, D. (2022). Inteligencia emocional, compromiso y autoeficacia académica. Análisis de mediación en universitarios ecuatorianos. *Interdisciplinaria: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 39(2), 249-264. <https://doi.org/10.16888/interd.2022.39.2.16>
- Cajas Bravo, V., Paredes Pérez, M. A., Pasquel Loarte, L. y Pasquel Cajas, A. F. (2020). Habilidades sociales en Engagement y desempeño académico en estudiantes universitarios. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 11(1), 77-88. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.11.1.405>
- Carvajal Limachi, C. E. y Carranza Esteban, R. F. (2022). Propiedades psicométricas de la escala de engagement académico en estudiantes universitarios bolivianos. *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2254-2264. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.489>
- Castañeda, L. A. (2022). Colabilidad del aprendizaje: Un constructo para revalorizar la calidad en la educación universitaria. *Guayana Moderna*, 11(11), 235-251. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/guayanamoderna/article/view/5868>
- Córdova-Rojas, L. M., Estrada Araoz, E. G., Bautista-Quispe, J. A., Velazco Reyes, B., y Quispe Aquise, J. (2023). Compromiso académico en estudiantes de educación superior pedagógica al retornar a las clases presenciales. *Universidad y Sociedad*, 15(3), 280-287. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3747>
- De Vera, I. V. (2022). Factores psicosociales y experiencia de engagement en el trabajo: los recursos personales como antecedentes del engagement. *Foro de Educación*, 20(2), 275-294. <http://dx.doi.org/10.14516/fde.837>

- Estrada Molina, O. y Fuentes Cancell, D. R. (2022). El engagement y la deserción en los MOOCs: Revisión sistemática. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 70, 111-124. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-09>
- Falla, D., Alejandres Gómez, C. y Gil del Pino, C. (2022). Engagement en la formación docente como impulsor de actitudes inclusivas. *Educación XXI*, 25(1), 251-271. <https://doi.org/10.5944/educXXI.30369>
- Lira Munizaga, J. y Pérez-Salas, C. (2022). Compromiso académico en universitarios del Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE). *Calidad en la Educación*, (56), 78-96. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-45652022000100078&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-45652022000100078&script=sci_arttext&tlng=en)
- Mucha Hospinal, L. F., Chamorro-Mejía, R., Oseda Lazo, M. E., Borja Mucha, C. S. y Martínez Vitor, P. D. (2022). Nivel de Engagement académico de los estudiantes universitarios en tiempos de COVID-19. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(Número Especial 2), 71-82. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/47>
- Pedró, F. (2015). Las políticas de investigación e innovación en Educación: Una perspectiva Supranacional. *Bordón: Revista de pedagogía*, 67(1), 39-56. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/Bordon.2015.67103>
- Peralta Rojas, J., Palacios Garay, J., Tamayo Huamán, P. J., Rodríguez Taboada, M. A. y Olivares Rodríguez, P. C. (2023). Engagement académico y laboral docente: Una revisión bibliográfica. *Horizontes: Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 35-48. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.495>
- Rinaldi, S. Durand, M. C. y Salas Urdaneta, E. (2021). Apuntes sobre la innovación educativa en el nivel universitario. <https://www.econstor.eu/handle/10419/238419>
- Ruiz, R., Martínez, R. y Valladares, L. (2010). Innovación en la educación superior: Hacia las sociedades del conocimiento. Fondo de cultura económica y Universidad Nacional Autónoma de México. <https://wchiteca.com/opac/record/275084?&mode=advanced&query=@field=encabezamiento@value1=UNIVERSIDAD%20NACIONAL%20AUTONOMA%20DE%20MEXICO&recnum=2>
- Sarmiento-Martínez, A. M., Moreno Acero, I. D. y Morón Castro, C. (2023). Engagement académico: un elemento clave en la educación virtual. *Praxis*, 18(1), 140-157. <https://doi.org/10.21676/23897856.3695>
- Urgellés Batalla, M. P. (2022). Relación entre estilos de aprendizaje, engagement y rendimiento académico en estudiantes de terapia física, 2021. *Encuentro educativo*, 3(2), 102-108. <https://portalrevistas.aulavirtualusmp.pe/index.php/encuentroeducativo/article/view/2277>

## **Sobre la autora**

### **Nadia Amanda Barrientos de Bojórquez**

Actualmente estudia el Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Posee una Maestría en Liderazgo y Coaching Educativo; Licenciatura en Educación y Profesorado en Problemas de Aprendizaje, de la Universidad del Valle de Guatemala. Recientemente ha investigado en diversas temáticas de Educación Superior, entre ellas: Metodologías Activas, Calidad e Innovación Educativa, Profesionalización Docente, Engagement Estudiantil y Docente.

## **Financiamiento de la investigación**

Financiada con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## **Derechos de autor**

Copyright© 2024. Nadia Amanda Barrientos de Bojórquez.

Este texto está protegido por la

[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.](#)



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)

## Tejiendo futuros: descifrando los factores clave en la formación de jóvenes vulnerables

Weaving futures: deciphering the key factors in the formation of vulnerable youths

Maribel del Rosario Aguirre Chacón  
Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
[maykiaguirre@gmail.com](mailto:maykiaguirre@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-9531-8959>

Recibido: 18/03/2024

Aceptado: 31/07/2024

Publicado: 14/08/2024

Aguirre Chacón, M. del R. (2024). Tejiendo futuros: descifrando los factores clave en la formación de jóvenes vulnerables. *Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia*, 1(2), 21-31.  
<https://revistadiged.usac.edu.gt/index.php/home/article/view/9>

### Resumen

---

**PROBLEMA:** Para los jóvenes que enfrentan circunstancias de alta vulnerabilidad social, el acceso a una educación de calidad puede ser un factor determinante en su bienestar y futuro. Estas circunstancias pueden crear desafíos adicionales que afectan su experiencia educativa, su desarrollo personal y profesional. **OBJETIVO:** Identificar los factores que inciden en el proceso formativo de jóvenes vulnerables. **MÉTODO:** Estudio de enfoque cualitativo y alcance descriptivo. Diseño narrativo con base en las experiencias de cinco jóvenes pertenecientes a contextos de alta vulnerabilidad social que vivieron experiencias educativas en sistemas de educación escolarizada y sistemas de educación alternativa. **RESULTADOS:** El apoyo de los padres se torna decisivo para la vida de los jóvenes vulnerables y favorece su proceso formativo. El docente también es un actor clave; características como la empatía y la formación en competencias docentes para trabajo con jóvenes vulnerables, aportan en gran medida a su formación. El uso de herramientas tecnológicas y dispositivos electrónicos dentro de espacios de aprendizaje flexibles facilita el proceso formativo de esta población estudiantil. La educación en modalidad alternativa y procesos educativos flexibles se perfila como la mejor opción educativa para los jóvenes vulnerables. **CONCLUSIÓN:** Los principales factores que favorecen el proceso formativo de jóvenes vulnerables son: la inclusión, el uso de tecnología educativa, el trabajo alterno con estudio, horarios flexibles, docentes preparados y comprometidos con el aprendizaje de los jóvenes, la empatía y el control de diversos factores de riesgo.

### Palabras clave:

jóvenes vulnerables, educación alternativa, inclusión educativa, tecnología educativa.

## Abstrac

---

**PROBLEM:** For young people facing circumstances of high social vulnerability, access to quality education can be a determining factor in their well-being and future. These circumstances can create additional challenges that affect their educational experience, personal and professional development. **OBJECTIVE:** To identify the factors that affect the educational process of vulnerable young people. **METHOD:** Study with a qualitative approach and descriptive scope. Narrative design based on the experiences of five young people belonging to contexts of high social vulnerability who lived educational experiences in school-based education systems and alternative education systems. **RESULTS:** Parental support becomes decisive for the lives of vulnerable young people and favors their formative process. The teacher is also a key actor; characteristics such as empathy and training in teaching skills for working with vulnerable youth contribute greatly to their training. The use of technological tools and electronic devices within flexible learning spaces facilitate the training process with this student population. Alternative education and flexible educational processes are emerging as the best educational option for vulnerable youth. **CONCLUSION:** The main factors that favor the educational process of vulnerable young people are: inclusion, the use of educational technology, work alternating with study, flexible schedules, teachers who are prepared and committed to the learning of young people, empathy and control of various risk factors.

### Keywords:

vulnerable youth, alternative education, educational inclusion, educational technology.

### Introducción:

La educación desempeña un papel fundamental en la vida de los jóvenes, no solo como vehículo para el desarrollo de competencias, sino también como un espacio donde se forjan valores, metas y la percepción de sentido de vida. Para los jóvenes que enfrentan circunstancias de vulnerabilidad, el acceso a una educación de calidad puede ser un factor determinante en su bienestar y futuro. La educación de tipo tradicional y escolarizada muchas veces no favorece el proceso formativo de jóvenes provenientes de contextos vulnerables, al contrario, tiende a crear desafíos adicionales que afectan la experiencia educativa y la construcción de un sentido de vida significativo.

En la búsqueda de soluciones efectivas para empoderar a los jóvenes vulnerables y brindarles oportunidades equitativas en procesos de educación, se han desarrollado modelos educativos innovadores con procesos de educación alternativa, alrededor del mundo. Estos modelos educativos van más allá de los enfoques tradicionales para el aprendizaje, porque se esfuerzan por abordar las necesidades específicas de los jóvenes vulnerables, ofreciendo un espacio donde puedan desarrollar su potencial, superar obstáculos y lograr sus metas personales y profesionales. Ante este escenario surge la interrogante: ¿Cuáles son los factores que inciden favorablemente en el proceso formativo de jóvenes vulnerables?

En el ámbito de la educación, la innovación y la inclusión educativa se han convertido en pilares fundamentales para abordar los desafíos contemporáneos que enfrentan los jóvenes, especialmente en contextos de alta vulnerabilidad social. Estudios como los de Gluz & Rodríguez Moyano (2014), Spinzi & Wehrle Martínez (2017) y Román (2013) han destacado la importancia de pensar la educación más allá de las estructuras normativas y examinar la influencia de los actores educativos y las percepciones de los docentes en la formación de políticas que pueden, inesperadamente, perpetuar la desigualdad.

Los diversos contextos vulnerables, como áreas marginales urbanas y rurales, áreas rurales con población indígena, entre otras, presentan dinámicas internas que afectan la vida de las personas, especialmente a los jóvenes que se ven expuestos a vicios, pandillas, crimen organizado, entre otros. Moreno López et al. (2019) resaltan la resiliencia de los jóvenes en contextos desafiantes, mientras que Osorio Tamayo et al. (2014) y Parada Buitrago et al. (2016) discuten cómo los cambios socioeconómicos y estructurales afectan las habilidades de socialización y la importancia de una autoestima positiva en los jóvenes por medio de la educación. Estos estudios sugieren que los modelos educativos efectivos deben considerar la complejidad de las experiencias de los jóvenes y ofrecer un enfoque holístico que incluya el desarrollo emocional y social, además del cognitivo.

Los jóvenes que residen en áreas rurales están expuestos a diversas dinámicas que los hacen vulnerables socialmente: la pobreza, la falta de oportunidades educativas en general, escasas oportunidades de empleo, entre otros. Daza Marín (2022) subraya la importancia de la alfabetización en la evolución de territorios rurales. La autora identifica a la educación como una herramienta poderosa que no solo mejora las condiciones de vida y contribuye al desarrollo personal y colectivo, sino que también favorece significativamente al progreso social. Rodríguez Uribe et al. (2020) y Ávila (2017) enfatizan la necesidad de comprender integralmente la situación de los estudiantes, y destacan la importancia de políticas públicas concretas para la educación rural.

En seguimiento al análisis en el contexto de la educación rural, Restrepo Vallejo (2018) aborda el tema de la autonomía intelectual y la importancia del enfoque metacognitivo. El modelo educativo que el autor propone fomenta la interdependencia y la colaboración, alternando entre trabajo en equipo e individual, todo bajo el acompañamiento del docente, lo que permite una aplicación práctica de los conocimientos por medio del desarrollo de proyectos. Por su parte, Suárez Sandoval (2021) explora la relación entre la educación rural y la construcción de proyectos de vida. La investigación revela un deseo creciente entre los estudiantes rurales de que la escuela sea un lugar donde puedan desarrollar competencias y habilidades útiles para sus proyectos de vida, tanto en aspectos cognitivos como sociales. Los jóvenes desean que la educación sirva como un puente, no como un muro, entre sus talentos y habilidades y su capacidad para apoyar a sus familias y comunidades.

El proceso formativo de los jóvenes es siempre motivo de preocupación. Mantenerles en la escuela hasta que culminen el proceso es un verdadero desafío. Enfocado en el bienestar de los jóvenes graduandos y con la finalidad de mantener un alto estándar de calidad, Lombardi (2021) sugiere la idea de transformar "Queremos Graduarnos" en una franquicia social. Este tipo de iniciativas requiere un alto sentido de misión, dado que trabajan con jóvenes, una etapa en la vida de los seres humanos particularmente vulnerable. El proyecto se enfocó en la problemática de la deserción escolar y la firme creencia de conseguir que los jóvenes no abandonen la escuela, ¿Cómo?, por medio de otorgar becas escolares. El impacto social forjado por "Queremos graduarnos" se enfoca en la visión de transformar a los jóvenes adolescentes en ciudadanos completos, es decir, individuos absolutamente conscientes de sus responsabilidades y derechos.

Muchas propuestas han emergido a raíz de estudios que se interesan en la educación de jóvenes en contextos vulnerables. Como una metodología que puede facilitar cambios sustanciales en la educación inclusiva, Domínguez (2014) aborda el aprendizaje-servicio. Rodríguez Álvarez y Rojas Castillo (2021) destacan cómo las actividades de recreo deportivas en entornos educativos pueden fomentar la autorreflexión y el empoderamiento en los jóvenes. Estos estudios conjuntamente sugieren que, para transformar efectivamente la vida de los jóvenes vulnerables, los modelos educativos deben ser flexibles, inclusivos, y pertinentes a las realidades socioeconómicas y culturales de los estudiantes. Deben promover el desarrollo de competencias para la vida como la resiliencia y la capacidad para tomar decisiones y acciones, ejerciendo control

sobre la propia vida y el entorno. Estos elementos son decisivos para que los jóvenes en contextos de vulnerabilidad puedan afectar efectivamente sus contextos y realidades en la búsqueda de la construcción de un mejor futuro para todos.

Este artículo tiene como objetivo principal identificar los factores que inciden en el proceso formativo de jóvenes vulnerables. Se reconoce la importancia de abordar esta cuestión, ya que no solo contribuirá al conocimiento académico sobre la educación y el bienestar de los jóvenes vulnerables, sino que también proporcionará información valiosa para los responsables de la formulación de políticas públicas y profesionales de la educación que trabajan en contextos de vulnerabilidad social.

## Materiales y métodos

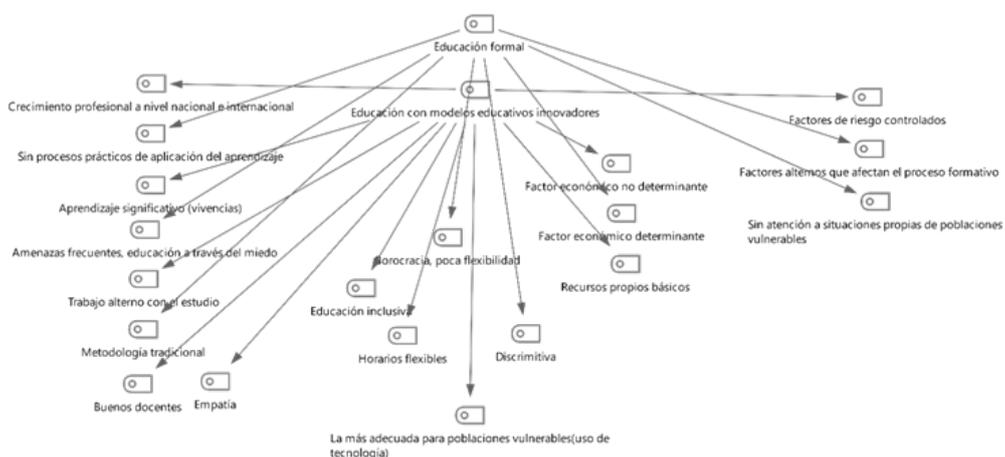
El enfoque del presente estudio es de tipo cualitativo y alcance descriptivo. El diseño es narrativo, con base en las historias de vida de cinco jóvenes guatemaltecos pertenecientes a contextos de alta vulnerabilidad social, que vivieron experiencias educativas en sistemas de educación escolarizada tradicional y sistemas de educación alternativa. Se desarrollaron entrevistas a profundidad con preguntas generadoras que guiaban la cronología de los eventos suscitados en cada una de las narrativas de las experiencias de los jóvenes participantes del estudio; quienes accedieron a participar de forma anónima. El supuesto que guía la investigación es que la vida de los jóvenes que corresponden a contextos vulnerables es impactada de mejor manera por modelos de educación alternativa que por procesos formativos rígidos de educación escolarizada tradicional.

## Resultados y discusión

Para el desarrollo efectivo del proceso de análisis de datos recopilados en campo se utilizó el software MAXQDA. Primeramente, se desarrolló un proceso de codificación abierta de la transcripción literal de las narrativas de los jóvenes participantes del estudio. Posteriormente se desarrolló un proceso de codificación axial entre las categorías emergentes de la codificación abierta. Finalmente, un proceso de codificación selectiva, derivado de la codificación axial. Como se muestra a continuación.

### Figura 1

Codificación abierta, axial y selectiva emergente del estudio



Nota. La figura 1 presenta el proceso de codificación abierta, axial y selectiva desarrollado con base en el análisis de codificación emergente de las transcripciones de las narraciones de los jóvenes participantes del estudio con apoyo del software MAXQDA.

El resultado de la codificación axial fueron los conglomerados que dieron lugar al análisis posterior (codificación selectiva). Primeramente, se analizan las historias de vida de los jóvenes participantes del estudio a nivel familiar y de contexto. Según los resultados, las vidas de los jóvenes estuvieron marcadas por violencia y abuso; separación de la familia y pobreza, principalmente. Seguidamente, por el abandono de los padres, traslados domiciliarios, vicios y familias ensambladas. En menor escala: el trabajo infantil, la discriminación y la pertenencia a grupos pandilleros y delictivos. El único aspecto clasificado como favorable, según los jóvenes participantes del estudio, fue la ayuda que recibieron de personas desconocidas en alguna etapa de su vida. En el cuadro 1 a continuación se visualiza de manera descendente (de mayor a menor) la incidencia de cada uno de los aspectos en las vidas en conjunto de los jóvenes.

**Tabla 1**

Aspectos favorables y desfavorables en las historias de vida de los jóvenes participantes del estudio

Historias de vida de los jóvenes participantes del estudio	
Aspectos favorables	-Reciben ayuda de personas desconocidas.
Aspectos desfavorables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Violencia y abuso</li> <li>- Separación</li> <li>- Pobreza</li> <li>- Abandono de padres</li> <li>- Traslados domiciliarios</li> <li>- Vicios</li> <li>- Familias ensambladas</li> <li>- Trabajo infantil</li> <li>- Pertenencia a grupos pandilleros y delictivos</li> <li>- Discriminación</li> </ul>

Nota. La tabla 1 presenta el ordenamiento descendente de los aspectos favorables y desfavorables emergentes del estudio con base en las historias de vida de los jóvenes participantes con respecto a la vida familiar y contexto, extraídos del proceso de codificación abierta, axial y selectiva.

Continuando con el análisis de los resultados, se procede a detallar la separación entre educación primaria, educación media y superior. La educación media y superior fue separada también en experiencias en centros educativos escolarizados y centros educativos con educación alternativa. En primaria, todas las experiencias compartidas se suscitaron dentro de centros educativos de educación pública escolarizada.

Entre los aspectos favorables en la experiencia educativa en primaria, uno de los cinco jóvenes participantes resalta el apoyo que recibió de sus padres y el apoyo que recibió del centro educativo al no exigir uniforme y ofrecer una refacción diaria. El resto de los jóvenes comparten experiencias que se ubican dentro de los aspectos desfavorables y, en orden descendente (de mayor a menor), son los siguientes: discriminación, falta de recursos económicos, falta de apoyo tanto de maestros como de padres de familia, falta de recursos educativos y traumas por discriminación.

En educación media, uno de los jóvenes participantes del estudio expresa que la educación de tipo escolarizada en centros educativos públicos es buena, cuando hay apoyo de padres de familia y condiciones. El resto de los jóvenes participantes del estudio ubican, dentro de los aspectos desfavorables, en orden descendente (de mayor a menor), los siguientes: burocracia, poca flexibilidad, discriminación, metodología tradicional, factor económico y factores de riesgo no controlados; con menor incidencia: amenazas frecuentes, educación por medio del miedo, exclusiva para jóvenes de familia, pérdida de tiempo, sin atención a situaciones propias de poblaciones vulnerables y sin procesos prácticos de aplicación del aprendizaje.

Es interesante cómo ninguno de los jóvenes participantes señala aspectos desfavorables en su proceso formativo en educación media y superior en centros educativos con educación alternativa; únicamente resaltan los aspectos favorables.

Entre dichos aspectos favorables, siempre ordenados de forma descendente (de mayor a menor), se listan los siguientes: educación inclusiva y educación alternativa como la más adecuada para poblaciones vulnerables, principalmente por el uso de la tecnología en el proceso educativo, lo que aporta a su crecimiento personal y profesional, tanto a nivel nacional como internacional. Además, los jóvenes indican que el factor económico no es determinante para que el proceso formativo sea efectivo en educación alternativa.

Con menor incidencia, los jóvenes señalan los siguientes aspectos favorables: trabajo alterno con estudio, recursos propios básicos, horarios flexibles, buenos docentes, aprendizaje significativo (vivencias), empatía y factores de riesgo controlados. En la tabla 2 a continuación se visualizan de manera descendente (de mayor a menor) los aspectos en las experiencias educativas de los jóvenes participantes en el nivel medio y superior, tanto en centros educativos escolarizados como en centros educativos con educación alternativa.

## Tabla 2

Aspectos favorables y desfavorables en las experiencias educativas de los jóvenes participantes del estudio

Historias de vida escolar		
	Educación Primaria	Educación Media y Superior
	Únicamente hubo experiencias en centros educativos públicos con educación escolarizada tradicional.	Experiencias en centros educativos de educación escolarizada tradicional. Experiencias educativas en centros educativos con educación alternativa.
<b>Aspectos favorables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo de padres de familia.</li> <li>- Apoyo sin uniforme y con refacción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es buena cuando hay apoyo de padres de familia y condiciones</li> <li>- Educación inclusiva</li> <li>- La más adecuada para poblaciones vulnerables (uso de tecnología principalmente)</li> <li>- Crecimiento profesional a nivel nacional e internacional</li> <li>- Factor económico no determinante</li> <li>- Trabajo alterno con estudio</li> <li>- Recursos propios básicos</li> <li>- Horarios flexibles</li> <li>- Buenos docentes</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje significativo (vivencias)</li> <li>- Empatía</li> <li>- Factores de riesgo controlados</li> </ul>
<b>Aspectos desfavorables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discriminación</li> <li>- Factor económico determinante</li> <li>- Falta de apoyo de maestros</li> <li>- Falta de apoyo de padres de familia</li> <li>- Falta de recursos educativos</li> <li>- Traumas por discriminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Burocracia, poca flexibilidad</li> <li>- Discriminación</li> <li>- Metodología tradicional</li> <li>- Factor económico determinante</li> <li>- Factores de riesgo no controlados</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amenazas frecuentes, educación por medio del miedo</li> <li>- Exclusiva para jóvenes de familia</li> <li>- Pérdida de tiempo</li> <li>- Sin atención a situaciones propias de poblaciones vulnerables</li> <li>- Sin procesos prácticos de aplicación del aprendizaje</li> </ul>

Nota. La tabla 2 presenta el ordenamiento descendente de los aspectos favorables y desfavorables emergentes del estudio con base en las experiencias educativas de los jóvenes participantes en su formación primaria y media, extraídos del proceso de codificación abierta, axial y selectiva.

Algunos de los aspectos favorables y desfavorables se visualizan en varios momentos y contextos en la vida de los jóvenes participantes. El apoyo de los padres se torna decisivo para la vida de los jóvenes y favorece su proceso formativo. Por el contrario, el abandono y separación de la familia, junto con otros factores que se desarrollan a partir de estos, desfavorece el proceso de crecimiento personal y profesional de los jóvenes participantes. Al respecto, Gluz & Rodríguez Moyano (2014) argumentan que el desinterés de las familias por la educación puede provocar un tipo de esencialismo que dificulta la mediación educativa efectiva. La tarea de enseñar y aprender, por tanto, se complica en ausencia de apoyos adicionales para atender situaciones más allá del aula, entre ellos la estabilidad en la vida familiar de los estudiantes. Este contexto presenta importantes desafíos para desarrollar métodos de enseñanza que puedan abordar de manera efectiva tanto la selectividad natural como la falta de integración dentro del sistema educativo.

El docente también es clave: su actitud, su empatía, la formación en competencias docentes para trabajo con jóvenes, la metodología educativa, entre otros, también favorecen la efectividad en el proceso formativo de los jóvenes. Gluz y Rodríguez Moyano (2014) también se refieren a los docentes y denominan “ausentismo pedagógico” al fenómeno que contribuye negativa-

mente al rol de los docentes y a la organización de entornos de aprendizaje que beneficien el aprendizaje significativo, especialmente en contextos de vulnerabilidad social. Los autores también señalan que el aprendizaje es multifactorial y no se produce únicamente por medio de experiencias pedagógicas bien diseñadas y desarrolladas; más bien, es el resultado de varios factores que operan unidos y que, lastimosamente, suelen estar ausentes en contextos de precariedad.

La educación de modalidad alternativa se perfila como la mejor opción para los jóvenes vulnerables. El uso de herramientas tecnológicas y dispositivos electrónicos apoya el proceso formativo en los jóvenes vulnerables. Los jóvenes participantes aseguran que la tecnología dentro de espacios de aprendizaje flexibles en modalidades de educación alternativa facilita el proceso formativo. Quijivix Jocol (2023) asegura que la tecnología está favoreciendo la propuesta de nuevas modalidades de educación, como el aprendizaje en línea y la educación a distancia. La posibilidad de ofrecer mayor flexibilidad y accesibilidad a los estudiantes también favorece la creación de recursos educativos interactivos, multimediales y personalizados y, con ello, la posibilidad de adaptarse de mejor manera a las necesidades propias de los estudiantes.

La educación escolarizada tradicional poco a poco va perdiendo fuerza, especialmente en experiencias educativas para jóvenes vulnerables. La burocracia, la poca flexibilidad y la ausencia de aplicación práctica del aprendizaje, junto con la falta de atención a situaciones propias de esta población, afectan considerablemente la efectividad del proceso formativo. Rivas (2019) expone una crítica a la educación escolarizada tradicional y sus limitaciones; propone que el futuro de la educación está en un punto de inflexión decisivo. El autor expone que es tiempo de cambios y redefinición de procesos significativos en la educación y argumenta que esta nueva época educativa estará forzosamente entrelazada con las nuevas tecnologías, un mundo que es paralelamente fascinante y retador. Rivas enfatiza la necesidad de una educación que no solo incorpore la tecnología, sino que se mantenga fiel a los principios de equidad e inclusión, garantizando que los beneficios de la innovación sean viables para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.

## **Conclusión**

Los principales factores que favorecen el proceso formativo de jóvenes vulnerables son: la inclusión, el uso de tecnología educativa, el trabajo alterno con estudio, horarios flexibles, docentes preparados y comprometidos con el aprendizaje de los jóvenes; la empatía y el control de factores de riesgo diversos. Es importante destacar que el apoyo de la familia es indispensable en las historias de vida de los jóvenes vulnerables; es un factor determinante en la efectividad del proceso formativo y del éxito en el desarrollo personal y profesional de los jóvenes.

Es indispensable empezar a perfilar los modelos de educación alternativa como los más efectivos para el desarrollo del proceso formativo en jóvenes vulnerables. Las bondades que estos modelos ofrecen apoyan las particularidades presentadas en los jóvenes vulnerables y las experiencias de vida que han marcado su forma de ver el mundo; además, abre muchas ventanas de oportunidades que además de dar sentido a sus vidas, transforma su entorno y los coloca en una posición competente para desarrollar al máximo su potencial.

## Referencias

- Ávila, B. R. (2017). Aportes a la calidad de la educación rural en Colombia, Brasil y México: experiencias pedagógicas significativas. [Tesis de doctorado, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia]. [https://ciencia.lasalle.edu.co/doct\\_educacion\\_sociedad/12/](https://ciencia.lasalle.edu.co/doct_educacion_sociedad/12/)
- Daza Marín, S. (2022). La educación como camino para la construcción, empoderamiento y transformación de espacios de participación ciudadana [Tesis de licenciatura, Politécnico Grancolombiano]. <https://aleiandria.poligran.edu.co/handle/10823/6771>
- Domínguez, B. M. (2014). Aprendizaje-servicio y educación inclusiva. Educación y Futuro, (30), 183-206. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4685097>
- Gluz, N. & Rodríguez Moyano, I. (2014). Lo que la escuela no mira, la AUH "non presta": Experiencia escolar de jóvenes en condición de vulnerabilidad social. Propuesta educativa, (41), 63-73. <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041712007.pdf>
- Lombardi, G. (2021). Queremos graduarnos: Un modelo de Innovación Social para crecer con calidad. Banco de Desarrollo de América Latina. <https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/documento.php?n=2863>
- Moreno López, N. M., Fajardo Corredor, Á. P., González Robles, A. C., Coronado Bohórquez, A. E. & Ricarurte Martínez, J. A. (2019). Una mirada desde la resiliencia en adolescentes en contextos de conflicto armado. Revista de investigación Psicológica, (21), 57-72. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322019000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322019000100005&script=sci_arttext)
- Osorio Tamayo, D. L., Cardona Rodríguez, F. J. & Moreno Carmona, N. D. (2014). Construcción del bienestar juvenil en las actuales dinámicas de socialización. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 5(1), 77-98. <https://revistas.ucatolicaluissamigo.edu.co//index.php/RCCS/article/view/959>
- Parada Buitrago, N. E., Valbuena Garzón, C. P. & Ramírez Vanegas, G. A. R. (2016). La autoestima en el proceso educativo, un reto para el docente. Educación y ciencia, (19), 1-18. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion\\_y\\_ciencia/article/view/7772](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/7772)
- Quijivix Jocol, W. A. (2023). Transformación educativa: la influencia de la tecnología en procesos de aprendizaje. Ser, conocer y hacer: una aproximación científica a la realidad social (Tomo VI), Libros de la Facultad de Humanidades. <https://librosfahusac.com/index.php/editorial/catalog/view/30/73/178>
- Restrepo Vallejo, D. (2018). La autonomía intelectual en estudiantes del modelo educativo flexible aceleración del aprendizaje en la Institución Educativa Marco Fidel Suárez [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia]. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/12331>
- Rivas, A. (2019). ¿Quién controla el futuro de la educación? Siglo XXI Editores. <https://www.educ.ar/recursos/151558/quien-controla-el-futuro-de-la-educacion>

- Rodríguez Álvarez, W. A. & Rojas Castillo, J. R. (2021). Identidad del territorio mediante la educación popular basado en la práctica de actividades recreo deportivas, en jóvenes de 11 a 17 años en los barrios Arborizadora alta, Arborizadora baja, Candelaria y San Francisco, en la Localidad de Ciudad Bolívar [Trabajo de grado licenciatura, Universidad Libre]. Repositorio institucional Unilibre. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/19347>
- Rodríguez Uribe, C. L., Acosta Vázquez, A. M. & Torres Arcadia, C. (2020). Liderazgo directivo para la justicia social en contextos vulnerables. Estudio de caso de directores escolares mexicanos. *Perspectiva Educacional*, 59(2), 4-26. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-97292020000200004&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-97292020000200004&script=sci_arttext&lng=pt)
- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 33-59. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/2896>
- Spinzi, C. & Wehrle Martínez, A. (2017). Inclusión educativa en Paraguay: Un Análisis de los programas orientados al acceso a la educación de jóvenes en situación de vulnerabilidad y exclusión social implementados en los dos últimos gobiernos 2008-2013 y 2013-2018. *Población y Desarrollo*, 23(45), 83-94. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6319461>
- Suárez Sandoval, N. (2021). La educación rural la construcción de proyectos de Vida de los jóvenes: currículos vs narrativas estudiantiles [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79674>

## **Sobre la autora**

### **Maribel del Rosario Aguirre Chacón**

Doctoranda en Innovación y Tecnología Educativa en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Máster en Currículo, Licenciada en Educación y Profesora especializada en educación primaria de la Universidad del Valle de Guatemala. Coach educativo-certificada, investigadora, docente universitaria y consultora a nivel nacional e internacional. Actualmente subdirectora de ejecución en la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (Digeduca) en el Ministerio de Educación en Guatemala.

## **Financiamiento de la investigación**

Financiada con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024. Maribel del Rosario Aguirre Chacón.  
Este texto está protegido por la  
[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.](#)



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)



## Barreras en la implementación de herramientas tecnológicas durante procesos educativos

Barriers to the implementation of technological tools during educational processes

Axel Hernaldo Aceituno Ramos

Doctorado en Innovación y tecnología educativa,

escuela de estudios de Postgrado,

Facultad de Humanidades

Universidad de San Carlos de Guatemala

[axelaceituno16@profesor.usac.edu.gt](mailto:axelaceituno16@profesor.usac.edu.gt)

<https://orcid.org/0000-0001-5296-2584>

Recibido: 18/03/2024

Aceptado: 31/07/2024

Publicado: 14/08/2024

Aceituno Ramos, A. H. (2024). Barreras en la implementación de herramientas tecnológicas durante procesos educativos. Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia, 1(2), 33-40.

<https://revistadiged.usac.edu.gt/index.php/home/article/view/10>

### Resumen

---

**OBJETIVO:** Determinar los principales desafíos en la docencia superior para el adecuado uso de entornos virtuales. **MÉTODO:** El estudio se desarrolló bajo un paradigma constructivista, con metodología cualitativa y diseño fenomenológico; se obtuvo la participación de treinta y cinco docentes universitarios, siendo la muestra utilizada en la investigación. **RESULTADOS:** Los docentes consideraron importante que la entidad educativa proporcione equipo tecnológico, mejorar la calidad del internet y que el equipo de entornos virtuales tenga un mayor acercamiento para reforzar competencias blandas y mejorar el desempeño; según resultados obtenidos, gran parte de docentes manifestaron que sus actividades académicas mejoraron gracias a la utilización de entornos virtuales. Otra de las barreras es la mala calidad en la conexión a internet, esto limita el uso de herramientas y espacios virtuales. **CONCLUSIÓN:** Los docentes están dispuestos a aprender y capacitarse en el uso de entornos virtuales; existe apertura por parte de autoridades universitarias debido a que apoyan y fomentan el uso de entornos virtuales en la docencia brindando algunos recursos que están a disposición del cuerpo docente tales como proyectores, un equipo de entornos virtuales y una plataforma educativa. Si bien los docentes valoran los entornos virtuales y están dispuestos a utilizarlos, se necesitan mejoras en la capacitación, la conectividad y el acompañamiento para que puedan aprovechar al máximo estas herramientas en su práctica docente.

### Palabras clave:

herramientas tecnológicas, barreras tecnológicas, recursos educativos, planificación educativa, infraestructura tecnológica.

## Abstrac

---

**OBJECTIVE:** Determine the main challenges in higher education for the proper use of virtual environments. **METHOD:** The study was developed under a constructivist paradigm, with qualitative methodology and phenomenological design; The participation of thirty-five university professors was obtained, being the sample used in the research. **RESULTS:** Teachers considered it important that the educational entity provides technological equipment, improve the quality of the internet and that the virtual environments team have a greater approach to reinforce soft skills and improve performance; According to the results obtained, a large number of teachers stated that their academic activities improved thanks to the use of virtual environments. Another barrier is the poor quality of the internet connection, this limits the use of virtual tools and spaces. **CONCLUSION:** Teachers are willing to learn and train in the use of virtual environments; There is openness on the part of university authorities because they support and encourage the use of virtual environments in teaching by providing some resources that are available to the teaching staff such as projectors, a virtual environment team and an educational platform. Although teachers value virtual environments and are willing to use them, improvements are needed in training, connectivity and support so that they can make the most of these tools in their teaching practice.

## Keywords:

technological tools, technological barriers, educational resources, educational planning, technological infrastructure.

## Introducción:

El presente estudio buscó responder a la pregunta de investigación sobre ¿cuáles son los principales desafíos que afrontan los docentes universitarios en el uso y manejo de los entornos virtuales? Sumado a ello, se indagó sobre tres aspectos muy puntuales, siendo el primero de ellos, los recursos humanos y tecnológicos con los que cuentan los docentes de la entidad universitaria; de igual manera, se investigó acerca de la percepción que poseen dichos docentes con respecto a la temática de entornos virtuales.

Un aporte fundamental del estudio se basa en los datos específicos que brindaron cada uno de los participantes y que permitieron conocer perspectivas sobre aquellos aspectos que debía tomar en cuenta el centro universitario para mejorar el uso y manejo adecuado de los entornos virtuales aún en procesos presenciales, debido a que según los resultados del estudio, los docentes remarcaron la importancia que posee el utilizar dicho recurso, gracias a la riqueza de material audiovisual, informativo, académico, colaborativo, etc., que puede obtenerse dentro de dichos entornos.

Rodríguez Andino y Barragán Sánchez (2017) mencionan que “la incorporación por parte de profesores y estudiantes de los medios y recursos informáticos al proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior, determina el perfil de la universidad moderna” (p. 1). La implementación de tecnología en las aulas es hacia donde debe apuntar la educación superior, debido a todas las bondades que ofrece y las competencias que ayuda desarrollar en los estudiantes.

Las amplias y diversas herramientas que ofrecen los entornos virtuales son un recurso que no se puede desperdiciar y que aún dentro de la presencialidad pueden seguir utilizándose, tanto dentro de la enseñanza como en el aprendizaje y que a su vez es parte de la nueva era de la información y la comunicación, misma que no puede pasar desapercibida en la academia superior; Varguillas Carmona y Bravo Mancero (2020) lo indican haciendo énfasis en que la

incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en educación, se caracteriza por el uso de hipermedios, la construcción de conocimientos, el aprendizaje centrado en el estudiante, la personalización y el docente facilitador (p. 1).

El estudio buscó determinar cuáles son los principales desafíos de la docencia superior para el adecuado uso y manejo de los entornos virtuales; en este sentido los resultados permitieron verificar que se necesita mayor acompañamiento, capacitación e implementación de equipo tecnológico para poder mejorar el uso y manejo de los entornos virtuales.

## **Materiales y métodos**

La investigación se elaboró bajo un enfoque cualitativo, desarrollando una encuesta como técnica y aplicando un cuestionario como instrumento de investigación, cuya estructura y formulación contribuiría a responder tres interrogantes que fueron la base fundamental del presente estudio, orientadas a conocer el uso y tipo de herramientas tecnológicas, percepciones docentes sobre entornos virtuales, las debilidades y fortalezas que se pueden visualizar en la entidad universitaria, se obtuvo la participación de treinta y cinco docentes universitarios, siendo la muestra utilizada en la investigación.

## **Resultados y discusión**

La educación es un componente fundamental de la formación humana porque permite la adquisición de habilidades y competencias que permiten el desarrollo cognitivo y social (Montero Cedeño & Vaquero Macuy, 2022, p. 2). La docencia en términos generales se ha convertido en una profesión que requiere de profesionales con diversas competencias, sin embargo, una de ellas es la capacidad de adaptación para poder llevar a cabo las actividades que le permitan alcanzar los objetivos pedagógicos.

Cabe mencionar que el tema de los entornos virtuales no es algo nuevo, por ejemplo en países como Cuba, desde hace aproximadamente veinte años ya se abordaba la temática, tal y como lo mencionan los autores Estrada Sentí et al. (2006) "Las instituciones educativas en Cuba han fomentado la creación de iniciativas para la implementación de Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje (EVE/A), ya que se consideran un espacio de comunicación que permite la creación de un contexto de enseñanza-aprendizaje en un marco de interacción dinámica" (p. 20); mientras que, en distintas entidades educativas de Guatemala, el proceso fue tomando forma y caminando de a poco, conforme las necesidades se fueron presentando.

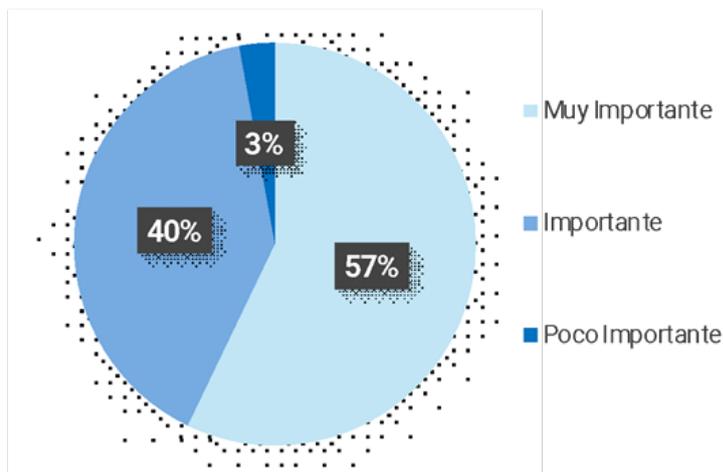
La educación superior hizo una gran cantidad de esfuerzos para que durante la pandemia del COVID-19 los docentes accedieran a diplomados, talleres y capacitaciones sobre entornos virtuales, esto con el objetivo de crear un ambiente idóneo para la enseñanza y el aprendizaje, lo cual venía siendo un reto no solo para la universidad, sino para la educación en general, tal y como lo menciona en su tesis doctoral Sosa Neira (2018) "los resultados indican que uno de los retos y desafíos de la educación en la actualidad es la incorporación de tecnología en los procesos educativos con el propósito de transformar las prácticas educativas" (p. 189).

En cuanto a los recursos humanos y tecnológicos, un porcentaje importante de los docentes que fueron parte del estudio manifestaron que utiliza algún entorno virtual la mayor parte de la veces o de manera frecuente; así mismo, otro resultado a mencionar es que la población encuestada utiliza dispositivos electrónicos de su propiedad, entre ellos la herramienta principal o que utilizan con mayor frecuencia es la computadora, sin embargo, también es importante resaltar que de manera frecuente también se utiliza el celular dentro del aula para fines educativos.

El uso de dispositivos electrónicos para fines educativos es de mucha importancia para alcanzar a los docentes, son una herramienta que promueve el aprendizaje dentro y fuera del aula. En las siguientes figuras se presentan algunos resultados interesantes que permiten conocer la apreciación docente en estos aspectos:

### Figura 1

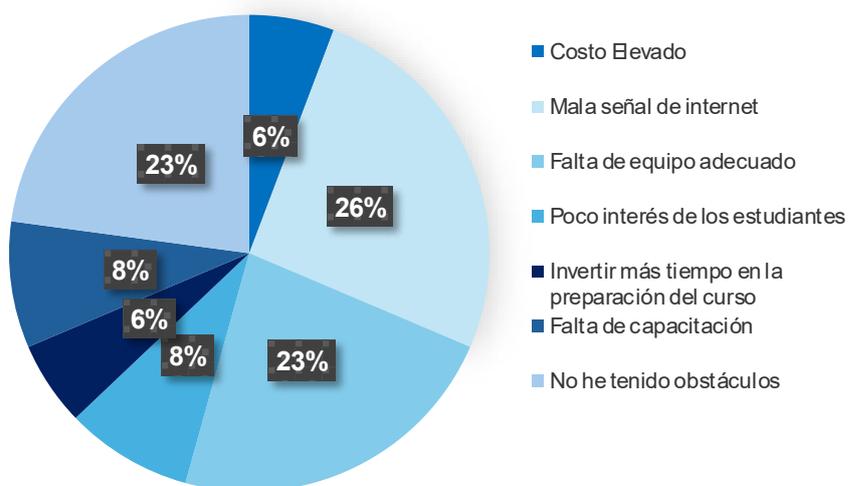
Distribución porcentual del nivel de importancia que tiene para los docentes el uso de dispositivos al ejercer docencia.



Nota. Los encuestados manifestaron en un 57% que el uso de dispositivos electrónicos para ejercer docencia es muy importante; el 40% indicó que es importante; solamente un 3% de la muestra indicó que es poco importante el uso de dispositivos.

### Figura 2

Distribución porcentual de los obstáculos encontrados para utilizar recursos tecnológicos.



Nota. El estudio demuestra que existen diversos obstáculos que interfieren en la utilización de recursos tecnológicos; únicamente un 26% de los encuestados indicaron que no han encontrado barreras que les impidan utilizar algún tipo de herramienta tecnológica, en consecuencia, un 74% de la población encuestada indicó haber tenido algún tipo de obstáculo.

Con referencia a los resultados de la investigación acerca de los recursos humanos y tecnológicos, que utilizan los docentes, es importante mencionar que todos utilizan recursos tecnológicos, sin embargo, lo que varía es la frecuencia con que lo hacen debido a que algunos siempre lo utilizan y otros lo hacen de manera frecuente, acá pueden existir aspectos positivos a destacar, debido a que al menos la totalidad de la población encuestada hace uso de dichos recursos, sin embargo otro punto a resaltar es que de los la mitad de los docentes que participaron en la encuesta utilizan de manera frecuente el celular dentro del aula para fines educativos, lo que permite reconocer que al menos la mayoría utiliza dentro de sus herramientas este dispositivo portátil y le permite a sus estudiantes de igual manera utilizarlos en la clase, esto evidentemente hace cambiar la perspectiva educativa y diferenciar entre los modelos actuales de los modelos educativos tradiciones de enseñanza.

Un aspecto a fortalecer dentro de la entidad universitaria es el equipamiento necesario que deben realizar a los docentes, derivado de que es mínima la cantidad de los encuestados que poseen algún dispositivo electrónico obsequiado por la universidad, lo que implica que una gran mayoría labora con sus propios recursos tecnológicos, lo cual debilita el uso adecuado de los entornos virtuales debido a que su utilización estará sujeta a que el docente posea con sus propios recursos, acceso a internet, equipo tecnológico y en buen estado, lo cual implica que si en algún momento el docente pierde, deteriora o su equipo sufre algún desperfecto, simplemente los entornos virtuales no podrán ser utilizados de manera adecuada.

Otra de las barreras que indican los resultados es la mala señal del Internet, lo cual dificulta el uso de entornos virtuales para el aprendizaje. Este es un aspecto que limita grandemente la utilización de espacios y herramientas tecnológicas que promueven el aprendizaje.

Las TIC en el aula colocan al estudiante como el protagonista de su propio aprendizaje y brindan herramientas útiles tanto al educador como al estudiante (Cruz Barragán & Barragán López, 2014, p. 51), es por ello que detectar las posibles barreras para su utilización es fundamental, debido a que para los docentes es importante realizar actividades en las que intervengan los entornos virtuales por la diversificación de los contenidos, por las facilidades que brindan y sobre todo porque permiten al estudiante explorar por sí mismos, permitiendo construir su propio aprendizaje resolviendo problemas, trabajando en equipo y desarrollar diversas competencias de una manera más rápida y eficiente comparado con métodos tradicionales de enseñanza. Roncancio Becerra (2019) indica que las tecnologías de la información y la comunicación son cruciales en los entornos de aprendizaje virtuales porque permiten a las personas participar más activamente en la sociedad al ser fuentes de información que ayudan a construir conocimiento (p. 15).

La percepción positiva por parte de los docentes acerca de los entornos virtuales posee una razón de ser, la cual se manifiesta al momento de consultarles acerca de su desempeño docente al momento de utilizar entornos virtuales, debido a que consideran que éste ha mejorado en alguno o varios aspectos en el desempeño al hacer uso de dichos espacios, esto significa que la mejoría ha sido evidente en la totalidad de los encuestados, así mismo, consideraron que se les ha facilitado la labor docente en distintas actividades y les ha permitido alcanzar los diversos objetivos planteados en sus cursos, mismos que tuvieron que adaptarse a un entorno virtual.

Según Ramos-Vite y Macahuachi Nuñez (2021), dicha adaptación requiere que los docentes cuenten con las habilidades para actuar como guía y facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como también para integrar las tecnologías de información a sus métodos de enseñanza (p. 1085).

Como lo indica, Padilla et al. (2015) hacen mención sobre las barreras para la integración de las TIC en la educación, señalando que no es solo un problema de transferencia y dotación de tecnología, sino que también intervienen aspectos como las actitudes del profesorado hacia la enseñanza, es decir la apertura que presenta el docente frente a la tecnología, lo cual puede convertirse a su vez en una barrera importante para la implementación de tecnología en el aula (p. 81).

La aplicación de la tecnología se ha extendido a todos los aspectos de la vida humana, y la institución no ha sido una excepción. Para satisfacer los requisitos de la sociedad de la información y el conocimiento de una virtualidad que se impone, es necesario reevaluar los procesos de enseñanza aprendizaje tradicionales en las instituciones que todavía los utilizan (Granados Maguiño et al., 2020, p. 1811).

## **Conclusión**

Los principales desafíos de la docencia superior para el adecuado uso y manejo de los entornos virtuales radican en aspectos muy puntuales, que giran en torno al fortalecimiento del equipo docente en materia de recursos tecnológicos, tales como dispositivos electrónicos que contribuyan al mejoramiento de las actividades académicas.

En cuanto a la percepción que poseen los docentes frente a los entornos virtuales, se concluyó que le atribuyen una gran importancia, debido a que consideran que su utilización mejora el desempeño académico, contribuye a la realización de actividades docentes y permite alcanzar los objetivos planteados; en este sentido, se puede considerar que el uso adecuado de los entornos virtuales puede verse afectado debido a la calidad de la conectividad, generando un nuevo desafío que radicaría en mejorar la conectividad a la red de Internet, debido a que según los resultados obtenidos, esta debilidad limita el uso de espacios virtuales que permitan realizar actividades más efectivas que estén asociadas al uso de herramientas tecnológicas.

Dentro de las fortalezas que muestra la investigación se encuentran el interés que poseen los docentes por capacitarse, aprender y considerar de suma importancia los entornos virtuales; sin embargo, un aspecto a mejorar es el acercamiento que debe tener el equipo de entornos virtuales hacia las instalaciones de la extensión universitaria, debido a que es importante conocer la realidad que afronta la docencia en dichas instalaciones.

Para utilizar los entornos virtuales de manera efectiva, el docente debe poseer diversos elementos como actualización en temas digitales, así como el uso de herramientas tecnológicas. Esto está ligado a que también debe poseer el equipo necesario para llevar a cabo actividades en espacios digitales; todo ello es un conjunto de elementos que sumados permiten brindar una educación de calidad que permita al estudiante ampliar sus conocimientos de una manera constructiva y efectiva.

## Referencias

- Cruz Barragán, A. & Barragán López, A. D. (2014). Aplicaciones Móviles para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Enfermería. *Salud y Administración*, 1(3), 51-57. [https://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num3/A4\\_Aplic\\_Mov.pdf](https://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol1num3/A4_Aplic_Mov.pdf)
- Estrada Sentí, V., Febles Rodríguez, J. P., Rodríguez Andino, M. & Romillo Tarque, A. (2006). Los espacios virtuales de aprendizaje y la enseñanza semipresente y a distancia. Aspectos metodológicos. *Educación Superior*, 5(1 y 2), 20-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9026177>
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S., Rengifo Lozano, R. A., & García Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1819. <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/29065286032.pdf>
- Montero Cedeño, P.A. & Vaquero Macuy, G. A. (Junio de 2022). Uso de herramientas tecnológicas adecuadas para un acompañamiento académico virtual inclusivo. *Revista Sinapsis*, 1(21), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8627122.pdf>
- Padilla, S., Moreno, C. & Hernández, R. (2015). Barreras para la integración de buenas prácticas con TIC: estudio de caso. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 1(2), 80-90. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5363138.pdf>
- Ramos-Vite, M. M. & Macahuachi Nuñez, L. L. (2021). Plataformas virtuales como herramientas de enseñanza. *Revista científica Dominio de las ciencias*, 7(3), 1080-1098. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8229710.pdf>
- Rodríguez Andino, M. D. & Barragán Sánchez, H. M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza. *Revista Killkana Sociales*, 1(2), 7-14. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6297476.pdf>
- Roncancio Becerra, C. Y. (2019). Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (evea) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia), mediante la adaptación y aplicación del sistema learning object review instrument (lori) [Tesis doctoral, Universitat de Les Illes Balears] <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/671465/tcyrb1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sosa Neira, E. A. (2018). Diseño de un modelo de incorporación de tecnologías emergentes en el aula (mitea) para la generación de estrategias didácticas por parte de los docentes [Tesis doctoral, Universitat de Les Illes Balears] [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/149058/Sosa%20Neira\\_Edgar%20Andres\\_COMPENDI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/149058/Sosa%20Neira_Edgar%20Andres_COMPENDI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Varguillas Carmona, C. S. & Bravo Mancero, P. C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 219-231. <https://www.redalyc.org/journal/280/28063104019/28063104019.pdf>

## Agradecimientos

Agradecimiento a la Magister Yennifer Barrera por su apoyo en la validación de los resultados de esta investigación.

## Sobre el autor

### **Axel Hernaldo Aceituno Ramos**

Estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología educativa, de la Escuela de estudios de Postgrado en la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Magíster en Filosofía egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Licenciado en Letras y Filosofía egresado de la Universidad Rafael Landívar en Ciudad de Guatemala; autor del artículo académico "Incidencia de la Mayéutica en la Pedagogía constructivista", publicado en el año 2020 por la Universidad Francisco Marroquín y el Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Financiamiento de la investigación

Financiada con recursos propios.

## Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024. Axel Hernaldo Aceituno Ramos.

Este texto está protegido por la

[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.](#)



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)

## Estrategias educativas inclusivas: un estudio de las prácticas docentes en un centro educativo privado

Inclusive educational strategies: a study of teaching practices in a private educational center

Cecilia Maria García Ramírez  
Doctorado en Innovación y Tecnología educativa,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
[cecilyteach@gmail.com](mailto:cecilyteach@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-5344-8405>

Recibido: 18/03/2024

Aceptado: 31/07/2024

Publicado: 14/08/2024

García Ramírez, C. M. (2024). Estrategias educativas inclusivas: un estudio de las prácticas docentes en un centro educativo privado. *Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia*, 1(2), 41-51.  
<https://revistadiged.usac.edu.gt/index.php/home/article/view/11>

### Resumen

---

**OBJETIVO:** Determinar las estrategias educativas inclusivas que aplican los docentes en un centro educativo privado. **MÉTODO:** Se realizó un estudio desde el paradigma constructivista, con enfoque cualitativo y un diseño etnográfico. Se tomó como muestra la directora, nueve docentes y 155 educandos. **RESULTADOS:** Se manifestó la presencialidad sin distinción, participación equitativa y progreso de todos los educandos en el proceso enseñanza aprendizaje, mediante la aplicación de las estrategias educativas inclusivas como metodologías activas, colaborativas, vivenciales y lúdicas, los hallazgos resaltan los beneficios para toda la comunidad educativa, los docentes reciben formación y los educandos mejoran su rendimiento académico al estimular el logro de las competencias, en igualdad de oportunidades y se preparan para la vida real. Las desventajas se clasifican en contextuales y en el aula, denotan dificultades socioculturales, falta de sensibilización en las familias e incremento laboral docente. **CONCLUSIÓN:** El centro educativo denota presencia, participación y seguimiento del progreso académico de todos los estudiantes sin distinción en igualdad de oportunidades. Las estrategias educativas inclusivas son de beneficio para todo el centro escolar al responder a la diversidad de estudiantes y dan como consecuencia calidad educativa para todos.

### Palabras clave:

educación, docencia, aprendizaje, educación inclusiva, estrategias educativas

## Abstrac

---

**OBJECTIVE:** Determine the inclusive educational strategies applied by teachers in a private educational center. **METHOD:** A study was carried out from the constructivist paradigm, with a qualitative approach and an ethnographic design. The principal, nine teachers and 155 students were taken as a sample. **RESULTS:** Presence without distinction, equitable participation and progress of all students in the teaching-learning process was manifested, through the application of inclusive educational strategies such as active, collaborative, experiential and playful methodologies, the findings highlight the benefits for the entire community educational, teachers receive training and students improve their academic performance by stimulating the achievement of skills, with equal opportunities and preparing for real life. The disadvantages are classified as contextual and, in the classroom, they denote sociocultural difficulties, lack of awareness in families and increased teaching work. **CONCLUSION:** The educational center denotes presence, participation and monitoring of the academic progress of all students without distinction in equal opportunities. Inclusive educational strategies are beneficial for the entire school by responding to the diversity of students and resulting in quality education for all.

## Keywords:

education, teaching, learning, inclusive education, educational strategies

## Introducción:

La inclusión en el campo educativo busca que cada educando tenga un verdadero sentimiento de pertenencia; se sienta valorado y respetado. Para responder a las necesidades actuales se requiere que los sistemas educativos se transformen y busquen abordar un programa de inclusión de forma sistemática. Como afirma Amiama-Espaillet (2020), la mayoría de los países en América Latina y el Caribe demuestran avances en la inclusión educativa en el desarrollo de escuelas para todos. Con el afán de conocer la respuesta educativa a la inclusión de los estudiantes con discapacidad y problemas de aprendizaje nace la pregunta central de esta investigación ¿Qué estrategias educativas inclusivas aplican los docentes de Colegio Privado?

En el siglo XX se iniciaron los primeros pasos al reorganizar los currículos para responder a las necesidades y capacidades de los educandos. Los programas innovadores buscan dar una respuesta educativa de calidad, están estrechamente vinculados con la comunidad y los centros educativos. Con la inclusión educativa de Arnaiz (2019), en el siglo XXI se rompe el ciclo de desamparo. Busca una sociedad verdaderamente democrática. En el año 2015, la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible está compuesta por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el número cuatro busca "garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos". (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021, p. 24)

El derecho a la educación es una obligación del Estado establecida en la Constitución de la República de Guatemala (1993) y faculta al Ministerio de Educación a proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Guatemala dio un paso adelante desde el 2007. El Organismo Legislativo de la República de Guatemala (2008), Ley de Educación Especial 58-2007, busca eliminar las barreras sociales, económicas, educativas y laborales. Abrió la puerta de la inclusión y los centros educativos públicos y privados tendrían la oportunidad de recibir en los salones educandos con discapacidad.

El colegio privado decidió tomar el reto y abrió las puertas de la inclusión en el año 2010. Centro educativo que inició labores en el año 1998. Se ubica en la Aldea Boca del Monte, del Municipio de Villa Canales. En el año 2010 abrió las puertas de la inclusión e inscribió a seis niños con discapacidad, un camino en el que se involucró a toda la comunidad educativa. (García & García, 2011)

La atención oportuna a la diversidad es un proceso complejo y es responsabilidad social de las instituciones educativas, como asegura Zapata-Rivera et al. (2015), que desde el inicio se detecten las necesidades y características de la población y dar una respuesta educativa con calidad y equidad. La inclusión educativa busca educación para todos, con base en la igualdad, la participación, la no discriminación y evitar la segregación. Lang et al. (2022) señala que la diversidad consiste en reconocer las diferencias individuales como una combinación única de habilidades, conocimientos y perspectivas que aportan las personas. Para responder a la inclusión de estudiantes con discapacidad es necesaria la formación continua de los docentes en la búsqueda de una transformación pedagógica. (Arnaiz, 2019 y Muntaner, 2014)

Una escuela inclusiva es donde hay presencia de todos los educandos. La participación de todos es el centro del acto educativo y la promoción del progreso de todos los alumnos en todos los momentos de aprendizaje que se dan en el aula. Con un cambio de actitud del profesorado comprometido con la inclusión y una aceptación real de la diversidad. Y no puede faltar un currículo flexible, la aplicación de metodologías didácticas y procesos educativos que faciliten y favorezcan la participación de todos los educandos con la meta de alcanzar el éxito escolar. (Muntaner, 2014)

Para una escuela inclusiva se requiere docentes preparados para enseñar a todos los educandos. Si el docente tiene falta de preparación, puede dar como resultado lagunas en los conocimientos pedagógicos. Calvo (2013) asegura que es importante que el docente conozca a profundidad el ambiente donde se desenvuelve y posea competencias didácticas para que el proceso enseñanza-aprendizaje se dé sin tropiezos. La formación de un docente inclusivo deberá contener métodos de enseñanza, gestión en el aula, equipo multidisciplinario, métodos de evaluación, dentro de otros aspectos. Este proceso siempre está continuamente en formulación y reformulación que responda a las necesidades, características e intereses de los estudiantes. (UNESCO, 2019 y Ainscow, 2012).

Una estrategia inclusiva es una estrategia metodológica que promueve la inclusión, como señala Orozco & Moriña (2020), presenta un enfoque alternativo, en donde el docente responde a las diferencias de sus educandos y busca evitar la exclusión en sus aulas, coinciden con Muntaner (2014) y Moliner et al. (2017) en que las estrategias parten de la presencia, la participación y progreso de todos los educandos sin distinción. Su aplicación dará como resultado un clima positivo y de confianza.

Dentro de las estrategias educativas inclusivas, se pueden mencionar: a) Estrategias de regulación y autorregulación del aprendizaje; b) Aprendizaje cooperativo; c) Educandos de apoyo, niño tutor, tutoría de iguales o llamado también niño a niño; d) Método de grupos interactivo; e) Juego y gamificación; y f) Método didáctico. (Ainscow, 2012; Moliner et al., 2017; Orozco & Moriña, 2020)

El centro de atención de este estudio es determinar las estrategias educativas inclusivas que aplican los docentes en Colegio Privado en los salones de clase que respondan a las necesidades, intereses y características de los educandos.

## **Materiales y métodos**

El paradigma epistemológico de esta investigación es constructivista, mediante la aplicación de la hermenéutica y dialéctica busca construir la realidad en la que está profundizando en este caso las estrategias educativas que responden a la inclusión de estudiantes con discapacidad y problemas de aprendizaje. El enfoque de la investigación es cualitativo, de tipo descriptivo; con un diseño etnográfico se busca explorar, examinar y entender sistemas sociales, la entrega educativa y el abordaje de los educandos con discapacidad y problemas de aprendizaje. Se tomó como universo la comunidad educativa del colegio privado y la muestra está compuesta por una directora, nueve docentes y 155 educandos. El procedimiento de selección del muestreo fue a juicio intencional del investigador.

Se realizó una entrevista semiestructurada a la directora general del centro educativo. Así mismo, se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas dirigido a docentes para conocer la puesta en práctica de las estrategias educativas como respuesta a la inclusión de estudiantes con discapacidad y problemas de aprendizaje. Y por último, se realizó observación de campo participante en siete aulas, de forma interactiva se prestó atención a la temática de interés, las estrategias educativas como respuesta a la inclusión de estudiantes con discapacidad y problemas de aprendizaje dentro de los salones de clase. En el proceso de investigación la ética estuvo presente durante todo el proceso. Se utilizó un consentimiento informado, en donde cada participante firmó, señaló que la participación es voluntaria, que no representa ningún riesgo y puede retirarse del mismo cuando así lo decida. Se manejó con confidencialidad y no se utilizará para ningún otro propósito que no sea con fines académicos de formación.

## **Resultados y discusión**

Para analizar los hallazgos se realiza una reducción de datos y generación de categorías, de una forma comprensiva, como lo recomienda Cruz (2008) los procesos de categorización e interpretación de los resultados de una investigación; así como el proceso de triangulación de los datos obtenidos mediante los tres instrumentos, dejan ver una espiral de comprensión al investigador y dan como resultado creaciones conceptuales y teóricas, las cuales brindan mayor solidez a los resultados.

La investigación busca responder a la pregunta central de investigación ¿Qué estrategias inclusivas aplican los docentes del Colegio Privado? Mediante la aplicación de tres instrumentos: una entrevista, un cuestionario y observaciones de clase en el cual se da un acercamiento a la comunidad educativa seleccionada. Por otro lado, se busca indagar en las preguntas secundarias ¿Cuáles retos enfrentan los docentes en la aplicación de estrategias inclusivas? y, ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de aplicar estrategias educativas inclusivas dentro de los salones de clase?

La triangulación de resultados permite comparar, relacionar y clasificar la información recabada en la investigación con el afán de obtener una comprensión más profunda y clara de las estrategias inclusivas. A continuación, se presentan las primeras conclusiones obtenidas de los instrumentos de investigación.

**Tabla 1**

Generación de las primeras conclusiones

Categoría genérica	Primeras conclusiones
<b>Definición conceptual de estrategias inclusivas</b> (E1) (C2) (C3).	La dirección y los docentes del centro educativo afirman que las estrategias inclusivas: “Son un enfoque pedagógico que centra la atención en el involucramiento y participación de todos los educandos en su aprendizaje, mediante la aplicación de herramientas y técnicas que dinamizan el proceso enseñanza aprendizaje. Las estrategias inclusivas buscan el cumplimiento de las competencias curriculares y alcanzar los indicadores de logro, al aplicar las adecuaciones curriculares con base a las necesidades de los estudiantes.”
<b>Estrategias inclusivas en la práctica docente</b> (presencia, participación y progreso) (E4) (E6) (E7) (C7) (C23) (C26) (C27) (Os1) (Os7) (Os13)	La dirección y los docentes coinciden que las estrategias inclusivas si se aplican en el centro educativo, lo reflejan en la participación y presencia de los educandos en todo momento educativo. Denotan la aplicación de metodologías activas, cooperativas, uso de la tecnología, vivenciales y lúdicas. El componente socioemocional y valores de convivencia están presentes.
<b>Retos</b> (E12) (E13) (E14) (E15) (C40) (C41) (C44) (C45)	La dirección y los docentes afirman que se requiere intervenir al desarrollar planes para promover valores de convivencia dentro y fuera del aula principalmente con las familias. Afirman que los grupos numerosos y la falta de tiempo son un componente que afecta el desarrollo de la aplicación de las estrategias inclusivas. Los docentes hacen énfasis en las situaciones difíciles de manejar desde el punto de vista comportamental y del manejo del estigma.
<b>Procedimiento de identificación de estudiantes que requieren una adecuación curricular</b> (E16) (E17) (E18) (C48) (C49) (C51) (C54)(C57)	El centro educativo si posee un procedimiento de identificación de los estudiantes que requieren adecuación curricular, desde la entrevista en dirección en la inscripción se detecta si algún estudiante requerirá algún apoyo específico, así mismo los docentes reportan a dirección y psicopedagoga del centro educativo si algún estudiante tiene algún rezago o dificultad que no permita que su desempeño se dé sin tropiezos.
<b>Formación docente</b> (E23) (C71) (C72) (C73) (C74) (C75) (C76)	Los docentes sí han recibido capacitación y solicitan más formación.

### Ventajas de la aplicación de estrategias inclusivas para el docente

(E24) (E25)  
(C77) (C78) (C79) (C80) (C81) (C82)  
(C86) (C87) (C90)

Las ventajas de la aplicación de las estrategias inclusivas son de beneficio para toda la comunidad educativa, los docentes reciben formación y los educandos mejoran su rendimiento académico al estimular el logro de las competencias, en igualdad de oportunidades y prepara para la vida. Así mismo reduce el estigma y exclusión.

### Desventajas de la aplicación de estrategias inclusivas para el docente

(E27) (E28) (C91) (C93) (C95) (C97)  
(C99) (C100) (C101) (C102) (C104)  
(C105)

Las desventajas se clasifican en contextuales y en el aula, denotan dificultades culturales y falta de sensibilización en las familias. Así mismo que hay pocos colegios que atienden educandos en inclusión educativa. En el aula, los docentes expresan más desventajas hacen alusión a la inversión de tiempo en el diseño de las adaptaciones curriculares, atención personalizada y falta de recursos, por otro lado, las dificultades de comportamiento de algunos educandos y el estigma social.

Nota. La tabla 1 describe la triangulación, comparación, relación y clasificación de categorías mediante el análisis de los hallazgos cualitativos recabados. Se utilizó como indicador de las categorías E=entrevista, C=cuestionario, O=observación de clase.

Por medio de la entrevista a la directora del centro educativo se obtuvo información importante sobre el centro educativo. El colegio tiene actualmente 330 estudiantes y en la actualidad hay 12 estudiantes en inclusión educativa. La entrevista brindó información sobre las estrategias inclusivas que aplican en el centro educativo, así mismo se identificaron los retos, las ventajas y desventajas. A continuación, mediante el siguiente mapa conceptual se refleja una síntesis de la información recabada en la entrevista.

### Figura 1

Categorización de la información recabada en la entrevista.



Nota. Síntesis de las estrategias inclusivas que aplican en el centro educativo, se elaboró el mapa mental en la herramienta GoCongr, con base a la categorización de la información recabada.

**Figura 2**

Árbol de palabras de estrategias educativas inclusivas desde la mirada docente.



Nota. Para la categorización de los hallazgos recabados en el cuestionario de docentes se utilizó la técnica árbol de palabras mediante la herramienta Word tree de Jason Davis.

Por medio del cuestionario, nueve docentes del centro educativo dieron su punto de vista sobre las estrategias inclusivas en la práctica docente que aplican en el centro educativo. Se observó la presencia, participación y progreso de 155 estudiantes y la práctica docente de siete educadoras. A continuación, se sintetiza la información recabada mediante las observaciones de clase.

**Figura 3**

Nube de palabras: estrategias inclusivas desde el salón de clases



Nota. Ilustración con la categorización de la información recabada mediante la observación de clase; se utilizó la herramienta WordArt.

La comunidad educativa del colegio es inclusiva, ya que denota la puesta en práctica de estrategias inclusivas con un enfoque pedagógico que centra la atención en el involucramiento y participación de todos los educandos en su aprendizaje, mediante la aplicación de herramientas y técnicas que dinamizan el proceso educativo. Las estrategias inclusivas buscan el cumplimiento de las competencias curriculares y alcanzar los indicadores de logro, al aplicar las adecuaciones curriculares con base a las necesidades de los estudiantes. Concuerda con los principios de la educación inclusiva de Muntaner (2014) la aceptación y respeto por la diversidad, el planteamiento de diseño y actividades flexibles y abiertas que promueven el aprendizaje y participación de los educandos; y, el agrupamiento heterogéneo que reflejan la diversidad.

Las estrategias inclusivas que aplican en el centro educativo buscan la atención oportuna de la diversidad de estudiantes en un salón de clases, al respetar sus diferencias individuales y tomar en consideración sus necesidades y características. Como afirma Zapata-Rivera et al. (2015), la educación inclusiva requiere de un despliegue de inversión en recursos humanos, materiales y principalmente en formación, coincide con los hallazgos de la investigación. Las estrategias cumplen con el postulado de Orozco & Moriña (2020), quienes aseguran que las estrategias inclusivas requieren presencialidad sin distinción, participación equitativa y progreso de todos los educandos.

El centro educativo denota la aplicación de metodologías activas, colaborativas, vivenciales y lúdicas. Así mismo, el componente socioemocional y valores de convivencia también están presentes. Los retos coinciden con lo señalado por UNESCO (2019), en donde los valores y creencias explícitos e implícitos están presentes y se requiere intervenir al desarrollar planes para promover valores de convivencia dentro y fuera del aula. Las ventajas de las estrategias inclusivas son de beneficio para toda la comunidad educativa; los docentes reciben formación y los educandos mejoran su rendimiento académico al estimular el logro de las competencias en igualdad de oportunidades y se preparan para la vida real. Concuerda con el objetivo número cuatro ODS, el cual centra su atención en la educación de calidad para todos y equidad.

Las desventajas se clasifican en contextuales y en el aula, denotan dificultades culturales y falta de sensibilización en las familias. Coincide con la afirmación de Wijeratne et al. (2022) quien asegura que la promoción de la inclusión y la eliminación de barreras es indispensable. En el aula, los docentes hacen alusión a la inversión de tiempo en el diseño de las adaptaciones curriculares, atención personalizada y falta de recursos, por otro lado, las dificultades de comportamiento de algunos educandos y el estigma social. Para una escuela inclusiva se requieren docentes preparados para enseñar a todos los educandos. Si el docente tiene falta de preparación, puede dar como resultado lagunas en los conocimientos pedagógicos; por ello se requiere que la capacitación docente sea continua y responda a las necesidades, características e intereses de los educandos.

## **Conclusión**

A manera de cierre, la búsqueda de la calidad educativa para todos los educandos es la oportunidad de beneficiar a las comunidades educativas por medio de las estrategias educativas inclusivas. El centro educativo denota presencia, participación y seguimiento del progreso académico de todos los estudiantes sin distinción en igualdad de oportunidades. Las estrategias educativas inclusivas favorecen al centro escolar al responder a la diversidad de estudiantes y dan como consecuencia calidad educativa para todos. Se evidenció la aplicación de metodologías activas, colaborativas, vivenciales y lúdicas. Por otro lado, el componente so-

ciomocional y los valores de convivencia son esenciales para establecer un clima de armonía y respeto en la cultura escolar.

Este estudio permite una mirada etnográfica de un centro educativo privado en particular, no obstante, su replicabilidad en otros centros educativos es viable. Por ello se incentiva a llevarlo a la práctica e innovar al aplicar nuevas estrategias de enseñanza que respondan a las necesidades de los estudiantes actuales.

## **Referencias**

- Ainscow, M. (2012). Haciendo que las escuelas sean más inclusivas: lecciones a partir del análisis de la investigación internacional. *Revista de Educación Inclusiva*, 5(1), 39-49.  
<https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/220/214>
- Amiama-Espaillet, C. (2020). Desafíos de la Educación Especial en el desarrollo de escuelas inclusivas. *Ciencia y Educación*, 4(3), 133-143.  
<https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i3.ppl33-143>
- Arnaiz, P. (2019). La educación inclusiva en el siglo XXI: Avances y desafíos. Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10201/67359>
- Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. *Páginas de Educación*, 6(1), 1-22.  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-74682013000100002&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-74682013000100002&script=sci_abstract)
- Constitución de la República de Guatemala [Const]. Art. 71 de 17 de noviembre de 1993 (Guatemala). <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>
- Cruz, M. (2008). ¿Cómo desarrolla, de una manera comprensiva el análisis cualitativo de datos? *Educere: Revista Venezolana de Educación*. (44), 55-66.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571007.pdf>
- García, G. & García, C. (2011). Proyecto Educativo Institucional Colegio Santa Cecilia.  
<https://drive.google.com/file/d/1-02X3IVga55JQYN-IFsemQroMC15Xo50/view?usp=sharing>
- Lang, M., Freeman, M., Kiely, G. & Woszczyński, A. B. (2022). Equality, Diversity, and Inclusion in IS Education. *Journal of Information Systems Education*, 33(1), 1-6.  
<https://jise.org/Volume33/n1/JISE2022v33n1pp1-6.html>
- Moliner, O., Sanuhuja, A & Benet, A. (2017). Prácticas inclusivas en el aula desde la investigación-acción. *Universitat Jaume I*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia127>
- Muntaner, J. J. (2014). Prácticas inclusivas en el aula ordinaria. *Revista de Educación Inclusiva*, 7(1), 63-79. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/163/157>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021) Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380248>

Organismo Legislativo de la República de Guatemala. (2008). Ley de Educación Especial 58-2007. Diario de Centro América, 1-3. [https://www.mineduc.gob.gt/DIGEEESP/documents/Ley\\_de\\_Educacion\\_Especial\\_58-2007.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/DIGEEESP/documents/Ley_de_Educacion_Especial_58-2007.pdf)

Orozco, I. & Moríña, A. (2020). Estrategias metodológicas que promueven la inclusión en la educación infantil, primaria y secundaria. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(1), 81-98. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.1.004>

Wijeratne, D., Dennehy, D., Quinlivan, S., Buckley, L.-A., Keighron, C. & Flynn, S. (2022). Learning Without Limits: Identifying the Barriers and Enablers to Equality, Diversity, and Inclusion in IS Education. In *Journal of Information Systems Education*, 33(1), 61-74. <https://jise.org/Volume33/n1/JISE2022v33n1pp61-74.html>

Zapata-Rivera, I., López-Estrada, J. & Rivera-Obregón, L. (2015). La inclusión educativa una mirada desde los docentes- tutores del Bachillerato Universitario: retos y desafíos. *Revista Ra Ximhai*, 11(4), 355-367. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46142596026.pdf>

## **Agradecimientos**

al Dr. Marco Antonio Saz por dedicar su tiempo y expertise en revisar y validar mi artículo de investigación. Su generosidad al compartir su experiencia y conocimientos ha sido una inspiración para futuras investigaciones. Sus comentarios y sugerencias han sido inmensamente valiosos para mejorar la calidad y la precisión del trabajo.

## **Sobre la autora**

### **Cecilia Maria García Ramírez**

Estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa (USAC), Magíster en Innovación Tecnología Educativa (UVG), Coach Educativa Internacional (UVG -Bou), Post-grado en Formador de Formadores, del Consorcio de Universidades, Licenciada en Psicopedagogía (UVG) y Profesora Especializada en Problemas de Aprendizaje UVG Delegada DISFAM-Guatemala y promotora de la educación inclusiva en Guatemala.

## **Financiamiento de la investigación**

Financiada con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024. Cecilia Maria García Ramírez.  
Este texto está protegido por la  
[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.](#)



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)



## Estado de arte sobre Tecnologías de Información y Comunicación en espacios culturales

State of the art on Information and Communication Technologies in cultural spaces

Sergio López Garzona  
Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa,  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
[sergiolopezgarzona@gmail.com](mailto:sergiolopezgarzona@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0005-0398-4679>

Recibido: 18/03/2024

Aceptado: 31/07/2024

Publicado: 14/08/2024

López Garzona, S. (2024). Estado de arte sobre Tecnologías de Información y Comunicación en espacios culturales.

Revista Científica Avances En Ciencia Y Docencia, 1(2), 53-61.

<https://revistadiged.usac.edu.gt/index.php/home/article/view/12>

### Resumen

---

**OBJETIVO:** Elaborar un estado de arte de publicaciones, preferentemente de Guatemala que evidencien el uso de Tecnologías de Información y Comunicación TIC en espacios culturales.

**MÉTODO:** Cualitativo de tipo documental que implicó la revisión de tesis y artículos digitales disponibles en repositorios universitarios o revistas académicas. La muestra se compone de 11 documentos, 7 tesis y 4 artículos que tratan sobre estudios realizados en Guatemala, México, El Salvador, Colombia, Ecuador y Argentina.

**RESULTADOS:** En Guatemala, se destaca el uso de vitrinas, paneles y pedestales para la exhibición de bienes culturales en museos, así como materiales multimedia y plataformas de streaming como YouTube para mejorar la difusión de información. En otros países como México, El Salvador, Argentina, Colombia y Ecuador se propone la integración de videos, audios, pantallas interactivas, realidad aumentada y códigos QR que, junto a aplicaciones móviles interactivas, puedan enriquecer la experiencia de los visitantes en museos, además del uso de redes sociales y sitios web para la promoción cultural.

**CONCLUSIÓN:** Documentar la tecnología que se usa en espacios culturales permitió identificar la innovación que el Internet ha generado en lugares donde se resguarda patrimonio cultural, lo que permite comprender las áreas de oportunidad para futuros proyectos culturales.

### Palabras clave:

estado de arte, tecnología, museo, espacios culturales, patrimonio cultural.

## Abstrac

---

**OBJECTIVE:** To elaborate a state of the art of publications preferably from Guatemala that evidenced the use of Information and Communication Technologies ICT in cultural spaces. **METHOD:** Qualitative documentary type that involved the review of theses and digital articles available in university repositories or academic journals. The sample consists of 11 documents, 7 theses and 4 articles dealing with studies carried out in Guatemala, Mexico, El Salvador, Colombia, Ecuador and Argentina. **RESULTS:** In Guatemala, the use of showcases, panels and pedestals for the exhibition of cultural assets in museums, as well as multimedia materials and streaming platforms such as YouTube to improve the dissemination of information, stand out. Other countries such as Mexico, El Salvador, Argentina, Colombia and Ecuador propose the integration of videos, audios, interactive screens, augmented reality and QR codes that, together with interactive mobile applications, can enrich the experience of visitors to museums, as well as the use of social networks and websites for cultural promotion. **CONCLUSION:** Documenting the technology used in cultural spaces allows us to identify the innovation that the internet has generated in places where cultural heritage is preserved, which allows us to understand the areas of opportunity for future cultural projects.

### Keywords:

state of the art, technology, museum, cultural spaces, cultural heritage.

### Introducción:

Para la realización del estado del arte que analiza principalmente publicaciones de Guatemala y América el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC en espacios culturales, se realizó una búsqueda de información que permitiera documentar cómo se ha abordado el tema en diferentes lugares para conocer perspectivas, aspectos tecnológicos y resultados a los que cada estudio ha llegado, debido a que se desconocían los trabajos de investigación relacionados con el tema y que se considera importante para poder contextualizar y comprender la temática de mejor manera.

Un estado del arte se considera como una herramienta esencial en un contexto académico que permite hacer una revisión de la situación actual de conocimiento de determinado tema o, bien, desarrollar un balance de éste para crear nuevos escenarios de investigación en los respectivos campos de interés. Puede incluir una investigación documental, revisión de propuestas investigativas o investigación con finalidades de construcción de sentido (Corzo Domínguez et al., 2022).

La elaboración de un estado de arte inicia a partir de una postura epistemológica que permite un acercamiento al objeto de estudio, el cual se delimita temporalmente para ordenar las referencias consultadas de una forma lógica para identificar particularidades interpretativas de los trabajos realizados por otros autores (George Reyes, 2019). Luego de la consulta de repositorios universitarios y el contenido disponible en Google Académico, se organizó metodológicamente la información por región y fecha, siendo la prioridad, publicaciones realizadas en Guatemala, por lo que se incluye un total de 11 estudios no anteriores al 2020.

De Guatemala se los estudios titulados: anteproyecto para el Museo del Ferrocarril de Puerto Barrios, Izabal; el diseño de material multimedia para exponer información de las diferentes generaciones tecnológicas de la imprenta para el Museo de la Tipografía Nacional; diseño de material editorial educativo para la enseñanza del Holocausto a estudiantes que visitan el Museo del Holocausto en Guatemala y las estrategias creativas e innovadoras para transmitir la cultura en momentos de covid-19. Caso Casa Iburgüen y Centro Cultural Municipal en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala.

Luego de revisar publicaciones de Guatemala, se presenta el estudio de El Salvador, la aplicación de tecnologías innovadoras y el uso de la realidad aumentada para el fortalecimiento del e-turismo cultural. De México, Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Museo Morelense de Arte Contemporáneo Juan Soriano y, el valor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC en museos. Seguido se presenta contenido de Argentina: las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC orientadas a los museos de la ciudad de Bahía Blanca, y de Colombia, la dinamización de las exposiciones en los museos de Bogotá.

De Ecuador, la aplicación móvil de realidad aumentada para secciones de Museo Amantes de Sumpa, así como museos digitales interactivos, una nueva forma de generar y transmitir conocimiento. El presente artículo expone el proceso de documentación implementado para la realización del estado de arte, cuyo objetivo fue identificar el uso que han tenido las Tecnologías de Información y Comunicación en espacios culturales como museos, casas o lugares de resguardo de patrimonio cultural, contextualizado principalmente en Guatemala y otros países de América.

## **Materiales y métodos**

Para la realización del presente estado del arte se aplicó una metodología cualitativa de tipo documental, donde se implementó muestreo selectivo y, el criterio, la priorización del contenido publicado en fuentes escritas disponibles en repositorios y revistas, para acceder a información necesaria y realizar su correspondiente clasificación e interpretación. El levantamiento de información relacionada con las Tecnologías de Información y Comunicación TIC en espacios culturales implicó el rastreo de trabajos de investigación publicados en tesis o artículos de revistas especializadas en formato digital, para posteriormente, ordenar los contenidos según autor, título, procedencia y fecha de publicación, aspectos tecnológicos identificados y resultados relevantes de cada estudio. La muestra analizada se compone de siete tesis realizadas en museos de Guatemala, México, Argentina, Colombia y Ecuador, así como de cuatro artículos publicados en Guatemala, El Salvador, México y Ecuador relacionados con centros culturales o museos.

## **Resultados y discusión**

Algunos estudios realizados en Guatemala resaltan la estrecha relación que existe entre las Tecnologías de Información y Comunicación TIC con los espacios culturales, siendo tesis algunas de ellas, por ejemplo, la de Diego Fernando Paxtor Caté quien elaboró el Anteproyecto para el Museo del Ferrocarril de Puerto Barrios, Izabal, Guatemala. Con una metodología mixta, implementó encuestas, diálogos y análisis de datos cuantitativos para conocer la opinión de autoridades y representantes comunitarios sobre la creación de un museo ferroviario (Paxtor Caté, 2022).

La propuesta plantea la creación de un museo que permita dentro de las instalaciones ferroviarias de Puerto Barrios, conservar preventivamente, exponer, difundir y estudiar remanentes industriales como máquinas por medio de la aplicación de principios museológicos para lograr su registro y adecuado montaje museográfico, por medio de recorridos pasivos y activos que, con actividades lúdicas que promueven el aprendizaje. Dentro de los recursos tecnológicos a utilizar, destacan las vitrinas, paneles y pedestales para la adecuada exhibición de bienes culturales.

Víctor Hugo Argueta González se incluye por su propuesta del diseño de material multimedia para exponer información de las diferentes generaciones tecnológicas de la imprenta para el Museo de la Tipografía Nacional, Ciudad de Guatemala, Guatemala. El estudio tuvo una metodología cualitativa e implementó entrevistas para documentar información relevante del personal y visitantes del museo, con el objeto de difundir de mejor manera el contenido de la exposición (Argueta González, 2022).

El estudio indica que los visitantes del museo pueden utilizar una guía con material multimedia para realizar recorridos autónomos. Se propone el uso de recursos tecnológicos para difundir contenidos en plataformas de streaming de video como Netflix, Youtube, para visualizar con facilidad entrevistas, experiencias de los visitantes, información y datos de las obras. A diferencia del material impreso, el contenido infográfico multimedia posee dentro de sus ventajas que no requiere de impresión, por lo que resulta más ecológico, adaptable y reutilizable en cualquier momento.

Jimena María López Guillén realizó una investigación sobre el diseño de material editorial educativo para la enseñanza del Holocausto a estudiantes que visitan el Museo del Holocausto en Guatemala, Departamento de Guatemala. El estudio tuvo una metodología mixta que incluyó entrevistas y encuestas en línea mediante Google Meet con encargados del museo y visitantes, para documentar la interacción que tiene el personal de la institución con jóvenes comprendidos entre 13 y 17 años que asisten al museo en visitas escolares (López Guillén, 2023).

El estudio propone el uso de material educativo dentro del museo que integre una guía o manual, recurso pedagógico y juego educativo, con el fin de facilitar contenido atractivo para que alumnos que asistan al museo sean educados adecuadamente en temas relacionados a la Segunda Guerra Mundial y el Holocausto Judío. Para lograr una completa enseñanza, se plantea la difusión de contenido mediante plataformas digitales que permitan contextualizar y enseñar a distancia los contenidos sociales e históricos del museo.

María Eugenia Castellanos Gutiérrez publicó un estudio que aborda las estrategias creativas e innovadoras para transmitir la cultura en momentos de COVID-19, caso Casa Ibarra y Centro Cultural Municipal en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala. Se utilizó una metodología cualitativa que incluyó entrevistas estructuradas para conocer la opinión de actores clave sobre estrategias de comunicación y gestión cultural (Castellanos Gutiérrez, 2020).

Las dos instituciones relacionadas con el ámbito artístico y cultural implementaron estrategias de difusión apoyadas en la tecnología, que se convirtió en una opción para enfrentar los cambios provocados de manera obligatoria por la pandemia del Covid-19, lo que promovió la demanda del uso de plataformas digitales y redes sociales como Facebook, WhatsApp por su práctica mensajería, Instagram como plataforma para compartir archivos visuales, YouTube por su soporte de videos y TikTok para crear y compartir videoclips.

De El Salvador se considera importante el estudio de Miguel Ángel Velásquez Castillo y Henry Magari Vanegas Rodríguez, quienes analizaron la aplicación de tecnologías innovadoras y uso de la realidad aumentada para el fortalecimiento del e-turismo cultural. La investigación tuvo una metodología cualitativa que involucró recolección de información, entrevistas y grupos focales con estudiantes y personal del Técnico en Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural y el Técnico en Ingeniería de Sistemas Informáticos de instituciones educativas de Santa Ana, además del Museo Nacional de Antropología MUNA (Velásquez Castillo y Vanegas Rodríguez, 2020).

En el estudio se analizó el diseño y creación de una unidad de interpretación móvil offline tipo quiosco para difundir el patrimonio cultural a través de Tecnologías de Información y Comunicación como una pantalla de tipo touch, para lograr una interacción intuitiva y amigable con los usuarios. Se identificó, además, el uso de tecnología Web, servidores, diseño responsivo Bootstrap, editores de código para integrar el diseño HTML5 con los estilos CSS3 e incorporar las animaciones y la interactividad con JavaScript, así como códigos de programación en lenguaje PHP.

De México se incluye el estudio de Angélica Guillén Cruz, quien analizó las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Museo Morelense de Arte Contemporáneo Juan Soriano. La investigación realizada en el Estado de Morelos, tuvo un enfoque mixto que involucró a visitantes de 18 a 23 años, así como la encargada del área de programas públicos y el encargado del área de comunicación, con quienes se realizaron entrevistas y encuestas (Guillén, 2020).

El estudio se realizó para analizar cómo es la formación de públicos culturales con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, ya que la mayoría de los visitantes están familiarizados con tecnologías recientes y, por lo mismo, están muy de acuerdo en que se integren videos y audios en las exposiciones, así como pantallas interactivas, audifonos, videos, audios y fotografías por medio de códigos QR para mejorar su experiencia. Además de la difusión de contenidos vía Facebook, Instagram, Twitter, ahora X, correos electrónicos, formularios en línea y el sitio Web oficial.

Ayari Tonanthzi Santillán Nava y Alejandro Delgado Cruz realizaron un estudio sobre el valor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC en museos. La investigación realizada en México fue cuantitativa e implementó para la recolección de datos, encuestas y modelación de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales. El estudio se realizó con 390 visitantes de los museos ubicados en la ciudad de Toluca, Estado de México (Santillán Nava y Delgado Cruz, 2023).

Se analizó la influencia del valor de los recursos tecnológicos sobre la promoción turística, la atraktividad y el servicio en los museos de la ciudad de Toluca, desde la perspectiva de los visitantes. Los museos están en un constante avance y desarrollo de su oferta, por lo que al incorporar las Tecnologías de Información y Comunicación en sus actividades, pueden difundir de mejor manera sus contenidos, informar adecuadamente a sus visitas y aumentar un caudal turístico debido al buen manejo tecnológico.

Referente a otros estudios realizados en América, Greissy Sofia García Celis, Jhon Alexander Monroy González y Hernan David Orozco Zambrano realizaron el estudio sobre la Dinamización de las exposiciones en los museos de Bogotá. La investigación realizada en Colombia tuvo un enfoque cualitativo, que implementó una matriz de análisis comparativa con información de los museos MORI Building Digital Art Museum, museo interactivo de Japón, Museos del Instituto Smithsonian, Museo del Prado, Museo de la Universidad de Roma, museo de arte de Italia, Museo de la Casa de Bolsa y el Museo Trick Eye de México (García Celis et al., 2021).

El análisis del estudio permitió crear un contexto tecnológico que se ha implementado en otros museos para que, de manera efectiva, se pudiera proponer una dinamización tecnológica de las exposiciones en los museos. Una propuesta muy aceptada fue el uso de códigos QR y recursos de realidad aumentada que, con dispositivos personales como teléfonos móviles o gafas, puedan ser utilizados para añadir la información que recibe el visitante durante los recorridos que realiza, para tener una experiencia virtual en su visita.

Eduardo Javier Láinez Vera, por su parte, realizó un estudio sobre la aplicación móvil de realidad aumentada para secciones del Museo Amantes de Sumpa. El estudio realizado en Ecuador tuvo un enfoque mixto con una metodología diagnóstica y exploratoria, donde se implementaron entrevistas para documentar opiniones de los directivos del museo. Además, se realizaron 50 encuestas tipo Likert a jóvenes para medir su satisfacción y experiencia (Láinez Vera, 2021).

El estudio se realizó para conocer el contexto y factores a considerar para poder implementar una aplicación móvil que, con realidad aumentada, funcione como herramienta alternativa de información de una manera interactiva y que difunda adecuadamente el contenido museográfico del Museo. Una propuesta sugerida es la tecnología de códigos QR con la ayuda de software Firebase, base de datos no relacional, SDK o APIs, ARCore, Blender Entorno y Android Studio, probados en dispositivos Samsung A21 y Tablet Samsung Tab A, lo cual dio buenos resultados en su implementación.

Ciro Radicelli-García y Margarita Pomboza-Floril realizaron un estudio sobre museos digitales interactivos, una nueva forma de generar y transmitir conocimiento. La investigación realizada en Ecuador tuvo un enfoque mixto con una tipología aplicada, exploratoria, descriptiva y explicativa, siendo su muestra de 372 estudiantes de una población total de 12.000 individuos académicos de la Universidad Nacional de Chimborazo, con quienes se implementó la observación científica simple, así como cuestionarios para conocer el grado de aprendizaje y medir la aceptación de un museo virtual (Radicelli-García y Pomboza-Floril, 2022).

El estudio identificó los elementos necesarios para implementar un museo didáctico interactivo acerca de las culturas Valdivia, Puruhá y Upano III, con herramientas tecnológicas como Google Tour Creator, MuseumBox, Coespaces Edu, Autodesk 3ds Max, SolidWorks, Bender 3D, QR Code Generator, QR Code Monkey, QRStuff, QR Code Kaywa y Unitag QR. El uso de la tecnología aplicada adecuadamente en museos permite que los visitantes dentro de las instalaciones tengan una mejor experiencia en sus recorridos, lo que fomenta la participación, entretenimiento y aprendizaje.

Facundo Marino analizó las Tecnologías de la Información y Comunicación orientadas a los museos de la ciudad de Bahía Blanca. La investigación realizada en Argentina tuvo un enfoque cualitativo, y metodológicamente recopiló información mediante una extensa revisión bibliográfica, así como entrevistas desestructuradas a informantes claves del Museo de Ciencias, Museo y Archivo Histórico, Museo de Arte Contemporáneo y Museo de Bellas Artes (Marino, 2020).

El estudio indagó el trabajo activo que se implementa en dispositivos tecnológicos usados para editar, producir, almacenar y transmitir contenido en redes sociales como Facebook, Twitter ahora X, Instagram, Google+, Youtube, Blogger y Tumblr, además de plataformas colaborativas como Tripadvisor, Uber, Airbnb, y los Virtual Game o Social Worlds como los populares World of Warcraft o Second Life. La implementación de proyectos tecnológicos puede posicionar a las instituciones estudiadas entre los museos más vanguardistas, acciones que están en consonancia con las tendencias observadas a nivel mundial.

Estudios similares han abordado distintas perspectivas teóricas, avances o propuestas educativas que relacionan, dentro de otros aspectos, la tecnología (Gómez-Mendoza, 2022; Véliz Alcívar y Mar Cornelio, 2022), lo cual permite confirmar la tendencia y utilidad tecnológica hacia la mejora e innovación educativa.

## **Conclusión**

Al consultar diferentes estudios que abordan el uso de tecnologías innovadoras en espacios culturales que resguardan, conservan y exhiben patrimonio cultural a sus distintos públicos objetivos, se pudo identificar la creciente demanda de estas, tanto en un sentido local museográfico para explicar información técnica de cada bien cultural, como su aplicación en la socialización digital de contenidos por medio de sitios web o redes sociales para la promoción, comercialización o instrucción a distancia.

Se identificó que la tecnología reciente como dispositivos móviles, recursos táctiles, proyecciones audiovisuales o el manejo de plataformas en línea es muy aceptada por públicos que dominan esos aspectos; sin embargo, existe cierta resistencia de uso por parte de poblaciones no familiarizadas con esas tecnologías, quienes visitan espacios culturales pero atraídos por una museografía tradicional y sin la automatización que en las últimas décadas se ha generado, por lo que la simbiosis entre tecnología y educación no formal en museos debe considerarse de una forma efectiva y sin discriminación alguna.

El objetivo del artículo fue elaborar un estado de arte de publicaciones preferentemente de Guatemala que evidencian el uso de Tecnologías de Información y Comunicación TIC en espacios culturales, lo cual fue logrado satisfactoriamente y que permitió documentar y conocer cómo se ha abordado el tema, incluso, en otros países del continente americano.

## **Referencias**

- Argueta Gonzalez, V. (2022). Diseño de material multimedia para exponer información de las diferentes generaciones tecnológicas de la imprenta para el Museo de la Tipografía Nacional, Ciudad de Guatemala, Guatemala [Tesis de Licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio USAC. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/18404/1/VICTOR%20HUGO%20ARGUETA%20GONZALEZ.pdf>
- Castellanos Gutiérrez, M. (2020). Estrategias creativas e innovadoras para transmitir la cultura en momentos de COVID-19. Caso Casa Ibargüen y Centro Cultural Municipal en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala. Revista AVANCE, 17(10), 82-101. [https://ls3.usac.edu.gt/revindex/articulos/editor2-r518\\_pi82\\_pfi101\\_ra161RevistaAvance172020articulo5.pdf](https://ls3.usac.edu.gt/revindex/articulos/editor2-r518_pi82_pfi101_ra161RevistaAvance172020articulo5.pdf)
- Corzo Domínguez, C., Flores Martínez, N. y Pérez Román, I. (2022). El estado del arte, ¿Necesidad o necesidad? Opción, 38(No. especial 29), 139-153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7498634>
- García Celis, G., Monroy González, J., y Orozco Zambrano, H. (2021). Dinamización de las exposiciones en los museos de Bogotá [Tesis de grado-pregrado]. Universidad de la Salle. [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2084&context=sistemas\\_informacion\\_documentacion](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2084&context=sistemas_informacion_documentacion)
- George Reyes, C. (2019). Estrategia metodológica para elaborar el estado del arte como un producto de investigación educativa. Praxis educativa, 23(3), 1-12. <https://www.redalyc.org/journal/1531/153161430007/153161430007.pdf>
- Gómez-Mendoza, Y. (2022). Estado del arte sobre la educación en museos (2000- 2020): demarcación de un estudio acerca de los procesos educocomunicativos en museos de ciencias. Tecné: Episteme y Didaxis, (56), 267-282. <https://doi.org/https://doi.org/10.17227/ted.num52-13909>
- Guillén, A. (2020). Las Tecnologías de Información y Comunicación en el Museo morelense de arte contemporáneo Juan Soreano. Las TIC como herramienta para la formación de público cultural en jóvenes de 18 a 23 años de edad [Tesis de Maestría]. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/1557/GUCARNO2T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Láinez Vera, E. (2021). Aplicación móvil de realidad aumentada para secciones del Museo Amantes de Sumpa [Tesis de Licenciatura]. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6232/1/UPSE-TIN-2021-0001.pdf>
- López Guillén, J. (2023). Diseño de material editorial educativo para la enseñanza del Holocausto a estudiantes que visitan el Museo del Holocausto en Guatemala, Departamento de Guatemala [Tesis de Licenciatura]. Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/18446/1/JIMENA%20MAR%C3%8DA%20L%C3%93PEZ%20GUIL%C3%89N.pdf>
- Marino, F. (2020). Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) orientadas a los museos de la ciudad de Bahía Blanca [Tesina de Licenciatura, Universidad Nacional del Sur]. Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional del Sur. <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/bitstream/handle/123456789/5748/Tesis%20Marino.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Paxtor Caté, D. (2022). Anteproyecto para el Museo del Ferrocarril de Puerto Barrios, Izabal, Guatemala [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio USAC. <http://www.repositorio.usac.edu.gt/17926/1/DIEGO%20FERNANDO%20PAXTOR%20CAT%C3%89.pdf>
- Radicelli-García, C. y Pomboza-Floril, M. (2022). Museos digitales interactivos, una nueva forma de generar y transmitir conocimiento. Revista DYNA, 89(222), 83-90. <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101540>
- Santillán Nava, A. y Delgado Cruz, A. (2023). Valor de las tecnologías de información y comunicación TIC en museos. Turismo y sociedad, 32, 389-413. <https://doi.org/https://doi.org/10.18601/01207555.n32.16>
- Velásquez Castillo, M. y Vanegas Rodríguez, H. (2020). Aplicación de tecnologías innovadoras y uso de la realidad aumentada para el fortalecimiento del eTurismo cultural de El Salvador, en asocio con el Museo Nacional de Antropología. ITCA-FEPADE <https://www.itca.edu.sv/wp-content/uploads/2021/02/09-Santa-Ana-Patrimonio-Ebook.pdf>
- Véliz Alcívar, K. y Mar Cornelio, O. (2022). Estado del arte de un sistema IoT, para la interacción con los visitantes de museos. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 15(3), 124-138. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590689>

## **Agradecimientos**

Por el apoyo brindado durante la documentación e investigación que ameritó la construcción del Estado de Arte presentado en este artículo, se agradece a Dra. Epifania Leticia Urizar Urizar por su asesoría y orientación metodológica para desarrollar el contenido dentro de un contexto académico y actualizado. Se agradece también al Maestro Edwing Roberto García García por su lectura objetiva, validación y por emitir comentarios de calidad académica que procuró en todo momento, una redacción clara y precisa.

## **Sobre el autor**

### **Sergio López Garzona**

Estudiante del Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa, con Maestría en Expresión Artística con énfasis en Gestión Cultural, Licenciado en Arte, Licenciado en Arqueología y Técnico en Restauración de Bienes Muebles, USAC, Guatemala. Docente universitario, director de proyectos arqueológicos y gestor cultural. Autor de artículos o informes sobre estudios realizados de arqueología, iconografía, patrimonio cultural, conservación, museos y tecnología educativa. Conferencista invitado a nivel universitario y museos de Guatemala como, Museo de Historia y Museo Nacional de Arte Maya, Arqueología y Etnología.

## **Financiamiento de la investigación**

Financiada con recursos propios.

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

Declaro que el estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## **Derechos de autor**

Copyright© 2024. Sergio López Garzona.

Este texto está protegido por la

[Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) - [Texto completo de la licencia](#)



Revista Científica Avances en Ciencia y Docencia  
Dirección General de Docencia  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala  
Correo: [revistadiged@profesor.usac.edu.gt](mailto:revistadiged@profesor.usac.edu.gt)  
Disponible en: <https://revistadiged.usac.edu.gt/>