

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADOR

ESCUELA DE EDUCACIÓN

SEDE GUÁPILES

Artículo Especializado para obtener el grado de Maestría Profesional en Administración

Educativa

**El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad
estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones
docentes.**

Escuela Luzón, Batán, circuito escolar 09 y Dirección Regional de Educación de Limón, III

Cuatrimestre, 2025

Proponente:

Jenny Martínez Brenes

Guápiles, febrero, 2026.

Resumen.

Este artículo analiza cómo la capacitación y la competencia digital docente condicionan el uso de herramientas digitales con propósito inclusivo para atender la diversidad del estudiantado en la Escuela Luzón (Batán, Matina, Limón) durante el primer semestre de 2025. Se empleó un enfoque mixto con diseño exploratorio, mediante un cuestionario diagnóstico aplicado a la comunidad educativa (N=32) e integrado por ítems tipo Likert y preguntas abiertas. Para el análisis cuantitativo central de este artículo se consideró el segmento docente (n=5). Los hallazgos muestran un uso irregular de recursos digitales, centrado principalmente en videos y juegos educativos, con una percepción mayoritariamente positiva sobre su potencial motivador y su aporte a la diferenciación. No obstante, la limitación más reportada fue la falta de capacitación específica y un apoyo institucional percibido como medio/bajo, lo que reduce la sostenibilidad de prácticas inclusivas mediadas por TIC.

Palabras clave: educación inclusiva; herramientas digitales; capacitación docente; atención a la diversidad; Costa Rica.

Abstract.

This article examines how teacher training and digital competence shape the use of digitally mediated inclusive practices to address learner diversity at Escuela Luzón (Batán, Matina, Limón) during the first semester of 2025. A mixed-method, exploratory design was implemented through a diagnostic questionnaire administered to the school community (N=32), combining Likert-scale items and open-ended questions. The quantitative focus of this paper draws on the teacher subgroup (n=5). Findings indicate irregular use of digital resources—mainly videos and educational games—alongside a mostly positive perception of technology as a motivator and as support for differentiated instruction. However, limited specialized training and medium-to-low perceived institutional support constrain the sustainability of inclusive ICT-mediated practices.

Keywords: inclusive education; digital tools; teacher training; attention to diversity; Costa Rica.

¹Jenny Martínez Brenes: Docente I y II ciclo Escuela Luzón, Batán, Matina Limón. e-mail: Jenny.mb55@gmail.com

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

La educación se encuentra en un proceso de constante evolución, impulsado por el avance de la tecnología y las nuevas demandas sociales. Uno de los cambios más significativos en las últimas décadas ha sido la incorporación de las tecnologías digitales en el ámbito educativo. Estas herramientas, que en sus primeros tiempos fueron consideradas una curiosidad o una opción complementaria, han pasado a convertirse en una parte esencial de las estrategias pedagógicas modernas. La integración de tecnologías digitales ha sido especialmente relevante en el ámbito de la educación inclusiva, que busca garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o características personales, puedan acceder a un aprendizaje equitativo, significativo y adaptado a sus necesidades.

La atención a la diversidad en las aulas es uno de los pilares fundamentales de la educación moderna. Este enfoque reconoce que cada estudiante es único, con un ritmo de aprendizaje, habilidades y necesidades diferentes. En este sentido, las tecnologías digitales ofrecen una gran oportunidad para personalizar el proceso educativo, facilitando la adaptación de contenidos, métodos y recursos pedagógicos a las características específicas de los estudiantes. Sin embargo, a pesar de las enormes ventajas que ofrecen las herramientas digitales, su implementación en el aula no siempre es tan sencilla ni automática como podría parecer a primera vista. Para que la tecnología sea verdaderamente inclusiva y beneficie a todos los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades educativas especiales, es necesario que los docentes estén adecuadamente capacitados en el uso de estas herramientas. (Reyes Chávez & Prado Rodríguez, 2020; Kerexeta Brazal & Darretxe Urrutxi, 2023).

El acceso a las tecnologías digitales, por sí solo, no garantiza una mejora significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje ni en la atención a la diversidad. La efectividad de estas

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

herramientas depende, en gran medida, de cómo los docentes las integran en su práctica pedagógica. Para que los beneficios de la tecnología sean realmente aprovechados, los educadores deben tener el conocimiento y las habilidades necesarias para utilizar las herramientas de manera efectiva, adaptándolas a las necesidades particulares de los estudiantes. La falta de capacitación docente en el uso de herramientas digitales inclusivas es, por lo tanto, un desafío importante en muchas instituciones educativas. Este problema es particularmente evidente en la Escuela Luzón, Batán, Matina, Limón, donde la implementación de tecnologías digitales se ve limitada por la falta de formación específica de los docentes. (Brenes-Monge et al., 2020; Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020).

La incorporación de herramientas digitales en los entornos educativos ha transformado las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, especialmente en contextos donde la diversidad estudiantil exige respuestas pedagógicas más flexibles y personalizadas. En el marco de la educación inclusiva, la tecnología se perfila como un recurso con alto potencial para atender distintos ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje. No obstante, su impacto real en el aula no depende únicamente de la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino de la capacidad docente para integrarlos de manera pedagógica y consciente. En este escenario surgen interrogantes clave que orientan la presente investigación, como las siguientes preguntas generadoras: (Cabero-Almenara et al., 2022; Castro Rodríguez et al., 2019).

¿De qué manera las herramientas digitales pueden contribuir efectivamente a la atención de la diversidad estudiantil en contextos educativos costarricenses, cuando su uso depende directamente de la capacitación pedagógica del personal docente?

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

¿Cuáles son las principales limitaciones pedagógicas y formativas que enfrentan los docentes para integrar herramientas digitales inclusivas en la atención de estudiantes con diferentes necesidades educativas?

En este contexto, surge la pregunta central que guía este estudio: ¿Cómo influye la falta de capacitación docente en el uso de herramientas digitales inclusivas en la atención a la diversidad en las aulas de la Escuela Luzón, Batán, Matina, Limón, durante el año 2025? Esta interrogante se basa en la observación de que, a pesar de que la escuela cuenta con recursos tecnológicos adecuados, muchos docentes no logran utilizar estas herramientas de manera eficaz debido a la carencia de formación y conocimientos específicos. A pesar de los esfuerzos realizados para proporcionar dispositivos y software, la implementación real de estas tecnologías en el aula no se traduce en una mejora significativa sin la capacitación adecuada del profesorado.

Este artículo busca analizar y comprender cómo la falta de capacitación docente impacta negativamente en la atención a la diversidad y cómo se puede abordar este desafío en la práctica educativa cotidiana. A partir del problema planteado, se establece la necesidad de delimitar con claridad el propósito del estudio y los alcances de la investigación. La formulación de objetivos permite orientar el análisis hacia la comprensión del vínculo entre capacitación docente, uso de herramientas digitales e inclusión educativa, asegurando coherencia entre el problema identificado, el enfoque metodológico y los resultados esperados. En este sentido, se plantea un objetivo general y dos objetivos específicos que guían el desarrollo del artículo.

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

Objetivo general

Analizar la influencia de la capacitación docente en el uso de herramientas digitales inclusivas para la atención de la diversidad estudiantil en las aulas de la Escuela Luzón, Batán, Matina, Limón, durante el año 2025.

Objetivos específicos

Identificar las percepciones del personal docente sobre el uso de herramientas digitales en la atención a la diversidad estudiantil dentro del contexto institucional de la Escuela Luzón.

Determinar las principales barreras formativas y pedagógicas que limitan la implementación efectiva de herramientas digitales inclusivas en la práctica docente.

Antecedentes.

El enfoque de atención a la diversidad se ha consolidado como un componente central de la inclusión educativa, al reconocer que el aula reúne ritmos, estilos, intereses y necesidades distintas, y que la respuesta pedagógica debe ajustarse a esa heterogeneidad sin excluir. En los últimos años, este reto se ha articulado con otro fenómeno: la expansión de las tecnologías digitales en los centros educativos, que abre oportunidades para flexibilizar contenidos, representar la información de múltiples formas y ofrecer apoyos diferenciados.

En Costa Rica, se ha documentado que las TIC pueden actuar como herramientas para avanzar hacia sistemas de educación primaria más inclusivos, siempre que se integren desde un sentido pedagógico y no solo como disponibilidad de dispositivos (Reyes Chávez & Prado Rodríguez, 2020). En esa línea, la inclusión mediada por tecnología exige planificar el uso de recursos digitales según barreras reales de aprendizaje y participación, y no como “extra” opcional.

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

Sin embargo, la incorporación efectiva de TIC no depende únicamente del equipamiento. En un estudio de caso costarricense se evidenció que factores del docente (creencias, habilidades y formación) y del contexto institucional (infraestructura, apoyo y cultura escolar) explican diferencias sustantivas en el uso educativo de las tecnologías (Brenes-Monge et al., 2020). Esto vuelve relevante indagar qué tan preparada está la docencia para emplear herramientas digitales con intencionalidad inclusiva.

Desde la investigación reciente, la competencia digital docente aparece vinculada a prácticas inclusivas: por ejemplo, estudios en el ámbito iberoamericano señalan que la competencia digital puede favorecer la inclusión cuando se orienta a la accesibilidad, la personalización y la participación, e involucra a actores como estudiantes y familias (Castro Rodríguez et al., 2019; Kerexeta Brazal & Darretxe Urrutxi, 2023). Asimismo, se ha identificado que la formación específica para atender diversidad funcional incide en la capacidad de seleccionar y usar recursos digitales adecuados (Cabero-Almenara et al., 2022).

Al mismo tiempo, persisten brechas formativas y de acceso que condicionan el despliegue de estas prácticas, especialmente cuando la capacitación no es continua o no está contextualizada; durante y después de la pandemia, se reportaron brechas digitales relevantes en la formación docente inicial y en la preparación para el uso pedagógico de tecnologías (Pinto-Santos et al., 2022).

En este marco, el presente artículo se sitúa en la Escuela Luzón para comprender, desde la percepción docente, cómo la capacitación (o su ausencia) influye en el uso de herramientas digitales dirigidas a atender la diversidad del estudiantado, identificando barreras y oportunidades concretas en el contexto institucional.

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

Referencial Teórico.

Para este artículo, la atención a la diversidad se entiende como el conjunto de decisiones pedagógicas que buscan eliminar o reducir barreras para el aprendizaje y la participación, considerando diferencias en ritmos, estilos, condiciones y contextos del estudiantado. Desde una mirada inclusiva, la diversidad no es un “problema” del estudiante, sino un reto de diseño educativo: cómo se ajustan objetivos, estrategias, recursos y evaluaciones para que más personas aprendan en condiciones equitativas.

En ese marco, la competencia digital docente se vuelve un constructo clave. No se limita a “saber usar” herramientas, sino a integrarlas con criterio pedagógico, ético y didáctico para planificar, enseñar, evaluar y acompañar. Instrumentos basados en marcos como DigCompEdu han permitido operacionalizar esta competencia y distinguir niveles, áreas y necesidades de mejora en la práctica docente (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020).

Cuando la competencia digital se orienta a la inclusión, se relaciona con la selección de recursos accesibles, la personalización de apoyos, el uso de formatos múltiples y la gestión de la participación de todo el grupo. Estudios recientes han encontrado que ciertos factores de la competencia digital docente explican la probabilidad de apoyar a estudiantes con diversidad funcional mediante tecnologías, lo que sugiere que la formación debe ser específica y situada, no meramente instrumental (Cabero-Almenara et al., 2022; Kerexeta Brazal & Darretxe Urrutxi, 2023). Además, la inclusión mediada por TIC se fortalece cuando se articula con la comunidad educativa (estudiantes y familias), evitando un enfoque exclusivamente tecnocéntrico (Castro Rodríguez et al., 2019).

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

Finalmente, el uso de TIC en educación primaria, para ser inclusivo, requiere intencionalidad: no basta con “usar tecnología”, sino identificar qué barrera se aborda (comprensión, comunicación, motivación, autorregulación, etc.) y con qué recurso. En Costa Rica se ha resaltado que la tecnología puede apoyar la inclusión cuando se inserta en estrategias didácticas claras y coherentes con el contexto escolar (Reyes Chávez & Prado Rodríguez, 2020).

Método.

El método describe de forma clara cómo se diseñó y ejecutó la investigación, de manera que cualquier otra persona pueda comprender el enfoque seguido, la población participante, los instrumentos aplicados y el procedimiento utilizado. En términos metodológicos, este apartado busca asegurar la coherencia entre el problema de estudio, los objetivos y las decisiones técnicas que se tomaron durante el proceso investigativo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Tipo de investigación.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque es adecuado porque permite comprender el fenómeno desde las percepciones del profesorado y, a la vez, recoger datos cuantificables sobre la aplicación de herramientas digitales en el aula. En esa línea, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) plantean que la integración de ambos enfoques ofrece una visión más completa del problema de estudio y favorece análisis más robustos cuando se busca explicar prácticas y condiciones contextuales en escenarios reales. Este marco metodológico aporta una mirada integral del fenómeno, facilitando una comprensión más profunda y precisa de las dinámicas observadas en el contexto educativo.

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto y se enmarca dentro de un diseño exploratorio, ya que tiene como propósito determinar el uso de herramientas digitales en la atención y su impacto en las aulas. La elección de este tipo de investigación responde a la necesidad de contar con datos sistemáticos y organizados que permitan dar respuesta a los objetivos planteados de manera rigurosa y estructurada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Participantes.

La población encuestada estuvo conformada por integrantes de la comunidad educativa de la Escuela Luzón (Batán, circuito escolar 09, Dirección Regional de Enseñanza Limón): director, docentes, estudiantes, padres/madres y personal administrativo. En total se aplicó el instrumento a 32 personas ($N=32$), equivalente a un levantamiento censal dentro de la población accesible definida para este diagnóstico.

Para evidenciar la suficiencia del tamaño se utilizó el cálculo de muestra para poblaciones finitas en estimación de proporciones: $n = (N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q) / ((e^2 \cdot (N-1)) + Z^2 \cdot p \cdot q)$, donde $Z=1.96$ (95% de confianza), $p=q=0.50$ (máxima variabilidad) y $e=0.05$. Sustituyendo con $N=32$: $n = (32 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5) / ((0.05^2 \cdot (32-1)) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5) = 29.79 \approx 30$. Dado que se encuestó $N=32$, el tamaño es suficiente y representativo para describir la población accesible del centro educativo. En este artículo, el análisis cuantitativo de resultados se concentra en el subgrupo docente ($n=5$), por ser el conjunto de ítems tipo Likert diseñado específicamente para profesorado.

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

Tabla N°1. Caracterización de la población encuestada.

Grupo/rol	Descripción	N	%
Director	Dirección del centro educativo.	1	3.1%
Docentes	Personal docente de I y II ciclo.	5	15.6%
Estudiantes	Estudiantes de primaria.	20	62.5%
Padres/madres	Encargados legales participantes.	4	12.5%
Personal administrativo	Apoyo administrativo y servicios.	2	6.2%

Nota. N=32. La población accesible se cubrió mediante un levantamiento censal.

Instrumentos/Materiales.

Para la recolección de la información se utilizó como instrumento principal: un cuestionario, escala tipo Likert con preguntas de respuesta abierta, diseñado específicamente para este estudio con base en los objetivos planteados y en la revisión teórica previa. El instrumento incluyó 8 preguntas de selección múltiple y 2 preguntas de respuesta abierta, organizados en apartados que abordaron el tema de la investigación. (ver Anexo N°1)

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los instrumentos de recolección de datos deben construirse de manera coherente con las variables y dimensiones de estudio, procurando claridad en los ítems y adecuación al contexto de las personas participantes. En ese sentido, el instrumento utilizado fue revisado para asegurar comprensión en el lenguaje, pertinencia de las preguntas y alineación con los objetivos investigativos.

Procedimiento.

El desarrollo de la investigación siguió una serie de etapas ordenadas. En primer lugar, se realizó la planificación del estudio, que incluyó la definición del problema, los objetivos, el

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

marco teórico y el diseño metodológico. Posteriormente, se procedió a la elaboración y validación del instrumento, realizando una revisión de contenido y, de ser necesario, un pilotaje con un pequeño grupo de participantes similares a la población objetivo para verificar claridad y comprensión.

Una vez afinado el instrumento, se gestionaron los permisos correspondientes con las autoridades de la Escuela Luzón, Batán, circuito escolar 09 y Dirección Regional de Enseñanza Limón y se informó a las personas participantes sobre los objetivos del estudio, el carácter confidencial de la información y la voluntariedad de su participación. Luego, se llevó a cabo la aplicación del instrumento, ya fuera de forma presencial, en los horarios y espacios previamente coordinados.

Los datos recolectados fueron codificados y organizados en una base de datos para su posterior análisis, siguiendo las recomendaciones metodológicas de Creswell y Creswell (2018), quienes señalan la importancia de un procesamiento sistemático de la información para garantizar la validez de los resultados. Esta secuencia permitió mantener la coherencia y el rigor en todas las fases del proceso investigativo.

Resultados y Discusión

La presente sección sintetiza los hallazgos derivados del cuestionario diagnóstico aplicado para comprender el uso de herramientas digitales y su relación con la atención a la diversidad estudiantil en el aula. El análisis se organiza en dos apartados: primero se presentan los resultados con tablas que evidencian los hallazgos más relevantes y luego se desarrolla la discusión,

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

interpretando implicaciones, aportes y posibles escenarios de mejora, en coherencia con el problema, el objetivo general y los objetivos específicos del estudio.

Resultados.

Los resultados cuantitativos que se reportan a continuación corresponden al subgrupo docente (n=5) dentro de una población encuestada total de N=32 (Tabla N°1). La Tabla N°2 resume la frecuencia de uso y el tipo de herramienta digital más utilizada; la Tabla N°3 sistematiza percepciones sobre diversidad e inclusión mediada por TIC; y la Tabla N°4 integra información sobre capacitación, barreras y apoyo institucional. Para trazabilidad, las frecuencias desagregadas por ítem se presentan en el Anexo N°2 (Tablas A2-1 a A2-8). Como apoyo visual, se incluye una síntesis gráfica en el Anexo N°2 (Figura N°1).

Tabla N°2. Frecuencia de uso y tipos de herramientas digitales utilizadas.

Variable	Categoría	f	%
Frecuencia de uso	Siempre	1	20
	A menudo	2	40
	Rara vez	2	40
	Nunca	0	0
Tipo de herramientas más utilizadas (respuesta múltiple)	Videos educativos	4	80
	Juegos digitales	3	60
	Aplicaciones de organización o seguimiento	2	40
	Plataformas educativas	0	0
	Otro	0	0

Nota. n=5 docentes. Fuente: cuestionario docente (Anexo N°1). En el ítem “tipos de herramientas”, se permitió selección múltiple (los porcentajes no suman 100%). Frecuencias por ítem en Anexo N°2 (Tablas A2-1 y A2-4).

En conjunto, el uso de herramientas digitales no aparece como práctica estable: se observan patrones divididos entre “a menudo” (40%) y “rara vez” (40%). En un centro con

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

población docente pequeña, esta dispersión suele indicar que la integración tecnológica depende más de la iniciativa individual y de condiciones concretas del aula (tiempo, conectividad, recursos disponibles) que de una línea institucional homogénea. La literatura en contexto costarricense ha señalado precisamente que factores del docente y del entorno escolar explican variaciones relevantes en el uso educativo de TIC (Brenes-Monge et al., 2020).

Respecto al tipo de herramienta, el predominio de videos educativos (80%) y juegos digitales (60%) sugiere una preferencia por recursos de fácil acceso y rápida implementación. Esto puede ser funcional para motivar y activar atención, pero también revela un reto de profundización didáctica: sin una intención pedagógica explícita (qué barrera se aborda, qué evidencia se recoge y cómo se ajusta la estrategia), la tecnología corre el riesgo de quedarse en un apoyo “de superficie”. En educación primaria, se ha argumentado que el valor inclusivo de las TIC emerge cuando se integran a estrategias de enseñanza planificadas y contextualizadas (Reyes Chávez & Prado Rodríguez, 2020).

Tabla N°3. Percepciones docentes sobre diversidad e inclusión mediada por TIC.

Ítem	Respuesta	f	%
Facilita atender diferentes estilos/ritmos	Sí	2	40
	Parcialmente	3	60
	No	0	0
Favorece la inclusión de NEE	Sí	1	20
	Parcialmente	3	60
	No	1	20
Percepción del estudiantado	Les motiva	4	80
	No les interesa	1	20
	Otro	0	0

Nota. n=5 docentes. Fuente: cuestionario docente (Anexo N°1). Frecuencias por ítem en Anexo N°2 (Tablas A2-2, A2-6 y A2-8).

Las percepciones docentes muestran una valoración positiva, pero matizada. Por un lado, el 40% considera que la tecnología facilita atender ritmos diversos, y el 80% percibe que motiva

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

al estudiantado; por otro lado, cuando la pregunta se focaliza en inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales, predomina el “parcialmente” (60%). Esta combinación sugiere que se reconoce el potencial motivacional y de diferenciación, pero aún no se traduce en ajustes sistemáticos orientados a accesibilidad, participación y apoyos específicos. En estudios iberoamericanos se ha observado que la competencia digital docente puede favorecer inclusión, pero solo cuando se orienta a personalización y accesibilidad, y cuando existe formación situada para ello (Castro Rodríguez et al., 2019; Cabero-Almenara et al., 2022; Kerexeta Brazal & Darretxe Urrutxi, 2023).

El patrón de respuestas “parcialmente” es importante porque funciona como indicador de frontera: se está usando tecnología, pero no siempre con criterios de diseño universal, adaptación de materiales o andamiajes específicos. En términos prácticos, esto se refleja en que la mayor parte del uso se concentra en formatos audiovisuales y lúdicos (Tabla N°2), que motivan, pero no necesariamente garantizan accesibilidad para estudiantes con barreras sensoriales, cognitivas o de comunicación si no se acompañan de apoyos y ajustes.

Tabla N°4. Capacitación, barreras y apoyo institucional.

Variable	Categoría	f	%
Capacitación formal en herramientas inclusivas	Sí	1	20
	No	3	60
	En proceso	1	20
Principal barrera percibida	Falta de capacitación docente	3	60
	Falta de recursos tecnológicos	1	20
	Conectividad deficiente	1	20
Apoyo de dirección/MEP	Alto	0	0
	Medio	2	40
	Bajo	2	40
	Nulo	1	20

Nota. n=5 docentes. Fuente: cuestionario docente (Anexo N°1). Frecuencias por ítem en Anexo N°2 (Tablas A2-3, A2-5 y A2-7).

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

En la Tabla N°4 aparece el “nudo” del problema: el 60% reporta no haber recibido capacitación formal, y el 60% identifica la falta de capacitación como la principal barrera para integrar herramientas digitales con fines pedagógicos. Este hallazgo es coherente con evidencias que relacionan formación y competencia digital docente con la capacidad de apoyar a estudiantes con diversidad funcional mediante tecnología (Cabero-Almenara et al., 2022) y con estudios que subrayan que las brechas formativas limitan el uso educativo efectivo de TIC (Pinto-Santos et al., 2022).

En síntesis, los datos describen un escenario de potencial reconocido, pero con implementación irregular: la tecnología se usa y se valora, aunque su aporte inclusivo se experimenta como “parcial” y condicionado por la capacitación y el soporte institucional.

Además, el apoyo institucional se percibe entre medio y bajo (80%), lo que reduce sostenibilidad: sin acompañamiento, la tecnología se vuelve un esfuerzo individual del docente y no una práctica institucional. En las preguntas abiertas (síntesis cualitativa), las necesidades más repetidas fueron: formación práctica por niveles, acompañamiento técnico, tiempo para planificar adaptaciones y lineamientos claros para atender diversidad con recursos digitales.

Discusión.

La discusión se organiza en función de las preguntas generadoras, el planteamiento del problema y los objetivos. En relación con la pregunta sobre cómo la capacitación docente influye en el uso de herramientas digitales para atender la diversidad, los hallazgos muestran que la integración de TIC existe, pero no se consolida como práctica sistemática (Tabla N°2) y se percibe una carencia de capacitación formal (Tabla N°4). Esto dialoga con el planteamiento del

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

problema: no basta con la presencia de recursos digitales si la docencia no cuenta con formación específica para transformar esos recursos en apoyos inclusivos.

Respecto a la segunda pregunta —si el uso de herramientas digitales facilita la atención de necesidades diversas—, la percepción docente es mayoritariamente positiva en términos de motivación y apoyo a ritmos distintos (Tabla N°3). No obstante, el predominio de respuestas “parcialmente” cuando se trata de inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales sugiere una brecha entre el potencial percibido y la operacionalización de ajustes accesibles y diferenciados. En otras palabras: se reconoce el valor, pero la práctica aún no se traduce de forma consistente en apoyos específicos.

En cuanto a los objetivos específicos, el primero se satisface al identificar que los recursos más empleados son videos educativos y juegos digitales (Tabla N°2), lo que indica una tendencia hacia formatos de uso inmediato. El segundo se confirma al localizar como principal limitación la falta de capacitación y un apoyo institucional percibido como medio/bajo (Tabla N°4). De este modo, los hallazgos confrontan el objetivo general: la capacitación no solo influye, sino que actúa como variable crítica que explica la irregularidad del uso y la experiencia de inclusión “parcial” reportada por el profesorado.

El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones docentes.

Conclusiones.

1) En la Escuela Luzón, el uso de herramientas digitales por parte del profesorado no se configura como práctica homogénea: la frecuencia se distribuye entre “a menudo” y “rara vez” (Tabla N°2; Anexo N°2), lo que evidencia una integración irregular de TIC en la rutina de aula para atender la diversidad.

2) Los recursos más utilizados son videos educativos y juegos digitales (Tabla N°2), lo cual refleja una preferencia por formatos de acceso inmediato. Este patrón cumple el objetivo de identificar herramientas empleadas y, a la vez, sugiere que la integración se concentra en recursos de consumo rápido más que en entornos digitales complejos o adaptativos.

3) La percepción docente reconoce beneficios claros: se reporta que la tecnología facilita atender ritmos distintos y aumenta la motivación del estudiantado (Tabla N°3). Sin embargo, la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales se valora principalmente como “parcial”, lo que indica una brecha entre el potencial percibido y la aplicación consistente de ajustes accesibles y diferenciados (Tabla N°3; Anexo N°2).

4) La variable crítica asociada a esa brecha es la capacitación: la mayoría reporta no haber recibido formación formal y señala la falta de capacitación como principal barrera, junto con un apoyo institucional percibido como medio/bajo (Tabla N°4). En el alcance de este estudio, esto sustenta la conclusión de que la capacitación docente y el acompañamiento institucional condicionan la sostenibilidad de prácticas inclusivas mediadas por TIC en el centro educativo.

Referencias.

- Brenes-Monge, M. M., Fernández-Martínez, M. M., Pérez-Esteban, M. D., & Carrión-Martínez, J. J. (2020). Teacher and context factors associated with the educational use of ICT: A Costa Rican case study. *Sustainability*, 12(23), 10170.
<https://doi.org/10.3390/su122310170>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J.-J., Palacios-Rodríguez, A., & Guillén-Gámez, F. D. (2022). Teachers' digital competence to assist students with functional diversity: Identification of factors through logistic regression methods. *British Journal of Educational Technology*, 53(1), 41–57. <https://doi.org/10.1111/bjet.13151>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente “DigCompEdu”. Traducción y adaptación del cuestionario “DigCompEdu Check-In”. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213–234.
<https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Castro Rodríguez, M. M., Marín Suelves, D., & Saiz Fernández, H. (2019). Competencia digital e inclusión educativa: visiones de profesorado, alumnado y familias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(61), 6. <https://doi.org/10.6018/red/61/06>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Kerexeta Brazal, I., & Darretxe Urrutxi, L. (2023). ¿La competencia digital docente favorece la inclusión educativa? RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa, (14), 45–58. <https://doi.org/10.6018/riite.548411>

Pinto-Santos, A. R., George-Reyes, C., & Cortés-Peña, O. (2022). Brecha digital en la formación inicial docente: Desafíos ante el contexto de pandemia. Formación Universitaria, 15(5). <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000500049>

Reyes Chávez, R., & Prado Rodríguez, A. B. (2020). Las Tecnologías de Información y Comunicación como herramientas para una educación primaria inclusiva. Revista Educación, 44(2), 506–525. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.38781>

UNESCO. (2020). Global education monitoring report 2020: Inclusion and education—All means all. UNESCO. <https://gem-report-2020.unesco.org/>

ANEXO N°1

INSTRUMENTOS APLICADOS

INSTRUMENTO DIAGNÓSTICO

Objetivo del instrumento: Identificar las percepciones, limitaciones y oportunidades que presentan los docentes de la Escuela Luzón en el uso de herramientas digitales para atender la diversidad estudiantil.

Tipo de instrumento: Cuestionario mixto (preguntas cerradas y abiertas).

Dirigido a: Docentes de primaria de la Escuela Luzón, Batán, Matina.

Instrucciones: Marque con una “X” la opción que considere correcta o responda brevemente cuando se le solicite.

Cuestionario de Diagnóstico

1. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales (como Canva, Kahoot, ClassDojo, Padlet, etc.) en sus clases?
☐ Siempre ☐ A menudo ☐ Rara vez ☐ Nunca
2. ¿Considera que las herramientas digitales facilitan la atención de estudiantes con diferentes estilos o ritmos de aprendizaje?
☐ Sí ☐ Parcialmente ☐ No
3. ¿Ha recibido capacitación formal sobre el uso de herramientas digitales inclusivas?
☐ Sí ☐ No ☐ En proceso
4. ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza con mayor frecuencia en sus clases?
☐ Juegos interactivos ☐ Plataformas educativas (Google Classroom, Edmodo, etc.)
☐ Videos o presentaciones ☐ Aplicaciones de refuerzo académico
☐ Otras: _____

5. ¿Cuáles considera que son las principales barreras para implementar herramientas digitales en el aula?

☐ Falta de recursos tecnológicos

☐ Falta de capacitación docente

☐ Conectividad deficiente

☐ Escaso apoyo institucional

☐ Otros: _____

6. ¿Cree que el uso de tecnología favorece la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales?

☐ Sí ☐ Parcialmente ☐ No

7. ¿Qué grado de apoyo recibe por parte de la dirección o del MEP para incorporar herramientas digitales en el aula?

☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo ☐ Nulo

8. Desde su experiencia, ¿cómo perciben los estudiantes el uso de herramientas digitales en el aula?

☐ Motivador ☐ Neutral ☐ Poco útil ☐ Desmotivante

9. ¿Considera que las herramientas digitales han mejorado su práctica pedagógica? Explique brevemente.

10. ¿Qué necesidades o apoyos considera prioritarios para fortalecer la atención a la diversidad mediante herramientas digitales?

Línea de investigación: Innovación educativa: derribando barreras (ED002)

Tema de investigación: Herramientas digitales y su impacto en la atención de la diversidad en aulas

LISTADO PRIORITARIO DE DEBILIDADES DETECTADAS

A partir del análisis del instrumento, se podrían identificar las siguientes debilidades:

Falta de capacitación docente en herramientas digitales inclusivas.

Carencia de recursos tecnológicos suficientes (equipos, conectividad).

Escasa orientación institucional para integrar tecnología en la atención a la diversidad.

Poca adaptación de las herramientas digitales a las necesidades específicas de estudiantes con discapacidad.

Desigualdad en el acceso tecnológico entre los hogares del estudiantado.

Limitado acompañamiento técnico por parte del MEP.

Resistencia al cambio metodológico por parte de algunos docentes.

Desconocimiento de plataformas diseñadas para la educación inclusiva.

Falta de evaluación de impacto de las herramientas digitales en la atención de la diversidad.

Uso superficial o poco planificado de las herramientas digitales.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

Tras el análisis, la debilidad prioritaria seleccionada es:

La falta de capacitación docente en el uso de herramientas digitales inclusivas para atender la diversidad en el aula.

Problema de investigación propuesto:

¿Cómo influye la falta de capacitación docente en el uso de herramientas digitales inclusivas en la atención a la diversidad en las aulas de la Escuela Luzón, Batán, Matina, Limón durante el año 2025?

ANEXO N°2
TABLAS Y FIGURAS

Tabla A2-1. Frecuencia de uso de herramientas digitales por docentes.

Opción	Frecuencia (n)	%
Nunca	0	0%
Rara vez	2	40%
A menudo	2	40%
Siempre	1	20%

Nota. n=5 docentes.

Tabla A2-2. Percepción sobre si la tecnología facilita atender estilos y ritmos de aprendizaje.

Opción	Frecuencia (n)	%
No	0	0%
Parcialmente	3	60%
Sí	2	40%

Nota. n=5 docentes.

Tabla A2-3. Recepción de capacitación formal para el uso de herramientas digitales.

Opción	Frecuencia (n)	%
No	3	60%
Sí	1	20%
En proceso	1	20%

Nota. n=5 docentes.

Tabla A2-4. Tipo de herramienta digital más utilizada (respuestas múltiples).

Opción	Frecuencia (n)	%
Videos educativos	4	80%
Juegos digitales	3	60%
Aplicaciones de organización o seguimiento	2	40%
Plataformas educativas	0	0%
Otro	0	0%

Nota. Respuesta de selección múltiple; los porcentajes representan proporción de docentes (n=5) que marcaron cada opción y no suman 100%.

Tabla A2-5. Principales barreras para integrar herramientas digitales en clase.

Opción	Frecuencia (n)	%
Falta de capacitación docente	3	60%
Falta de recursos tecnológicos	1	20%
Conectividad deficiente	1	20%
Otro	0	0%

Nota. n=5 docentes.

Tabla A2-6. Inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales mediante herramientas digitales.

Opción	Frecuencia (n)	%
No	1	20%
Parcialmente	3	60%
Sí	1	20%

Nota. n=5 docentes.

Tabla A2-7. Nivel de apoyo institucional percibido (dirección/MEP).

Opción	Frecuencia (n)	%
Alto	0	0%
Medio	2	40%
Bajo	2	40%
Nulo	1	20%

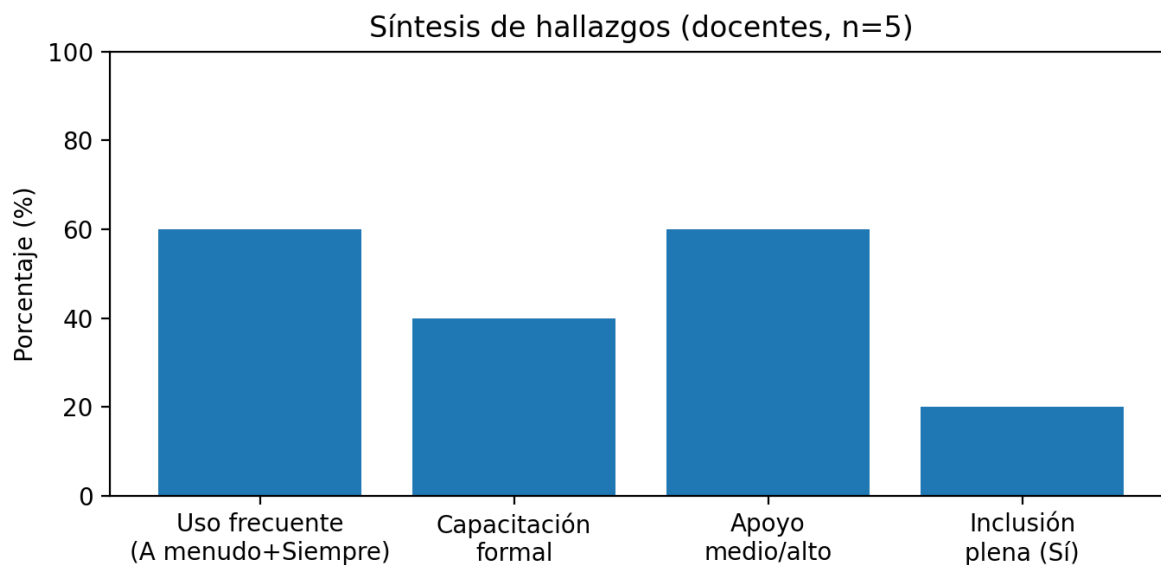
Nota. n=5 docentes.

Tabla A2-8. Percepción sobre la respuesta del estudiantado ante el uso de tecnología.

Opción	Frecuencia (n)	%
Les motiva	4	80%
Les genera estrés	0	0%
No les interesa	1	20%
Otro	0	0%

Nota. n=5 docentes.

FIGURA N°1. Síntesis de hallazgos del subgrupo docente (n=5).



Nota. Indicadores calculados a partir del cuestionario docente (Anexo N°1).

”

ANEXO N°3
DECLARACIÓN JURADA

Declaración Jurada.

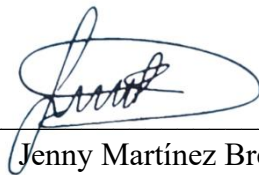
Yo, Jenny Martínez Brenes cédula de identidad número: 8-01020317 , alumno de la Universidad Internacional San Isidro Labrador, declaro bajo fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este acto, que soy el autor intelectual del Artículo Especializado para obtener el grado de Maestría Profesional en Administración Educativa, titulado:

**El papel de las herramientas digitales en la atención inclusiva de la diversidad
estudiantil en aulas costarricenses: desafíos, prácticas y percepciones
docentes.**

Por lo que libro a la Universidad de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Limón, Guápiles a los 22 días del mes de enero del año 2026.

(f.).



Jenny Martínez Brenes
Número de Cédula: 8-01020317