



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

**Año: XII**

**Número: 3**

**Artículo no.: 15**

**Período: 1 de mayo al 31 de agosto del 2025**

**TÍTULO:** Brecha digital generacional en los procesos de formación de cuarto nivel.

**AUTORES:**

1. Máster. Elián José Villao Orellana.
2. Dra. Marianela Silva Sánchez.

**RESUMEN:** El estudio analiza la brecha digital generacional en la formación de cuarto nivel, destacando cómo la digitalización ha profundizado desigualdades en el acceso y uso de tecnologías. En cuanto a los métodos, se empleó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, descriptivo y de alcance transversal, y la muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico intencional, revelando que las generaciones de los Baby Boomers y la Generación X enfrentan mayores dificultades en el uso de herramientas digitales, afectando su desempeño académico en contraste a la Generación Y (Millennials) y Z. Los resultados subrayan la necesidad de estrategias inclusivas, enfatizando la importancia de fortalecer competencias digitales y adaptar metodologías para una educación superior más equitativa.

**PALABRAS CLAVES:** brecha digital generacional, procesos de formación, competencias digitales.

**TITLE:** Generational digital gap in fourth level training processes.

**AUTHORS:**

1. Master. Elián José Villao Orellana.
2. PhD. Marianela Silva Sánchez.

**ABSTRACT:** The study analyses the generational digital gap in fourth-level education, highlighting how digitalization has deepened inequalities in access to and use of technologies. As for the methods, a

quantitative approach was used with a non-experimental, descriptive and cross-sectional design, and the sample was selected through intentional non-probabilistic sampling, revealing that the Baby Boomers and Generation X generations face greater difficulties in the use of digital tools, affecting their academic performance in contrast to Generation Y (Millennials) and Z. The results underline the need for inclusive strategies, emphasizing the importance of strengthening digital skills and adapting methodologies for a more equitable higher education.

**KEY WORDS:** generational digital gap, training processes, digital competencies.

## **INTRODUCCIÓN.**

En el contexto global donde la amplitud de la tecnología ha transformado profundamente los procesos educativos, la brecha digital generacional se ha convertido en una temática esencial que influye en la calidad de la formación académica, especialmente en los niveles de postgrado. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022) refiere que el apogeo de la digitalización tiene su génesis en la pandemia del COVID-19, donde los seres humanos migraron a plataformas de aprendizaje en línea, debido a que este proceso educativo permite la flexibilidad y personalización de las clases; asimismo, propicia la innovación pedagógica y la evaluación de competencias digitales en los estudiantes; no obstante, este suceso ha generado el aumento de la brecha digital generacional, a raíz de la desigual accesibilidad a la tecnologías y conectividad.

La transformación digital ha evidenciado una brecha generacional en cuanto a las competencias digitales en el nivel de Educación Superior; por un lado, se encuentran los estudiantes Millennials y de la Generación Z, quienes nacieron en un contexto tecnológico, desenvolviéndose con mayor facilidad en entornos virtuales de aprendizajes; por otra parte, los estudiantes de la Generación X y los Baby Boomers pueden enfrentar desafíos para poder adaptarse a las herramientas y plataformas digitales empleadas en la educación online e híbrida (Jiménez y Ospina, 2022). Este reto implica que las instituciones de Educación

Superior (IES) busquen estrategias para garantizar que todos los estudiantes aprovechen al máximo las potenciales del aprendizaje en la era digital.

En Latinoamérica, la brecha digital generacional en los procesos de formación de cuarto nivel es aún más pronunciada debido a la disparidad en la accesibilidad a la tecnología. Los jóvenes se encuentran sumamente familiarizados con el manejo de los dispositivos y plataformas digitales, las generaciones mayores se enfrentan a dificultades generadas por la limitada exposición a tecnologías, la economía, entre otras. En función de lo expresado, Galperín (2017) manifiesta que las instituciones de educación superior han implementado tecnologías de manera acelerada para encontrarse a la vanguardia de las exigencias del entorno; por otra parte, este avance para algunas generaciones representa una limitante, al no poder seguir el ritmo o adaptabilidad del manejo de las competencias digitales.

La brecha digital generacional en la educación de cuarto nivel plantea un desafío significativo. En Ecuador, a la par de otras naciones de la región, ha experimentado una transformación digital en el sistema educativo, optando por plataformas virtuales y herramientas tecnológicas. Ante este hecho, Angulo et al. (2022) sostienen que la implementación de tecnologías ha evidenciado disparidades entre las generaciones, en la que los estudiantes mayores enfrentan dificultades para la adaptación de los nuevos formatos digitales en los procesos de formación; mientras tanto, los más jóvenes se desenvuelven con mayor facilidad en estos entornos. Este desbalance no solo afecta el rendimiento académico, sino también la participación e interacción en los entornos virtuales, propiciando el escaso desarrollo de competencias digitales. En función de lo expuesto, este estudio tiene como objetivo general analizar la brecha digital generacional en los procesos de formación de los postgradistas de la Maestría en Educación Básica.

### **Antecedentes.**

Una vez realizada la revisión de la literatura, se encontró que el autor Ordoñez Núñez (2024) en su investigación científica “Brechas Intergeneracionales digitales en la Educación Universitaria y su incidencia en el aprendizaje”, cuyo estudio estuvo bajo la premisa de identificar cómo las brechas

intergeneracionales digitales en la Educación superior han incidido en el aprendizaje, la metodología aplicada fue de carácter mixta, a partir de un estudio de caso y una revisión bibliográfica. La conclusión de este estudio estuvo centrada en la relevancia de enfoques inclusivos enfocados en la promoción de la comunicación tecnológica y el desarrollo de las competencias digitales en todas las generaciones; adicionalmente, la falta de adaptación de los estudiantes a las TIC, en contraste con la facilidad de uso y aprovechamiento de estas, pone en evidencia una brecha en el acceso y las competencias tecnológicas, lo que podría afectar de manera negativa su experiencia educativa.

En relación con la temática, Garzón Asanza et al. (2022) en su artículo científico denominado “Estudio de la Brecha Digital y el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en Ecuador - Caso De Estudio: Universidad Técnica De Machala” tuvo como objetivo estudiar la brecha digital y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el país. En esta investigación se empleó una metodología descriptiva con enfoque cuantitativo y método deductivo. El resultado principal evidenció una percepción positiva acerca de la existencia de la brecha digital en la institución; asimismo, del grado alto de afectación en el proceso de formación, teniendo como génesis la pandemia. Por otra parte, este estudio concluyó que se muestra una tendencia decreciente en la brecha digital a medida que transcurren los años y el desarrollo tecnológico avanza.

A la par, Terán-Cázares et al. (2019) en su estudio “Análisis de la brecha generacional en las tendencias de capacitación docente digital universitaria, afrontando la realidad Centennial”, se plantearon como objetivo principal el análisis del empleo de las Tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) y la percepción de las tendencias de capacitación del profesorado en la Educación Superior. La metodología se centró en un enfoque cuantitativo con un diseño de tipo correlacional y explicativa; además, los instrumentos fueron sometidos al proceso de confiabilidad por medio del Alpha de Cronbach para la validación. Como resultado se describe, que en estas generaciones, los problemas como el desconocimiento de la tecnología, la adaptación de herramientas tecnológicas al curso, la falta de tiempo o el desinterés, no se toman en cuenta como factores que afectarán la formación.

**Teoría Constructivista y pensamiento computacional.**

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que se enfoca en el papel activo del estudiante, específicamente en la construcción de su propio conocimiento, a través de la creación y experimentación. Esta teoría sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando se conectan los intereses y las experiencias previas, permitiendo la consolidación de un conocimiento significativo y duradero (Terceros, 2019). El constructivismo es aprender a construir, es una actividad mental que permite a los seres humanos entender conceptos abstractos y desarrollar la capacidad de resolución de problemas.

Con base a lo expuesto, surge la propuesta de Papert (1982) denominada “Pensamiento computacional” fundamentada en el constructivismo. Esta propuesta aborda problemas complejos descomponiéndolos en partes pequeñas, identificando patrones y diseñando soluciones; estas habilidades son transferibles a diversas áreas del conocimiento y del quehacer cotidiano; asimismo, Papert aboga que la incorporación del pensamiento computacional es esencial en la educación, debido a que permite resolver problemas, evaluar herramientas y comprender limitaciones; además, propicia el fortalecimiento del pensamiento crítico, la capacidad de abstracción y creatividad, permitiendo establecer conexiones entre disciplinas y entender cómo los conocimientos adquiridos en la formación académica pueden ser aplicados en contextos reales (Polanco Padrón et al., 2020).

El pensamiento computacional es una habilidad esencial en la actualidad, no solo es aprender a programar, sino desarrollar la forma de pensar y abordar problemas complejos de manera efectiva y creativa. Lo que resulta indispensable en los procesos de formación de cuarto nivel, permitiendo a los maestrantes adquirir de manera más eficiente los conocimientos, asimismo, aplicarlos en diversos contextos.

**Brecha digital generacional.**

La brecha digital generacional hace referencia a la brecha entre diferentes grupos etarios basado en su capacidad para acceder y emplear tecnologías digitales. Esta es particularmente evidente entre individuos

más jóvenes que adquieren la denominación de “nativos digitales” y los mayores conocidos como “inmigrantes digitales” (Martín Romero, 2020).

La brecha digital tiene múltiples causantes que reflejan desigualdades sociales preexistentes, entre ellas, los costos de los dispositivos, la conectividad a internet, el nivel educativo que influye directamente en la capacidad de aprovechar las TICs, ubicación geográfica, idioma, género, edad, entre otros.

La brecha generacional en el uso de la tecnología es evidente en la convivencia de hasta cuatro generaciones. Mientras los nativos digitales dominan con facilidad las herramientas tecnológicas, los inmigrantes digitales muestran una menor alfabetización en este ámbito, lo que limita su participación en actividades de e-learning. La superación de estos desbalances requiere fomentar habilidades informáticas y actitudes que promuevan la inclusión tecnológica y la interacción entre generaciones, con miras a la mejora de la calidad de vida; asimismo, el impulso de la integración social y profesional (Muñoz Olvera et al., 2024).

### **Competencias digitales.**

Las competencias digitales son el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para emplear de manera eficaz, segura y éticas las TICs en diferentes contextos de la vida. Estas permiten a las personas desenvolverse en entornos digitales para enriquecer su aprendizaje, laborar, comunicarse y resolver problemas de manera eficiente (Gaona Portal et al., 2024).

Las competencias digitales son esenciales en la formación del ciudadano en la sociedad del conocimiento, facilitándole el aprendizaje académico en un mundo tecnológico. Con base a la investigación de Casillas Martín et al. (2020), se establecen las siguientes competencias digitales:

Tabla 1. Competencias digitales.

ÁREA	COMPETENCIAS
Alfabetización informacional y digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga, busca y discrimina conjuntos de datos, información y recursos digitales.</li> <li>• Evalúe críticamente los conjuntos de datos, la información y los recursos digitales.</li> </ul>
La competencia para participar en la comunicación en línea y los esfuerzos de colaboración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactúa a través de medios tecnológicos digitales.</li> <li>• Difusión a través de plataformas tecnológicas digitales.</li> <li>• Participación de los ciudadanos a través de medios tecnológicos digitales.</li> <li>• Conducta y patrones de conducta en el ámbito digital.</li> </ul>
La generación de contenido digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de la creación de recursos digitales.</li> <li>• Síntesis y revitalización de los recursos digitales.</li> <li>• Gestión de derechos de autor y propiedad intelectual.</li> </ul>
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la integridad del dispositivo.</li> <li>• Protección de los datos personales y salvaguarda de la privacidad.</li> <li>• Preservación de la salud y el bienestar general.</li> <li>• Proteger el medio ambiente.</li> </ul>
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de desafíos técnicos.</li> <li>• Aplicación innovadora de la tecnología digital.</li> <li>• Detección de deficiencias en los conjuntos de habilidades digitales.</li> </ul>

Fuente: Casillas-Martín et al. (2020)

### **Procesos de formación en la Educación Superior en Ecuador.**

La educación a nivel de postgrado en el Ecuador es un proceso invaluable que se enfoca en mejorar, modernizar y profundizar la experiencias y habilidades de los graduados universitarios, enfatizando la práctica profesional, los avances científicos y las demandas laborales. En el país, los programas de estudios de cuarto nivel en educación son vitales para el fortalecimiento del sistema educativo; sin embargo, las numerosas decisiones de políticas públicas se toman apresuradamente sin investigaciones exhaustivas o con una adecuada base científica (Esteves Fajardo et al., 2018). Al mismo tiempo, la formación de especialistas a nivel de postgrado es vital para consolidar la identidad del sistema educativo.

Los programas de postgrado en educación han obtenido mayor relevancia en la última década debido al incremento en la oferta de maestrías. Este nivel de formación es ideal para el desarrollo del sistema educativo, debido a que en éste se preparan a los especialistas del país, con miras a impulsar la innovación y los cambios necesarios en las diversas áreas educativas. Los programas de cuarto nivel deben enfocarse en la formación avanzada, científica y profesional, ajustándose a las demandas sociales, económicas y culturales, contribuyendo al desarrollo de las competencias esenciales para el progreso.

Al respecto, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior (CACES, 2022) refiere que los postgrados en educación aún presentan desafíos para responder a las necesidades sociales y profesionales, debido a que carecen de un enfoque integral en áreas críticas que van desde el diseño curricular hasta la innovación.

Para que el país cuente con estudios de postgrado de calidad que propicien la innovación y la competitividad, es fundamental que los diseños curriculares prioricen el desarrollo de habilidades de lectura, pensamiento crítico y capacidad de resolución de problemas, tanto a nivel nacional e internacional, mediante la investigación y el manejo eficiente de las TICs.

## **DESARROLLO.**

### **Materiales y Métodos.**

El artículo se enmarca en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo. Al respecto, Hernández Sampieri et al. (2010) manifiestan que la investigación cuantitativa es un proceso sistemático y estructurado, donde los datos se recogen y analizan de manera objetiva, utilizando métodos estadísticos. Este enfoque busca medir variables, establecer patrones y relaciones causales, y obtener resultados generalizables; además, se basa en la formulación de hipótesis y en la utilización de instrumentos estandarizados para la recolección de datos.

Con el objetivo de medir de manera objetiva las características de la brecha generacional digital en los procesos de formación de cuarto nivel, este enfoque permitirá la recolección y análisis de datos números que describirán el acceso, manejo y competencias digitales de los estudiantes de diferentes generaciones.

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, definido por Jiménez (2020) como aquel diseño en el cual las variables de estudio no se manipulan, solo se observan los fenómenos en su estado natural para posterior estudio; asimismo, es de tipo descriptivo y explicativo, para lo cual Guevara Albán et al. (2020) expresan que un estudio descriptivo consiste en comprender las situaciones, hábitos y actitudes predominantes mediante una descripción precisa de las actividades, objetos, procesos y personas involucradas.

Con referencia al estudio explicativo, Ramos-Galarza (2020) sostiene que este busca determinar la causa y los efectos entre las variables. En esta investigación se describe cómo se desarrollan las generaciones de estudiantes en el postgrado, desde los Baby Boomers, Generación X, Y (Millennials) y la Generación Z, enfatizando la diferencia de la capacidad para el desarrollo de las competencias digitales.

En cuanto a la temporalidad en la cual se aborda la investigación, se corresponde con el diseño transversal, que para Silva Ayçaguer (2014) es un tipo de investigación que recolecta datos en un solo momento o período específico para analizar una situación o fenómeno en ese punto del tiempo. Para términos del estudio, la recolección de los datos se realizó en un solo momento con la intención de no intervenir en las variables.

La población estuvo centrada en el Programa de Maestría en Educación Básica de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, la misma que posee 4 cohortes con un total de 674 postgradistas.

Tabla 2. Población.

Cohorte	Número de estudiantes por paralelo				Total
	P1	P2	P3	P4	
I	84	82	77		243
II	52	45			97

<b>III</b>	63	76			139
<b>IV</b>	50	48	47	50	195
<b>TOTAL</b>					<b>674</b>

Fuente: Villao y Silva (2025).

La muestra seleccionada es la IV cohorte paralelos 1, 2, 3 y 4, escogida bajo un tipo de muestreo no probabilístico intencional, que para González (2021) este tipo de muestreo es un método de selección de participantes, donde se elige deliberadamente aquellos que cumplen con ciertos criterios específicos relevantes para la investigación. El investigador bajo su juicio selecciona la muestra que considera más representativa. En este caso, el criterio de selección de la muestra se basa en la edad registrada por los postgradistas durante la entrevista realizada en el proceso de admisión. Esto permitió identificar las distintas generaciones presentes en toda la cohorte.

Tabla 3. Muestra.

<b>IV Cohorte</b>	<b>N° de estudiantes</b>
Paralelo 1	50
Paralelo 2	48
Paralelo 3	47
Paralelo 4	50
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>

Fuente: Villao y Silva (2025).

Para la recolección de la información se consideró la técnica de la encuesta, cuyo instrumento fue un cuestionario tipo Likert, donde se consideraron los siguientes indicadores: competencias digitales, acceso y uso de la tecnología, experiencia en la formación, apoyo y acompañamiento y percepción del impacto generacional. Este instrumento fue sometido a la validación de 7 expertos, todos con grado de PhD. en Educación, quienes emitieron sus juicios según los criterios estipulados para la validez del instrumento.

Como indicador de confiabilidad se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach, que para Hernández y Barrera (2018) citados en Pedroso Carracedo et al. (2022), evalúan la coherencia interna de un instrumento de investigación; además, permite a los investigadores determinar si los componentes de una escala miden con precisión el mismo constructo y muestran una relación armoniosa entre sí. Los autores antes mencionados plantean los siguientes niveles de confiabilidad.

Tabla 4. Niveles de confiabilidad del Coeficiente Alfa de Cronbach.

Rango	Puntuación
Confiabilidad muy baja	$\alpha \leq 0,30$
Confiabilidad baja	$0,30 < \alpha \leq 0,60$
Confiabilidad moderada	$0,60 < \alpha \leq 0,75$
Confiabilidad alta	$0,75 < \alpha \leq 0,90$
Confiabilidad muy alta	$\alpha > 0,90$

Fuente: Pedroso Carracedo et al. (2022).

La aplicación de la fórmula del Coeficiente Alfa de Cronbach para establecer el nivel de confiabilidad, presentó un resultado de **0,75**; es decir, el instrumento se encontró en un nivel de confiabilidad alta.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_I^2}{S_T^2} \right]$$

**K:** 10  
**Si2:** 8,9693  
**St2:** 27,7  
 **$\alpha$ :** 0,751

$$\alpha = \frac{10}{10-1} \left[ 1 - \frac{8,9693}{27,7} \right]$$

### Resultados.

Una vez aplicado el instrumento, se detallan los siguientes resultados. Con base a la muestra seleccionada se evidencia la heterogeneidad en rangos de edades de los postgradistas, de igual manera, la diversidad generacional a las que pertenecen, información que se presenta siguiente tabla:

Tabla 5. Generaciones dentro de la IV cohorte de la Maestría en Educación Básica.

<b>GENERACIÓN</b>	<b>RANGO DE AÑOS</b>	<b>TOTAL</b>
Baby Boomers	1946 - 1964	3
X	1965 - 1980	53
Y (Millennials)	1981 - 1996	103
Z	1997 - 2012	36
<b>Total</b>		<b>195</b>

Fuente: Villao y Silva (2025).

Tabla 6. Competencias digitales.

<b>AFIRMACIÓN</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>											
	<b>Totalmente de acuerdo</b>		<b>De acuerdo</b>		<b>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>		<b>En desacuerdo</b>		<b>Totalmente en desacuerdo</b>		<b>TOTAL</b>	
	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>	<b>Frec.</b>	<b>%</b>
Sé utilizar las herramientas tecnológicas que se requieren en los cursos de la maestría.	108	55%	70	36%	12	6%	5	3%	0	0%	195	100%
Percibo que mi nivel de dominio tecnológico es inferior al de estudiantes más jóvenes en mi programa de maestría.	26	13%	71	36%	37	19%	42	22%	19	10%	195	100%
Las diferencias en el dominio de las tecnologías generan barreras para colaborar eficazmente con compañeros de diferentes generaciones.	52	27%	90	46%	20	10%	20	10%	13	7%	195	100%

Fuente: Villao y Silva (2025).

Los resultados del indicador de competencias digitales muestran que la sumatoria entre totalmente de acuerdo y de acuerdo es del 91% de los postgradistas que poseen las herramientas tecnológicas para afrontar la maestría; sin embargo, el 49% conformado por totalmente de acuerdo y de acuerdo, perciben que su nivel

de dominio tecnológico es inferior al de los estudiantes más jóvenes, lo que puede generar inseguridad académica afectando el desempeño; además, un 73% constituido por totalmente de acuerdo y de acuerdo de los maestrantes considera que las diferencias entre el nivel del dominio crean barreras que imposibilitan la colaboración y evidencia un desafío para la integración de grupos diversos.

Tabla 7. Acceso y uso de tecnología.

AFIRMACIÓN	ALTERNATIVAS										TOTAL	
	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Cuento con acceso adecuado a dispositivos y conexión a internet para realizar las actividades académicas.	111	57%	61	31%	15	8%	6	3%	2	1%	195	100%
He tenido que dedicar tiempo extra para aprender a usar plataformas o herramientas digitales debido a mi nivel de experiencia tecnológica.	53	27%	82	42%	24	12%	28	14%	8	4%	195	100%

Fuente: Villao y Silva (2025).

El acceso a la tecnología no evidencia ser una barrera relevante, puesto que el 88% equivalente a la sumatoria de totalmente de acuerdo y de acuerdo de los postgradistas indican que cuentan con dispositivos y conexión a internet adecuada; no obstante, un 27% equivalente a totalmente de acuerdo y un 42% de acuerdo, han dedicado tiempo extra para aprender a utilizar las plataformas tecnológicas, lo que representaría una carga a nivel académico y emocional para los estudiantes con menos experiencia digital. Solo un 18% constituidos por totalmente en desacuerdo y en desacuerdo de los maestrantes manifiestan que no han tenido dificultades en este aspecto.

Tabla 8. Experiencia en la formación.

AFIRMACIÓN	ALTERNATIVAS										TOTAL	
	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
La metodología utilizada en los cursos de la maestría se adapta adecuadamente a estudiantes con diferentes niveles de dominio tecnológico.	90	46%	78	40%	17	9%	8	4%	2	1%	195	100%
Considera que los estudiantes con mayor dominio tecnológico tienen ventaja en las evaluaciones y actividades del programa.	67	34%	88	45%	18	9%	19	10%	3	2%	195	100%

Fuente: Villao y Silva (2025).

El indicador de experiencia de la formación denota que el 86% constituido por totalmente de acuerdo y de acuerdo de los postgradistas consideran que la metodología empleada en la maestría se adapta adecuadamente a los distintos niveles de dominio tecnológico; sin embargo, el 79% equivalente a totalmente de acuerdo y de acuerdo de los encuestados perciben que los estudiantes con mayores competencias digitales tienen ventajas en evaluaciones y actividades, lo que genera desigualdades en los procesos formativos.

Tabla 9. Apoyo y acompañamiento.

AFIRMACIÓN	ALTERNATIVAS										TOTAL	
	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
La maestría ofrece apoyo suficiente (como talleres o asesorías) para nivelar las diferencias en competencias digitales entre los estudiantes.	67	34%	71	36%	39	20%	17	9%	1	1%	195	100%
Los docentes están preparados para atender las necesidades tecnológicas de estudiantes con distintos niveles de dominio.	82	42%	87	45%	16	8%	10	5%	0	0%	195	100%

Fuente: Villao y Silva (2025).

En el indicador de apoyo y acompañamiento, el 70% equivalente a totalmente de acuerdo y de acuerdo de los estudiantes perciben que la maestría brinda apoyo para nivelar las competencias digitales, aunque un 30% constituido por ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, y totalmente en desacuerdo aún considera insuficiente este acompañamiento. La implementación de talleres y asesorías ha sido valorada positivamente, pero se requiere un fortalecimiento de estas estrategias para atender las necesidades de todos los postgradistas; además, el 42% referido a totalmente de acuerdo y 45% de acuerdo consideran que los docentes están preparados para orientar a estudiantes con distintos niveles tecnológicos, lo que sugiere una disposición institucional para la inclusión digital; sin embargo, la brecha digital sigue siendo un reto en las diversas generaciones, y algunos estudiantes pueden no sentirse plenamente apoyados en su proceso de aprendizaje.

Tabla 10. Percepción del impacto generacional.

AFIRMACIÓN	ALTERNATIVAS											
	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Considero que las diferencias generacionales en el dominio de las tecnologías afectan la equidad en los procesos de aprendizaje de la maestría	43	22%	87	45%	28	14%	28	14%	9	5%	195	100%

Fuente: Villao y Silva (2025).

En este último indicador, el 67% de los postgradistas considera que las diferencias generacionales en el dominio de la tecnología afectan la equidad en el aprendizaje, lo que resalta una brecha digital percibida en la formación. Este dato refleja que la adaptación tecnológica sigue siendo un desafío para algunos grupos etarios dentro del programa. La percepción de inequidad podría influir en la motivación y el sentido de pertenencia de los estudiantes con menor dominio digital. Si bien 19% no percibe un impacto negativo, la mayoría de los encuestados identifica la tecnología como un factor diferenciador en el desempeño académico.

### **Discusión.**

Los resultados de esta investigación denotan, que si bien los postgradistas de la Maestría en Educación Básica correspondiente a la IV cohorte poseen un nivel considerable de competencias digitales, aún existen diferencias generacionales que influyen en la equidad de la formación académica. Esto es consistente con lo expuesto por Jiménez y Ospina (2022), quienes sostienen que la transformación digital en la Educación Superior ha beneficiado principalmente a los Millennials y la Generación Z, mientras los Baby Boomers y la Generación X han encontrado mayores dificultades para adaptarse a los entornos virtuales.

La percepción de desventaja tecnológica manifestada sugiere la necesidad de estrategias de nivelación, en concordancia a lo argumentado por Ordoñez Núñez (2024) quien resalta la importancia de enfoques inclusivos para la reducción de la brecha digital y garantizar la equidad en el aprendizaje.

Con relación a la accesibilidad y el empleo de la tecnología, el estudio refleja que los postgradistas disponen de los recursos esenciales para su formación en línea; sin embargo, más de la mitad de los maestrantes han dedicado tiempo extra en aprender a utilizar las plataformas digitales, lo que indica que la accesibilidad no es el único factor índice en la brecha digital. De acuerdo con lo expuesto, Terceros (2019) indica que el aprendizaje es más efectivo cuando se vinculan los intereses y experiencias previas del estudiante, lo que facilita la construcción de un aprendizaje significativo; es decir, la aplicación de la teoría del constructivista como medio para consolidar el conocimiento; asimismo, el pensamiento computacional por medio de la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la capacidad de abstracción y la creatividad, facilitando el entendimiento de los contenidos y competencias digitales para la aplicación en contextos reales (Polanco Padrón et al., 2020).

Por otra parte, Galperín (2017) refiere que la acelerada implementación de tecnologías en educación superior no siempre garantiza una adecuada adaptación, especialmente para generaciones con menor experiencia digital, lo que coincide con los argumentos de Angulo et al, (2022), quienes expresan que la diferencia entre la familiaridad con las TICs afecta la interacción y el rendimiento académico.

En cuanto a la metodología de enseñanza los maestrantes consideran que el programa de maestría se adapta a los diversos niveles de dominio tecnológico; no obstante, se evidencia que los estudiantes con mayores competencias digitales tienen ventajas en evaluación y actividades académicas. Este dato concuerda con Garzón Asanza et al. (2022), quienes señalan que la brecha digital impacta directamente en la equidad de los procesos de formación en entornos virtuales. Adicionalmente, Terán-Cázares et al. (2019) argumentan que la capacitación en tecnologías deber ser diferenciada y contextualizada según la necesidad de cada grupo generacional, con la finalidad de garantizar una transición efectiva hacia el aprendizaje digital.

El apoyo y acompañamiento ha sido valorado positivamente, indicando los esfuerzos por parte de la Maestría en Educación Básica en la implementación de estrategias de nivelación tecnológica; sin embargo, aún existen aspectos a fortalecer en miras de una educación de calidad integral. Esto refuerza lo expuesto por Martín Romero (2020), quien señala que la brecha digital no solo es un problema de accesibilidad, sino también de formación y acompañamiento continuo. En este sentido, el rol docente es esencial para mitigar las dificultades generacionales en el aprendizaje digital.

Finalmente, la percepción del impacto generacional en el aprendizaje refleja que los estudiantes consideran que las diferencias en el dominio tecnológico afectan la equidad en los procesos académicos. Este resultado confirma lo señalado por Muñoz Olvera et al. (2024), quienes argumentan que la brecha digital generacional puede limitar la participación y el desarrollo de competencias en entornos virtuales, afectando la integración social y profesional de los estudiantes pertenecientes a los Baby Boomers y Generación X. La evidencia obtenida en esta investigación destaca la importancia de continuar fortaleciendo las competencias digitales de los postgradistas, asegurando que la formación de cuarto nivel responde a las necesidades de todas las generaciones y promoviendo un aprendizaje equitativo e inclusivo.

## **CONCLUSIONES.**

La brecha digital generacional entre los estudiantes de postgrado de la Maestría en Educación Básica plantea un desafío fundamental, debido a que las disparidades en las habilidades digitales afectan de manera significativa a la equidad en los procesos de formación. Los resultados revelan, que a pesar de que la mayoría de los estudiantes tienen acceso a la tecnología, muchos tienen dificultades para adaptarse a las herramientas digitales, especialmente entre las generaciones de los Baby Boomers y Generación X. Esta situación dificulta la colaboración y el éxito académico, lo que subraya la necesidad urgente de estrategias inclusivas; además, la inequidad percibida en la formación sitúa de relieve la necesidad de mejorar el apoyo a los docentes y adaptar los procesos educativos a las necesidades individuales.

En este contexto, es importante que las Instituciones de Educación Superior persistan en la adopción de metodologías y capacitaciones flexibles diseñadas para cerrar la brecha digital generacional. Al integrar enfoques centrados en el pensamiento computacional y el aprendizaje colaborativo, podemos mejorar significativamente la participación de todas las generaciones en los entornos digitales. En consecuencia, garantizar una formación equitativa es una gran responsabilidad, puesto que existen diversos factores que inciden en el proceso de formación. No solo la institución debe cumplir con los requisitos establecidos, sino que también el participante debe asumir un compromiso real y demostrarlo. Tales acciones en miras a la consecución de una educación adaptada a los retos del panorama tecnológico contemporáneo, al mismo tiempo, fomentando el desarrollo de las competencias digitales esenciales para el éxito profesional y académico.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Angulo Guerrero, R. J., Simisterra, Á. E. M., & Ponce, J. D. O. (2022). Impacto de nuevas tecnologías en la educación universitaria en Ecuador. *Revista Qualitas*, 23(23), 012-021. <https://doi.org/10.55867/qual23.02>
2. Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2020). Análisis psicométrico de una prueba para evaluar la competencia digital de estudiantes de Educación Obligatoria. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.26.2.17611>
3. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior. (2022). Desarrollo y caracterización del posgrado en el campo del conocimiento en Educación (Primera edición digital). CACES. <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Educacio%CC%81n.pdf>
4. Delgado Soto, G. M., López Solano, H. D., & Montejó Garzón, K. J. (2024). Aprendizaje innovador: El encuentro entre construccionismo, conectivismo y tecnologías disruptivas: Innovative learning: The

- intersection of constructionism, connectivism, and disruptive technologies. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1635>
5. Esteves Fajardo, Z. I., Maldonado Ríos, I., Avilés Pazmiño, M. I., & Matamoros Dávalos, Á. A. (2018). Una visión de la educación de posgrado en la Educación Superior. 2(2), 184-198. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.2.2018.184-198>
  6. Galperín, H. (2017). *Sociedad digital: Brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/5803>
  7. Gaona Portal, M. D. P., Luna Acuña, M. L., Bazán Linares, M. V., & Peralta Roncal, L. E. (2024). Competencias digitales en educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL*, 11(2), 13-30. <https://doi.org/10.35290/rcui.v11n2.2024.959>
  8. Garzón Asanza, A. A., Segovia Castro, J. S., & Mora Coello, R. A. (2022). Estudio de la Brecha Digital y el Proceso de Enseñanza- Aprendizaje en Ecuador - Caso De Estudio: Universidad Técnica De Machala. *Revista Angolana de Ciencias*, 4(2), e040206. <https://doi.org/10.54580/R0402.06>
  9. González, O. H. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-3.
  10. Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
  11. Hernández, H. A., & Pascual Barrera, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 9(1), 157-164. <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
  12. Hernández Sampieri, R., Fernández Callado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación (Sexta Edición)*. McGraw-Hill Companies, Inc.

13. Jiménez González, D. J., & Ospina Rodríguez, N. I. (2022). Brechas en la educación superior derivadas del aislamiento preventivo y obligatorio. <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/6938>
14. Jiménez, L. (2020). IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA EN LA ACTUALIDAD. *Convergence Tech*, 4(IV), 59-68. <https://doi.org/10.53592/convtech.v4iIV.35>
15. Martín Romero, A. M. (2020). La brecha digital generacional. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 151, 77-93.
16. Muñoz Olvera, E. Y., Jacome Bastidas, E. G., & Medina Espinoza, G. J. (2024). Análisis de la Brecha Digital y el Acceso a Recursos Tecnológicos en las Instituciones de Educación Secundaria en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6698-6719. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.11086](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086)
17. Ordoñez Nuñez, K. G. (2024). Brechas Intergeneracionales digitales en la Educación Universitaria y su incidencia en el aprendizaje. *EVSOS*, 2(4). <https://doi.org/10.57175/evsos.v2i4.164>
18. Papert, S. (1982). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas* (Reprint). Harvester Press.
19. Pedroso Carracedo, L. M., Diez Fumero, T., López Domínguez, A., Pedroso Carracedo, L. M., Diez Fumero, T., & López Domínguez, A. (2022). Estructuración sistémica de los contenidos de la matemática en ingeniería utilizando la habilidad usar asistentes matemáticos. *Varona. Revista Científico Metodológica*, 74, 64-74.
20. Polanco Padrón, N., Ferrer Planchart, S., & Fernández Reina, M. (2020). Aproximación a una definición de pensamiento computacional. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 55. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27419>
21. Ramos-Galarza, C. A. (2020). Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
22. Silva Ayçaguer, L. C. (2014). Temporal sequence in observational studies to establish causality. *Medwave*, 14(4), e5944-e5944. <https://doi.org/10.5867/medwave.2014.04.5944>

23. Terán-Cázares, M. M., Rodríguez-Garza, B. N., & García De La Peña, M. E. (2019). Análisis de la brecha generacional en las tendencias de capacitación docente digital universitaria, afrontando la realidad Centennial. Vinculatégica EFAN, 5(1), 349-361. <https://doi.org/10.29105/vtga5.1-902>
24. Terceros, I. (2019). Programación creativa: Pensamiento computacional y constructivismo desde contextos interculturales. Analysis: claves de pensamiento contemporáneo, 22(22), 121-125.
25. UNESCO. (2022, julio 18). Reducir la brecha digital y garantizar la protección en el ciberespacio. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/right-education/digitalization>

### **DATOS DE LOS AUTORES.**

1. **Elián José Villao Orellana.** Magíster en Psicopedagogía. Asistente Técnico Académico de Programas de Maestría del Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador. Correo electrónico: [evillao@upse.edu.ec](mailto:evillao@upse.edu.ec)
2. **Marianela Silva Sánchez.** Doctora en Ciencias de la Educación. Docente Titular de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador. Correo electrónico: [msilva@upse.edu.ec](mailto:msilva@upse.edu.ec)

**RECIBIDO:** 22 de enero del 2025.

**APROBADO:** 18 de febrero del 2025.