

Una revisión documental de la evolución del concepto de brecha digital

A Documentary Review of the evolution of the concept of digital divide

Zayra Itzayana Padilla Yaa*

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo
Blvd Bahía sn, esquina Ignacio Comonfort
Colonia del Bosque, C.P. 77019
Chetumal, Quintana Roo

padillazae@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-8333-2361>

Miguel Angel Barrera Rojas**

Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo
Blvd Bahía sn, esquina Ignacio Comonfort
Colonia del Bosque, C.P. 77019
Chetumal, Quintana Roo

miguel.barrera@uqroo.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9240-7646>

Editor: Rogelio Del Prado Flores

<https://doi.org/10.36105/stx.2025n15.10>

Fecha de recepción: 11 de febrero de 2025

Fecha de aceptación: 16 de mayo de 2025

RESUMEN

Hasta antes de la pandemia por COVID-19, la brecha digital era comprendida en términos de infraestructura y acceso a dispositivos móviles y servicios de internet. Durante la pandemia, dicho concepto se vio obligado a evolucionar revelando nuevas dimensiones de desigualdad. Por lo anterior es que este trabajo se soporta en una revisión documental de corte cualitativo sobre la brecha digital, trazando su trayectoria desde las primeras formulaciones hasta el periodo marcado por la COVID-19. Asimismo, se revisa la evolución de este fenómeno y sus efectos en la desigualdad social, subrayando la pandemia como un

* Maestra en ciencias sociales por la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

** Doctor en Geografía por la Universidad de Quintana Roo.

CÓMO CITAR: Padilla Yaa, Z. I., Barrera Rojas, M. A. (2025). Una revisión documental de la evolución del concepto de brecha digital. *Sintaxis*, año 8, núm. 15, DOI: <https://doi.org/10.36105/stx.2025n15.10>



Esta obra está protegida bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional.

punto de inflexión en su comprensión. Para lo anterior se combinaron herramientas de inteligencia artificial para la recopilación sistemática de literatura académica con un análisis cualitativo que permite detectar patrones y tendencias relevantes. En los resultados se destaca que el confinamiento evidenció una brecha digital de nuevo cuño y visibilizó desigualdades estructurales que, a nuestro juicio, demandan una intervención gubernamental decidida mediante políticas públicas eficaces.

Palabras clave: brecha digital, COVID-19, desigualdad social, acceso a tecnología.

ABSTRACT

Before the COVID-19 pandemic, the digital divide was understood mainly in terms of infrastructure and access to mobile devices and internet services. During the pandemic, however, the concept was forced to evolve, revealing new dimensions of inequality. Consequently, this study rests on a qualitative documentary review of the digital divide, tracing its trajectory from the earliest formulations to the period shaped by COVID-19. It also examines the evolution of this phenomenon and its effects on social inequality, highlighting the pandemic as a turning point in our understanding. To this end, we combined artificial-intelligence tools for the systematic collection of scholarly literature with qualitative analysis to identify relevant patterns and trends. The findings show that the lockdown brought to light a novel form of the digital divide and exposed structural inequalities that, in our view, call for decisive government intervention through effective public policies.

Keywords: COVID-19, digital divide, social inequality, technology access.

INTRODUCCIÓN

La brecha digital, entendida como la disparidad en el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ha sido objeto de creciente interés en las últimas décadas. Inicialmente, el concepto se centraba en la disponibilidad de infraestructura tecnológica y la conectividad, pero con el tiempo ha evolucionado para incluir dimensiones más complejas, como las competencias digitales y el impacto socioeconómico de la digitalización (Castells, 1996, 2001).

El propósito de este estudio es examinar la evolución de la brecha digital, desde sus primeras formulaciones hasta la etapa marcada por la pandemia por COVID-19, cuando la magnitud de las desigualdades tecnológicas se hizo patente. La crisis sanitaria por la pandemia aceleró la digitalización de múltiples actividades económicas, educativas y sociales,

exponiendo carencias estructurales en el acceso y uso de las TIC, especialmente en sectores vulnerables (Norris, 2001). Para ello, se llevó a cabo una revisión documental que se soportó en fuentes académicas y a informes de organismos internacionales, lo cual permitió enmarcar el fenómeno bajo la óptica de las políticas públicas. A través de este análisis, se pretende identificar los principales factores que inciden en la brecha digital y proponer estrategias para su reducción en distintos contextos socioeconómicos.

Así, este artículo se organiza en varias secciones que abordan la conceptualización teórica del fenómeno, su evolución histórica, el impacto de la pandemia y los retos actuales para su mitigación. Finalmente, se ofrece una reflexión sobre la eficacia de las herramientas de inteligencia artificial en el análisis de la literatura científica sobre la brecha digital.

METODOLOGÍA

Al ser este texto parte de una tesis de posgrado se inició el proceso metodológico con la búsqueda y recopilación de fuentes, para lo cual se utilizaron términos clave como “brecha digital”, “desigualdad digital” y “COVID-19” en bases de datos académicas y en motores de búsqueda asistidos por inteligencia artificial. Posteriormente se definieron criterios de inclusión de la literatura encontrada que consideraron cuestiones como la pertinencia temática, la frecuencia de citación y la disponibilidad de datos empíricos; con base en estos, se dio prioridad a estudios publicados en dos periodos, el primero entre 2000 y 2020, y el segundo entre 2021-2024. Esta decisión permitió explorar los efectos de la brecha digital en diversos contextos socioeconómicos.

Así, los textos seleccionados fueron analizados con el fin de identificar patrones, tendencias y debates centrales; para ello se utilizaron herramientas de análisis de redes que permitieron visualizar mediante gráficos simples la interconexión entre las investigaciones y ubicar los nodos más influyentes dentro del *corpus* de la discusión teórico-conceptual. De manera complementaria, se construyó un sociograma de co-citación mediante *ResearchRabbit*, a fin de observar cómo los trabajos más citados representan y configuran la conceptualización contemporánea de la brecha digital. Posteriormente, se contrastaron los hallazgos derivados de la IA con la literatura tradicional, lo que nos permitió evaluar la solidez de los resultados y ofrecer una interpretación crítica.

DISCUSIÓN TEÓRICA

La brecha digital constituye un fenómeno de gran complejidad cuya evolución ha reflejado, a lo largo del tiempo, las profundas disparidades sociales y económicas presentes en nuestras

sociedades (Rodríguez, 2006). Antes de la pandemia por COVID-19, su manifestación se asociaba ante todo a la carencia de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación entre grupos en situación de pobreza o vulnerabilidad. Sin embargo, la pandemia evidenció una faceta adicional que trasciende el mero acceso: la urgente adaptación a un entorno crecientemente digitalizado ha abierto brechas relativas a competencias, saberes y oportunidades. Quienes carecen de habilidades digitales suficientes para integrarse plenamente en la sociedad de la información han quedado aún más rezagados y excluidos. En este sentido, la presente discusión teórica persigue ofrecer una herramienta formativa mediante la recopilación, la síntesis y el análisis de la literatura sobre la brecha digital, contemplando tanto su dimensión prepandémica como la emergencia de nuevas formas de exclusión surgidas durante la pandemia.

Brecha digital pre-pandemia

En la literatura se da cuenta que a finales de los años 90 y principios de los 2000, el concepto de brecha digital estaba principalmente centrado en el acceso a Internet y a las tecnologías de la información y comunicación (TIC). En esta etapa, la brecha digital se definía como la división entre aquellos con acceso a las tecnologías de la información, especialmente Internet, y aquellos sin dicho acceso (Pérez, Reyes, Barrera y Uc, 2019; Muñoz y Nicaragua, 2014). Este enfoque inicial estaba influenciado por una visión optimista de las TIC, donde se asumía que el mero acceso a la tecnología era suficiente para aprovechar sus beneficios potenciales. De hecho, estudios de esa época, como los de Pippa Norris (2001), subrayaban cómo la falta de acceso a estas tecnologías generaba una nueva forma de desigualdad.

Conforme avanzaba el tiempo y se incrementaba la cobertura y acceso al Internet y otras tecnologías, los académicos comenzaron a reconocer que la brecha digital no se limitaba únicamente al acceso, sino que también involucraba factores adicionales como las habilidades digitales, la motivación y el uso efectivo de las TIC. En sentido de lo anterior, destacan trabajos como los de DiMaggio y Hargittai (2001) y Warschauer (2003) y ampliaron la conceptualización de la brecha digital más allá de la mera conectividad.

Para la década de 2000, la brecha digital fue cada vez más reconocida en la literatura como un fenómeno multifacético que refleja y reproduce desigualdades más amplias en la sociedad. Investigaciones como la de Van Dijk (2005) demostraron que las disparidades en el acceso y uso de las TIC estaban estrechamente vinculadas con factores como el nivel educativo, el ingreso económico y la ubicación geográfica. En ese sentido, el texto de Van Dijk (2005) fue fundamental para el avance en la comprensión de la brecha digital como un fenómeno complejo que va más allá del acceso superficial a la tecnología. Van Dijk (2005, 2006) identificó que

las disparidades en el acceso y uso de las TIC estaban intrínsecamente relacionadas con factores socioeconómicos y geográficos más amplios, como el nivel educativo y el ingreso económico, es decir, desigualdades estructurales actúan como barreras significativas para la participación equitativa en la sociedad de la información y el conocimiento.

En complemento a lo anterior, convendrá rescatar la definición que ALADI (2003, p. 13) proporciona en el sentido de que si bien hay múltiples acepciones para entender la brecha digital, la mayoría de éstas convergen en la idea de que se “alude a diferentes situaciones, de acuerdo a la perspectiva con la que se enfrente, pero que parte de una base común resultante de la ausencia de acceso a la información en el contexto de la Red. De esta manera, en una aproximación inicial y simplificada, la Brecha Digital cuantifica la diferencia existente entre países, sectores y personas que tienen acceso a los instrumentos y herramientas de la información y la capacidad de utilizarlos y aquellos que no lo tiene”

El propio Van Dijk (2006) en *Digital divide research, achieves and shortcomings* establece que la brecha digital es un proceso que refleja y reproduce desigualdades más amplias en la sociedad al tiempo de resaltar la necesidad de abordar las raíces sistémicas de la exclusión digital. Además, de destacar la importancia de adoptar un enfoque holístico y multidimensional para entender la brecha digital. En el mencionado texto se reconoció que la brecha digital no se limita a la falta de acceso a la infraestructura tecnológica, sino que también implica diferencias significativas en las habilidades digitales, la motivación y el uso efectivo de las TIC.

De hecho, en su texto *One Europe, digitally divided* (Van Dijk, 2009) el autor reconoce que aun en las sociedades desarrolladas, las diferencias y desigualdades estructurales persisten y existen, y que éstas se manifiestan en tres niveles de exclusión: el acceso a la tecnología; la competencia para utilizarla de manera efectiva; y la capacidad de aprovechar plenamente sus beneficios en diversos aspectos de la vida cotidiana, como la educación, el trabajo y la participación social. Finalmente en *The digital divide as a complex and Dynamic phenomenon* (Van Dijk, 2011) se plantea la idea de que la brecha digital es un fenómeno complejo y dinámico que va más allá del simple acceso a la tecnología. Incluye disparidades en habilidades digitales, el tipo de uso y los beneficios obtenidos de las TIC, es decir, que hay factores socioeconómicos, geográficos y demográficos influyen en esta brecha, y que la brecha digital evoluciona con nuevas tecnologías y puede amplificar desigualdades existentes.

El acceso a la tecnología, como primer nivel de exclusión digital, ha sido abordado por autores como Di Maggio y Hargittai (2001) quienes resaltaron el hecho de que este acceso desigual no solo se limita a la disponibilidad física de dispositivos y servicios de internet, sino que también está intrínsecamente relacionado con una serie de factores socioeconómicos, geográficos y culturales que crean una división digital marcada entre distintos grupos de la sociedad. Es decir, los hogares y familias de bajos ingresos pueden enfrentar barreras signifi-

cativas para adquirir dispositivos tecnológicos y pagar servicios de internet, lo que resulta en una exclusión digital más pronunciada (James, 2007). Además, la falta de acceso a la tecnología puede perpetuar y profundizar la brecha de ingresos, ya que la capacidad de participar en la economía digital y acceder a oportunidades laborales está cada vez más vinculada a la competencia digital (Van Deursen y Van Dijk, 2012). Aunado a lo anterior, será conveniente considerar que, en términos geográficos, la distribución desigual de la infraestructura tecnológica también juega un papel importante en la exclusión digital, esto es, que las áreas urbanas suelen tener una mejor cobertura de redes de internet de alta velocidad y una mayor disponibilidad de puntos de acceso público, en comparación con las zonas rurales o remotas (Van Dijk, 2006). Esto puede resultar en una brecha digital urbano-rural, donde las comunidades rurales tienen un acceso limitado a la tecnología y, por lo tanto, enfrentan mayores barreras para participar plenamente en la sociedad digital.

El segundo nivel de exclusión digital se relaciona con la competencia para utilizar la tecnología de manera efectiva. Este nivel no solo implica la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y servicios de internet, sino también la capacidad de los individuos para utilizar estas herramientas de manera productiva y segura en su vida cotidiana (Van Deursen y Van Dijk, 2014). De hecho, se podría considerar que este punto es relevante desde la perspectiva histórica para entender el cambio en el paradigma conceptual de la brecha digital. De lo anterior se desprende la discusión de que, las habilidades digitales básicas son fundamentales, ya que permiten a las personas navegar por internet, utilizar software de productividad y comprender los principios básicos de la seguridad en línea (Van Deursen y Van Dijk, 2014). Evidentemente, esta brecha se acentúa en países y regiones pobres. Además de que puede ser exacerbada por otras formas de desigualdad, como la falta de acceso a recursos educativos de calidad, la discriminación lingüística y cultural, y las barreras económicas y sociales. Estos factores pueden crear un círculo vicioso de exclusión digital, donde las personas que ya enfrentan desventajas socioeconómicas tienen menos oportunidades de adquirir las habilidades digitales necesarias para prosperar en la economía digital actual.

Finalmente, el tercer nivel de exclusión digital se centra en la capacidad de aprovechar plenamente los beneficios de la tecnología en la vida cotidiana, bien sea a través del uso de herramientas digitales para acceder a oportunidades educativas y laborales, o para participar en la vida cívica y comunitaria, y acceder a servicios de salud y bienestar (DiMaggio & Hargittai, 2001). Autores como Van Dijk (2005) añadieron a la discusión el hecho de que, la exclusión digital no solo se trata de acceso y habilidades, sino también de la capacidad de utilizar la tecnología de manera efectiva para mejorar la calidad de vida y participar en la sociedad. Desde esta perspectiva, la exclusión digital no es simplemente una cuestión de carecer de recursos tecnológicos, sino que implica una falta de capacidad para aprovechar plenamente el potencial

de las TIC para el empoderamiento y la participación ciudadana. Así, el tercer nivel de exclusión digital se centra en superar estas barreras para permitir que las personas utilicen la tecnología de manera significativa en su vida cotidiana. Además, Van Deursen y Van Dijk (2012) enfatizan en la importancia de abordar las desigualdades subyacentes que perpetúan la exclusión digital. Esto incluye la necesidad de políticas y programas que no solo proporcionen acceso a la tecnología, sino que también promuevan la alfabetización digital y fomenten la participación activa en la sociedad de la información. En sentido de lo anterior, otros autores como Consalvo y Ess (2011) sostienen que el enfoque en la capacidad de aprovechar los beneficios de la tecnología es fundamental para lograr una inclusión digital significativa y equitativa.

Emergencia de una nueva brecha digital durante la pandemia

El concepto de brecha digital ha evolucionado considerablemente, reflejando una serie de cambios sociotecnológicos y ajustes en la política pública. De acuerdo con lo revisado, la evolución del concepto se podría dividir en cuatro fases que se describen a continuación

Inicios y concienciación: el acceso a las tecnologías de información

En los primeros debates académicos en rededor del concepto de brecha digital a finales de la década de 1990 y comienzos de la de 2000, esta se entendía, como se explicó con anterioridad, casi por completo como la capacidad de tener acceso a Internet y a las TIC. Es decir, se le percibía como la línea divisoria entre quienes podían conectarse y quienes permanecían desconectados, bajo la premisa de que la sola disponibilidad tecnológica bastaba para capitalizar sus beneficios. Este planteamiento suponía que la mera presencia de las TIC democratizaría la información y equilibraría las oportunidades entre todos los individuos. De hecho, los estudios de esta época subrayaban cómo la falta de acceso a estas tecnologías generaba una nueva forma de desigualdad en la sociedad y se identificaba a aquellos sin acceso a Internet como excluidos de las oportunidades y servicios disponibles en línea, lo que ampliaba las brechas existentes en áreas como la educación, el empleo y la participación cívica. Dicha situación marca el génesis del concepto *digital divided* (Van Dijk & Hacker, 2011) que enfatizaba la separación entre los “conectados” y los “desconectados” en la sociedad emergente de la información. La relevancia de este concepto es que se volvió fundamental en el paradigma del fenómeno de la desigualdad en su forma de brecha digital.

Será importante señalar que, esta concepción simplista de la brecha digital fue cuestionada, casi en su totalidad solo en economías desarrolladas, pues a medida que se profundizaba

en la comprensión de las complejas dinámicas subyacentes se comenzó a esclarecer que, si bien el acceso a las TIC era un factor importante, esto no era suficiente para abordar las desigualdades digitales de manera integral.

Profundización y diversificación: habilidades y uso efectivo de las TIC

Hacia mediados de la década de 2000, el concepto de brecha digital comenzó a evolucionar hacia un entendimiento más profundo y diversificado. Se reconoció que la brecha no era solo una cuestión de acceso físico, sino también de habilidades y uso efectivo de las TIC. Este enfoque ampliado incluyó la comprensión de que las diferencias en habilidades digitales y en la capacidad de usar efectivamente la tecnología eran tan críticas como el acceso a ella. En este punto la atención de la literatura se enfocó en las diferencias en las competencias y habilidades para utilizar Internet y otras tecnologías digitales. De hecho, en esta etapa, se hizo evidente que simplemente tener acceso a las TIC no garantizaba su uso efectivo o la capacidad para aprovechar plenamente sus beneficios (Servon, 2008).

Las investigaciones empezaron a indagar con mayor detalle las destrezas digitales y la capacidad de las personas para emplear la tecnología con sentido en distintos ámbitos (Norris, 2001; Rodríguez, 2006). En esta etapa apareció una dimensión adicional de la brecha, centrada no ya en el acceso físico sino en las competencias y saberes que posibilitan la participación plena en la esfera digital. La escasez de tales habilidades se atribuyó a factores como la ausencia de formación o de oportunidades de aprendizaje, de modo que la carencia de competencia digital pasó a considerarse un mecanismo que reproduce desigualdades preexistentes.

Paralelamente, la atención se desplazó hacia el uso efectivo de las TIC en la vida diaria. Las investigaciones analizaron cómo distintos colectivos incorporaban estas herramientas en la educación, el trabajo y la actividad cívica, y qué consecuencias tenía ello para su acceso a oportunidades y servicios (Van dijk, 2006). Surgió así también el debate sobre las brechas etarias, pues el desempeño variaba según la edad (Warschauer, 2003) y en lugar de medir únicamente la conectividad, se procuró comprender de qué manera las personas integraban las TIC en sus rutinas cotidianas (Van dijk, 2006). Es decir, los estudios de esta fase no solo se limitaron a medir el acceso físico a las TIC, sino que también se enfocaron en comprender cómo las personas integraban estas herramientas en sus rutinas y prácticas cotidianas.

Las diferencias en el modo de emplear la tecnología resultaron notorias y se tradujeron en oportunidades desiguales. Quienes dominaban mejor las competencias digitales utilizaban las TIC para ampliar su acceso a la educación, al mercado de trabajo y a los servicios públicos, y participaban con más frecuencia en la vida comunitaria, lo que apunta al potencial de estas herramientas para fortalecer la cohesión social (Van Dijk y Hacker, 2011). De este modo, el

énfasis en el uso efectivo evidenció que la mera disponibilidad de dispositivos constituye apenas el umbral de la inclusión: comprender cómo se integran las TIC en la práctica cotidiana es indispensable para avanzar hacia una igualdad sustantiva en la sociedad digital. Así, el enfoque en el uso efectivo de las TIC en la vida cotidiana permitió una comprensión más completa de la brecha digital y sus implicaciones para la sociedad (Rogers, 2001; Cullen, 2001). Se reconoció que el acceso físico a la tecnología era solo el primer paso en el proceso de inclusión digital y que era igualmente importante entender cómo las personas utilizaban estas herramientas en sus vidas diarias para lograr una verdadera igualdad de oportunidades en la sociedad digital.

Integración social y enfoque en políticas públicas

A medida que avanzaba la década de 2010, la brecha digital comenzó a ser entendida no solo en términos de tecnología, sino también en su relación con la inclusión social. El enfoque se desplazó hacia cómo la brecha digital afectaba la capacidad de las personas para participar plenamente en la sociedad y la economía digitales. La política pública empezó a reflejar este cambio, pasando de concentrarse únicamente en proporcionar acceso a las TIC, a enfocarse también en la educación digital y en el desarrollo de habilidades. (Fang *et al.*, 2018) Lo anterior representó un cambio significativo en la forma en que se aborda la exclusión digital. En esta fase, se reconoce que la brecha digital es más que una cuestión de acceso físico a la tecnología; también implica la cuestión política y económica, especialmente por el papel que los Estados juegan en materia de ciencia y tecnología (Van Deursen & Van Dijk, 2011).

El cambio de enfoque en la política pública hacia el desarrollo de habilidades digitales y la promoción de la alfabetización digital refleja un reconocimiento más amplio de la naturaleza multifacética de la brecha digital (Hilbert, 2011, Sparks, 2013). Esta evolución en las estrategias de políticas públicas refleja la comprensión de que la inclusión digital va más allá del simple acceso físico a la tecnología y requiere un enfoque integral que aborde las disparidades en habilidades y competencias digitales (Van Deursen & Van Dijk, 2011; Ferro, Helbig & Gil, 2011). En este sentido, se han implementado diversas iniciativas y programas de alfabetización digital en todo el mundo para cerrar la brecha en habilidades digitales, de hecho, estos programas se han centrado en proporcionar formación y capacitación en el uso efectivo de las TIC, desde habilidades básicas como la navegación por Internet y el uso de herramientas de productividad, hasta habilidades más avanzadas como la programación y el análisis de datos (Epstein, Nisbet & Gillespie, 2011; Singh, 2012)). Además, se han dirigido a diferentes grupos de la población, incluidos niños, jóvenes, adultos y personas mayores, reconociendo

que las necesidades de alfabetización digital pueden variar según la edad, el nivel educativo y otras características demográficas.

Estos programas de alfabetización digital no solo buscan cerrar la brecha digital en términos de habilidades y competencias, sino también empoderar a las personas para que utilicen la tecnología de manera efectiva en su vida diaria. Se reconoce que las habilidades digitales son cada vez más importantes en la sociedad actual, tanto en el ámbito laboral como en el personal, y que aquellos que carecen de estas habilidades corren el riesgo de quedarse rezagados y enfrentar mayores desafíos en un mundo digitalizado.

Postpandemia: interseccionalidad y complejidad

La llegada de la pandemia por COVID-19 en el año 2020 marcó un punto de inflexión en la evolución del concepto de brecha digital. La crisis sanitaria global, junto con la rápida transición hacia modalidades virtuales de trabajo, educación y servicios, exacerbó y evidenció aun más las disparidades preexistentes en el acceso, las habilidades y el uso efectivo de las TICs. Esta nueva realidad ha puesto de manifiesto la urgente necesidad de abordar la brecha digital desde un enfoque más interseccional y multidimensional.

La pandemia puso de relieve la necesidad imperiosa de garantizar un acceso equitativo a dispositivos y conectividad, condición indispensable para la educación virtual, el teletrabajo, la telemedicina y otros servicios digitales. De hecho, esta situación en combinación con ciertas condiciones geográfico-demográficas generaron una nueva brecha entre poblaciones urbanas y rurales, pues estos últimos vieron agravada su exclusión (Ramsetty & Adams, 2020; Ihsaniyati *et al.*, 2024).

Simultáneamente, la rápida migración a entornos virtuales evidenció carencias de competencias digitales: las personas sin familiaridad con las TIC encontraron obstáculos para adaptarse a las nuevas modalidades laborales y educativas, lo que restringe su inserción plena en la economía del conocimiento (Ramsetty & Adams, 2020). Por ejemplo, en trabajos como los de Luan, Zou y Huang (2023) y Tewathia, Kamath y Ilavarasan (2020) se explica que aun en los países desarrollados, en los hogares con menores ingresos, la escasez de computadoras, tabletas o teléfonos por integrante, junto con conexiones deficientes, limitó aún más la participación en actividades en línea; ello repercutió en la economía doméstica y profundizó desigualdades preexistentes, dejando a los sectores más vulnerables en una situación aún más frágil.

Ahora bien, La pandemia otorgó nueva visibilidad al enfoque interseccional de la brecha digital, que vincula las desigualdades tecnológicas con dimensiones como género, edad, etnia y situación socioeconómica. Bajo esta perspectiva, la brecha se concibe como parte de un

entramado más amplio de vulnerabilidades: no basta con disponer de conexión de alta velocidad o de dispositivos adecuados si faltan competencias digitales y un uso ético de la inteligencia artificial. A ello se suman inquietudes sobre privacidad y control de datos, lo que obliga a replantear los marcos de gobernanza tecnológica (Jamil, 2021; Acilar & Sæbø, 2023)

La brecha digital post pandemia reconoció nuevos desafíos y complejidades, particularmente para países en vías de desarrollo, como la importancia de poseer dispositivos adecuados para aprovechar las oportunidades digitales, las cuales consideran desde la educación en línea hasta el acceso a servicios de salud y trabajo remoto (López *et al.*, 2022). En el caso de América Latina, el Caribe y África, la disparidad en la tenencia de dispositivos se convirtió en un problema central ya que aquellos sin acceso a computadoras, tabletas o teléfonos móviles enfrentaron obstáculos significativos para participar en actividades esenciales en línea (Pick, Sarkar y Perrish, 2021). Así, en este nuevo contexto, la alfabetización digital, la capacidad de comprender y utilizar las TIC de manera crítica y responsable, se ha vuelto una herramienta fundamental para navegar el mundo digital. La pandemia ha dejado claro que la brecha digital no solo limita el acceso a la información y la comunicación, sino que también puede exacerbar las desigualdades sociales y económicas existentes.

Para autores como Rodríguez *et al.*, (2021) y Chanto y Loáciga (2020, p. 101) la brecha digital se ha caracterizado por un acceso limitado a las TIC y al Internet, así como por la insuficiencia de habilidades para participar en el modelo a distancia, es decir, se trata de un tema multifacético influenciado por las circunstancias económicas, las limitaciones en las telecomunicaciones, la infraestructura, y las disparidades en los enfoques educativos y los antecedentes socioeconómicos. En este mismo sentido, autores como Anaya *et al.* (2021, p.14) reconocen que la brecha digital va más allá de la “simple disponibilidad de tecnología y abarca una amplia gama de factores socioeconómicos, culturales y de acceso a recursos que influyen en la capacidad de las personas para aprovechar las oportunidades que ofrecen las TICs”. Entre estos factores, Lai y Widmar (2021) señalan a las condiciones de la vivienda como fundamentales, ya que la falta de infraestructura adecuada, como una conexión estable a internet, puede limitar significativamente la capacidad de las personas para participar en la sociedad digital de manera equitativa. En zonas rurales e indígenas, donde la infraestructura tecnológica puede ser escasa o inexistente estas limitaciones se intensifican, ampliando la brecha digital.

Otro aspecto crucial es el contrato del servicio de internet (Lai y Widmar, 2021), que puede variar considerablemente en términos de velocidad, cobertura y costo. Las disparidades en la calidad y accesibilidad del servicio de internet contribuyen directamente a la brecha digital creando barreras para aquellos que no pueden acceder a servicios de alta velocidad o que enfrentan restricciones económicas para costear un contrato adecuado. En ese sentido, conviene retomar a Reddick *et al.* (2020) quienes señalan que esta falta de acceso equitativo al servicio

de internet afecta particularmente a comunidades marginadas, tanto en áreas rurales como urbanas, donde el acceso a oportunidades digitales se ve limitado por estos factores.

A últimas fechas, también la tenencia de dispositivos móviles es un elemento esencial en la discusión sobre la brecha digital (Reddick *et al.*, 2020). Aunque los teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles son cada vez más comunes, su disponibilidad y calidad varían considerablemente según la ubicación geográfica y las condiciones socioeconómicas. La falta de acceso a dispositivos móviles adecuados puede dificultar la participación en actividades digitales esenciales, como la educación en línea, el acceso a servicios gubernamentales y la búsqueda de empleo, especialmente para aquellos en áreas rurales donde las opciones de conectividad pueden ser limitadas (Johansson, Gulliksen y Gustavsson, 2021). Estos factores subrayan la importancia de considerar un enfoque integral que aborde no solo la disponibilidad de tecnología, sino también los contextos socioeconómicos y culturales que influyen en la brecha digital, especialmente en entornos rurales.

Asimismo, el reciente periodo de confinamiento ha puesto de relieve una novedosa forma de disparidad digital, denominada como la brecha de acceso digital (Fernández *et al.*, 2021), que es causada principalmente por la insuficiente conectividad a internet y la falta de recursos tecnológicos dentro de los hogares. Además, los autores identifican otras disparidades, entre ellas una brecha “cognitiva” relacionada con la educación y habilidades, así como la brecha escolar digital que corresponde a recursos e infraestructura inadecuados dentro de las instituciones educativas. Para abordar estos aspectos emergentes de la brecha digital, particularmente la brecha cognitiva y escolar, se considera necesaria la intervención gubernamental a través de políticas públicas para mitigar dichas desigualdades. Es por ello por lo que, Martínez (2021) enfatiza la importancia de reconocer y enfrentar desafíos que se extienden más allá del mero acceso, requiriendo la formulación de estrategias enfocadas a asegurar la participación. Por su parte, autores como Garzón *et al.* (2022, p. 6) recalcan que el fenómeno de la brecha digital es un tema multifacético que pone de relieve las discrepancias en la disponibilidad y utilización eficiente de las tecnologías digitales. Estas derivan de la interacción de diversos factores sociales y económicos. Por ejemplo, en su trabajo, Garzón *et al.* (2022) señalan que el ingreso es un elemento fundamental, ya que las personas de mayores ingresos generalmente disfrutan de un mayor acceso a aparatos tecnológicos y servicios de internet de alta velocidad. En consecuencia, surge una brecha entre aquellos capaces de capitalizar plenamente las oportunidades digitales y aquellos cuyas limitaciones financieras dificultan su compromiso significativo con las herramientas y recursos digitales. El caso del nivel educativo del usuario, según Haz & López (2024) también desempeña un papel importante en la configuración de la capacidad de las personas para comprender y utilizar eficazmente las tecnologías digitales.

Además, la brecha digital está estrechamente asociada con las desigualdades en recursos esenciales como la salud y el empleo (Agudelo, Chomali & Torres, 2024), e incluso de cuestiones como el género (Rodríguez, 2024). Las personas que no tienen acceso a servicios de atención médica en línea, por ejemplo, pueden encontrar dificultades para obtener asistencia médica o información pertinente durante emergencias como la pandemia de COVID-19. Del mismo modo, una deficiencia en las habilidades digitales y el acceso a oportunidades de trabajo en línea pueden restringir las perspectivas de empleo y el avance profesional de quienes ya enfrentan dificultades socioeconómicas. Estos factores sociales contribuyen colectivamente a la intrincada red de disparidades que caracteriza la brecha digital en la sociedad actual.

Siguiendo la era de una realidad postpandémica, existe una necesidad vital de asegurar el acceso a internet y recursos tecnológicos adecuados para el grupo demográfico marginado de las plataformas digitales. Las políticas públicas deben abarcar elementos relacionados con la infraestructura y la disponibilidad de servicios de internet, particularmente dentro de las instituciones educativas y los hogares, con especial atención a los segmentos sociales desfavorecidos.

CONCLUSIÓN

La brecha digital, como fenómeno multifacético que abarca desde el ámbito económico hasta el social, ha sido objeto de un estudio exhaustivo a lo largo del tiempo. Esta brecha no surge simplemente con el uso de las TICS, sino que está profundamente arraigada en desajustes sociales y problemas estructurales tales como los niveles educativos, los problemas generacionales y las diferencias geográficas. La comprensión de este fenómeno se enriquece al considerar una amplia gama de factores, incluyendo aspectos socioeconómicos, históricos, culturales, demográficos, geográficos, psicológicos, políticos y tecnológicos. Además, la complejidad de la brecha digital va más allá de la mera infraestructura de telecomunicaciones, ya que está influenciada y condicionada por una amplia gama de factores sociales, como el nivel de ingresos, la educación y la alfabetización, de hecho, la pandemia por COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia crítica de las TICs en la vida cotidiana, especialmente en la educación, al forzar una transición abrupta hacia la enseñanza en línea.

Así, el estudio de la brecha digital como fenómeno social no solo permite contextualizarla y comprender su evolución, sino que también contribuye al desarrollo de un cuerpo teórico sólido. En la sociedad contemporánea, donde las TIC están estrechamente entrelazadas con todas las esferas de la vida, la capacidad de acceder y comprender esta información es fundamental para identificar áreas de oportunidad que requieren intervención para la reducción o superación de esta disparidad digital. En este sentido, es crucial seguir investigando y

abordando la brecha digital desde una perspectiva integral, que reconozca la intersección de factores sociales, económicos y tecnológicos, con el fin de promover una inclusión digital equitativa y significativa para todos los miembros de la sociedad.

REFERENCIAS

- Acilar, A., y Sæbø, Ø. (2023). "Towards understanding the gender digital divide: A systematic literature review". *Global knowledge, memory and communication*, 72(3), 233-249. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/gkmc-09-2021-0147/full/html>
- Agudelo, M.; Chomali, E.; Torres, L. (2024). *Hacia el cierre de la brecha digital*. Caracas. CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2272>
- ALADI (2003). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. Disponible en: [https://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/438f22281c05235303256848005ea465/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/\\$FILE/157Revi.pdf](https://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/438f22281c05235303256848005ea465/169f2e26bfc7a23c03256d74004d6c5f/$FILE/157Revi.pdf)
- Anaya, T., Montalvo, J., Ignacio, A., y Arispe, C. (2021). "Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19) y recomendaciones para reducir las". *Educación*, 12-33. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/download/23568/22545/>
- Castells, M. (2001). *La galaxia internet: reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Plaza y Janés.
- Castells, M. (1996). *La era de la información: Economía, Sociedad y cultura*. Siglo XXI.
- Chanto Espinoza, C., y Loáciga Gutiérrez, J. (2020). "Educando universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje en tiempos de COVID-19. El caso de Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), sede región Chorotega, Campus Liberia". *Revista Nuevo Humanismo*, 95-122. <https://doi.org/10.15359/rnh.8-2.5>
- Consalvo, M.; Ess, C. (2011). *The handbook of Internet Studies*. New York. Blackwell.
- Cullen, R. (2001). "Addressing the digital divide". *Online Information Review*. 25(5), 311-320. <https://doi.org/10.1108/14684520110410517>
- DiMaggio, P. y Hargittai, E. (2023). "From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use as Penetration Increases". *Working Paper Series*, 15. Princeton University Press
- Epstein, D., Nisbet, E., & Gillespie, T. (2011). "Who's responsible for the digital divide? Public perceptions and policy implications". *The Information Society*, 27(2), 92-104. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01972243.2011.548695>
- Fang, M., Canham, S., Battersby, L., Sixsmith, J., Wada, M., Sixsmith, A. (2019). "Exploring privilege in the Digital Divide: implications for theory, policy and practice". *The Gerontologist*, 59(1), e1-e15. <https://doi.org/10.1093/geront/gny037>

- Ferro, E., Helbig, N., & Gil, J. (2011). "The role of IT literacy in defining digital divide policy needs". *Government Information Quarterly*, 28(1), 3-10. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X10000997>
- Fernández, J., López, M., Pérez, Á., Hortiguela, D., y Manso, J. (2021). "La brecha digital destapada por la pandemia del coronavirus: una investigación sobre profesorado y familias". *Complutense de Educación*, 351-360. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/74389>
- Garzón, A., Segovia, J. & Mora, R. (2022). "Estudio de la Brecha Digital y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Ecuador , Caso De Estudio: Universidad Técnica de Machala. *Revista angolana de ciências*, 4(1). <https://www.redalyc.org/journal/7041/704173394010/704173394010.pdf>
- Haz, F. & López, G. (2024). "La exclusión digital como una forma de exclusión social. Una revisión crítica del concepto de brecha digital". *Studia Humanitis Journal*. 4(1), 57-89. <https://studiahumanitisjournal.com/revista/index.php/shj/article/view/112>
- Hilbert, M. (2011). "The end justifies the definition: The manifold outlooks on the digital divide and their practical usefulness for policy-making". *Telecommunications Policy*, 35(8), 715-736. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596111001145>
- Ihsaniyati, H., Sarwoprasodjo, S., Muljono, P., & Gandasari, D. (2024). "Understanding the impact and driver of digital divide to support rural development policy: a review". In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1362(1), 012016. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1362/1/012016/meta>
- James, J. (2007). "The digital divide across all citizens of the world: a New Concept". *Social Indicators Research*, 89, 275-282. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11205-007-9156-9>
- Jamil, S. (2021). "From digital divide to digital inclusion: Challenges for wide-ranging digitalization in Pakistan". *Telecommunications Policy*, 45(8), 102206. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596121001105>
- Johansson, S., Gulliksen, J., & Gustavsson, C. (2021). "Disability digital divide: the use of the internet, smartphones, computers and tablets among people with disabilities in Sweden". *Universal Access in the Information Society*, 20(1), 105-120 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-020-00714-x>
- Lai, J., & Widmar, N. O. (2021). "Revisiting the digital divide in the COVID-19 era". *Applied economic perspectives and policy*, 43(1), 458-464. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aep.13104>
- Lopez, M., Gutiérrez, L., Díaz, J., & Llamas, J. (2022). "Social exclusion and the digital divide". *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 18(3), 74-82. http://www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS_EN/article/view/1135660

- Luan, B., Zou, H., & Huang, J. (2023). "Digital divide and household energy poverty in China". *Energy economics*, 119, 106543. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988323000415>
- Martínez, A. (2021). "Brechas digitales y derecho a la educación durante la pandemia por COVID-19". *Propuesta educativa*, 2(56), 11-27. <https://www.redalyc.org/journal/4030/403070017014/html/>
- Muñoz, M. y Nicaragua, R. (2014). "Un acercamiento a la brecha digital en Costa Rica desde el punto de vista del acceso, la conectividad y la alfabetización digital". *e-Ciencias de la Información*. 4(1), 1-29. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/12866>
- Norris, P. (2001). *Digital Divide. Critic engagement, information poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Pick, J., Sarkar, A., & Parrish, E. (2021). "The Latin American and Caribbean digital divide: a geospatial and multivariate análisis". *Information Technology for Development*, 27(2), 235-262. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02681102.2020.1805398>
- Pérez, R.; Reyes, O.; Barrera, M.; Uc, D. (2019). "Brecha digital y Desarrollo regional. Estudio de caso para la zona Maya de Quintana Roo, México". *Ciencia e Interculturalidad*. 24(1). 190-201. <https://camjol.info/index.php/RCI/article/view/8014/8032>
- Ramsetty, A., & Adams, C. (2020). "Impact of the digital divide in the age of COVID-19". *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(7), 1147-1148. <https://academic.oup.com/jamia/article-abstract/27/7/1147/5826352>
- Reddick, C. G., Enriquez, R., Harris, R. J., & Sharma, B. (2020). "Determinants of broadband access and affordability: An analysis of a community survey on the digital divide". *Cities*, 106, 102904. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026427512031252X>
- Rodríguez, A. (2006). *La brecha digital y sus determinantes*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Rodríguez, S. (2024). "La brecha digital de género: reflexiones en las postrimerías del primer cuarto del siglo XXI". *Revista de Trabajo y Seguridad Social*, 479(2), 7-19. <https://revistas.ccf.udima.es/index.php/rtss/article/view/21415>
- Rogers, E. (2001). "The digital divide". *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. 7(4). <https://doi.org/10.1177/135485650100700406>
- Servon, L. J. (2008). *Bridging the digital divide: Technology, community and public policy*. John Wiley & Sons. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=3NX4HUM2zOo-C&oi=fnd&pg=PR7&dq=The+Digital+Divide+policy&ots=D7LZItJCa4&sig=I7ifm8C3nPGljJzJGG087PX_BmQ
- Singh, S. (2012). "Digital divide in India: measurement, determinants and policy for addressing the challenges in bridging the digital divide". En Druicã, E. (ed.) *Digital economy innovations and impacts on society*. New York, IGI Global.

- Sparks, C. (2013). "What is the "digital divide" and why is it important?", *Javnost-The Public*, 20(2), 27-46. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13183222.2013.11009113>
- Tewathia, N., Kamath, A., & Ilavarasan, P. V. (2020). "Social inequalities, fundamental inequalities, and recurring of the digital divide: Insights from India". *Technology in society*, 61, 101251. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X19304567>
- Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2011). "Internet skills and the digital divide". *New media & society*, 13(6), 893-911. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1461444810386774>
- Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2012) *Ctrl Alt Delete. Lost Productivity Due to IT Problems and Inadequate Computer Skills in the Workplace*. Enschede. Universiteit Twente.
- Van Deursen, A.; Van Dijk, J. (2014). "The digital divide shifts to differences in usage". *New Media & Society*, 16(3), 507-526. <https://www.dhi.ac.uk/san/waysofbeing/data/economy-crone-vandeursen-2014b.pdf>
- Van Deursen, A.; Courtois, C.; Van Dijk, J. (2012). Internet skills, sources of support, and benefiting from internet use. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 28(1), 16-28.
- Van Dijk, J. (2005). *The Deepening Divide: inequality in the Information Society*. Londres. Sage
- Van Dijk, J. (2006). *The network society. Social aspects of New Media*. Houten, Sage.
- Van Dijk, J. (2009). One Europe, digitally divided. En Chadwick, A. y Howard, P. (Editors). *Routledge Handbook of Internet Politics*. Nueva York, Routledge. 288-304.
- Van Dijk, J. y Hacker, K. (2011). "The digital divide as a complex and Dynamic phenomenon". *The Information Society*. 19(4), 315-326. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01972240309487>
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. Cambridge. The MIT Press.

Esta obra está bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

