

Dimensiones de las desigualdades digitales presentes en las brechas digitales de segundo nivel, una caracterización

Dimensions of digital inequalities present in second-level digital divides, a characterization

IRIS AZUCENA JIMÉNEZ RESÉNDEZ • IRÁN GUADALUPE GUERRERO TEJERO •
EDUARDO JAVIER FERNÁNDEZ QUINTAL

Iris Azucena Jiménez Reséndez. Universidad Nacional Autónoma de México. Es Doctora en Pedagogía por la UNAM, Maestra en Antropología Social por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social y Licenciada en Sociología por la UNAM. Cuenta con estudios en historia y tres diplomados sobre práctica docente con tecnologías, educación en ambientes a distancia y uso de las tecnologías en educación. Actualmente es profesora de asignatura de la carrera de Pedagogía a distancia de la Facultad de Filosofía y Letras y técnico académico en la Dirección General del Colegio de Ciencias y Humanidades. Correo electrónico: irisjimenez@filos.unam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0571-746X>.

Irán Guadalupe Guerrero Tejero. Universidad Nacional Autónoma de México. Es Doctora y Maestra en Ciencias en la especialidad de Investigaciones Educativas por el Departamento de Investigaciones Educativas del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados. Licenciada en Educación por la Universidad Autónoma de Yucatán. Es Profesora de Tiempo Completo del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, en la Licenciatura en Pedagogía, modalidad a distancia. Docente del posgrado en Pedagogía de la UNAM. Investiga aspectos relacionados con la sociedad, cultura escrita, tecnología, educación y escritura académica. Correo electrónico: iranguerrero@filos.unam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0055-636X>.

Eduardo Javier Fernández Quintal. Universidad Nacional Autónoma de México. Es Maestro en Pedagogía por el Programa de Posgrado en Pedagogía de la UNAM. Especialista

Resumen

El propósito de este artículo es analizar la conceptualización teórica de *brecha digital*, partiendo de sus tres niveles (acceso, uso y oportunidades de vida), para caracterizar las dimensiones que la constituyen, especialmente en el segundo nivel. Se considera que es necesario analizar teóricamente la noción de desigualdad digital implicada en el uso de tecnologías digitales, para lo cual se retoman las propuestas de DiMaggio y Hargittai y de Warschauer. Se hizo una investigación documental de literatura relacionada con brecha, inclusión y desigualdad digital. A partir de los resultados de la investigación, se hace una propuesta teórica de dimensiones que pueden ser de utilidad para comprender mejor la desigualdad de la brecha digital en el segundo nivel, buscando una mayor comprensión de las características de esta para el tercer nivel y para ampliar la noción de desigualdad que la reduce al acceso o no de las tecnologías.

Palabras clave: brecha digital, desigualdad social, exclusión educativa, tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

The aim of this article is to analyze the theoretical conceptualization of the *digital divide*, based on its three levels (access, use, and life opportunities), in order to characterize the dimensions that constitute it, particularly at the second level. It is argued that a theoretical analysis of the notion of digital inequality, as it relates to the use of digital technologies, is necessary. To this end, the frameworks proposed by DiMaggio and Hargittai and

en Docencia y Licenciado en Ciencias de la Computación por la UADY. Actualmente es docente de tecnologías de la información y la comunicación en el COBACH y profesor de asignatura en la Licenciatura en Pedagogía, modalidad a distancia, de la UNAM. Ha participado en diversos proyectos de investigación PAPIIME en la UNAM. Actualmente participa en el proyecto PAPIIT IN404723 “Dimensiones sociales y pedagógicas de la desigualdad digital: análisis de experiencias en poblaciones vulnerables”. Correo electrónico: eduardofernandezq@filos.unam.mx. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6508-2434>.

by Warschauer are revisited. A documentary review of literature related to digital divide, inclusion and inequality was conducted. Based on the findings, a theoretical proposal of dimensions is presented, which may be useful for better understanding inequality in the second-level digital divide. This proposal aims to deepen comprehension of the characteristics of the third level to broaden the notion of inequality that reduces it to access or lack of access to technologies.

Keywords: digital divide, social inequality, educational exclusion, information and communication technology.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, marcada por el papel del conocimiento en las acciones humanas y la facilidad de obtención de la información, el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– se ha convertido en un elemento crucial para el desarrollo de diversas actividades, incluyendo las esferas económica, educativa, organizacional, cultural y social. El término “brecha digital” surgió en Estados Unidos durante la década de 1990 para referirse a la disparidad entre quienes tienen acceso a dispositivos electrónicos e internet y aquellos que no (Bernal et al., 2010).

Diversos índices pueden contribuir a la medición de la magnitud de la brecha digital, como el Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, el Índice de Acceso Digital de la Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT–, el Índice de Preparación para la Red del Foro Económico Mundial y el Panorama de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE– (Bernal et al., 2010).

La investigación documental permite contextualizar la investigación y analizar sus contribuciones al campo de estudio. Si bien no crea nuevos datos, analiza los existentes y, por lo tanto, ofrece diversas oportunidades para la investigación social (Tight, 2019). La investigación documental en torno de los conceptos de *brecha* y *desigualdad digital* revela una amplia gama de fuentes que pueden agruparse en dos vertientes: la primera se centra en las características, principalmente teóricas, inherentes a estos conceptos; mientras que la segunda se enfoca en presentar ejemplos de acciones encaminadas a cerrar la brecha digital, evaluar su alcance y resultados, y examinar estas disparidades en zonas geográficas específicas. Entre las fuentes documentales que profundizan en los fundamentos conceptuales de estos términos se encuentran Cabero-Almenara y Ruiz-Palmero (2018), DiMaggio y Hargittai (2001), Hargittai (2021), Ragnedda (2017), Van Dijk (2006, 2020) y Warschauer (2003).

La segunda vertiente abarca estudios que inicialmente revisan las características distintivas de la brecha digital, considerando sus principales enfoques para describirla

y evaluarla en la realidad de diversas regiones del mundo. Algunos ejemplos incluyen Argentina (Bautista, 2021; Tobeña, 2021), Argentina y México (Bernal et al., 2010), Ecuador (Torres e Infante, 2011), México (Arredondo, 2017; Espinosa y Martínez, 2022; Martínez, 2021) y España (De Marco, 2022). Dentro de esta vertiente consideramos también los esfuerzos documentados, iniciados por distintos gobiernos, como es el caso de los Espacios de Inclusión Digital de Uruguay (Rivoir y Escuder, 2021) y el programa Little Intelligent Communities –LINCOS, por su acrónimo en inglés– en Costa Rica (Hoffmann, 2002). En México se puede reconocer el proyecto Vasconcelos 2.0 (Pérez y Carabaza, 2011), los Centros Comunitarios Digitales (Quintanilla, 2016) y la Estrategia Digital Nacional 2021-2024 (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2021).

Muchas de las propuestas mencionadas han buscado reducir la brecha digital por medio de incrementar la oferta de internet y la cobertura en términos principalmente tecnológicos y de número de usuarios, sin considerar procesos de formación, actualización, mediación y fomento de la participación de la población en los procesos digitales, especialmente en grupos considerados vulnerables. También puede señalarse la posibilidad de que su uso represente ventajas para algunos de los actores, de parte de países, individuos o agentes, siguiendo a Ragnedda (2017).

En los estados del conocimiento del Consejo Mexicano de Investigación Educativa –COMIE– se han incluido análisis sobre los primeros dos niveles de la brecha digital. Se han realizado trabajos en torno de la educación mediada por tecnología que resaltan el análisis del impacto de la brecha digital en los procesos educativos como una necesidad de investigaciones a futuro. Como ejemplos podemos mencionar el análisis de la educación con tecnología, que enfatiza el alcance del impacto que puede tener la brecha en procesos educativos, destacando esto como una investigación a futuro (Edel y Navarro, 2015). También pueden considerarse las investigaciones en educación con personas jóvenes y adultas –EPJA– que cuestionan cómo se pueden utilizar las TIC como medios de expresión, identidad y autorrepresentación (Salinas, 2013).

El presente artículo recupera las principales características de los niveles en los que se ha comprendido la brecha digital. Tiene como objetivo ofrecer una aproximación a las nociones de brecha y desigualdad digital, además de posibilitar el abordaje de las distintas dimensiones que conforman la brecha digital en el segundo nivel, en relación con los usos.

DESARROLLO

A pesar de las facilidades y las numerosas intenciones actuales de que la población acceda a las tecnologías, las brechas digitales se mantienen vigentes. Inicialmente, estas brechas se han entendido en términos del acceso que se tiene o no a ellas y a internet, pero van más allá de ello, dado que pueden ser el reflejo de otras desigualdades. Pueden reconocerse otras como la socioeconómica, la geográfica, la educativa, de edad y género, entre otras.

Con frecuencia se consideran solo tres niveles para referirse a la brecha digital. Estos se conforman de la siguiente manera: en el primero se toma en cuenta la infraestructura, refiriéndose al acceso material a dispositivos electrónicos; en el segundo se recupera el sentido de la capacitación, incluyendo habilidades y capacidades que se tienen para acceder a internet, y en el tercero se retoma el tipo de uso que se hace de las herramientas digitales, la calidad y sentido del mismo, lo que implica los usos diferenciados que pueden realizarse en distintos ámbitos (servicios en línea, pagos, compras, negocios, publicidad, entre otros).

Ragnedda (2017) reconoce también tres niveles: el primero relacionado con el acceso a internet, el segundo que refiere a un uso diferenciado de los usuarios hacia esta herramienta y el tercero enfocado en las habilidades diferentes que los usuarios tienen para explotar sus beneficios en un ambiente orientado a lo digital. Van Dijk (2020), por su parte, se refiere a la brecha digital como la división entre las personas que tienen o no acceso y el uso que hacen de los medios digitales. Cabero-Almenara y Ruiz-Palmero (2018), por otro lado, rescatan la noción de brecha como algo que puede tocar el plano social, en “términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las TIC” (p. 24); estos autores señalan la posibilidad de que la tecnología se transforme en un elemento potencial de exclusión social, por diversos y variados motivos. Otras clasificaciones refieren a las brechas interna y externa, temporal y estructural (Bernal et al., 2010).

NIVELES DE LA BRECHA DIGITAL

La concepción *brecha digital* ha recibido varias acepciones en relación con los cambios en la incorporación de las tecnologías a las necesidades sociales. A inicios de los años dos mil se observó que aún cuando se procuraba subsanar las diferencias en el acceso a las tecnologías digitales, persistía la desigualdad digital. Se reconoció además la presencia de otras brechas (económica, de uso y apropiación, etaria, de género, de participación, entre otras).

Esta diferencia entre quienes tienen acceso o no a los medios digitales se entendió a fines del siglo pasado como la *brecha digital de primer nivel*. Este nivel atiende a un modelo basado en dispositivos, en términos del acceso físico a una computadora o dispositivo electrónico (Warschauer, 2003); también puede referirse al acceso a los medios digitales, diferenciando entre las personas que pueden acceder a ellos y aquellas que no (van Dijk, 2020). Warschauer (2003) considera a su vez, en un modelo basado en conexiones, que además de los dispositivos es necesario contar con una línea de suministros (como la electricidad y una conexión a internet de banda ancha) para garantizar este acceso.

En el año 2002 surgió la noción *brecha digital de segundo nivel* para hacer referencia a nuevas desigualdades existentes, que iban más allá de la simple diferencia de acceso a las tecnologías (Hargittai, 2002, 2021), dado que el acceso a los medios digitales

no implica en sí mismo un uso óptimo. Estas desigualdades percibidas pueden tener distintos orígenes, pueden deberse a la falta de uso por ausencia de motivación, aunque las personas tengan el acceso a ellas, también puede obedecer a la falta de formación o capacitación para utilizarlas (Cabero-Almenara y Ruiz-Palmero, 2018).

Warschauer (2003) reconoce la importancia de la aplicación de las habilidades de lectura y escritura de los individuos, en un contexto sociocultural, histórico y político determinado, que posibilita un mejor uso de las tecnologías; no se trata de habilidades cognitivas descontextualizadas o desvinculadas de habilidades previas. Por otra parte, considera necesaria la participación de las personas en prácticas sociales significativas fomentadas por el uso de dichos dispositivos electrónicos, advierte para ello la interacción de una serie de recursos físicos, digitales, humanos y sociales.

Para el año 2004 comenzó a utilizarse la idea *inclusión digital* para reconocer las distintas dimensiones de las brechas asociadas con lo digital (Amado y Gala, 2019). La inclusión digital se entendió en el sentido de aquellas acciones necesarias para garantizar que las personas, comunidades y grupos poblacionales tengan un mayor y mejor acceso a los distintos dispositivos e internet, así como un uso óptimo de las tecnologías garantizado por estrategias de capacitación en el uso de aplicaciones y contenidos digitales, y soporte técnico; estas acciones de inclusión generalmente fueron emprendidas desde esferas altas.

Robinson (2005) y Warschauer (2003) entendieron como *inclusión digital* al conjunto de políticas públicas en relación con la promoción y desarrollo de capacidades locales para fomentar la conectividad. No obstante, gran cantidad de los esfuerzos de estas políticas continuaron enfocados en el primer nivel de la brecha digital, haciendo referencia principalmente al acceso.

Recientemente se ha señalado la presencia de un *tercer nivel en la brecha digital* (Ragnedda, 2017; van Dijk, 2020), que hace referencia a los resultados y oportunidades de vida que pueden resultar del uso o no de las tecnologías digitales. El acceso y uso eficiente de los medios digitales, dispositivos y conexión a internet pueden ampliar las oportunidades y calidad de vida de los individuos, ofrecen vías de acceso a información y servicios productivos para las personas (salud, alimentación, trámites –administrativos, bancarios, gubernamentales–). También pueden reforzar la condición privilegiada de algunos grupos en la sociedad. En contraste con lo anterior, los grupos más vulnerables socialmente muestran mayores dificultades para lograr un uso eficaz de las tecnologías, por lo que suelen perder oportunidades significativas de acceso a servicios, información útil y posibles beneficios en todos los ámbitos, tales como el económico, educativo, político, social, cultural y relacional.

Algunas características individuales, como la edad, el género, el idioma o el grupo étnico pueden influir, además, en el uso que las personas hacen de las tecnologías, pero no son los únicos aspecto, dado que condiciones sociales como el estatus socioeconómico, el ingreso, el nivel educativo, la posición y la función en el mercado laboral afectan las vías de acceso y uso de los recursos, repercutiendo en la inclusión

o exclusión digital y social. En otras palabras, la suma de todas las desigualdades se ve reflejada en la inclusión o exclusión digital, lo que favorece o dificulta una participación plena de los individuos y la inclusión social.

En este artículo se propone un marco conceptual para analizar la brecha digital de segundo nivel, trascendiendo la simple dicotomía de acceso o no a las tecnologías presente en numerosas políticas públicas. Para esto se sugiere integrar los aportes de DiMaggio y Hargittai (2001) y Warschauer (2003) con la finalidad de comprender mejor las desigualdades en el ámbito educativo, tanto escolarizado como no escolarizado, pues se considera que, para contribuir a un mejor conocimiento del tercer nivel de la brecha digital, es necesario analizar con profundidad algunas de las desigualdades que estos autores reconocen en la brecha digital de segundo nivel.

SOBRE LA DESIGUALDAD EN EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS

El análisis tradicional de la brecha digital se ha centrado principalmente en la disponibilidad de acceso a las tecnologías. Sin embargo, esta perspectiva limitada no refleja la complejidad de las desigualdades en este nivel. DiMaggio y Hargittai (2001) proponen cinco dimensiones para analizar con mayor profundidad la complejidad de la desigualdad digital: aparatos técnicos, autonomía de uso, habilidades, disponibilidad de apoyo social y variación de uso.

La primera dimensión refiere a los medios técnicos (*hardware* y conexiones) mediante los cuales las personas acceden a internet, es decir, los tipos de dispositivos que se utilizan, así como su funcionalidad, su calidad y el acceso que se tiene a internet de alta velocidad. Conexiones lentas o *software* desactualizado no permiten el acceso a ciertos sitios, de modo que la experiencia en la web es menos gratificante.

La dimensión de autonomía en el uso implica la capacidad de las personas para utilizar las tecnologías de manera independiente y crítica, sin depender de asistencia externa. Aspectos como los lugares de acceso (hogar, trabajo, escuela, bibliotecas o centros comunitarios) y las regulaciones de acceso (límites de tiempo, filtros u otros impedimentos técnicos) serán reflejados en el grado de autonomía de los individuos para determinar cómo usar la tecnología.

La tercera dimensión corresponde a las competencias técnicas y digitales que resultan necesarias para navegar en internet, crear contenidos, utilizar *software* específico y participar en entornos digitales. Es posible hablar de un conocimiento básico sobre cómo conectarse, realizar búsquedas básicas y descargar información, o conocimiento técnico sobre *hardware*, *software* o redes necesario para revolver los problemas que surgen, o para asegurar que se cuenta con las últimas actualizaciones de *software* disponibles.

La dimensión disponibilidad de apoyo social incluye la existencia de redes de apoyo que brinden asistencia y colaboración en el uso de las tecnologías. Es necesario un apoyo de usuarios más experimentados cuando las personas alcanzan los límites de sus propias habilidades.

Por último, la dimensión variación de uso señala la diversidad de fines y propósitos, así como las formas en que las personas utilizan las tecnologías. Estas pueden ser empleadas no solo para la comunicación básica y el entretenimiento; esta diversidad puede ser reflejo del ingreso, la educación y otros factores que influyen en los propósitos para usar internet.

Por su parte, Warschauer (2003) complementa la perspectiva anterior planteando un modelo de acceso a las tecnologías orientado a las literacidades, que trasciende modelos de acceso previos orientados a dispositivos y a conductores. Warschauer enfatiza que no es suficiente con tener las habilidades técnicas para usar las tecnologías y el internet, sino que es fundamental participar en prácticas sociales significativas mediadas por las tecnologías. En su modelo orientado a las literacidades describe la interacción de cuatro tipos de recursos: físicos, digitales, humanos y sociales.

Entre los recursos físicos considera la infraestructura tecnológica, el acceso a los artefactos físicos, como las computadoras, y la conectividad con la que se cuenta. Los recursos digitales incluyen los contenidos, plataformas y herramientas digitales relevantes y de calidad. Estos contenidos que son transmitidos vía estos artefactos en términos de lenguaje, nivel, tema y género discursivo, se orientan a las necesidades y condiciones sociales de los aprendices.

Entre los recursos humanos considera las habilidades, los conocimientos y las actitudes que tienen los usuarios al utilizar las TIC. Habilidades de procesamiento cognitivo, o para leer contenidos específicos que requieren un *background* de conocimiento, y actitudes como el deseo de aprender, la motivación, la confianza en la lectura y la disposición de leer diferentes tipos de texto en diversas maneras.

Por último, los recursos sociales incluyen el apoyo social y comunitario, así como las normas, valores y prácticas culturales que influyen en el uso de las tecnologías. De ahí la importancia de que el individuo sea miembro de una práctica social en la cual no solo se lee un tipo de textos de una manera, sino también se habla de estos en distintas formas, y se interactúa socialmente con ellos. Así, la interacción, la discusión, el aprendizaje y la práctica en un contexto determinado son completamente relevantes.

La combinación de los recursos anteriores, en un contexto histórico, político y sociocultural específico, permite un uso efectivo de las TIC que puede coadyuvar, en diferentes grados, al desarrollo social y la inclusión, así como a la reducción de la desigualdad digital. En este marco, elementos como el lenguaje, la cultura escrita, la educación y las estructuras institucionales juegan un papel crucial para la apropiación de las tecnologías.

PROPUESTA TEÓRICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA DESIGUALDAD DIGITAL EN LA BRECHA DE SEGUNDO NIVEL

A partir de las propuestas de DiMaggio y Hargittai (2001) y de Warschauer (2003), se propone un modelo para abordar las desigualdades digitales en la brecha digital de

segundo nivel. Este modelo incluye seis dimensiones: 1) física, 2) medios digitales, 3) autonomía de uso, 4) habilidades, 5) variaciones de uso y 6) disponibilidad de apoyo social. De igual forma, se proponen algunos cuestionamientos que podrán ser útiles para otras investigaciones en torno de la contextualización de dichas dimensiones (ver Anexo 1).

La dimensión física se concentra en el tipo de dispositivos físicos que facilitan el acceso al internet, como pueden ser las computadoras (Warschauer, 2003) u otros artefactos como teléfonos celulares y tabletas, así como dispositivos relacionados con la conexión a la red, la velocidad de navegación y el uso de *software* o *hardware* obsoleto (DiMaggio y Hargittai, 2001). Para esta dimensión se proponen cuestionamientos como los siguientes: ¿Con qué dispositivos cuentan las personas? ¿Cómo los han adquirido? ¿Cómo han solucionado averías o reemplazos? ¿Qué condiciones de conectividad tienen? ¿Con qué velocidad y estabilidad acceden a internet? ¿Utilizan *software* o *hardware* obsoleto?

La segunda dimensión, medios digitales, refiere las características de los contenidos y materiales transmitidos y producidos por las personas mediante el uso de los dispositivos físicos, y que son relevantes en cuestión de lenguaje para el sujeto, considerando su nivel, tema y género discursivo (Warschauer, 2003). Esto permite que el sujeto se involucre con el contenido y participe en una práctica social significativa. Algunas interrogantes serían: ¿A qué tipo de contenidos acceden las personas? ¿Qué contenidos consultan con mayor frecuencia? ¿Qué tipo de contenidos producen? ¿En qué circunstancias o con qué finalidades utilizan los medios digitales?

La dimensión autonomía de uso abarca aspectos relacionados con el lugar en el que ocurre la conexión (casa, trabajo, escuela), así como las regulaciones, tiempos e impedimentos de conexión de dichos lugares (DiMaggio y Hargittai, 2001). Algunas preguntas útiles son: ¿Desde dónde se conectan las personas habitualmente? ¿Con qué finalidad utilizan la conexión en cada lugar? ¿Qué limitaciones encuentran en cada lugar de conexión?

La dimensión referente a las habilidades considera las capacidades cognitivas o comunicativas apropiadas por el usuario; el conocimiento que facilita la lectura, la motivación y el deseo de aprender, así como la confianza en la disposición para leer y escribir diferentes textos. Algunas interrogantes serían: ¿Con qué tipo de apoyo o redes cuentan las personas para aprender a usar dispositivos o conectarse a internet? ¿Cómo han desarrollado sus habilidades digitales? ¿Se sienten seguros y confiados para utilizar las tecnologías de manera efectiva? ¿Qué tipo de conocimiento técnico o instrumental poseen sobre los recursos digitales? ¿Cómo resuelven y aprenden a buscar información?

La dimensión variaciones de uso distingue entre los usos que hacen las personas para incrementar su productividad económica, capital social o político y el entretenimiento consumido (DiMaggio y Hargittai, 2001). Algunas interrogantes son: ¿Para qué utilizan las personas las tecnologías habitualmente? ¿Cómo varían sus usos según el contexto (hogar, trabajo, ocio, etc.)? ¿Existen brechas significativas en el uso de las

TIC para diferentes propósitos? ¿Cómo influyen las características socioeconómicas y culturales en los patrones de uso?

La dimensión disponibilidad de apoyo social recupera los tipos de apoyo que han recibido los usuarios. DiMaggio y Hargittai (2001) diferencian tres tipos de apoyo: la asistencia técnica formal, la asistencia técnica de amigos y la asistencia de familiares. Warschauer (2003), por su parte, se refiere a los consejos de usuarios más expertos para utilizar las tecnologías con fines relevantes, como realizar compras, aproximarse a los contenidos e interactuar. Algunos cuestionamientos serían: ¿Con qué tipo de redes de apoyo cuentan las personas para utilizar las tecnologías? ¿A quién acuden cuando tienen dificultades o necesitan ayuda con las TIC? ¿Existen espacios de colaboración o intercambio de conocimientos digitales en su entorno? ¿Cómo influye la disponibilidad de apoyo social en su experiencia con las tecnologías?

El modelo propuesto, de seis dimensiones, proporciona un marco conceptual sólido para analizar las desigualdades digitales del segundo nivel. Al abordar cada dimensión en profundidad y mediante las preguntas sugeridas, se puede obtener una mayor comprensión de las brechas existentes y las barreras que enfrentan las personas para acceder y, además, utilizar las tecnologías de manera significativa. Se trata además de un modelo flexible que permite ajustarse a distintos contextos y realidades específicas (ver Anexo).

La superación de la brecha digital requiere intervenciones multidimensionales que aborden las cinco dimensiones propuestas por DiMaggio y Hargittai (2001). De igual manera, se requiere promover la diversificación de usos y la participación en prácticas sociales significativas mediadas por las tecnologías, como propone Warschauer (2003). Es necesario considerar el contexto sociocultural específico al diseñar estrategias para reducir la desigualdad digital, tomando en cuenta factores como el lenguaje, la cultura escrita, la educación y las estructuras institucionales. Para lograr un avance hacia dicha superación será indispensable la colaboración entre distintos sectores como el gobierno, la academia, la sociedad civil y el sector privado.

CONCLUSIONES

A fines del siglo pasado e inicios de los años dos mil se asociaba la brecha digital generalmente con el acceso o no al uso de dispositivos electrónicos con conexión a internet. Alrededor del año 2010 el debate sobre la brecha digital comenzó a incorporar una gama más amplia de factores, incluyendo dimensiones sociales, económicas, culturales, geográficas, generacionales y temporales. El término “desigualdad digital” cobró mayor relevancia, abarcando incluso diferencias cognitivas (Monclús y Saban, 2012; Tello, 2007), y estableció vínculos con las condiciones demográficas y socioeconómicas de la población (Martínez, 2021) y su acceso o no a internet. En este sentido, se observó que las personas con mayores recursos socioeconómicos e ingresos superiores (Torres e Infante, 2011) tienden a tener un mayor y mejor aprovechamiento de las TIC. La

edad ha sido identificada como otro factor condicionante (Cabello, 2014). Diversos estudios enfatizan la importancia de adoptar medidas de política pública que garanticen el acceso universal a las tecnologías (National Digital Inclusion Alliance [NDIA], 2021; Robinson, 2005).

A pesar de los avances en la reducción de las brechas en el acceso y uso de internet, la desigualdad digital sigue siendo un problema persistente, especialmente entre grupos poblacionales vulnerables. Esto se debe a que los patrones de uso y las tecnologías que emplean estas poblaciones difieren de los de otros grupos sociales, como resultado de sus contextos sociales y digitales únicos. Si bien estas poblaciones pueden tener acceso a algunos recursos físicos y digitales, a menudo carecen de capital social, relacional y educativo adecuado. Los programas de educación no formal orientados a la inclusión digital suelen pasar por alto aspectos cruciales como el contenido, el idioma, la educación, la alfabetización, la comunidad y los factores sociales. La desigualdad digital engloba dimensiones sociales y culturales que no han sido considerados en los enfoques tradicionales de análisis de la brecha digital (Warschauer, 2003).

Esta situación pone de relieve la necesidad de contar con herramientas teóricas que permitan una comprensión más precisa de la brecha digital en relación con estas poblaciones. Este estudio profundiza en la reconceptualización teórica de dicho concepto. Al analizar los tres niveles de la brecha identificamos matices teóricos que no han sido suficientemente explorados en investigaciones anteriores, particularmente en el ámbito educativo, en el cual el concepto se utiliza con frecuencia.

Nuestro análisis revela la naturaleza dinámica del término, sus nociones equivalentes y sus aspectos irresolubles. Sin embargo, también abre oportunidades para el abordaje teórico y empírico, específicamente desde la perspectiva de la desigualdad digital. En este sentido, integramos los marcos teóricos de Warschauer (2003) y Di Maggio y Hargittai (2001) para plantear una serie de preguntas de investigación pertinentes para explorar empíricamente aspectos relacionados con la brecha de segundo nivel. Consideramos que este enfoque teórico proporcionará una comprensión integral del fenómeno y servirá como punto de partida para seguir explorando la brecha en su tercer nivel.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo de la UNAM para la realización de esta investigación, la cual se desarrolló dentro del proyecto UNAM-PAPIIT IN404723.

REFERENCIAS

- Amado, S., y Gala, R. (2019). Brecha digital, inclusión y apropiación de tecnologías: un breve recorrido por sus diferentes conceptualizaciones. En S. Lago Martínez (ed.), *Políticas públicas e inclusión digital: un recorrido por los núcleos de acceso al conocimiento* (pp. 41-64). Teseo.
- Arredondo, P. (2017). Conectividad y desigualdad digital en Jalisco, México. *Comunicación y Sociedad*, (30), 129-165. <https://doi.org/10.32870/cys.v0i30.6833>
- Bautista, J. C. (2021). El lugar importa: brecha digital y desigualdades territoriales en tiempos de COVID-19. Una revisión comparativa sobre la realidad Argentina, sus provincias y principales centros

- urbanos. *Argumentos. Revista de Crítica Social*, (24), 66-100. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/argumentos/article/view/6977>
- Bernal, B., González, M., Ojeda, M., y Zanfrillo, A. (2010). Brecha digital en la transferencia de conocimientos: educación superior en Argentina y México. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, 3(1). <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1433/>
- Cabello, R. (2014). *Reflexiones sobre inclusión digital como modalidad de inclusión social* [Ponencia]. VIII Jornadas de Sociología de la UNLP, Ensenada, Baja California, México. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/50420/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Cabero-Almenara, J., y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las tecnologías de la información y comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2665/2222>
- De Marco, S. (2022). El comercio electrónico en España (2019): un ejemplo de tercera brecha digital. *RIS. Revista Internacional de Sociología*, 80(2), e206. <https://doi.org/10.3989/ris.2022.80.2.20.98>
- DOF [Diario Oficial de la Federación] (2021, sep. 6). *Acuerdo por el que se expide la Estrategia Digital Nacional 2021-2024*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021#gsc.tab=0
- DiMaggio, P., y Hargittai, E. (2001). *From the 'digital divide' to 'digital inequality': Studying Internet use as penetration increases* [Working Paper #15]. <https://doi.org/10.31235/osf.io/rhqm>
- Edel, R., y Navarro, Y. (coords.). (2015). *Entornos virtuales de aprendizaje 2002-2011*. ANUIES/COMIE.
- Espinosa, A., y Martínez, G. (2022). El derecho esencial a la conexión digital. Geografía de la desigualdad virtual en México. *Política y Cultura*, (58), 181-196. <https://doi.org/10.24275/DJJU2622>
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Hargittai, E. (2021). Introducción. En E. Hargittai (ed.), *Handbook of digital inequality* (pp. 1-8). Edward Elgar Publishing.
- Hoffmann, B. (2002). Cómo no superar la brecha digital. *Iberoamericana*, 2(6), 181-185. <https://doi.org/10.18441/ibam.2.2002.6.181-185>
- Martínez, M. (2021). La desigualdad digital en México: un análisis de las razones para el no acceso y el no uso de internet. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 10(19). <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a10n19.519>
- Monclús, A., y Saban, C. (2012). La inclusión, la desigualdad y la brecha digital, como problemas y retos para las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60(2), 9. <https://doi.org/10.35362/rie6021323>
- NDIA [National Digital Inclusion Alliance] (2019). *NDIA Definitions*. <https://www.digitalinclusion.org/definitions/>
- Pérez, G., y Carabaza, J. (2011). El Sistema Nacional e-México a diez años de distancia: un nuevo discurso con bajos niveles de interacción. *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, (27). <https://versionojs.xoc.uam.mx/index.php/version/article/view/433>
- Quintanilla, G. (2016). Política informática en México: desarrollo, lecciones y avances. *Espacios Públicos*, 18(45), 133-162. <https://espaciospublicos.uaemex.mx/article/view/19298>
- Ragnedda, M. (2017). *The Third Digital Divide. A Weberian approach to digital inequalities*. Routledge.
- Rivoir, A. L., y Escuder, S. (2021). Desigualdad digital y usos de Internet en telecentros públicos: dilemas y desafíos de los espacios de inclusión digital en Uruguay. *Informatio. Revista del Instituto de Información de la Facultad de Información y Comunicación*, 26(1), 246-279. <https://doi.org/10.35643/Info.26.1.13>
- Robinson, S. (2005). Reflexiones sobre la inclusión digital. *Nueva Sociedad*, (195), 126-140. https://static.nuso.org/media/articles/downloads/3244_1.pdf
- Salinas, B. (coord.) (2013). *Educación, desigualdad y alternativas de inclusión: la investigación educativa en México, 2002-2011*. ANUIES/COMIE. <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/wp-content/uploads/2020/08/Educación-desigualdad-y-alternativas-de-inclusión.pdf>
- Tello, E. (2007). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad de México. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(2). <https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v4n2-tello/305-1221-2-PB.pdf>

- Tight, M. (2019). *Documentary research in the Social Sciences*. Sage.
- Tobeña, V. (2021). Escuela, trabajo y desigualdad en la era digital. Claves desde la formación de oficios digitales a sectores desaventajados. *Itinerarios Educativos*, (14), e0009, 89-97. <https://doi.org/10.14409/ie.2021.14.e0009>
- Torres, J. C., e Infante, A. (2011). Desigualdad digital en la universidad: usos de Internet en Ecuador. *Comunicar*, 19(37), 81-88. <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-08>
- Van Dijk, J. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221-235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- Van Dijk, J. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion. Rethinking the Digital Divide*. MIT Press.

ANEXO 1.

Dimensiones para el segundo nivel de la brecha digital

Dimensiones propuestas para el segundo nivel de la brecha digital	Preguntas propuestas
1. Física	¿Con qué dispositivos cuentan las personas? ¿Cómo los han adquirido? ¿Cómo han solucionado averías o reemplazos? ¿Qué condiciones de conectividad tienen? ¿Velocidad, estabilidad, acceso a internet? ¿Utilizan software o hardware obsoleto?
2. Medios digitales	¿A qué tipo de contenidos acceden las personas? ¿Qué contenidos consultan con mayor frecuencia? ¿Qué tipo de contenidos producen? ¿En qué circunstancias o con qué finalidades utilizan los medios digitales?
3. Autonomía de uso	¿Desde dónde se conectan las personas habitualmente? ¿Con qué finalidad utilizan la conexión en cada lugar? ¿Qué limitaciones encuentran en cada lugar de conexión?
4. Habilidades	¿Con qué tipo de apoyo o redes cuentan las personas para aprender a usar dispositivos o conectarse a internet? ¿Cómo han desarrollado sus habilidades digitales? ¿Se sienten seguros y confiados para utilizar las tecnologías de manera efectiva? ¿Qué tipo de conocimiento técnico o instrumental poseen sobre los recursos digitales? ¿Cómo resuelven y aprenden a buscar información?
5. Variaciones de uso	¿Para qué utilizan las personas las tecnologías habitualmente? ¿Cómo varían sus usos según el contexto (hogar, trabajo, ocio, etc.)? ¿Existen brechas significativas en el uso de las TIC para diferentes propósitos? ¿Cómo influyen las características socioeconómicas y culturales en los patrones de uso?
6. Disponibilidad de apoyo social	¿Con qué tipo de redes de apoyo cuentan las personas para utilizar las tecnologías? ¿A quién acuden cuando tienen dificultades o necesitan ayuda con las TIC? ¿Existen espacios de colaboración o intercambio de conocimientos digitales en su entorno? ¿Cómo influye la disponibilidad de apoyo social en su experiencia con las tecnologías?

Cómo citar este artículo:

Jiménez Reséndez, I. A., Guerrero Tejero, I. G., y Fernández Quintal, E. J. (2025). Dimensiones de las desigualdades digitales presentes en las brechas digitales de segundo nivel, una caracterización. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 9, e2426. <https://doi.org/10.33010/recie.v9i0.2426>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.