

Brecha digital de género en estudiantes universitarias mexicanas: análisis de acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación

Araceli Camacho-Navarro (autora de contacto)

Profesora investigadora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)
araceli.camacho@uaslp.mx | <https://orcid.org/0000-0002-2184-8989>

María Leticia Villaseñor Zúñiga

Profesora hora clase en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)
leticia.villaseñor@uaslp.mx | <https://orcid.org/0000-0003-0533-8660>

María Magdalena Montserrat Contreras Turrubiarres

Profesora investigadora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)
maria.turrubiarres@uaslp.mx | <https://orcid.org/0000-0001-5833-137X>

Teresa del Socorro Enríquez Grimaldo

Egresada de la licenciatura en Psicopedagogía de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)
teresa.enriquezgrimaldo@gmail.com | <https://orcid.org/0009-0007-0326-5476>

Extracto

La brecha digital de género persiste como un desafío en el ámbito de la educación superior en México, afectando al acceso, al uso y a la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las mujeres universitarias. Este estudio tiene como objetivo analizar las condiciones de acceso a los dispositivos tecnológicos y la conectividad a internet, así como examinar los patrones de uso de las TIC, evaluar el nivel de apropiación tecnológica e identificar barreras estructurales y socioculturales que limitan la inclusión digital de este grupo. Se aplicó un cuestionario en línea a 193 estudiantes de la Facultad de Psicología de una universidad mexicana. Los resultados indican que, aunque la mayoría de las participantes dispone de acceso a dispositivos y conexión a internet, existen limitaciones en la disponibilidad exclusiva de estos recursos y en la estabilidad de la conectividad. Las actividades académicas y la comunicación son los principales usos de las TIC, pero se identifican carencias en la formación en competencias digitales avanzadas. Además, se evidencian barreras socioculturales que perpetúan estereotipos de género y limitan la plena apropiación tecnológica. Se concluye que es esencial implementar estrategias que promuevan la alfabetización digital con perspectiva de género y que fortalezcan la infraestructura tecnológica en el ámbito universitario para cerrar la brecha digital de género.

Palabras clave: brecha digital de género; tecnologías de la información y la comunicación (TIC); educación superior; mujeres estudiantes universitarias; acceso digital; competencias digitales; inclusión tecnológica.

Recibido: 19-04-2025 | Aceptado: 13-06-2025 | Publicado: 08-01-2026

Cómo citar: Camacho-Navarro, A., Villaseñor Zúñiga, M.^a L., Contreras Turrubiarres, M.^a M. M. y Enríquez Grimaldo, T. S. (2026). Brecha digital de género en estudiantes universitarias mexicanas: análisis de acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 33, 92-118. <https://doi.org/10.51302/tce.2026.24469>

Gender digital divide among Mexican female university students: analysis of access, use, and appropriation of information and communication technologies

Araceli Camacho-Navarro (corresponding author)

Full-time research professor at the Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Mexico)
araceli.camacho@uaslp.mx | <https://orcid.org/0000-0002-2184-8989>

María Leticia Villaseñor Zúñiga

Adjunct professor at the Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Mexico)
leticia.villaseñor@uaslp.mx | <https://orcid.org/0000-0003-0533-8660>

María Magdalena Montserrat Contreras Turrubiarres

Full-time research professor at the Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Mexico)
maria.turrubiarres@uaslp.mx | <https://orcid.org/0000-0001-5833-137X>

Teresa del Socorro Enríquez Grimaldo

Graduate of the bachelor's degree in Psychopedagogy of the Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Mexico)
teresa.enriquezgrimaldo@gmail.com | <https://orcid.org/0009-0007-0326-5476>

Abstract

The gender digital divide remains a challenge in higher education in Mexico, affecting women's access to, use of, and appropriation of information and communication technologies (ICT). This study aims to analyze the conditions of access to technological devices and internet connectivity, examine ICT usage patterns, assess the level of technological appropriation, and identify structural and sociocultural barriers limiting the digital inclusion of this group. An online questionnaire was administered to 193 students from the Faculty of Psychology at a Mexican university. Results indicate that, although most participants have access to devices and internet connection, there are limitations in the exclusive availability of these resources and the stability of connectivity. Academic activities and communication are the main uses of ICT, but deficiencies are identified in training in advanced digital competencies. Additionally, sociocultural barriers perpetuate gender stereotypes and limit full technological appropriation. It is concluded that it is essential to implement strategies that promote digital literacy with a gender perspective and strengthen technological infrastructure in the university environment to close the gender digital divide.

Keywords: gender digital divide; information and communication technologies (ICT); higher education; female university students; digital access; digital competencies; technological inclusion.

Received: 19-04-2025 | Accepted: 13-06-2025 | Published: 08-01-2026

Citation: Camacho-Navarro, A., Villaseñor Zúñiga, M.^a L., Contreras Turrubiarres, M.^a M. M. and Enríquez Grimaldo, T. S. (2026). Gender digital divide among Mexican female university students: analysis of access, use, and appropriation of information and communication technologies. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 33, 92-118. <https://doi.org/10.51302/tce.2026.24469>

Sumario

- 1. Introducción
- 2. Objetivos
- 3. Método
- 4. Resultados
 - 4.1. Acceso a las TIC
 - 4.2. Uso de las TIC
 - 4.3. Apropiación de las TIC
 - 4.4. Comentarios y opiniones de las participantes
- 5. Discusión
- 6. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

Nota: las autoras del artículo declaran que todos los procedimientos llevados a cabo para la elaboración de este trabajo de investigación se han realizado de conformidad con las leyes y directrices institucionales pertinentes. Asimismo, las autoras del artículo han obtenido el consentimiento informado (libre y voluntario) por parte de todas las personas intervinientes en este estudio de investigación.

1. Introducción

La brecha digital constituye una manifestación estructural de la «desigualdad social», definida como la distancia entre individuos o grupos en cuanto a sus oportunidades para acceder, utilizar y apropiarse de las TIC (Organisation For Economic Co-Operation and Development [OECD], 2001; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2023). En este contexto, la brecha digital de género se ha consolidado como una problemática relevante en América Latina y, particularmente, en México, donde persisten diferencias significativas en el acceso, el uso y los beneficios de las TIC entre hombres y mujeres (Rodríguez Escanciano, 2024; UNESCO, 2023). Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el acceso a internet es inferior entre las mujeres mexicanas (53,90 %) en comparación con los hombres (64,40 %). A esto se suma que el 63 % de las mujeres que no acceden a internet lo atribuyen a la falta de conocimientos digitales (UNESCO, 2023), lo cual limita sus oportunidades académicas, laborales y sociales.

Diversos estudios de organismos internacionales advierten que la brecha digital de género refleja los nudos estructurales de la desigualdad en América Latina y limita el acceso, el uso y la apropiación de las TIC por parte de las mujeres (Comisión Económica para América Latina [CEPAL], 2022). En México, estas brechas persisten y se manifiestan con mayor intensidad en contextos universitarios, especialmente cuando no se promueven competencias digitales con enfoque de género (CEPAL, 2020; West *et al.*, 2019).

En esta línea, Acosta-Velázquez y Pedraza-Amador (2020) destacan que la brecha digital es, ante todo, una expresión de la desigualdad en el acceso y uso de las TIC, y que, como tal, actúa como un factor generador de exclusión social. Las causas que contribuyen a esta desigualdad son múltiples, desde la falta de competencias y destrezas para utilizar las TIC, hasta la imposibilidad de acceder a los recursos electrónicos y de conexión necesarios, debido a bajos niveles de ingresos. Gómez Navarro *et al.* (2018) también mencionan que la brecha digital no es simplemente una cuestión de acceso a la tecnología, sino que está profundamente influenciada por factores sociales, económicos y educativos que determinan cómo las personas utilizan y se benefician de las TIC. Por ende, se han propuesto diversas alternativas para tratar de disminuir esta problemática desde distintos puntos de vista (Vidal-Alaball *et al.*, 2023).

La brecha digital de género es un fenómeno que ha adquirido relevancia mundial, especialmente en contextos donde las mujeres se enfrentan a barreras económicas, educativas y sociales que limitan su acceso y el uso de las TIC. En México, el acceso desigual a las

tecnologías ha sido reconocido como un factor determinante en la exclusión digital de las mujeres y ha tenido un impacto negativo en su participación en la economía digital y en el sistema educativo (Solazzi, 2023).

De acuerdo con la UNESCO (2023), las mujeres y niñas en México siguen enfrentándose a dificultades para acceder a la era digital debido a una serie de factores que incluyen bajos niveles de alfabetización digital, carencia de dispositivos adecuados y discriminación de género. La falta de acceso a las TIC limita la capacidad de las mujeres para acceder a recursos educativos, participar activamente en la economía digital y aprovechar las oportunidades que ofrecen las plataformas digitales. Este contexto se ve reflejado en estudios como el de Gómez Navarro *et al.* (2018), quienes afirman que la brecha digital de género no solo se refiere al acceso a dispositivos y a la conexión, sino también a la falta de habilidades digitales críticas para aprovechar las tecnologías de manera efectiva.

En este contexto, los estereotipos de género y las barreras estructurales refuerzan la brecha digital de género, restringiendo la participación de las mujeres en campos tecnológicos y digitales (Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales, 2022). El Índice Global de Brecha de Género 2024 (Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO], 2024) revela que, en México, las mujeres están en desventaja en áreas clave como la educación, la salud y la participación política en el ámbito digital. A pesar de los avances tecnológicos en el país, las mujeres jóvenes siguen siendo menos representadas en disciplinas tecnológicas y STEM (*science, technology, engineering and mathematics*), lo que agrava la brecha digital en términos de empoderamiento y oportunidades profesionales (Martínez Mercado, 2024).

Cuando nos referimos a la brecha digital de género es importante considerar que se estructura en diferentes dimensiones: acceso, uso y apropiación (Dughera y Pagola, 2023). Estas dimensiones se interrelacionan y tienen un impacto directo en cómo las mujeres interactúan con las TIC. Cada una de estas dimensiones presenta retos y barreras que limitan el aprovechamiento de estas por parte de las mujeres, especialmente en sectores de bajos recursos y en contextos donde existen desigualdades sociales y económicas.

En términos generales, cuando se habla de la «brecha de acceso», se hace referencia a las diferencias en la disponibilidad de dispositivos y a la calidad de la conexión a internet (Sánchez *et al.*, 2017). Por otro lado, la brecha de uso se refiere a las habilidades y competencias necesarias para utilizar las TIC de manera efectiva. Finalmente, la brecha de apropiación se refiere al grado en que las mujeres se empoderan digitalmente, desarrollando habilidades críticas para aprovechar las TIC no solo en su vida cotidiana, sino también en su desarrollo académico y profesional, impactando directamente en este último (Torres García y Ochoa Adame, 2022).

La brecha digital de género en cuestión de acceso se refiere a la disponibilidad de dispositivos y a la conexión a internet, y cómo estos factores afectan a la capacidad de las mujeres para beneficiarse de las TIC. Gómez Navarro *et al.* (2018) identifican que el acceso es un

proceso multifacético que incluye a) acceso motivacional que está relacionado con el interés en las TIC, influenciado por factores sociales y psicológicos; b) acceso físico o material, que implica la disponibilidad de *hardware*, *software* y redes para el uso de las TIC; y c) acceso a la alfabetización digital, necesario para que las mujeres puedan adquirir habilidades digitales.

En México, seis de cada diez mujeres (64,20 %) no utilizan computadoras, *laptops* ni tabletas, lo que marca una diferencia con los hombres (60,80 %). Sin embargo, esta brecha es aún mayor en las zonas rurales, donde el 82,70 % de las mujeres no usan estos dispositivos. Esta disparidad también se observa en el uso de internet y de los teléfonos móviles, con un 44 % de mujeres rurales que no tienen acceso, en comparación con un 19,30 % en las zonas urbanas (Instituto Nacional de Mujeres, 2023).

La brecha digital de género en la dimensión del uso se refiere a la capacidad de las mujeres para usar las TIC de manera efectiva en su vida diaria. Selwyn (2004, citado en Gómez Navarro *et al.*, 2018) señala que el uso significativo de las TIC va más allá del acceso básico y tiene un impacto directo en el desarrollo personal y profesional de las mujeres. Además, Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales (2022) enfatizan que el uso de las TIC por parte de las mujeres no solo depende de la disponibilidad tecnológica, sino también de factores socioculturales y psicológicos que influyen en cómo estas herramientas digitales son percibidas y aprovechadas.

A pesar de las disparidades en el acceso, el uso de internet, en general, está muy extendido entre los jóvenes, especialmente entre las mujeres y los hombres de entre 12 y 24 años, quienes utilizan la red de manera diaria, con una media de 4,8 horas al día. Los principales usos de internet incluyen la comunicación, la búsqueda de información, el acceso a redes sociales y el apoyo educativo (Instituto Nacional de Mujeres, 2023).

Por último, la brecha digital de género referente a la apropiación hace referencia al grado en que las mujeres logran integrar las TIC en sus vidas de manera significativa. Selwyn (2004, citado en Gómez Navarro *et al.*, 2018) y Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales (2022) han señalado que esta apropiación no solo implica el acceso a la tecnología, sino también el control y el uso crítico de estas herramientas. Crovi Drueta y López González (2011) coinciden en que la apropiación se da cuando las mujeres no solo tienen acceso a las TIC, sino cuando también cuentan con habilidades necesarias para utilizarlas de manera cotidiana en sus actividades sociales, productivas y de ocio, favoreciendo su desarrollo social, económico y cultural.

Cabe señalar que estas tres dimensiones (acceso, uso y apropiación) no deben considerarse como fenómenos aislados, sino que están profundamente interconectadas. La falta de acceso a las TIC limita las oportunidades para desarrollar las habilidades necesarias para su uso, lo que, a su vez, dificulta la apropiación crítica y significativa de estas tecnologías. Además, los estereotipos de género y las barreras sociales refuerzan la exclusión digital de las mujeres, lo que limita su participación en el entorno digital y les impide aprovechar las oportunidades que las TIC pueden ofrecerles (Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales, 2022).

Estas brechas deben ser atendidas de manera urgente, ya que las mujeres que se encuentran excluidas digitalmente corren el riesgo de quedar atrás en el acceso a oportunidades educativas y laborales, siendo el mercado de trabajo un ambiente que evoluciona de la mano con la tecnología (Rodríguez Escanciano, 2024). Según el informe de la UNESCO (2023), eliminar las brechas digitales es esencial para garantizar una inclusión plena de las mujeres en la sociedad digital. Esto implica no solo mejorar el acceso a las tecnologías, sino también proporcionar la capacitación necesaria para garantizar que las mujeres puedan aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las TIC (Morote Seguido y Gómez Trigueros, 2023).

Es una realidad que, en la actualidad, existen diversas brechas digitales que afectan a los individuos, tales como a) la brecha digital generacional, b) la brecha digital por discapacidad, c) la brecha de educación, d) la brecha por uso o ubicación y e) la brecha digital de género (Colom, 2020). Estas disparidades en el acceso y el uso de las TIC pueden influir de manera significativa en cómo las personas interactúan dentro de diferentes contextos sociales, políticos, culturales, tecnológicos, laborales, cognitivos o filosóficos (Olarte Encabo, 2017).

La desigualdad digital en América Latina continúa siendo una expresión de las brechas estructurales a las que se enfrentan históricamente las mujeres, no solo en el acceso a las tecnologías, sino también en su participación plena en la sociedad del conocimiento. México no es un país ajeno a esta situación: diversos estudios han documentado que las mujeres tienen menos oportunidades para acceder a dispositivos tecnológicos, formarse en competencias digitales avanzadas y participar activamente en el entorno digital productivo (CEPAL, 2022). En particular, la limitada representación femenina en carreras del área STEM refleja de qué modo la brecha digital de género está vinculada con barreras educativas y socioculturales persistentes (UNESCO, 2023). En México, solo el 12,90 % de los empleos en áreas STEM son ocupados por mujeres y, aunque la participación femenina en áreas como ciencias biológicas ha aumentado, persiste una subrepresentación significativa en sectores tecnológicos (Beltrán Castillo, 2024).

En lo que respecta a la brecha digital de género, se ha identificado que este fenómeno afecta principalmente a las mujeres en tres áreas clave: acceso a las TIC, uso de las TIC y apropiación de las TIC. Este tipo de desigualdad puede variar según el contexto particular de cada mujer, ya que diversos factores, como la nacionalidad, la clase social, la raza, el nivel educativo, la edad y la posición socioeconómica influyen en las oportunidades de acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales (Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales, 2022).

Este fenómeno no solo limita el acceso de las mujeres a las herramientas tecnológicas, sino que también tiene un impacto en su desarrollo en distintos ámbitos. La brecha digital de género se traduce en una desigualdad de oportunidades, afectando a áreas fundamentales como la participación social, política, económica y cultural, debido a la menor representación de las mujeres en el mundo digital (Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales 2022).

Esta realidad es especialmente preocupante en el ámbito de la educación superior, donde se esperaría un entorno de mayor equidad. Sin embargo, aún persisten diferencias significativas en la disponibilidad de dispositivos personales, en la conectividad estable y en las oportunidades de formación técnica para el uso avanzado de las tecnologías de la información. La brecha digital no solo se evidencia en la infraestructura, sino también en la apropiación significativa de las TIC para el desarrollo académico, lo que limita el potencial transformador de la universidad como agente de inclusión social.

En el contexto de las áreas STEM, la falta de inclusión femenina se ha mantenido, especialmente en los niveles más altos de puestos directivos. En México, solo una de cada diez directoras en el área de tecnología es mujer, lo que refuerza las barreras en términos de oportunidades de crecimiento y desarrollo profesional para las mujeres (Beltrán Castillo, 2024).

La «alfabetización digital», entendida como un conjunto de habilidades técnicas, cognitivas y críticas, representa una herramienta esencial para garantizar la participación plena de las mujeres en el ecosistema digital. No obstante, promover esta alfabetización exige ir más allá del acceso: implica diseñar programas formativos con perspectiva de género que reconozcan las desigualdades de partida y atiendan las necesidades específicas de las estudiantes en su contexto social y educativo (West *et al.*, 2019). La falta de estas estrategias en muchos entornos universitarios puede traducirse en una reproducción de la exclusión, aunque se cuente con conectividad básica.

A pesar de que las brechas digitales continúan siendo un desafío, algunos países han comenzado a implementar programas destinados a fomentar la inclusión de las mujeres en áreas de ciencia y tecnología. En México, el Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (PROIGUALDAD) 2019-2024 tiene componentes específicos que buscan mejorar la inserción laboral de las mujeres en sectores tecnológicos, pero aún queda mucho por hacer en términos de políticas públicas eficaces (Beltrán Castillo, 2024).

En consecuencia, es fundamental que las políticas institucionales de las universidades latinoamericanas reconozcan que el empoderamiento digital femenino requiere una doble dimensión: por un lado, asegurar el acceso universal a la infraestructura tecnológica; y, por otro, fortalecer las competencias digitales críticas que permitan a las mujeres no solo consumir, sino también producir conocimiento en entornos digitales. Tal como advierte la CEPAL (2022), la transformación digital con enfoque de género es indispensable para cerrar las brechas educativas, laborales y sociales que afectan de forma desproporcionada a las mujeres, particularmente en contextos de vulnerabilidad. La creación de espacios para que las mujeres accedan a formación especializada en ciencia y tecnología, como los programas de fomento a la inclusión, es crucial para que puedan desarrollar su potencial profesional en estos campos (Beltrán Castillo, 2024).

En el ámbito universitario, esta problemática adquiere una relevancia particular. La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, institución pública con más de cien años de historia,

reporta una matrícula mayoritariamente femenina en carreras como Psicología y Psicopedagogía, pero persisten desafíos en términos de formación en competencias digitales. De acuerdo con un diagnóstico de la Defensoría de los Derechos Universitarios de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2022), el 59,90 % de las estudiantes se ha enfrentado a la violencia digital, mientras que el 43,30 % ha recibido comentarios que limitan su participación académica, hechos que profundizan la exclusión digital y social.

Esta investigación se centra en analizar la brecha digital de género entre mujeres universitarias mexicanas, considerando las dimensiones de acceso, uso y apropiación de las TIC. Para ello, se aplicó un instrumento adaptado del modelo de Hoyos y Cardona (2021), alineado con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS 3, 4 y 8), el cual permite identificar indicadores clave para promover la inclusión digital con perspectiva de género.

2. Objetivos

La presente investigación tiene como propósito general analizar la brecha digital de género en mujeres universitarias mexicanas, específicamente en lo que respecta a su acceso, uso y apropiación de las TIC. En este marco, se busca describir las condiciones actuales de acceso a dispositivos tecnológicos y la conectividad a internet entre las estudiantes, así como examinar sus patrones de uso, con especial atención a las actividades académicas, sociales y de desarrollo personal. Las siguientes preguntas (P) orientan esta dimensión del estudio:

P1. ¿Qué tipo de dispositivos y conexiones utilizan las estudiantes universitarias para acceder a las TIC?

P2. ¿En qué contextos y con qué frecuencia hacen uso de estas tecnologías?

En una segunda línea de análisis, se pretende medir el nivel de apropiación tecnológica de las participantes, considerando su formación en competencias digitales, su autonomía en el uso de plataformas y su percepción sobre la utilidad de las TIC. Asimismo, se exploran las percepciones de las estudiantes sobre el impacto de estas herramientas en su desarrollo académico y personal. A partir de ello, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

P3. ¿Qué grado de dominio y autoconfianza tienen las estudiantes en el uso de las TIC para fines académicos?

P4. ¿Cómo perciben la influencia de estas tecnologías en su calidad de vida y desempeño universitario?

Finalmente, la investigación busca identificar las barreras estructurales y socioculturales que limitan el acceso equitativo y el aprovechamiento significativo de las TIC en el entorno universitario. También se indagan las necesidades de capacitación expresadas por las estudiantes, con el fin de proponer estrategias institucionales que promuevan la inclusión digital con perspectiva de género. Desde esta perspectiva, se formulan las siguientes preguntas:

P5. ¿A qué obstáculos se enfrentan las estudiantes para acceder y utilizar las tecnologías digitales de manera plena?

P6. ¿Qué tipo de apoyos formativos requieren para fortalecer su alfabetización digital en el contexto de la educación superior?

3. Método

El presente trabajo corresponde a un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo y transversal (Manterola *et al.*, 2023). El objetivo principal es caracterizar la brecha digital de género en el acceso y uso de las TIC entre estudiantes universitarias de la Facultad de Psicología. Mediante un enfoque descriptivo se permite la identificación y el análisis de las características y patrones de uso de las TIC en el grupo seleccionado. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Psicología de una universidad pública mexicana. La delimitación espacial de esta investigación se limita al espacio de investigación y se alinea con las instalaciones y la comunidad estudiantil de dicha facultad. La temporalidad definida para la recolección de datos se corresponde a las fechas entre el 26 de febrero y el 4 de marzo de 2025. De esta manera se define el marco temporal del estudio como sincrónico por centrarse en la observación del fenómeno en un periodo específico (Guerrero Azpeitia, 2022).

En una primera fase, se consideró como población objetivo al total de los estudiantes inscritos en la Facultad de Psicología durante el periodo académico correspondiente. Sin embargo, para el presente estudio, la muestra final estuvo compuesta por 193 mujeres universitarias, seleccionadas a partir de un total de 267 respuestas obtenidas. La decisión metodológica de centrar el análisis de manera exclusiva en mujeres responde a la necesidad de evitar sesgos derivados de la desproporción de género en la muestra (193 mujeres, 63 hombres y 10 personas que no especificaron su género) y a la pertinencia de focalizar el estudio en la brecha digital de género desde una perspectiva femenina. La muestra se caracterizó por representar a mujeres jóvenes universitarias, con una media de edad de las participantes de 20 años. El tipo de estudio responde a la necesidad de obtener una caracterización precisa y actualizada de la brecha digital de género en el contexto universitario, aportando información relevante para el diseño de políticas y estrategias orientadas a la equidad digital.

Para alcanzar el objetivo planteado, se diseñó y aplicó un cuestionario estructurado en formato digital mediante la plataforma Google Forms. El instrumento incluyó preguntas cerradas y de opción múltiple, orientadas a recabar información sobre el acceso, el uso y la percepción de las TIC. Su diseño se basó en el modelo metodológico propuesto por Hoyos y Cardona (2021), que considera las dimensiones de acceso, uso, habilidades y beneficios, enmarcadas en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS 3, 4 y 8). Esta herramienta fue adaptada al contexto universitario mexicano, conservando la validez conceptual del instrumento original, pero adecuando sus ítems y categorías de respuesta a las condiciones tecnológicas y socioculturales de las estudiantes mujeres en educación superior. El cuestionario final se estructuró en torno a tres dimensiones principales: acceso, uso y apropiación de las TIC.

La distribución del cuestionario se realizó de manera presencial en los salones de clase, así como de forma virtual, con el objetivo de maximizar la tasa de respuesta y asegurar la inclusión de estudiantes con distintos niveles de conectividad y disponibilidad de dispositivos. La participación fue voluntaria y promovida activamente durante las sesiones presenciales. No obstante, la participación no alcanzó la totalidad del estudiantado, lo cual constituye una limitación reconocida en el estudio. Para garantizar la confidencialidad y el anonimato de las participantes, se les informó previamente sobre los objetivos de la investigación y se recabó su consentimiento informado, señalando que la información recopilada se utilizaría exclusivamente con fines académicos y científicos.

La recolección y el análisis de los datos obtenidos se llevó a cabo mediante técnicas estadísticas descriptivas, incluyendo frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central, con el fin de identificar patrones y tendencias en el acceso y uso de las TIC entre las participantes. Acorde a lo mencionado anteriormente, el análisis se centró exclusivamente en la muestra de mujeres, sin realizar comparaciones de género. Entre las principales limitaciones se reconoce la imposibilidad de generalizar los resultados a toda la población universitaria debido a la focalización en un solo género y a la naturaleza no probabilística de la muestra. Asimismo, la participación voluntaria puede introducir sesgos de autoselección.

4. Resultados

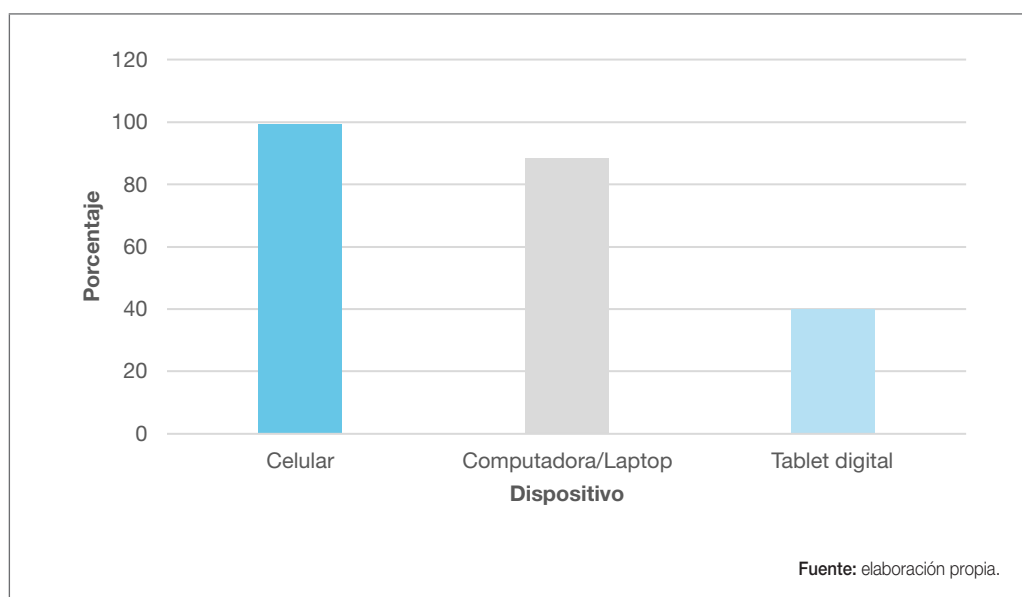
4.1. Acceso a las TIC

A) Acceso a dispositivos

El acceso a dispositivos es fundamental para entender la brecha digital. El 99,50 % de las mujeres universitarias tienen acceso a un teléfono móvil con conexión a internet,

lo que indica una alta disponibilidad de este dispositivo entre las participantes. En este punto es importante considerar que, si bien el teléfono móvil es un dispositivo tecnológico, las funciones con las que cuenta se encuentran limitadas respecto a una computadora. Hablando específicamente de la educación, sabemos que algunas de las funcionalidades en las plataformas institucionales no se pueden utilizar en los teléfonos móviles, además de que editar archivos u otras funciones es complicado en este tipo de dispositivos. Por otro lado, un 88,60 % tiene acceso a un ordenador en su hogar, mientras que el 39,90 % tiene acceso a una tableta digital (véase figura 1). Sin embargo, el 57 % de las participantes comparten los dispositivos electrónicos con otros miembros de su hogar, lo que podría limitar el acceso exclusivo y eficiente a estas tecnologías, sobre todo si el acceso compartido se da con otros miembros que utilizan el equipo para trabajar y no para tareas escolares.

Figura 1. Acceso a dispositivos electrónicos

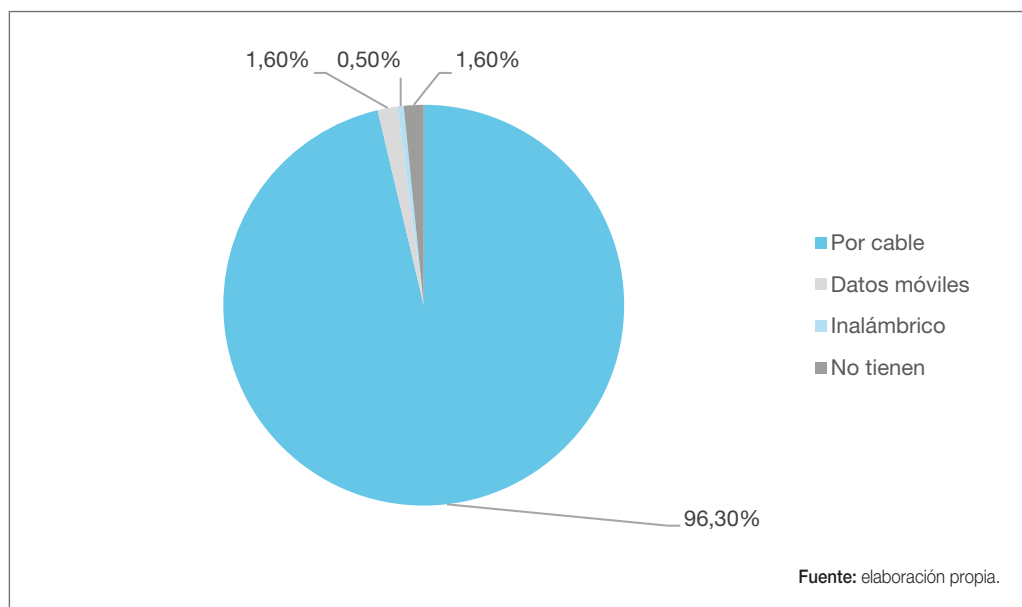


B) Acceso a internet

En cuanto al acceso a internet en el hogar, un 96,30 % de las participantes tiene acceso a internet por cable, lo que representa el tipo de conexión más común. No obstante, también existe la limitación de que el equipo debe permanecer conectado y en el mismo lugar. Relacionándolo con las respuestas de la pregunta anterior, si solamente se cuenta con un equipo y es compartido, en realidad la disponibilidad para el acceso al mismo es mínima. El 1,60 %

usa datos móviles y un 0,50 % se conecta por antena o inalámbrico, que es un porcentaje muy bajo respecto a lo que se esperaría, sobre todo considerando que, a nivel nacional, más del 90 % de los usuarios reportan que se conectan a través de wifi. Podríamos pensar que el hecho de colocar en la pregunta la palabra «inalámbrico» en lugar de wifi pudo haber dado lugar a equivocaciones en su interpretación por parte de las estudiantes encuestadas. De ser así, tendríamos un reflejo de la falta de apropiación de este tipo de tecnologías, mientras que el 1,60 % restante no tiene acceso a internet (véase figura 2). Aquellas que no tienen acceso mencionaron que la razón principal es el alto costo. Una de las causas probables es que las estudiantes foráneas tienen que cubrir gastos básicos que son más indispensables que contratar un servicio de internet.

Figura 2. Acceso a internet



C) Conexión a internet desde otros lugares

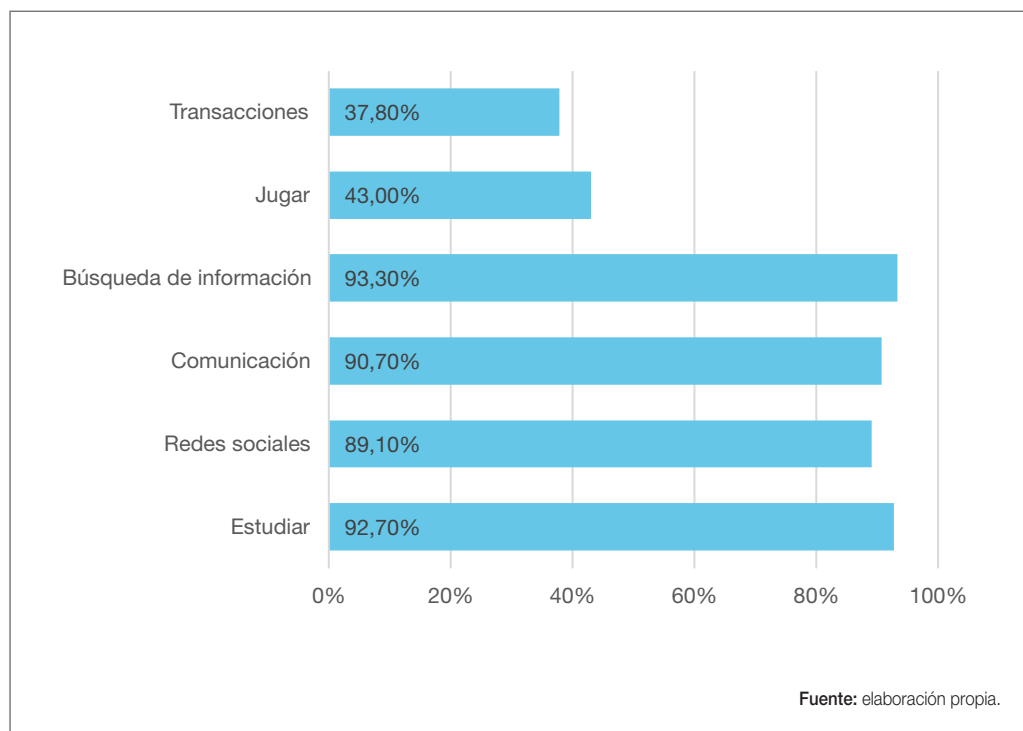
Un 33,70 % de las mujeres se conectan a internet desde otros lugares, como la escuela, la biblioteca o un cibercafé, mientras que un 66,30 % no lo hace. En este sentido, el hecho de contar con puntos de acceso a internet y una buena infraestructura dentro de las escuelas puede contribuir a mejorar el acceso y disminuir la brecha digital. De las que sí se conectan fuera de su hogar, el 39,90 % accede a internet diariamente y un 23,30 % lo hace semanalmente.

4.2. Uso de las TIC

A) Actividades realizadas en internet

En términos de uso de internet (véase figura 3), el 92,70 % de las participantes lo utiliza para estudiar, lo que indica un uso académico predominante. Además, el 89,10 % lo usa para acceder a redes sociales y el 90,70 % lo emplea para comunicarse. También se observa que un 93,30 % emplea internet para buscar información. Sin embargo, un 43% de las participantes utiliza internet para jugar y un 37,80 %, para realizar transacciones en línea.

Figura 3. Actividades realizadas en internet

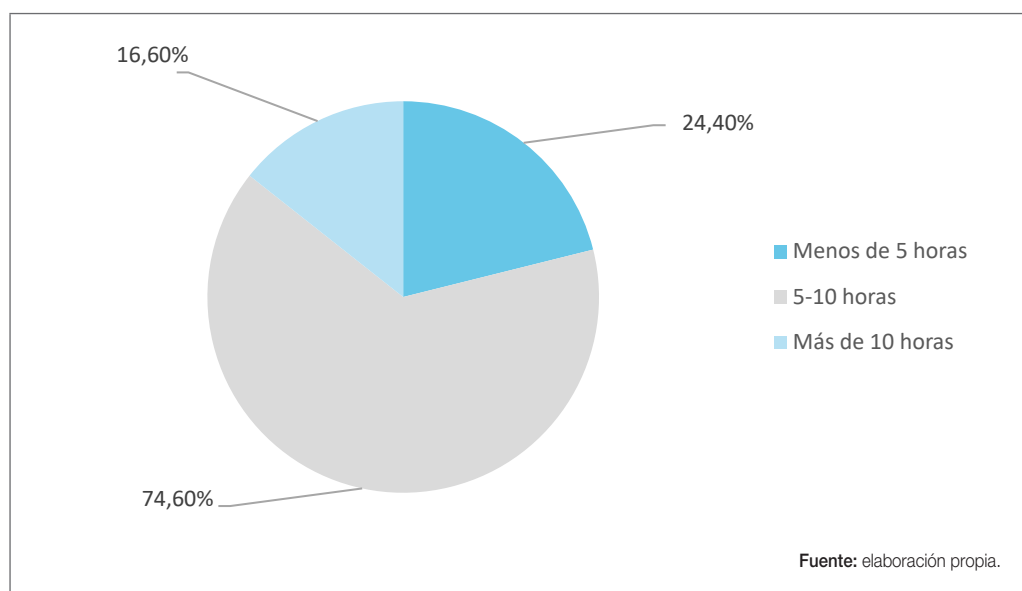


B) Horas de uso semanal para actividades académicas

En cuanto a las horas de uso semanal dedicadas a las tareas escolares (véase figura 4), el 74,60 % de las mujeres universitarias usan internet entre 5 y 10 horas a la semana para hacer tareas, mientras que el 24,40 % dedica menos de 5 horas y un 16,60 %, más de 10 horas. Esto puede ser un reflejo de la apropiación que existe de estas tecnologías y de las

habilidades con las que cuentan las estudiantes para realizar trabajos y tareas en dispositivos electrónicos. En relación con este ítem, pueden existir varias situaciones. Por ejemplo, es probable que las estudiantes que dedican más tiempo sean menos hábiles con las tecnologías, pero también es posible que utilicen más tiempo las tecnologías debido a que revisan más fuentes de información para elaborar sus tareas, con lo que realmente estarían obteniendo mayor provecho y, de forma probable, estarían generando más conocimiento que aquellas que lo utilizan menos tiempo. Desde el otro punto de vista, aquellas que requieren de un menor tiempo para realizar sus tareas puede que sean más hábiles con el manejo de los dispositivos y/o que hagan uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) que les ayuden a desarrollar sus tareas de una forma más rápida sin verificar la fidelidad de la información.

Figura 4. Uso semanal para actividades académicas



C) Uso para aprendizaje de nuevas habilidades

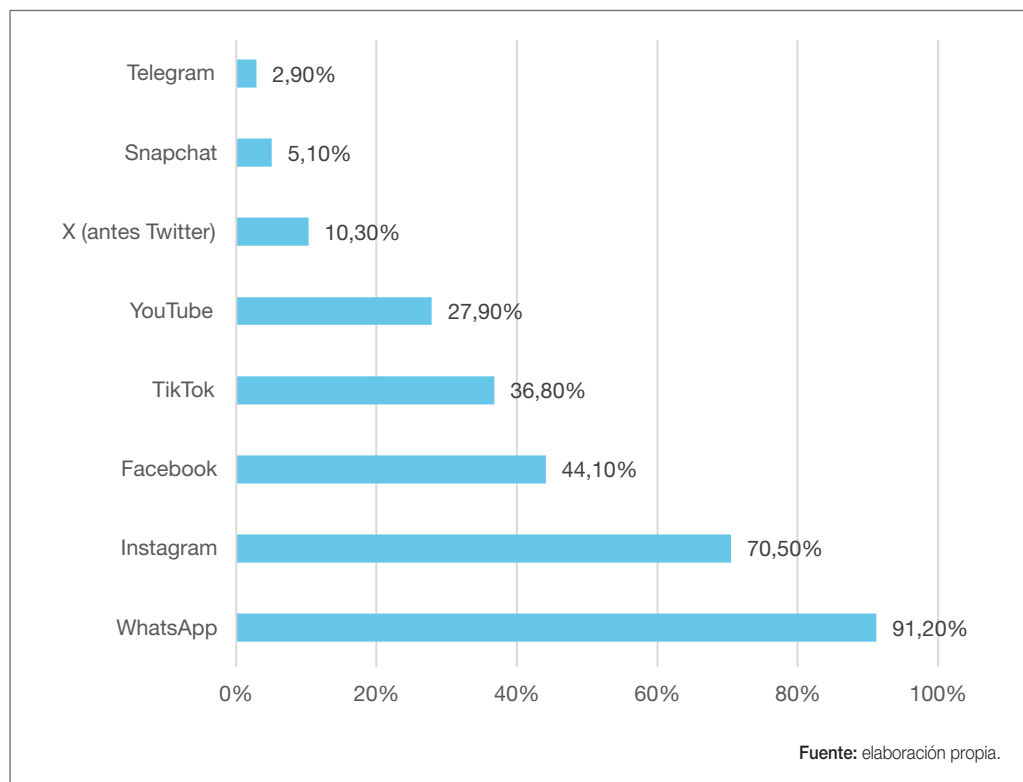
El 63,20 % de las participantes utiliza internet para aprender nuevas habilidades o conocimientos, como tutoriales, cursos y programas de formación continua. Algunos de los más mencionados son los cursos de Carlos Slim, talleres de psicología, de educación inclusiva y clases de idiomas. Comparando esto con los porcentajes de respuestas anteriores, podemos darnos cuenta de que las estudiantes utilizan internet en mayor porcentaje para el acceso a redes sociales que para el aprendizaje de nuevas habilidades. Es posible que muchas de las participantes desconozcan que existen sitios de formación continua que son gratuitos

y que les permiten acceder a certificaciones y/o diplomas que podrían ser de utilidad para el momento en el que egresen y quieran incorporarse al mundo laboral. Estos porcentajes abren una ventana de acceso para trabajar en programas de difusión que acerquen estas oportunidades a las jóvenes y las empoderen en pro de un futuro mejor.

D) Acceso y frecuencia en redes sociales

El 93,90 % de las mujeres accede diariamente a redes sociales, siendo WhatsApp la más utilizada (91,20%), seguida de Instagram (70,50 %) y Facebook (44,10 %) (véase figura 5). Retomando lo anterior, esto representa una enorme oportunidad para que se enseñe a las jóvenes a utilizar las TIC de manera responsable, educándolas acerca de las consecuencias que existen por el uso excesivo de estos dispositivos con fines de ocio y la importancia de la buena gestión del tiempo en el uso de dichas herramientas, mostrándoles que existe la otra cara de la moneda, que les permitirá aprovecharlas para su beneficio personal, profesional y social.

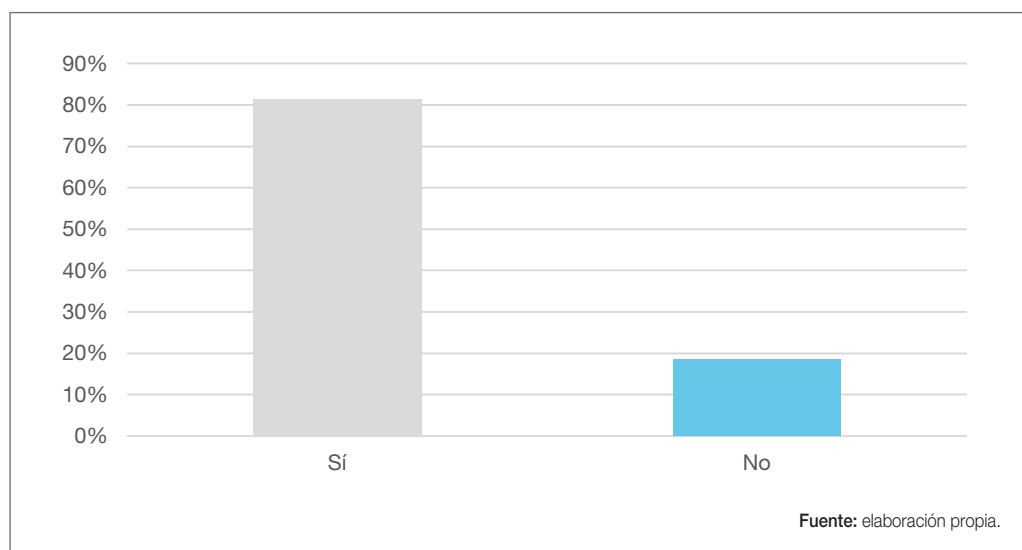
Figura 5. **Redes sociales más usadas**



E) Uso de internet para realizar trabajos o actividades académicas

El 83,50 % de las participantes usa internet para trabajo y para buscar información relacionada con su labor (véase figura 6). Este porcentaje nos da un elemento clave para afirmar que las estudiantes sí están interesadas y preocupadas por su futuro; sin embargo, es importante dotarlas de herramientas que les permitan acceder a mejores oportunidades laborales. Todas las participantes (100 %) usan internet para realizar actividades escolares, acrecentando la importancia de que cuenten con competencias digitales que les permitan desarrollar habilidades para encontrar, evaluar, utilizar y compartir información de manera efectiva en entornos digitales. Es necesario que las estudiantes sean capaces de hacer búsquedas de información en las que puedan navegar por el mundo digital de manera efectiva, responsable y segura, desarrollando su pensamiento crítico. Esto es muy importante para que ellas aprendan a evaluar la información encontrada en los entornos virtuales de manera crítica y ética.

Figura 6. Uso de internet para realizar trabajos o actividades académicas



4.3. Apropiación de las TIC

A) Manejo y uso significativo de internet

Respecto al uso de internet, la mayoría de las participantes indican que se sienten cómodas usando internet para actividades académicas y para buscar información. Sin embargo, algunas mencionan que a veces pierden tiempo en las redes sociales, lo que podría

afectar a su productividad. Un 92,70 % de las participantes considera que tiene un buen manejo de internet, aunque algunas señalan que aún pueden mejorar sus habilidades, especialmente para buscar información y evitar distracciones.

B) Formación para el uso de internet

El 42 % de las mujeres ha recibido formación específica sobre el uso de internet, ya sea en la escuela (79 %), en casa (18,50 %) o a través de cursos particulares (4,90 %). En este punto nos podemos detener, porque menos del 50% de las estudiantes ha recibido formación sobre el uso de internet y, de este porcentaje, solo el 79 % recuerda haber recibido alguna formación sobre su uso en el entorno escolar. Esto nos demuestra que tenemos que trabajar para que el 100 % de nuestras estudiantes reciban esa capacitación dentro de la escuela, incentivándolas para que se inscriban y asistan a los cursos y talleres de formación que se ofrecen de manera continua sobre estos temas en la institución.

C) Comodidad con nuevas plataformas

El 31,60 % de las participantes se encuentran cómodas usando nuevas plataformas o aplicaciones en internet, mientras que un 47,20 % se sienten neutrales y un 16,60 %, muy cómodas. Es importante que eduquemos a las estudiantes para que se abran al aprendizaje y al manejo de las nuevas plataformas, recordándoles que, cuando se encuentren en la búsqueda de un nuevo trabajo o accedan a una posición laboral, seguramente tendrán que enfrentarse a nuevos retos, incluida la adaptación a nuevas plataformas y procesos que involucran el uso de las TIC. Trabajar en este aspecto permitirá brindar a las estudiantes una formación integral dentro de la institución, mejorando sus habilidades y la posibilidad de una mejor inserción en su campo laboral una vez finalizada su formación profesional.

D) Ayuda a otros y mejora del uso de internet

Un alto porcentaje, un 96,30 %, ha ayudado a otras personas en su hogar a usar internet u otros dispositivos electrónicos. Además, el 94,70 % considera que podría mejorar su manejo de internet con más capacitación.

E) Uso de internet para citas médicas y bienestar

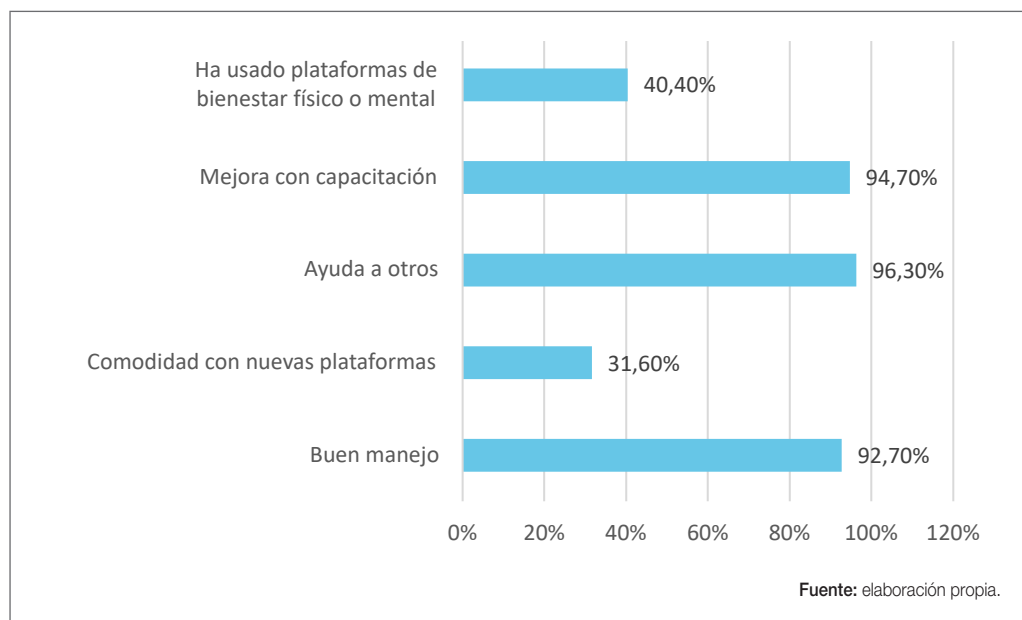
Un 26,40 % de las participantes ha hecho uso de las citas médicas virtuales y un 40,40 % ha utilizado plataformas de bienestar físico o mental. Dado que su línea de estudio está directamente relacionada con estos temas, es importante que se capacite a las estudiantes acerca de las diferentes opciones que existen en cuanto a plataformas de bienestar físico y mental, al uso de la IA en estos campos y a las cuestiones éticas que se derivan de todo

lo anterior. Tomando en consideración lo que acabamos de exponer, se anticipa que el aumento del uso de la realidad virtual y de la IA contribuirá a un incremento de la teleterapia o de las sesiones de consulta psicológica a distancia, siendo este el principal campo laboral de nuestras egresadas.

F) Impacto en la calidad de vida

El 89,60 % de las mujeres considera que el uso de internet ha mejorado la calidad de vida de su familia y todas las participantes (100 %) creen que tener acceso a internet facilita oportunidades educativas o laborales. En la figura 7 se presentan los resultados en porcentaje para las distintas categorías relacionadas con la apropiación del uso de internet.

Figura 7. Apropiación del uso de internet



4.4. Comentarios y opiniones de las participantes

En la última sección del cuestionario, se invitó a las participantes a dejar comentarios sobre el tema de la brecha digital y sobre la experiencia del cuestionario. A continuación, se presentan algunos de las opiniones más destacadas, las cuales proporcionan una perspectiva cualitativa valiosa sobre la percepción de las mujeres universitarias respecto a la brecha digital y su uso de las TIC:

- **Percepción sobre la brecha digital y las redes sociales.** Una participante comentó: «Internet es una buena herramienta, sin embargo, el exceso de redes sociales sería un tema en el que difiero, ya que se ha convertido en una problemática actual que afecta al aprendizaje y a la calidad de vida». Esta opinión subraya la doble cara de la tecnología, donde el uso excesivo de plataformas sociales podría contribuir a la dispersión del enfoque académico y personal.
- **Acceso limitado a plataformas educativas.** Una de las alumnas mencionó que «en la universidad falta un taller o un curso donde se explique el uso de las bases de datos de artículos científicos de la biblioteca, cómo buscar artículos en revistas indexadas o de qué modo utilizar Excel y otras herramientas». Este comentario refleja que existe una brecha digital hablando en términos de competencias digitales, específicamente en la competencia digital denominada informacional y alfabetización digital; desarrollar dicha competencia permite realizar búsquedas especializadas y científicas para la investigación.
- **Impacto de los fallos en la conectividad.** Otra alumna sostuvo lo siguiente: «Muchas veces mi conexión a internet falla y también ocurre lo mismo con la conexión de la facultad, lo cual ha dificultado mi rendimiento a la hora de organizarme y hacer mis tareas». Esta observación pone de manifiesto un desafío común entre las estudiantes sobre la infraestructura tecnológica y la conectividad inestable, lo que afecta directamente a su rendimiento académico.
- **Tecnología como herramienta útil.** «La tecnología es una excelente herramienta si se maneja con moderación», sostenía otra alumna. Este es un comentario clave para este estudio, pues en él se destaca que el uso de las TIC puede tener un impacto positivo siempre y cuando se gestione adecuadamente.

5. Discusión

Tal y como señalan Cabero-Almenara y Ruiz-Palmero (2018), superar la brecha digital implica no solo garantizar el acceso a la tecnología, sino también promover el desarrollo de competencias críticas y transformaciones institucionales que faciliten una inclusión digital efectiva. Sus planteamientos refuerzan la necesidad de políticas universitarias que aborden la brecha desde una perspectiva estructural y de justicia social, en consonancia con lo observado en esta investigación respecto a las barreras socioculturales a las que se enfrentan las mujeres universitarias. En consecuencia, avanzar hacia una inclusión digital real exige que las universidades asuman un compromiso explícito para revisar sus prácticas, cuestionar sus sesgos históricos y reconfigurar sus estructuras. Sin esta transformación profunda, cualquier esfuerzo por cerrar la brecha digital seguirá siendo parcial y, en última instancia, insuficiente para garantizar la justicia e igualdad que el contexto actual demanda.

Los hallazgos de este estudio revelan que, aunque la mayoría de las estudiantes universitarias encuestadas tienen acceso a internet a través de dispositivos tecnológicos como el móvil, el ordenador o las tabletas, persisten limitaciones significativas que afectan a su experiencia digital. Por ejemplo, el 57 % de las participantes comparten dispositivos con otros miembros del hogar, lo que puede restringir su disponibilidad para actividades académicas. En este sentido, coincidimos con Castillo Viveros *et al.* (2023), para quienes el uso, el acceso y la apropiación de las TIC son favorables para la formación académica de los estudiantes; no obstante, carecer de recursos económicos en el entorno familiar para la adquisición de dispositivos tecnológicos propicia la brecha digital, al restringir el desarrollo del estudiantado en su trayectoria escolar.

La falta de conectividad y la infraestructura tecnológica son factores provocados por condiciones socioeconómicas y culturales limitadas para tener infraestructura tecnológica adecuada (González Ciriaco, 2024). Como se explicó anteriormente, algunas estudiantes reportaron problemas de conectividad tanto en sus hogares como en la facultad, lo que impacta negativamente en su rendimiento académico, afectando a su capacidad para organizarse y completar tareas. Esto resalta la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas y no contribuye a reducir la brecha digital porque se vuelve un desafío para lograr la conectividad de quienes tienen menos recursos, lo cual deja ver la importancia de impulsar políticas públicas y educativas para hacer frente a este problema. La falta de conectividad y de financiación, entre otros aspectos, son parte de los problemas a los que se enfrentan los países en desarrollo para reducir la brecha digital (Sey y Hafkin [2019], Singh [2017] y Antonio y Tuffley [2014], citados en Martínez Domínguez, 2024).

En cuanto al uso de las TIC, se observa un predominio de actividades relacionadas con el estudio y la comunicación. Los hallazgos demuestran que el 92,70 % de las actividades que realizan las estudiantes están relacionadas con el estudio; el 89,10 %, con el acceso a las redes sociales; y el 90,70 %, para comunicarse. Sin embargo, un porcentaje considerable de las estudiantes también utiliza internet para el entretenimiento. El estudio arroja que el 93,90 % acceden diariamente a redes sociales como WhatsApp (91,20 %), Instagram (70,50 %) y Facebook (44,10 %). De acuerdo con los comentarios, reconocen que esto les puede afectar en su productividad académica.

Este hallazgo coincide con estudios previos que subrayan la necesidad de fomentar un uso más crítico y productivo de las tecnologías digitales entre las mujeres jóvenes. Por ejemplo, Almenara (2014), citado por Castillo Viveros *et al.* (2023), señala que las mujeres dedican alrededor de cuatro horas diarias al uso de redes sociales, lo que evidencia la importancia de atender las dinámicas digitales para formar ciudadanas con competencias que les permitan interactuar y comunicarse de manera informada. En esta misma línea, Gómez Navarro *et al.* (2018) destacan la necesidad de promover habilidades crí-

ticas que impulsen un mejor uso y aprovechamiento de las tecnologías por parte de las mujeres, reforzando así la urgencia de integrar estrategias formativas que respondan a estos patrones de uso.

Respecto a la apropiación de las TIC, aunque la mayoría de las participantes se sienten cómodas utilizando internet para actividades académicas, menos de la mitad ha recibido formación específica en competencias digitales. Esto confirma lo que sostiene la UNESCO (2023), que advierte que las mujeres en México han tenido un acceso limitado a procesos de capacitación y a dispositivos tecnológicos, lo cual dificulta una alfabetización digital plena. Lo anterior subraya la necesidad de implementar programas formativos que fortalezcan las habilidades digitales de las estudiantes, particularmente en ámbitos como la búsqueda de información académica y el uso de herramientas especializadas.

En esta dirección, diversos estudios coinciden en que el desarrollo de dichas competencias es fundamental para cerrar la brecha de apropiación digital. Tanto Torres García y Ochoa Adame (2022) como Peláez-Sánchez y Glasserman-Morales (2022), así como Covi Druetta y López González (2011), destacan que la incorporación de habilidades críticas y de uso estratégico de las tecnologías constituye un eje central para avanzar hacia el empoderamiento digital de las mujeres. Este empoderamiento no solo potencia su desempeño académico y profesional, sino que también tiene un impacto directo en su participación social, económica y cultural, consolidando así procesos de inclusión más equitativos y sostenibles.

Es importante evidenciar que las mismas estudiantes expresan la necesidad de ser formadas con talleres o cursos que les enseñen a usar las bases de datos académicas y otras herramientas digitales, lo que indica que, en temas de brecha digital, la participación institucional es esencial para disminuir la brecha digital (desde la formación ofrecida hasta la infraestructura con la que se dota a las estudiantes).

Lo anteriormente expuesto se identifica como un área de oportunidades para hacer frente a esta necesidad, lo que contribuirá a propiciar la igualdad y a tener mejores oportunidades, ya que, como nos dice Guapi Guaman *et al.* (2024), las TIC pueden contribuir al empoderamiento en las mujeres, para que estas tengan acceso a saberes digitales y para que puedan incursionar en sectores tecnológicos. La formación es básica y fundamental en la búsqueda del desarrollo integral de nuestras estudiantes, permitiendo la competitividad de nuestras egresadas al mantenerlas actualizadas en el uso y en la aplicación de las TIC en su campo de estudio.

Los comentarios cualitativos de las participantes también revelan preocupaciones sobre la falta de talleres o cursos que enseñen a usar bases de datos académicas y otras herramientas digitales, lo que indica una brecha en la formación ofrecida por la institución. Además, algunas estudiantes mencionaron que los fallos en la conectividad afectan

a su capacidad para organizarse y completar sus tareas, lo que resalta la importancia de mejorar la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas.

6. Conclusiones

Este estudio evidencia que, a pesar de un alto nivel de acceso a dispositivos tecnológicos como el teléfono móvil, la computadora y la conexión a internet entre las estudiantes universitarias de los programas académicos de Psicopedagogía y Psicología de una universidad pública de México, existen desafíos significativos en términos de acceso, uso y apropiación de las TIC. Las limitaciones en la disponibilidad exclusiva de dispositivos, la inestabilidad de la conectividad y la falta de formación en competencias digitales avanzadas contribuyen a perpetuar la brecha digital de género en el ámbito universitario. Para abordar estas desigualdades, es fundamental que las instituciones de educación superior implementen estrategias que promuevan la alfabetización digital con perspectiva de género.

Con respecto a los patrones de uso, se hace evidente la necesidad de acceder a recursos TIC para la realización de actividades académicas, sociales y de desarrollo personal. No obstante, también este estudio nos deja ver que las mismas estudiantes sienten interés y están abiertas a formarse y a acceder a mejores condiciones. Es necesario que las políticas educativas consideren las barreras estructurales y socioculturales que limitan el acceso equitativo y el aprovechamiento de las tecnologías digitales por parte de las mujeres. Solo mediante un enfoque integral que combine mejoras en el acceso, en la formación y en la infraestructura, se podrá avanzar hacia una inclusión digital plena y equitativa en el ámbito universitario. Todo esto contribuirá a reducir la brecha digital y a potenciar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS 3 [salud y bienestar], 4 [educación de calidad] y 8 [trabajo decente y crecimiento económico]), lo que ayudará con la inclusión digital, con la perspectiva de género y a que se sigan desarrollando la cultura digital y las competencias digitales para que las estudiantes sean capaces de acceder, usar y apropiarse de todas las TIC.

Para abordar estas desigualdades, es fundamental que las instituciones de educación superior implementen estrategias que promuevan la alfabetización digital con perspectiva de género. Esto incluye la oferta de talleres y cursos que fortalezcan las habilidades digitales de las estudiantes, la mejora de la infraestructura tecnológica y la promoción de un uso crítico y productivo de las TIC. Es importante que todo el personal educativo se reeduce, aprenda a manejar las nuevas tecnologías, y que, de esta manera, pueda transmitir esa formación y generar nuevos conocimiento y habilidades para el uso de las TIC en las jóvenes de educación superior, ya que son un elemento básico de su formación, independientemente de su campo formativo.

Además, es necesario que las políticas educativas consideren las barreras estructurales y socioculturales que limitan el acceso equitativo y el aprovechamiento de las tecnologías digitales por parte de las mujeres. Solo mediante un enfoque integral que combine mejoras en el acceso, la formación y la infraestructura, se podrá avanzar hacia una inclusión digital plena y equitativa en el ámbito universitario.

De acuerdo con los objetivos planteados, este estudio permitió identificar que, si bien la mayoría de las estudiantes universitarias cuenta con acceso a dispositivos y conexión a internet, persisten limitaciones importantes, como el uso compartido de equipos, problemas con intermitencia de la red y escasa formación en competencias digitales avanzadas. Los hallazgos anteriores responden a las preguntas sobre las condiciones de acceso y los patrones de uso de las TIC, mostrando un uso frecuente con fines académicos y comunicativos, pero sin una apropiación crítica profunda.

Se evidenció que muchas estudiantes no se sienten completamente autónomas en el manejo de herramientas tecnológicas especializadas, lo que se alinea con los interrogantes sobre su dominio, la autoconfianza y la percepción del impacto de las TIC en la vida universitaria. Por último, se identificaron barreras estructurales y socioculturales que limitan el aprovechamiento pleno de estas tecnologías, confirmando la necesidad de políticas educativas que fortalezcan la alfabetización digital con perspectiva de género y atiendan directamente las necesidades expresadas por las estudiantes; por ejemplo, la formación en el uso de plataformas académicas y mejores infraestructuras tecnológicas.

Acabar o disminuir la brecha digital de género en la educación a nivel superior también permitirá que en un futuro disminuya la subrepresentación femenina en los distintos campos laborales y profesionales, contribuyendo al bienestar económico, social e individual de las mujeres. Si bien este estudio se realizó con una muestra localizada en una universidad pública, los resultados dejan ver la necesidad de realizar otros estudios en distintas universidades públicas y privadas de México, con la finalidad de llevar a cabo un análisis de manera integral y hacer una comparativa sobre el fenómeno del uso, el acceso y la apropiación de las TIC entre las estudiantes universitarias. Todo esto con el objetivo de identificar si son las mismas necesidades que arroja este trabajo. El estudio podría ser positivo para impulsar políticas educativas y reducir la brecha digital con perspectiva de género.

Referencias bibliográficas

Acosta-Velázquez, S. C. y Pedraza-Amador, E. M. (2020). La brecha digital de género como factor limitante del desarrollo femenino. *Boletín Científico INVESTIGIUM de la Escuela Superior de Tizayuca*, 10, 22-27. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/investigium/article/view/5281/6770>

- Beltrán Castillo, T. (2024). *Mujeres en la ciencia y tecnología. Presupuestos para los desafíos del mercado laboral*. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A. C. <https://ciep.mx/wp-content/uploads/2024/03/Mujeres-en-la-Ciencia-y-Tecnologia.-Presupuesto-para-los-desafios-del-mercado-laboral.pdf>
- Cabero-Almenara, J. y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *IJERI. International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30.
- Castillo Viveros, N., Magallanes Payan, J. A. y Rodríguez Hernández, R. (2023). Brecha digital por género en estudiantes universitarios en contexto de COVID-19. *RefCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 11(1), 58-72. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3716>
- CEPAL. (2020). *Agenda digital para América Latina y el Caribe* (eLAC2022). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46439-agenda-digital-america-latina-caribe-elac2022>
- CEPAL. (2022). *Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe: acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad* (LC/TS.2022/79). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://hdl.handle.net/11362/47940>.
- Colom, C. (2020). Las brechas digitales que deben preocuparnos y ocuparnos. *Ekonomiaz. Revista Vasca de Economía*, 98, 350-353. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7694323>
- Crovi Druetta, D. y López González, R. (2011). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de internet en la vida académica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 56(212), 69-80. <https://doi.org/10.22201/fcpys.2448492xe.2011.212.30421>
- Dughera, L. y Pagola, L. (2023). Brecha digital de género, educación no formal y empleabilidad en el sector software y servicios informáticos: reflexiones en torno al dispositivo pedagógico en cursos en programación. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, 28(55), 1-41. <https://doi.org/10.48160/18517072re55.214>
- Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M. y Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- González Ciriaco, L. A. (2024). Desafíos y estrategias para superar la brecha digital en entornos universitarios: una revisión sistemática. *Revista Multidisciplinaria Voces de América y el Caribe*, 1(1), 217-243. <https://doi.org/10.69821/REMUUVAC.v1i1.33>
- Guapi Guaman, L. M., Chacaguasay Yambay, R. C., Jácome Segovia, D. F. y Díaz Puruncaja, D. M. (2025). Empoderamiento de las mujeres en las TIC, Latacunga-Ecuador. *ARANDU-UTIC*, 12(1), 904-921. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.650>
- Guerrero Azpeitia, L. A. (2022). Yuxtaposición, trayectorias sociales y la construcción del objeto de estudio: reflexiones metodológicas. *RELEC. Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 13(19), 52-73.

- Hoyos, J. y Cardona, D. (2021). *Caracterización de la brecha digital en comunidades rurales en el marco de los ODS*. Institución Universitaria ITM (Colombia).
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2024). *Índice global de brecha de género 2024*. <https://imco.org.mx/indice-global-de-brecha-de-genero-2024/>
- Instituto Nacional de Mujeres. (2023). Las mujeres y las niñas en el mundo de las TIC. *Desigualdad en Cifras*, 9(2).
- Manterola, C., Hernández-Leal, M.^a J., Otzen, T., Espinosa, M.^a E. y Grande, L. (2023). Estudios de corte transversal. Un diseño de investigación a considerar en ciencias morfológicas. *International Journal of Morphology*, 41(1), 146-155. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022023000100146>
- Martínez Domínguez, M. (2024). Usos diferenciados del teléfono inteligente entre mujeres y hombres en el México rural. *Religión y Sociedad*, 36(1). <https://doi.org/10.22198/rys2024/36/1896>
- Martínez Mercado, J. (2024). Descifrando el código: las mujeres que transforman el futuro. *PaCien-cia Pa Todos*, 15, 36-40.
- Morote Seguido, Á. F. y Gómez Trigueros, I. M. (2023). La brecha digital de género y enseñanza de los riesgos naturales en la formación del profesorado de ciencias sociales. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 30, 67-82. <https://doi.org/10.7203/realia.30.24712>
- OECD. (2001). *Understanding the Digital Divide*. *OECD Digital Economy Papers*, 49. OECD Publishing, París. <http://dx.doi.org/10.1787/236405667766>
- Olarte Encabo, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas Laborales: Revista Andaluza de Trabajo y Bienestar Social*, 138, 285-313. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6552396>
- Peláez-Sánchez, I. C. y Glasserman-Morales, L. D. (2022). Desigualdades y diferencias que promueven la brecha digital de género en la actualidad y limitan la inclusión. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 6. <https://doi.org/10.33010/recie.v6i0.1758>
- Rodríguez Escanciano, S. (2024). La brecha digital de género: reflexiones en las postrimerías del primer cuarto del siglo XXI. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 479, 7-19. <https://doi.org/10.51302/rtss.2024.21415>
- Sánchez, L., Reyes, A. M.^a, Ortiz, D. y Olarte, F. (2017). El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia. *Calidad en la Educación*, 47, 112-144. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652017000200112>
- Solazzi, M. (2023). La nueva expresión de la estratificación social del siglo XXI: brecha digital y discriminación tecnológica una paradoja de la sociedad de la información y del conocimiento. *Encrucijada. Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública*, 45, 45-67. <https://revistas.unam.mx/index.php/encrucijada/article/view/86151>
- Torres García, A. J. y Ochoa Adame, G. L. (2022). Uso, apropiación e impacto de las TIC en el mercado laboral femenino mexicano. *Revista de Economía Institucional*, 24(47), 245-267. <https://doi.org/10.18601/01245996.v22n47.11>.

UNESCO. (2023). *Naciones Unidas en México insta a eliminar las brechas que privan a mujeres y niñas a acceder plenamente a la era digital*. <https://www.unesco.org/es/articulos/naciones-unidas-en-mexico-insta-eliminar-las-brechas-que-privan-mujeres-y-ninas-acceder-plenamente>

West, M., Rebecca, K. y Han Ei, C. (2019). *I'd Blush if I Could: Closing Gender Divides in Digital Skills Through Education*. UNESCO/EQUALS Skills Coalition. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416>

Vidal-Alaball, J., Alarcon Belmonte, I., Panadés Zafra, R., Escalé-Besa, A., Acezat Oliva, J. y Saperas Perez, C. (2023). Abordaje de la transformación digital en salud para reducir la brecha digital. *Atención Primaria*, 55(9). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102626>

ID Araceli Camacho-Navarro. Profesora investigadora de tiempo completo y responsable académica de educación a distancia en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México). Doctora en Tecnología Educativa. Especialista en Desarrollo de Competencias Digitales. Coordina iniciativas institucionales orientadas a la inclusión digital y ha liderado proyectos enfocados en el diagnóstico y la disminución de la brecha digital en contextos universitarios y rurales. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y al Sistema Estatal de Investigadores de San Luis Potosí (Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología [COPOCYT]). Es miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y cuenta con el Reconocimiento del Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).

ID María Leticia Villaseñor Zúñiga. Profesora hora clase de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México). Doctorada en Innovación en Tecnología Educativa por la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro (México). Maestría en Ciencias del Hábitat con Orientación Terminal en Diseño Gráfico y licenciatura en Diseño Gráfico por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Miembro del Sistema Estatal de Investigadores de San Luis Potosí (Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología [COPOCYT]). El desarrollo de sus proyectos promueve la calidad educativa mediante la investigación, la innovación pedagógica y el uso estratégico de tecnologías digitales.

ID María Magdalena Montserrat Contreras Turrubiarres. Profesora investigadora de tiempo completo en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México). Es física y cuenta con doctorados en energías renovables y en educación. Ha realizado estancias de investigación en Colombia y Estados Unidos y ha publicado más de 10 artículos de revista y cinco capítulos vinculados con la física, la nanotecnología, la ingeniería y el STEAM (*science, technology, engineering, arts and mathematics*). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Es fundadora de *Piensa Conciencia*.

ID Teresa del Socorro Enríquez Grimaldo. Egresada de la licenciatura en Psicopedagogía de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México). Realizó sus prácticas profesionales en el departamento de Educación a Distancia, colaborando en el proyecto de Disminución de la Brecha Digital en telesecundarias de zonas rurales de San Luis Potosí.

Contribución de autoras. Idea: A. C.-N.; Revisión de literatura (estado del arte): A. C.-N., M.^a L. V. Z., M.^a M. M. C. T. y T. S. E. G.; Metodología: A. C.-N. y M.^a L. V. Z.; Análisis de datos: A. C.-N., M.^a L. V. Z. y M.^a M. M. C. T.; Resultados: A. C.-N. y M.^a L. V. Z.; Discusión y conclusiones: A. C.-N., M.^a L. V. Z. y M.^a M. M. C. T.; Redacción (borrador original): A. C.-N. y M.^a L. V. Z.; Revisiones finales: A. C.-N., M.^a L. V. Z. y M.^a M. M. C. T.; Diseño del proyecto: A. C.-N. y M.^a M. M. C. T.