

Brecha digital desde la experiencia de estudiantes universitarios: género, ubicación geográfica y nivel socioeconómico

The digital divide from the perspective of college students: gender, geographic location, and socioeconomic status

Artículo de Investigación



Este es un documento de acceso abierto bajo la licencia
Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial
(CC BY-NC 4.0 Internacional)



Maribel Castillo Díaz

Doctora en Educación

Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
Instituto de Ciencias de la Educación, Cuernavaca. México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7334-307X>

Correo electrónico: maribel.castillo@uaem.mx

Laura Belen Castillo Davila

Maestra en Gestión y Políticas de la Educación Superior. México

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0567-8097>

Recibido: 14/05/2026

Aceptado: 13/06/2026

DOI: <https://doi.org/10.53436/21JDVS64>

D'perspectivas siglo XXI, Volumen 13, Número 26, Año 2026. Julio-Diciembre

ISSN(e): 2448-6566

Resumen

El artículo es parte de los resultados de una investigación más amplia con relación a la experiencia del estudiantado y la brecha digital en las modalidades híbrida y virtual del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativo (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara (UdeG), México. **Objetivo:** el presente artículo tiene como objetivo analizar el acceso a dispositivos y conectividad tomando en cuenta las categorías personales en cuanto al género, y posicionales de ubicación geográfica y nivel socioeconómico con base en lo propuesto por Van Dijk (2005). **Metodología:** se emplea una metodología cuantitativa, se aplicó una encuesta a 427 estudiantes de licenciatura. **Resultados:** se identificó que, aunque hay acceso a dispositivos y conexión a internet universal, persisten desigualdades ligadas al género del estudiantado, relacionadas con la exclusividad de los dispositivos y la disponibilidad de espacios de estudio, afectando principalmente a las mujeres. Otro hallazgo ligado a la calidad de conectividad y disponibilidad de espacios físicos es que impactan principalmente a estudiantes de zonas rurales y suburbanas. Además, existen desigualdades

según el nivel socioeconómico, reflejadas tanto en la exclusividad de los dispositivos como en la calidad de la conectividad que impactan principalmente al estudiantado de nivel socioeconómico medio bajo y bajo.

Palabras clave: brecha digital, estudiantes, género, ubicación geográfica, nivel socioeconómico.

Abstract

This article is part of the findings from a broader study on student experiences and the digital divide in the hybrid and virtual learning formats at the University Center for Economic and Administrative Sciences (CUCEA) of the University of Guadalajara (UdeG) in Mexico. **Objective:** In this regard, the objective of this article was to analyze access to devices and connectivity, taking into account personal categories such as gender, as well as positional categories such as geographic location and socioeconomic status, based on the framework proposed by Van Dijk (2005). **Methodology:** A quantitative methodology was employed, and a survey was administered to 427 undergraduate students. **Results:** Regarding the results, it was found that, although there is universal access to devices and internet connectivity, inequalities linked to student gender persist, related to the exclusivity of devices and the availability of study spaces, primarily affecting women. Another finding related to the quality of connectivity and the availability of physical spaces is that these factors primarily impact students in rural and suburban areas. Furthermore, inequalities exist based on socioeconomic status, reflected in both device ownership and the quality of connectivity, which primarily affect students from lower-middle and low socioeconomic backgrounds.

Keywords: digital divide, students, gender, geographic location, socioeconomic status.

Introducción

Esta investigación aborda la brecha digital en cuanto a acceso a dispositivos y conectividad del estudiantado del CUCEA de la Universidad de Guadalajara, México. De acuerdo con Cabero y Ruíz (2018) la brecha digital se define como la diferenciación entre personas, instituciones, sociedades o países que pueden acceder a las TIC en general, y a internet en particular, y aquellas que no pueden hacerlo, es decir, se puede entender como la desigualdad de oportunidades para acceder a la información, el conocimiento y la educación a través de esas tecnologías. Por su parte, Van Dijk (2020) sostiene que en la actualidad las categorías de edad, etnia, empleo, género, nivel educativo y ubicación geográfica (nación o región) son factores clave para explicar la brecha digital en diferentes áreas, entre ellas la educación superior.

Diversos estudios (Cerón *et al.*, 2022; Cedeño *et al.*, 2017; Pinto-Santos *et al.*, 2022; Torres y Rivera, 2020; Zorrilla *et al.*, 2022) que se realizaron en el contexto de la pandemia de COVID-19 evidenciaron una serie de problemáticas relacionadas con el acceso, uso y apropiación de las TIC tanto en estudiantes como en profesores. La transición abrupta hacia modalidades educativas mediadas por la tecnología puso de manifiesto y agravó desigualdades preexistentes en las comunidades educativas. Los alumnos en situación de vulnerabilidad (entre ellos, personas con discapacidad, mujeres, madres solteras, provenientes de áreas rurales y suburbanas, y de nivel

socioeconómico bajo) fueron los más perjudicados (García- Rendón *et al.*, 2022), ya que una parte importante de ellos enfrentó dificultades para dar continuidad a sus actividades académicas, debido a la existencia de brechas en el acceso a dispositivos e internet. Esto también se reflejó en la desaceleración del crecimiento de la matrícula y el aumento del abandono escolar durante ese periodo (ANUIES, 2023).

La presente investigación se justifica por la necesidad de comprender cómo las condiciones de acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad influyen en las experiencias educativas del estudiantado universitario. La pandemia por COVID-19 visibilizó estas desigualdades de manera significativa, pero las condiciones actuales de la educación superior continúan demandando el uso constante de tecnologías digitales, por lo que las diferencias en acceso y conectividad aún representan un factor que puede incidir en las trayectorias educativas.

De acuerdo con Castillo (2025), se identificaron cinco temas relacionados con la brecha digital en educación superior:

1. Brecha digital de género
2. Brecha de competencias digitales en los docentes
3. Brecha digital y educación superior durante la pandemia por COVID-19
4. Brecha digital y educación superior durante la pandemia por COVID-19. Impacto de la ubicación geográfica y nivel socioeconómico
5. Consideraciones de la brecha digital para el periodo postpandemia.

En cuanto a la brecha digital de género son varios los estudios (Cáceres *et al.*, 2022; González-Palencia *et al.*, 2016; Moreira *et al.*, 2022; Pérez-Escoda *et al.*, 2021; y Rodríguez, 2018) que se han realizado, en donde no se encontró un margen significativo en cuanto al acceso a dispositivos y conectividad entre estudiantes hombres y mujeres, no obstante, sí se observaron diferencias en el uso de las TIC y en competencias digitales avanzadas. Se encontró que los hombres suelen pasar más tiempo en entornos digitales desde la infancia, por lo que esta exposición los condiciona a desarrollar conocimientos técnicos avanzados, como la programación, a diferencia de las mujeres, que pasan menor tiempo en entornos digitales.

Respecto a las competencias digitales de los docentes, los estudios de Fernández *et al.* (2018) y Zempoalteca *et al.* (2017) arrojaron que la edad, el grado académico y la experiencia laboral influyen en su nivel de competencias, y que son los más jóvenes con formación y experiencia en TIC los que presentan niveles más altos de competencia digital.

Las investigaciones realizadas durante la pandemia del 2019 (Cerón *et al.*, 2022; Cedeño *et al.*, 2017; Pinto-Santos *et al.*, 2022; Torres y Rivera, 2020; Zorrilla *et al.*, 2022) mostraron que el contexto agravó el impacto de la brecha digital en la educación superior, debido a brechas de acceso a TICs, conectividad y competencias digitales en docentes y estudiantes, los alumnos provenientes de zonas rurales, semiurbanas y de bajo nivel socioeconómico son los más afectados.

Debido a las problemáticas enfrentadas por la brecha digital durante el periodo de pandemia, los estudios realizados para conocer la opinión de los estudiantes del regreso a la normalidad (Ángel *et al.*, 2024; Flores *et al.*, 2022) arrojaron que ellos se encontraban motivados al preferir las clases presenciales o en modalidad híbrida.

Así, esta investigación solo aborda la brecha digital de acceso a TIC y conectividad según las categorías personales, género, y posicionales, ubicación geográfica y nivel socioeconómico, propuestas por Van Dijk (2005), mismas que fueron identificadas en la revisión de la literatura como condicionantes de la brecha digital en educación superior durante el contexto de la pandemia por COVID- 19.

Metodología

La metodología empleada fue con un enfoque cuantitativo, se utilizó la encuesta en línea, que consiste en una serie de preguntas de manera estructurada para obtener información con las personas participantes del estudio (Castillo y Zorrilla, 2021). Fue un estudio de caso al contemplar a una institución de educación superior pública estatal. Las personas que se encuestaron fueron estudiantes de licenciatura que habían cursado asignaturas en modalidades híbrida y virtual en el CUCEA de la Universidad de Guadalajara en 2025.

La encuesta fue diseñada tomando en cuenta el objetivo de la investigación, la revisión de la literatura, la teoría de los recursos y la apropiación de Van Dijk (2005) y el Marco de Competencia Digital para la Ciudadanía (*DigComp 2.2*) (Vuorikari *et al.*, 2022). Se estructuró en cuatro secciones:

1. Categorías personales y posicionales del estudiantado
2. Acceso a dispositivos digitales
3. Nivel autopercebido de competencias digitales
4. Experiencia en asignaturas híbridas y virtuales

En este artículo solo se presentan las dos primeras secciones con base en el objetivo planteado de esta investigación.

Una vez diseñado el instrumento se procedió a realizar un juicio de expertos con el propósito de que evaluaran la congruencia de las preguntas con los objetivos de la investigación. Se tuvieron observaciones y se hicieron ajustes en el instrumento. Se realizó una prueba piloto con estudiantes de dos licenciaturas del CUCEA, quienes no formaban parte de la muestra de esta investigación. Nuevamente se recibieron observaciones, permitiendo hacer ajustes a la encuesta para consolidar la versión final para su aplicación.

Para la selección de la muestra se tomó como referencia la población del CUCEA del periodo 2024-2025, que de acuerdo con el Anuario Estadístico (Universidad de Guadalajara, 2025) de dicho centro se registró una matrícula total de 23,514 estudiantes de licenciatura. De esta cifra se estima que aproximadamente 16,459 estudiantes cursaron al menos una asignatura en modalidades híbrida y/o virtual. Con estos datos cuantitativos en cuenta, se procedió a realizar el cálculo de la

muestra utilizando la herramienta *SurveyMonkey*, cuyo resultado sugirió que la muestra mínima podría ser de 376 estudiantes para garantizar un nivel de confiabilidad del 95 %. En la investigación participó un total de 427 alumnos, de tal forma, se superó el tamaño muestral requerido con el fin de asegurar el cumplimiento de nivel de confiabilidad.

En cuanto a la dimensión ética, se utilizó la plataforma de Google Forms en donde se incrustó la carta de consentimiento informado para que el estudiantado tuviera oportunidad de leerla y decidir si participaban o no. Se solicitó apoyo a la Coordinación de Control Escolar y de la Plataforma de Inclusión y Equidad del CUCEA para la distribución de la encuesta mediante correo electrónico del estudiantado. La aplicación se realizó del 2 al 23 de mayo de 2025, en donde se obtuvieron 427 respuestas, de las cuales se hizo un análisis descriptivo de la experiencia vivida del estudiantado con relación a la brecha digital durante las asignaturas cursadas en modalidades híbrida y virtual.

Disertación teórica

En cuanto al marco teórico se tomó como referencia la Teoría de los recursos y la apropiación de Van Dijk (2005), pues aborda la brecha digital y cómo las desigualdades sociales pueden influir en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales. También sostiene que existe una relación causal entre las desigualdades sociales, el acceso desigual a los recursos y la capacidad de las personas para apropiarse de las tecnologías de forma efectiva.

Plantea la hipótesis de que una serie de categorías personales (como edad, género y nacionalidad) y posicionales (situación laboral y nivel educativo) inciden en la distribución de recursos (temporales, materiales, mentales, sociales y culturales) que son determinantes en el acceso a las TIC. Con estos recursos es posible alcanzar los cuatro niveles de acceso: motivacional, material, a habilidades y al uso efectivo de las tecnologías.

En cuanto al material, se incluye el acceso físico a los dispositivos y el de las conexiones necesarias para utilizar la red. El acceso a habilidades se subdivide en tres tipos: habilidades instrumentales, habilidades informacionales y habilidades estratégicas. Por último, el acceso al uso de los medios digitales sería la fase final del proceso de apropiación tecnológica.

De acuerdo con Van Dijk (2020), en la actualidad, las categorías de edad, género, etnia, empleo, nivel educativo y ubicación geográfica (nación o región) son factores clave para explicar la brecha digital en diversos campos, incluida la educación superior. Por tanto, en esta investigación se tomaron en cuenta como referencias para el diseño del proceso investigativo.

Análisis y resultados

Se realizó un análisis con relación al acceso a dispositivos y conectividad, se tomaron en cuenta categorías personales sobre género y posicionales de ubicación geográfica y nivel socioeconómico (Van Dijk, 2005).

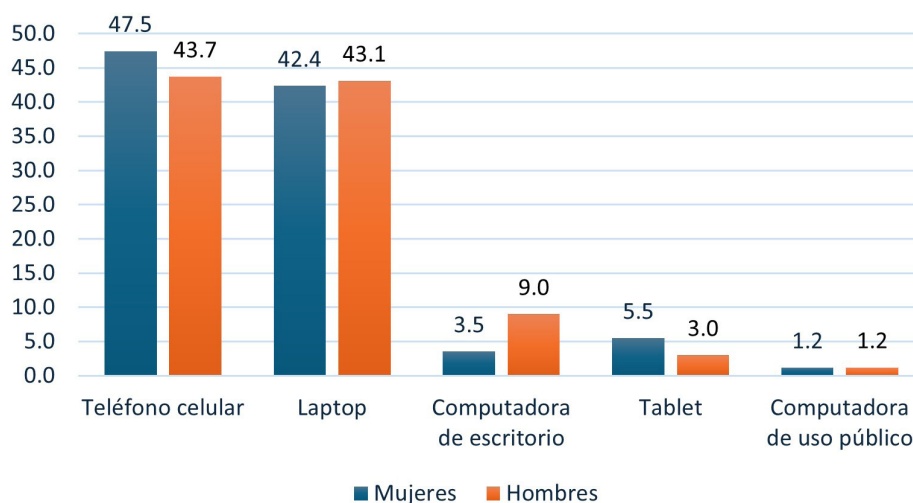
1. Acceso a dispositivos y conectividad por género

1.1. Uso de dispositivos por género para actividades académicas

Con base en la encuesta realizada en cuanto al dispositivo más utilizado por el estudiantado para realizar sus actividades académicas, en la Gráfica 1 se observa que fue el teléfono celular, las respuestas de las mujeres registraron un 47.5 % y los hombres 43.7 %, por lo que se presentó una mayor frecuencia de uso entre ellas. En segundo lugar, se encuentra la *laptop* con un 43.1 % en hombres y 42.4 % en mujeres, los datos son similares entre ambos géneros. El tercer lugar lo ocupa la computadora de escritorio los hombres reportaron un 9.0 % y las mujeres 3.5 %, se observa que lo utilizan en menor medida las mujeres. En cuarto lugar, el uso de la *tablet* muestra una tendencia contraria, ya que las mujeres la utilizan un 5.5 % y los hombres un 3.0 %. Por último, el uso de computadoras de acceso público es mínimo y equivalente en ambos géneros con 1.2 %, lo que sugiere que la mayoría del estudiantado dispone de dispositivos personales en casa para llevar a cabo sus actividades académicas.

Gráfica 1

Uso de dispositivos por género para actividades académicas



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

También se preguntó si los dispositivos utilizados eran propios y de uso exclusivo, a lo que la mayoría de los hombres respondió que sí, con un 90.4 % y las mujeres con 83.5 %. Se observan porcentajes similares, aunque los hombres cuentan más con dispositivos de uso personal. Esto se constata con al preguntar si contaban con dispositivo propio, pero compartido con algún miembro de familia: las respuestas de las mujeres ocuparon un 11.4 %, y de los hombres un 6.6 %, se observa mayor presencia en las primeras. En cuanto al resto de opciones de respuestas (dispositivos prestados, compartidos o de uso público) presentan porcentajes muy bajos en ambos géneros, aunque sigue permeando a los hombres (Gráfica 2).

Gráfica 2

Uso de dispositivos compartidos y por género



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

Se observa que el grueso del estudiantado cuenta con dispositivos para poder realizar las actividades académicas desde su casa, y que los hombres tienen mayor acceso a dispositivos propios de uso exclusivo en comparación con las mujeres que tienen que compartirlos.

1.2. Acceso a internet por género

En cuanto al acceso a internet los resultados se muestran en la Gráfica 3, se observa que la mayoría de los encuestados tiene conexión a través de módem de uso familiar proporcionado por una compañía telefónica, en las respuestas de mujeres se obtuvo 82.4 % y 79.6 % en los hombres. Seguido de la “Conexión a internet mediante datos móviles de teléfono celular” en donde se presenta una mayor frecuencia en hombres, con 13.2 %, que en mujeres, con 8.2 %.

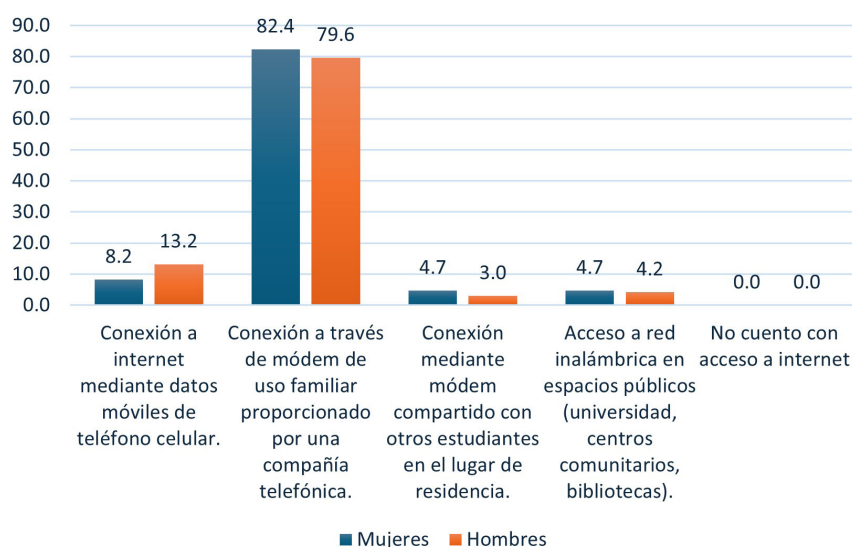
En tercer lugar, la opción “Acceso a red inalámbrica en espacios públicos” (universidad, centros comunitarios, bibliotecas) es más común entre las mujeres con un 4.7 % que entre los hombres al registrarse 4.2 %.

En cuarto lugar, se encuentra la opción de respuesta “Conexión a internet a través de un módem compartido con otros estudiantes en el lugar de residencia” es más común entre las mujeres (4.7 %) que entre los hombres (3.0 %).

Por último, en la opción “No cuento con acceso a internet” no hubo ningún registro, por lo que se infiere que el estudiantado tiene acceso a internet para realizar sus actividades académicas desde sus hogares, la universidad o espacios públicos.

Gráfica 3

Acceso a internet por género



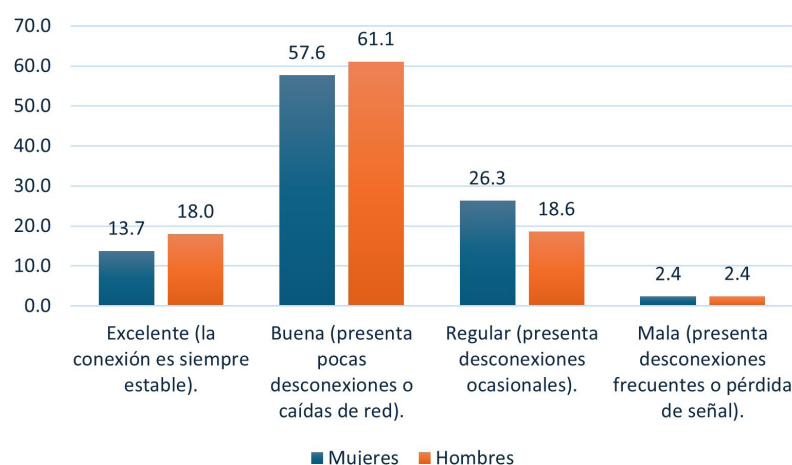
Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

1.3. Calidad de la conectividad de internet por género

Con relación a la calidad del servicio de internet, la mayoría considera que tiene buena conexión, las respuestas de los hombres registraron 62.1 % y 57.6 % de las mujeres. Seguida por la opción “Regular” con 26.3 % en las respuestas de las mujeres y el 18.6 % de los hombres. En tercer lugar, la opción “Excelente” (hombres 18.0 % y 13.7 % mujeres) y por último “Mala conexión de internet” al registrarse un porcentaje del 2.4 % en ambos géneros (Gráfica 4).

Gráfica 4

Calidad de la conectividad de internet por género



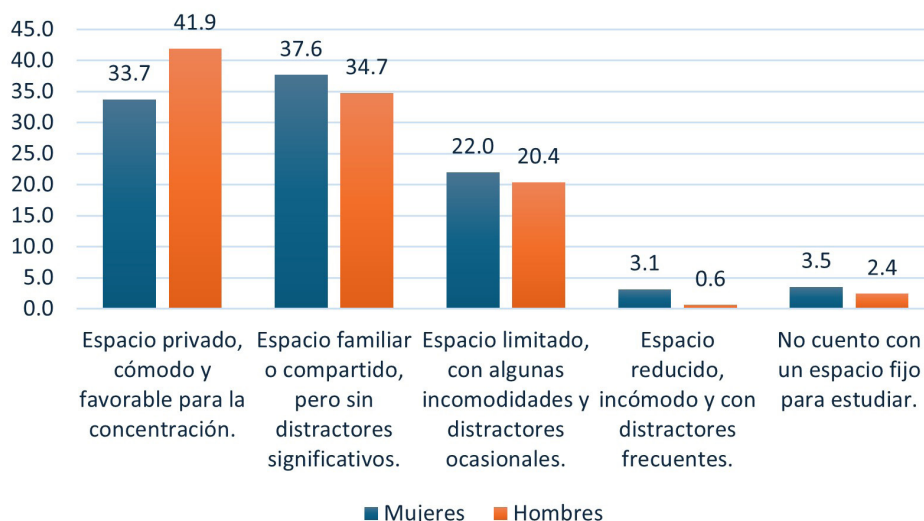
Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

1.4. Espacio físico disponible que el estudiantado tiene para actividades académicas por género

Respecto al espacio físico del que disponen para realizar sus actividades, los resultados arrojaron que la mayoría tiene un “Espacio privado y favorable para la concentración”, los hombres con un 41.9 % y las mujeres 33.7 %. Seguido por la opción “Espacio familiar o compartido, pero sin distractores significativos”, donde la mayor frecuencia se presenta en las mujeres con un 37.6 %, los hombres ocupan un 34.7 %. En tercer lugar, la opción “Espacio limitado, con algunas incomodidades y distractores ocasionales”, en mujeres los resultados son 22.0 % y en hombres 20.4 %. En cuarto lugar, la opción “No cuento con un espacio fijo para estudiar” es más común en las mujeres (3.5 %) que en los hombres (2.4 %). Por último, en “Espacio reducido, incómodo y con distractores frecuentes”, registran mayor frecuencia las mujeres con 3.1 % que en los hombres con solo el 0.6 % (Gráfica 5).

Gráfica 5

Espacio físico disponible que el estudiantado tiene para actividades académicas por género



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

2. Acceso a dispositivos y conectividad por ubicación geográfica

2.1. Uso de dispositivo más frecuente para actividades académicas por ubicación geográfica

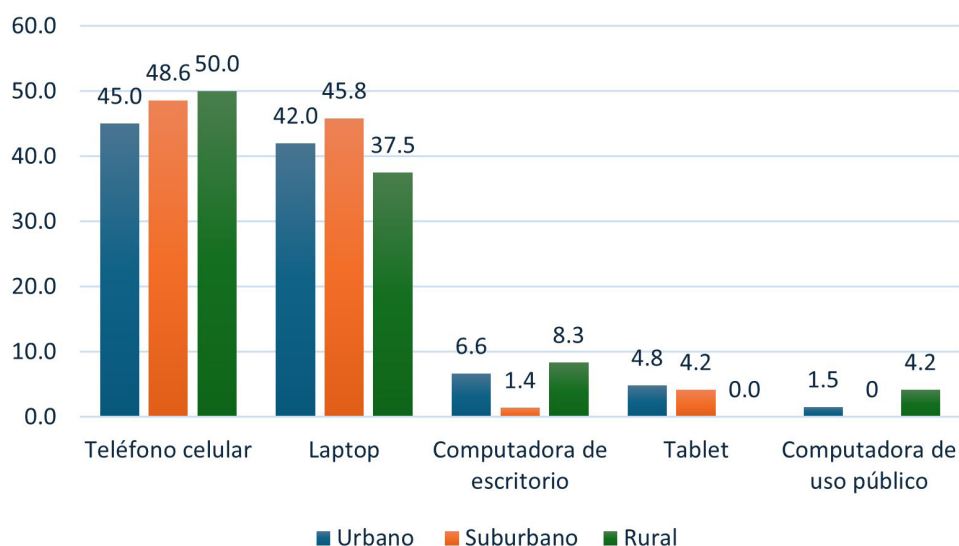
El dispositivo más utilizado por ubicación geográfica es el teléfono celular en las tres zonas geográficas (Gráfica 6), con mayor presencia en las zonas rurales con un 50.0 %, seguido por las suburbanas con 48.6 % y las urbanas con un 45.0 %. En segundo lugar, se encuentra la opción de *laptop* en donde el más común fue en zonas suburbanas con un 45.8 %, seguida por las urbanas con 42.0 % y, en menor medida, las zonas rurales con un 37.5 %.

La opción de respuesta de computadora de escritorio presenta un uso reducido en general, sin embargo, se observa que es más notable en las zonas rurales al registrarse un 8.3 % y zonas urbanas con 6.6 % en comparación con las zonas suburbanas al registrarse solo el 1.4 %.

En cuanto al uso de la *tablet*, es limitado tanto en zonas urbanas (4.8 %) como suburbanas (4.2 %), y ausente en las zonas rurales. La opción de computadoras de uso público obtuvo pocas respuestas, sin embargo, la mayor frecuencia se registra en las zonas rurales con un 4.2 % en comparación con las urbanas al registrarse solo el 1.5 %, mientras que en las zonas suburbanas la respuesta fue nula.

Gráfica 6

Uso de dispositivo más frecuente para actividades académicas por ubicación geográfica



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

2.2. Uso compartido de dispositivos por ubicación geográfica

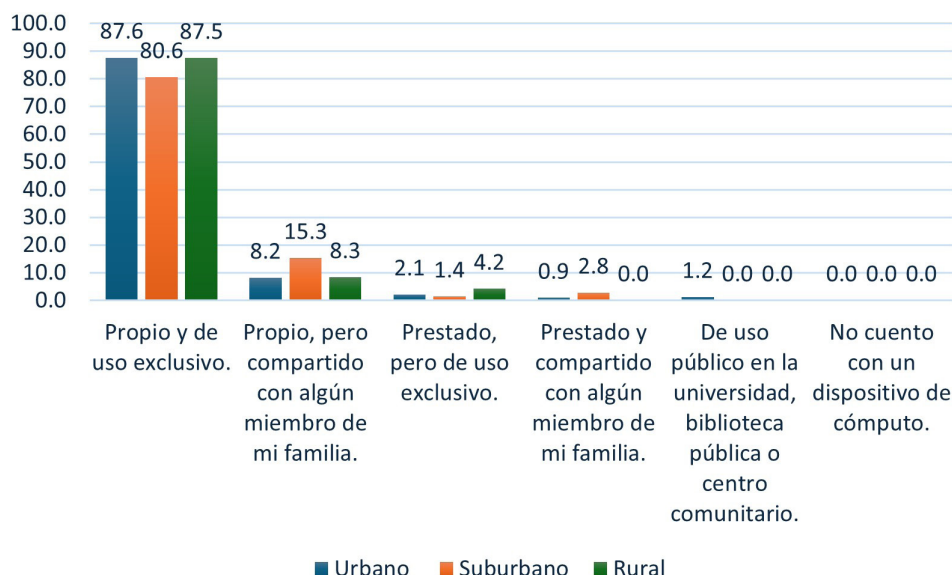
Referente al uso compartido de dispositivos por ubicación geográfica, la de mayor porcentaje fue la zona urbana con 87.6 % seguido con un puntaje similar la zona rural con 87.5 %, esto deja como tercer lugar la zona suburbana con 80.6 %.

La opción de respuesta “Propio, pero compartido con algún miembro de familia” el mayor porcentaje se registró en la zona suburbana con 15.3 %, seguida por las zonas rural con 8.3 % y rural con 8.2 %.

En el resto de las opciones el porcentaje fue bajo en donde se destaca que en la zona rural les prestan dispositivos, pero de uso exclusivo con mayor frecuencia que el resto de las opciones (Gráfica 7).

Gráfica 7

Uso compartido de dispositivos por ubicación geográfica



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

2.3. Acceso a internet por ubicación geográfica

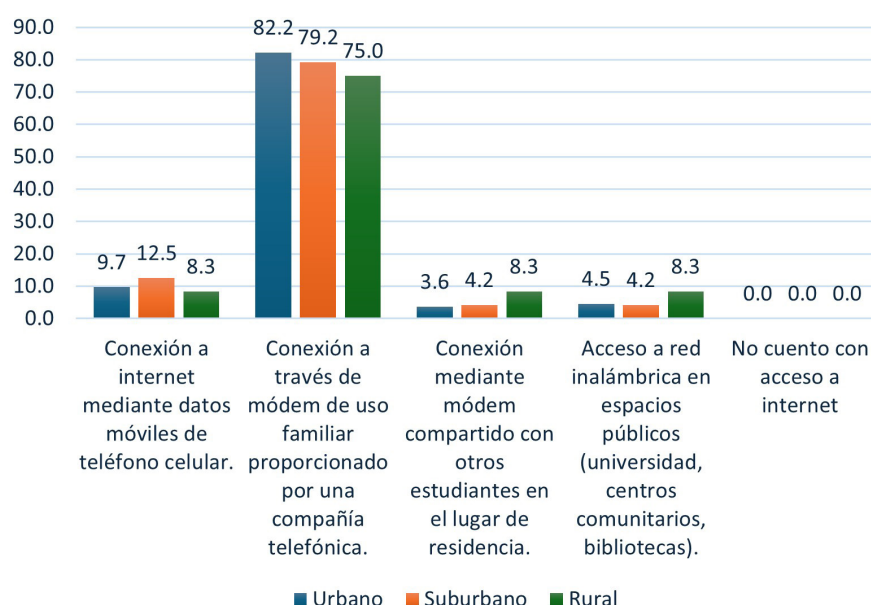
En cuanto al acceso a internet por ubicación geográfica (Gráfica 8), la opción de respuesta “Conexión a través de módem de uso familiar proporcionado por una compañía telefónica” tuvo el grueso de respuestas, destaca la zona urbana con 82.2 %, con un ligero descenso en la zona suburbana con 79,2 %, y en tercer lugar a la zona rural con 75 %. Los porcentajes registrados presentan diferencias porcentuales mínimas, sin embargo, la conexión a través del módem en los hogares es la de mayor frecuencia en las respuestas del estudiantado.

El resto de las opciones de respuesta presenta porcentajes bajos, por ejemplo: “Conexión a internet mediante datos móviles de teléfono celular”, en la zona suburbana se registró 12.5 %, seguido por la zona urbana con 9.7 %; en último lugar, la zona rural con 8.3 %, lo que indica que las dos primeras zonas geográficas tienen mayores posibilidades de uso de un dispositivo móvil en contraste con la rural.

Respecto a la conexión mediante módem compartido con otros estudiantes en el lugar de residencia y acceso a red inalámbrica en espacios públicos, las respuestas del estudiantado registraron un porcentaje igual en la zona rural, con 8.3 %, en la zona suburbana también con porcentajes iguales con un 4.2 %, y en la zona urbana registró mayor porcentaje en la segunda opción con 4.5 % y en la primera con 3.6 %. Con estos resultados se afirma que existen brechas en cuanto a la ubicación geográfica en donde las zonas más favorecidas son la urbana y suburbana.

Gráfica 8

Acceso a internet por ubicación geográfica

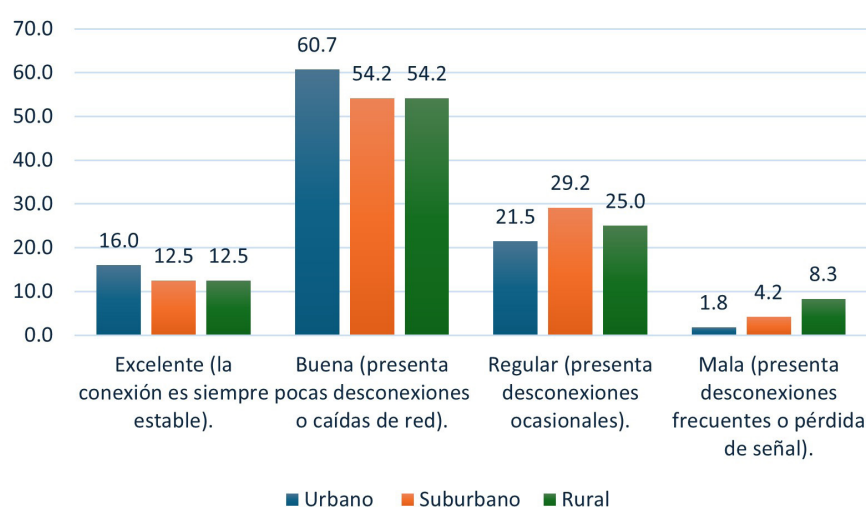


Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

En cuanto a la calidad de la señal por ubicación geográfica, los resultados se pueden apreciar en la siguiente gráfica.

Gráfica 9

Calidad de la señal de internet por ubicación geográfica



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

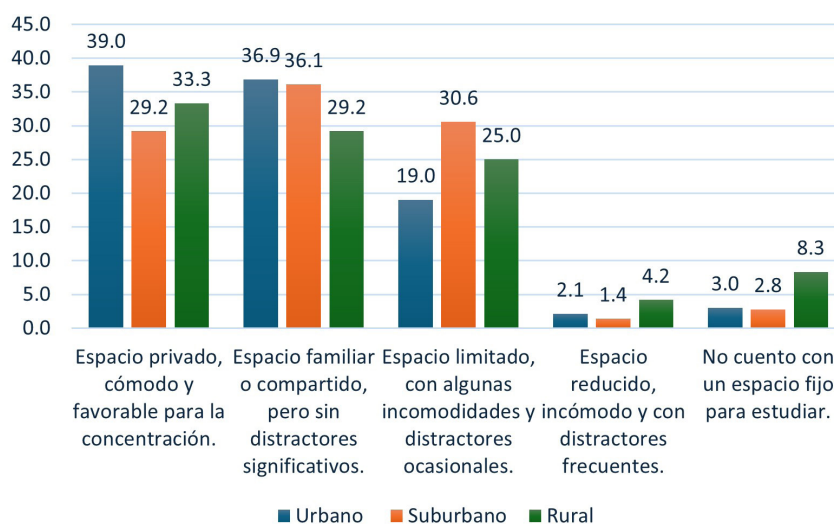
Tal como se observa en la Gráfica 9, la mayor frecuencia en calidad de la señal de internet se centró en la opción “Buena (presenta pocas desconexiones o caídas de red)” en donde la zona urbana registró un 60.7 %, la zona suburbana y rural con 54.2 %. La segunda opción de respuesta con mayor porcentaje fue “Regular (presenta desconexiones ocasionalmente)” en donde la zona suburbana tuvo 29.2 %, seguida por la zona rural con 25 % y 21.5 % la zona urbana. En tercer lugar, la opción “Excelente (la conexión es siempre estable)” en donde la zona urbana fue la más favorecida con un 16 % y las otras zonas con 12.5 %. En la última opción de respuesta “Mala (presenta desconexiones frecuentes o pérdida de señal)” el porcentaje mayor se presenta en la zona rural con un 8.3 %, seguida por la opción suburbana con 4.2 %, esto deja a la zona urbana en tercer lugar con 1.8 %. Con estos datos presentados, nuevamente se identificó que existen brechas en cuanto a la calidad del servicio de internet no importando la zona geográfica, aunque los mayores desafíos se presentan en la zona rural.

2.4. Espacio físico del que dispone el estudiantado para realizar sus actividades académicas por ubicación geográfica

En cuanto al espacio físico del que dispone el estudiantado para realizar sus actividades académicas según su ubicación geográfica, los resultados se presentan en la Gráfica 10.

Gráfica 10

Espacio físico que dispone el estudiantado para realizar sus actividades académicas por ubicación geográfica



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

Tal como se observa, el mayor porcentaje relacionado a espacio físico disponible para el estudiantado se registró en la opción “Espacio privado, cómodo y favorable para la concentración”. En esta opción la zona urbana alcanzó el 39 %, seguido por la zona rural con 33.3 % y la zona suburbana con 29.2 %.

La segunda opción de respuesta con mayor porcentaje fue “Espacio familiar o compartido, pero sin distractores significativos” en donde la zona urbana alcanzó 36.9 %, seguido de la zona suburbana con 36.1 % y la zona rural como 29.2 %. Los porcentajes entre las dos primeras fueron similares.

En las otras dos opciones se observa que el porcentaje fue bajo comparado con las tres opciones descritas, sin embargo, las zonas con mayores áreas de oportunidad de contar con un espacio son la zona rural al registrarse el 8.3 % que no cuentan con un espacio físico fijo para estudiar o que dicho espacio sea reducido con 4.2 %. Con los datos obtenidos se puede inferir, en términos generales, que el estudiantado cuenta con un espacio físico para realizar actividades académicas, sin embargo, en las zonas urbana y suburbana tienen mejores condiciones físicas para hacerlas.

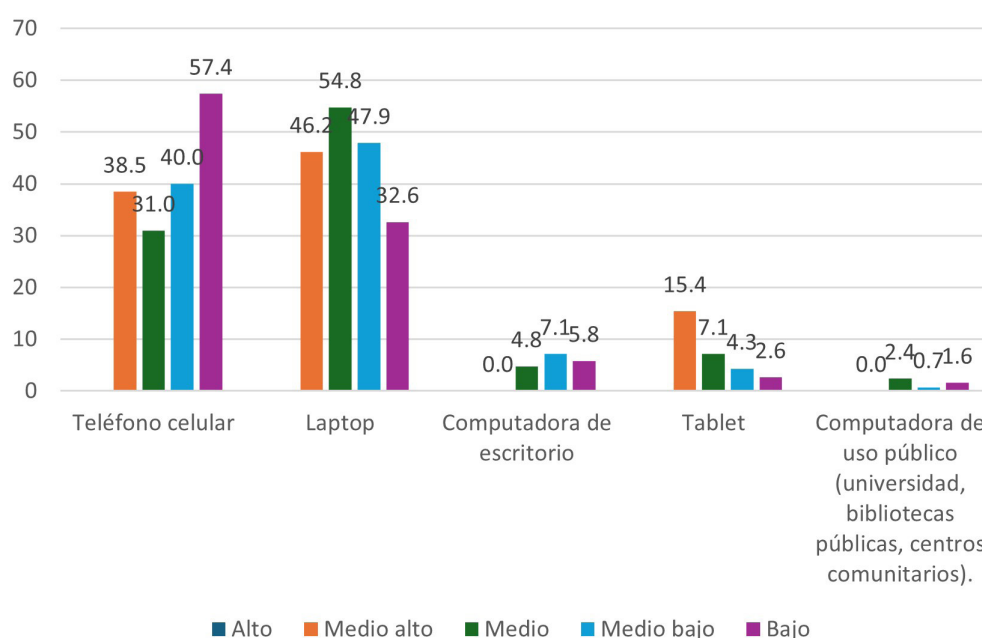
3. Acceso a dispositivos y conectividad por nivel socioeconómico

3.1. Dispositivo más utilizado para actividades académicas del estudiantado según su nivel socioeconómico

En cuanto al dispositivo más utilizado para actividades académicas del estudiantado según su nivel socioeconómico, los resultados se muestran en la Gráfica 11.

Gráfica 11

Dispositivo más utilizado del estudiantado según su nivel socioeconómico



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

Se observa que el teléfono celular y la *laptop* son los más utilizados por ellos, pero su uso varía según el nivel socioeconómico. El teléfono celular es más común entre los estudiantes de nivel

bajo (57.4 %), seguido por los de nivel medio bajo (40.0 %) y medio alto (38.5 %), mientras que es menor en el nivel medio (31.0 %). Por el contrario, la *laptop* es utilizada con mayor frecuencia por estudiantes de nivel medio (54.8 %), seguido por los de nivel medio bajo (47.9 %) y medio alto (46.2 %). Los de nivel bajo presentan el menor uso de este dispositivo (32.6 %).

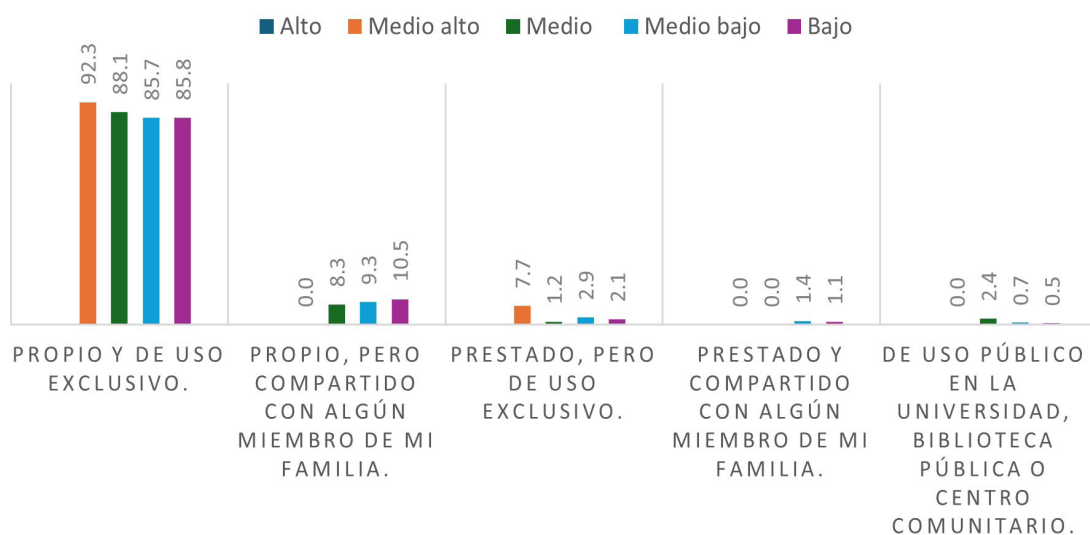
Con relación a la computadora de escritorio se utiliza principalmente en los niveles medio bajo (7.1 %), seguido por el bajo (5.8 %) y medio (4.8 %), a diferencia que en el nivel medio alto no se reporta su uso. En cuanto al uso de *tablet* es común para el estudiantado de nivel medio alto (15.4 %), seguido por los del nivel medio (7.1 %), medio bajo (4.3 %) y bajo (2.6 %). Por último, el uso de computadoras de uso público es limitado con porcentajes bajos. Las cifras más altas se encuentran en los niveles medio (2.4 %), medio bajo (0.7 %) y bajo (1.6 %).

3.2. Uso de dispositivos compartidos por nivel socioeconómico

Respecto al uso de dispositivos compartidos de acuerdo con el nivel socioeconómico del estudiantado los resultados se presentan en la Gráfica 12.

Gráfica 12

Uso de dispositivos compartido por nivel socioeconómico



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

El grueso de las respuestas se centró en la opción “Propio y de uso exclusivo”, en donde destaca el nivel medio alto con 92.3 %, seguido por el nivel medio con 88.1 %, en tercer lugar, el nivel bajo con 85.8 % y el nivel medio bajo con 85.7 %, estos dos últimos con porcentajes muy similares. Es importante mencionar que el nivel alto no figuró en las opciones de respuestas del estudiantado.

El segundo lugar, en las opciones de respuesta en cuanto a los porcentajes obtenidos fue “Propio, pero compartido con algún miembro de familia”, con mayor porcentaje el nivel bajo, tiene que compartir dispositivo al registrarse 10.5 %, seguido del nivel medio bajo con 9.3 %, en tercer lugar, el nivel medio con 8.3 %, el resto de los niveles no se tiene respuesta alguna.

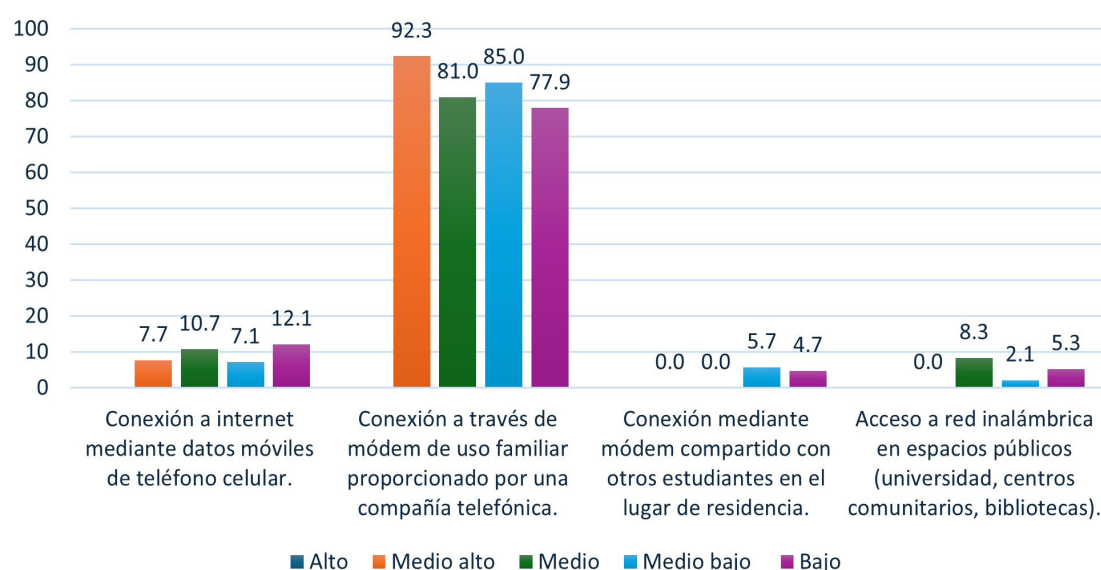
El tercer lugar en las opciones de respuesta fue el equipo “Prestado, pero de uso exclusivo” en donde el nivel medio alto presentó el mayor porcentaje con 7.7 %, seguido por el nivel medio bajo con 2.9 %, el bajo con 2.1 %.

3.3. Acceso a internet por nivel socioeconómico

Los resultados del acceso a internet contemplando el nivel socioeconómico del estudiantado se presentan a continuación.

Gráfica 13

Acceso a internet por nivel socioeconómico



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

Como se observa en la Gráfica 13 el estudiantado reporta acceder a internet principalmente por medio de un módem de uso familiar proporcionado por una compañía telefónica, es esta la forma principal de conexión en los cuatro niveles socioeconómicos: 92.3 % para los de nivel medio alto, 85.0 % en estudiantes de nivel medio bajo, 81.0 % en nivel medio y 77.9 % para alumnos de nivel bajo.

En segundo lugar, está el “Acceso por medio de datos móviles del teléfono celular”, con mayor frecuencia el estudiantado de nivel bajo (12.1 %), mientras que es menos común en estudiantes de nivel medio (10.7 %), medio alto (7.7 %) y medio bajo (7.1 %). En tercer lugar, “La conexión

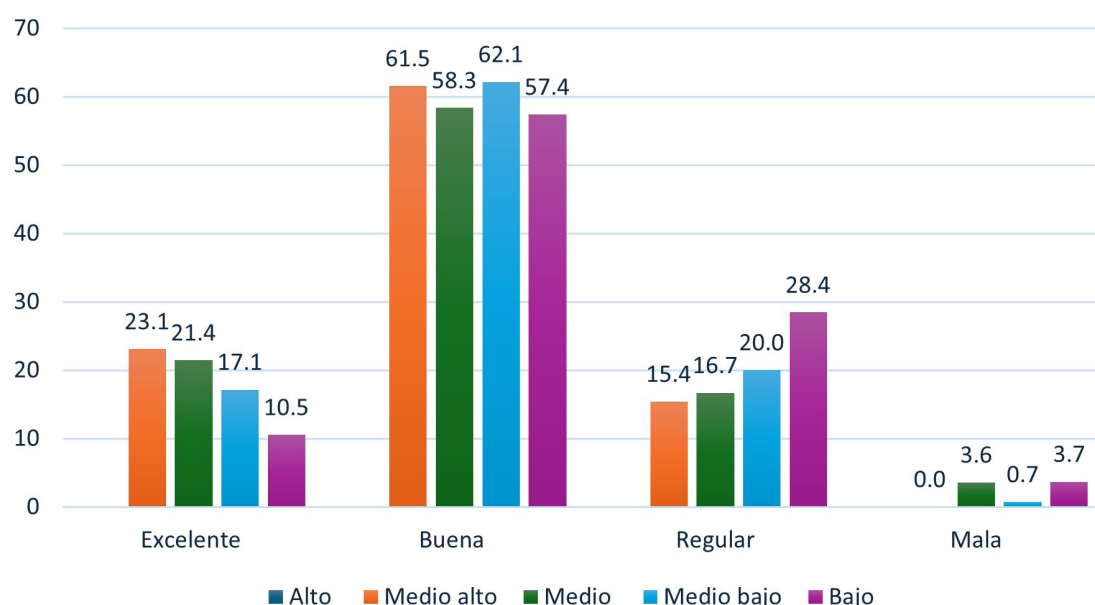
a internet por medio de un módem compartido con otros estudiantes en el lugar de residencia” en donde solo se reportaron respuestas de estudiantes de nivel medio bajo (5.7 %) y bajo (4.7 %). Finalmente, el “Acceso a redes inalámbricas en espacios públicos” se presenta solamente en los niveles medio (8.3 %), bajo (5.3 %) y medio bajo (2.1 %).

3.4. Calidad de la señal de internet por nivel socioeconómico

Los resultados de la calidad de la señal de internet según el nivel socioeconómico del estudiantado se presentan en la Gráfica 14.

Gráfica 14

Calidad de la señal de internet por nivel socioeconómico



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

Los resultados de la gráfica muestran que la mayoría del estudiantado evalúa su señal de internet como buena (es el más alto porcentaje para todos los niveles), enseguida el nivel medio bajo (62.1 %), medio alto (61.5 %), medio (58.3 %) y bajo (57.4 %). Sin embargo, es importante resaltar que un porcentaje significativo de estudiantes afirma que su conexión es regular, principalmente los de nivel socioeconómico bajo (28.4 %), seguidos por los de nivel medio bajo (20.0 %), medio (16.7 %) y medio alto (15.4 %).

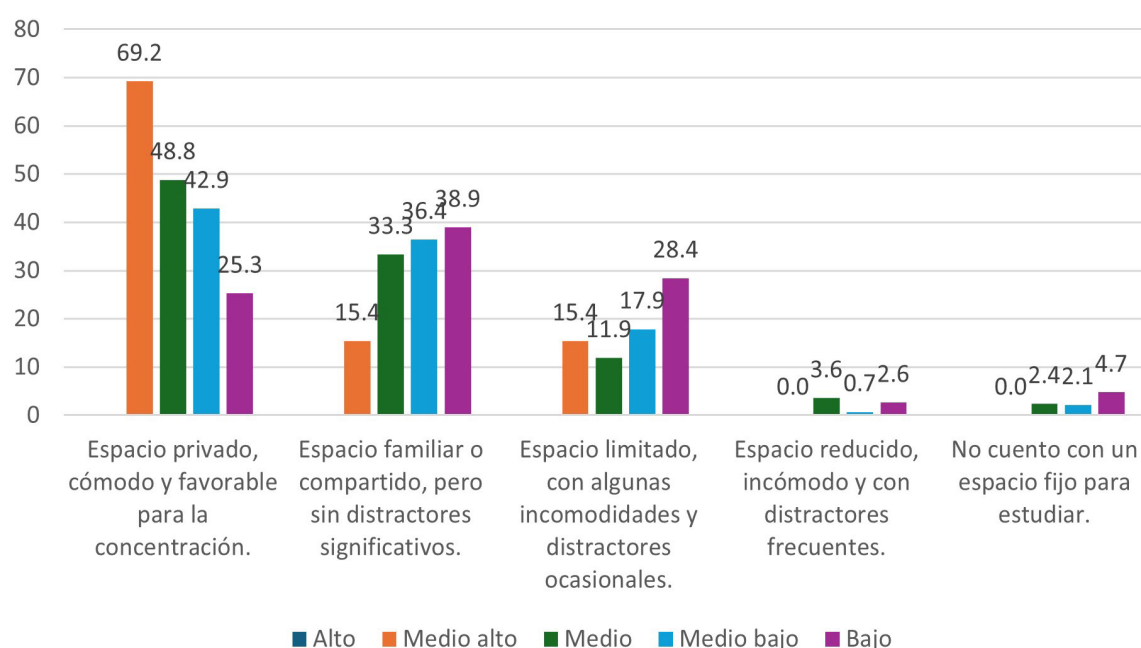
Por otro lado, la opción “Excelente” se muestra con mayor frecuencia en el nivel medio alto (23.1 %), seguido por el nivel medio (21.4 %), medio bajo (17.1 %) y bajo (10.5 %). En contraste, un porcentaje mínimo de estudiantes reporta una calificación mala de su señal de internet y se presenta únicamente en los niveles bajo (3.7 %), medio (3.6 %) y medio bajo (0.7 %).

3.5. Espacio del que dispone el estudiantado para realizar sus actividades académicas por nivel socioeconómico

Los resultados del espacio físico del que dispone el estudiantado de acuerdo con el nivel socioeconómico se presentan en la Gráfica 15.

Gráfica 15

Espacio del que dispone el estudiantado para realizar sus actividades académicas por nivel socioeconómico



Nota: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada al estudiantado.

Tal como se observa, el estudiantado de nivel alto cuenta con espacio privado, cómodo y favorable para la concentración con mayor frecuencia (69.2 %) que entre estudiantes de nivel medio (48.8 %) y de nivel medio bajo (42.9 %), mientras que los de nivel bajo ocupan una proporción mucho menor (25.3 %) que los anteriores.

En segundo lugar, la opción “Espacio familiar o compartido, pero sin distractores significativos” es más frecuente en el estudiantado de nivel bajo (38.9 %) y nivel medio bajo (36.4 %), mientras que esta respuesta es menor en los niveles medio (33.3 %) y medio alto (15.4 %).

En tercer lugar, el resultado para “El espacio limitado, con algunas incomodidades y distractores ocasionales”, lo presenta con mayor frecuencia el estudiantado de nivel bajo (28.4 %), que en los estudiantes de nivel medio bajo (17.9 %), medio alto (15.4 %) y medio (11.9 %).

En cuarto lugar, la opción “El espacio reducido, incómodo y con distractores frecuentes” tiene baja respuesta en general en todos los niveles, aunque, solo se encuentra en el estudiantado de nivel medio (3.6 %), bajo (2.6 %) y medio bajo (0.7 %).

Por último, cabe mencionar que un 4.7 % de los estudiantes de nivel bajo no cuenta con un espacio fijo para estudiar, esta situación es menos común en estudiantes de nivel medio (2.4 %) y de nivel medio bajo (2.1 %), mientras que no se presenta en estudiantes de nivel medio alto. Esto pone en evidencia la existencia de desigualdad en las condiciones educativas según el nivel socioeconómico del estudiantado.

Discusión

Con base en los resultados y hallazgos de la investigación se identificó que el acceso y conectividad se puede considerar que es de acceso universal por parte del estudiantado, por lo que se identifica una reducción de la brecha digital del primer nivel, sin embargo persisten desigualdades de segundo nivel relacionadas con la calidad del servicio, espacio físico con las condiciones necesarias para estudiar, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, habilidades digitales para el uso de dichos recursos.

En este estudio no se tomó en cuenta al profesorado, por lo que para futuras investigaciones es necesario incluirlos para tener un panorama completo de las competencias digitales de los dos actores del proceso formativo. Además, es conveniente que en este estudio se incluya entrevistas o grupos focales para conocer la percepción desde la perspectiva cualitativa y no solo quedarse con datos numéricos. En la propia literatura se sugiere hacer estudios mixtos o cualitativos al registrarse mayores estudios cuantitativos.

Con relación al tema de género, se registraron porcentajes similares entre hombres y mujeres en donde con frecuencia se reportó que las mujeres alcanzan mayores frecuencias en el uso compartido de dispositivos y espacios compartidos para estudiar.

En cuanto a la ubicación geográfica los hallazgos muestran que las zonas urbanas tienen mejores condiciones de acceso tecnológico en comparación con las zonas rurales y suburbanas. Estos resultados evidencian la existencia de una desigualdad territorial en donde las mejores condiciones en infraestructura tecnológica están centradas en las zonas urbanas.

Por último, en relación con el nivel socioeconómico, se confirma que existe una relación directa entre la situación socioeconómica del estudiantado y sus condiciones de acceso a TIC y a espacios físicos adecuados para el estudio. Se encontró que quienes pertenecen a niveles socioeconómicos más altos disponen de mejores recursos tecnológicos y de entornos favorables para el estudio. Con estos resultados se hace evidente que el acceso universal a internet no garantiza la igualdad de oportunidades educativas. Por ello, resulta necesario que las políticas institucionales consideren todas las esferas y generen apoyos al estudiantado con mayor vulnerabilidad.

Conclusiones

Se concluye que el acceso a dispositivos y conectividad del estudiantado puede considerarse aparentemente universal, lo que confirma una superación parcial de la brecha digital de primer nivel (acceso a TIC y conectividad). Ya que todos cuentan con al menos un dispositivo y con una conexión a internet de calidad buena o regular sin importar el género. Sin embargo, esta aparente universalización no implica condiciones equitativas de uso, lo que permite sostener que la desigualdad se ha reconfigurado hacia dimensiones más complejas y menos visibles.

En cuanto al acceso a dispositivos y conectividad por ubicación geográfica los resultados indican que el estudiantado dispone de al menos un dispositivo y acceso a internet para sus actividades académicas, no obstante, las condiciones de acceso varían según su procedencia geográfica. El teléfono celular es el dispositivo con mayor frecuencia de uso en las tres zonas, pero tiene un ligero predominio en las zonas rurales. Además, el disponer de un dispositivo propio y de uso exclusivo es más frecuente en estudiantes urbanos que en estudiantes suburbanos y rurales en dichas zonas es más común el uso compartido entre miembros de familia.

Con relación a contar un espacio privado, cómodo y adecuado para la concentración es más común en la zona urbana y que la falta de un espacio fijo afecta principalmente a los estudiantes rurales. Estos resultados indican que, aunque el acceso a dispositivos y conectividad esté asegurado de manera general, persisten desigualdades relacionadas con la exclusividad de los dispositivos, la calidad de la conectividad y la disponibilidad de espacios de estudio, afectando principalmente a estudiantes de contextos rurales y suburbanos.

Por último, el acceso a dispositivos y conectividad por nivel socioeconómico el análisis arrojó que el teléfono celular y la *laptop* son los dispositivos utilizados con mayor frecuencia, no obstante, muestran diferencias marcadas según el nivel socioeconómico analizado. Por ejemplo, el uso del teléfono celular es más común entre estudiantes de nivel socioeconómico bajo, mientras que la *laptop* es más utilizada por los estudiantes de nivel medio. Aunque la mayoría del estudiantado cuenta con un dispositivo propio y de uso exclusivo, esta proporción incrementa conforme al nivel socioeconómico. Además de que los niveles alto, medio alto tienen mejores condiciones de conectividad. Esto indicaría la existencia de desigualdades según el nivel socioeconómico del estudiantado, que se evidencian tanto en la exclusividad de los dispositivos como en la calidad de la conectividad y la disponibilidad de espacios adecuados para el estudio, ello afecta principalmente a estudiantes de nivel socioeconómico medio bajo y bajo.

En este sentido, se identifican tres ejes clave de desigualdad persistente:

- Exclusividad del acceso a TIC (uso individual vs. compartido)
- Calidad y estabilidad de la conectividad
- Condiciones espaciales para el estudio

Por lo que se hace necesario considerar las necesidades de la población en situación de vulnerabilidad, en particular mujeres, estudiantes procedentes de zonas suburbanas y rurales, así como aquellos de contextos socioeconómicos bajo y medio bajo.

Referencias

- Ángel, K., Arango, J., García, I., Herrera, A., Restrepo, Y., Rivera, Y., Valencia, J., y Zapata, M. (2024). Percepción de estudiantes universitarios latinoamericanos: Educación antes y después de la pandemia. *Ciencia y Academia*, (5), 105-112. <https://doi.org/10.21501/2744838x.4937>
- ANUIES. (2023). *La responsabilidad social de las instituciones de educación superior mexicanas durante la pandemia por COVID-19*. <https://web.anuies.mx/libro-responsabilidad-social/>
- Cabero, J., y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (9), 16-30. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2665>
- Cáceres, C. M., Ceballos, E. M., y Torrado Martín-Palomino, E. (2022). Usos y competencias digitales del alumnado universitario con perspectiva de género. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 26(2), 103-124. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21450>
- Castillo, M. y Zorrilla, M. (2021). Las e-metodologías: internet como campo o medio de investigación. En Zúñiga O. y Zorrilla M. *Habilidades de investigación en el posgrado: estrategias metodológicas*. 85-97. Miguel Ángel Porrúa.
- Castillo, L. (2025). *Experiencia de los estudiantes del CUCEA en las modalidades híbrida y virtual. Periodo pospandemia* [Tesis de Maestría, Universidad de Guadalajara]. <https://riudg.udg.mx/handle/20.500.12104/110439?locale=en>
- Cedeño, S., Hernández, F., y Morales, J. (2017). Brecha digital entre estudiantes del área urbana y rural, a partir del estándar de saberes digitales mínimos propuestos por la UNESCO. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 2(2), 1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7047202>
- Cerón, C., Archundia, E., Mila, V., y Otero, A. (2022). Experiencia en la Formación Académica en Línea de estudiantes de Bachillerato y Educación Superior: BUAP. En Mercado R., y Otero A. *Háblame de TIC: Enseñanza Remota de emergencia en la educación superior: ¿Base para la educación híbrida? Vol. 8*. Editorial Brujas. (287-303). https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/files/2022/05/hdt8_covid_1_soto.pdf
- Fernández, E., Leiva-Olivencia, J. J., y López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.558>

- Flores, G. R., Roque, R. V., López, A., y Mota, S. (2022). La educación superior pospandemia: Percepciones estudiantiles en una universidad mexicana. *Nova Scientia*, 14(28), 1-13. <https://doi.org/10.21640/ns.v14i28.2972>
- García- Rendón, C., y Bak, Á. (2022). La educación superior en tiempos de pandemia y pospandemia por covid-19: la desigualdad generada por la brecha digital. *Con Texto Humano*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.36677/contextohumano.v1i1.20419>
- González-Palencia, R., y Jiménez Fernández, C. (2016). La brecha de género en la educación tecnológica. *Página abierta*, 24(92), 743-771. <https://doi.org/10.1590/s0104-403620160003000010>
- Moreira, E., Ramos, C., y del Río, S. (2022). Brecha digital de género en la educación superior: México y España. En Martos *et al.*, *Acercamiento multidisciplinar para la investigación e intervención en contextos educativos*. (335-346). Dykinson. <http://dx.doi.org/10.2307/j.ctv36k5bbt.33>
- Pérez-Escoda, A., Lena-Acebo, F. J., y García-Ruiz, R. (2021). Brecha digital de género y competencia digital entre estudiantes universitarios. *Aula Abierta*, 50(1), 505-514. <https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.505-5014>
- Pinto-Santos, A. R., George-Reyes, C. E., y Cortés-Peña, O. F. (2022). Brecha digital en la formación inicial docente: Desafíos en los ambientes de aprendizaje durante la pandemia COVID-19 en La Guajira (Colombia). *Formación Universitaria*, 15(5), 49-60. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062022000500049>
- Rodríguez Portes, D. (2018). Brecha Digital de Género Entre Estudiantes de la PUCSE . *Revista Científica Hallazgos* 21, 3(3), 294-309. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7148210>
- Torres, A., y Rivera, I. (2020). *Brecha digital, aprendizaje y salud mental: Experiencias y retos del estudiantado de la Universidad de Puerto Rico en Humacao (UPRH) ante el COVID-19*. Universidad de Puerto Rico en Humacao, Instituto Transdisciplinario de Investigación-Acción Social (ITIAS). https://www.academia.edu/43683965/Brecha_Digital_Aprendizaje_Salud_Mental_en_UPRH_ante_el_COVID_1920200721_31501_1tcrkk1
- Universidad de Guadalajara (2025). *Anuario Estadístico 2024-2025*. <https://informe-2024.cucea.udg.mx/docs/cucea-anuario-estadistico-2025.pdf>
- Van Dijk , J. (2020). *Closing the digital divide. The role of Digital Technologies on Social Development, Well-Being of All and the Approach of the Covid-19 Pandemic*. Conferencia presentada en el Virtual Expert Group UN Meeting on “Socially just transition towards sustainable development: The role of digital technologies on social development and well-being of all,” 4-7 agosto 2020.

- Van Dijk, J. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. SAGE Publications. https://books.google.com.mx/books/about/The_Deepening_Divide.html?id=-k12AwAAQ-BAJ&redir_esc=y
- Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://dx.doi.org/10.2760/115376>
- Zempoalteca, B., Barragán, J. F., González, J., y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80-96. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>
- Zorrilla, M.L., Castillo, M. y Hernández, B. (2022). Visiones de futuro a partir de la implementación de la docencia remota de emergencia en la UAEM Morelos 2020-2021. En Mercado R., y Otero A. *Háblame de TIC: Enseñanza Remota de emergencia en la educación superior: ¿Base para la educación híbrida? Vol. 8*. Editorial Brujas. (305-338). https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/files/2022/05/hdt8_covid_1_soto.pdf