

## **Elementos para el análisis de la brecha digital en una universidad pública en México**

*Elements for the analysis of the digital gap in a public university in Mexico*

**María Teresa Greta Trangay Vázquez**

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

[maria.trangay@umich.mx](mailto:maria.trangay@umich.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-9054-556X>

### **Resumen**

El uso cada vez más creciente de plataformas informáticas para los procesos educativos, es una realidad que ha penetrado a los sistemas de educación superior, particularmente con el post-Covid-19. El propósito de este estudio fue conocer la percepción de estudiantes del nivel de licenciatura que actualmente cursan en modalidades no escolarizadas, sobre dificultades que contribuyeron a mejorar u obstaculizar su formación con el uso de herramientas informáticas, con el fin de determinar el impacto de la brecha digital en sus procesos de aprendizaje. Estudio de tipo exploratorio y descriptivo dirigido al examen de las principales problemáticas mediante el diseño de un instrumento para recopilar y analizar la información de una población homogénea con igualdad de condiciones, inmersa en su totalidad en la práctica del sistema a distancia. Los resultados arrojaron brechas digitales importantes traducidas en un alto porcentaje de población que manifiesta que la asequibilidad es elevada respecto a los servicios de internet, la carencia de buena señal para el trabajo académico en línea, la falta de capacitación tanto de docentes como estudiantes en el manejo de herramientas, son elementos que inciden de manera desfavorable en su formación universitaria

**Palabras clave:** Desigualdad, educación en línea, entornos de aprendizaje, sistemas educativos, universidad.

## **Abstract**

The increasingly growing use of computer platforms for educational processes is a reality that has penetrated higher education systems, particularly with the post-Covid-19. The purpose of this study was to know the perception of undergraduate students who are currently studying in non-school modalities, about difficulties that contributed to improve or hinder their training with the use of computer tools, in order to determine the impact of the gap digital in their learning processes. Exploratory and descriptive study aimed at examining the main problems through the design of an instrument to collect and analyze information from a homogeneous population with equal conditions, fully immersed in the practice of the remote system. The results showed significant digital gaps translated into a high percentage of the population that states that affordability is high with respect to internet services, the lack of a good signal for online academic work, the lack of training for both teachers and students in the handling of tools, are elements that have an unfavorable impact on their university education

**Keywords:** Inequality, online education, learning environments, educational systems, university.

**Fecha Recepción:** Enero 2022

**Fecha Aceptación:** Julio 2022

---

## **Introducción**

En el marco de la instrumentación de las modalidades no escolarizadas, en particular de la educación a distancia en diferentes universidades públicas en México, entre ellas las de carácter autónoma y estatal como lo es la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), las y los estudiantes han enfrentado problemáticas relacionadas con el acceso, la alfabetización y capacitación en el uso de dispositivos y plataformas dedicadas, así como de asequibilidad que han puesto de manifiesto una problemática específica relacionada con la brecha digital (García Zaballos, 2021). Aspectos cuyo conocimiento se deriva del análisis respecto a la percepción que tienen estudiantes del sistema a distancia que cursan desde el 2018 diferentes grados de la licenciatura en Derecho y Ciencias Sociales (DCS) dentro de esta modalidad educativa en dicha universidad (UMSNH-SIIA, 2022).

El presente estudio se circunscribe a analizar el impacto de la brecha digital en el marco de su uso, intensificado con el COVID-19 (Softteck.eu., 2020), como vehículo para llevar a cabo procesos formativos entre estudiantes que, implicados en educación a distancia, ven en esta opción una oportunidad para cursar estudios de nivel superior. Modalidad que se instrumenta con el uso de herramientas informáticas y de telecomunicaciones, empleando dentro de la UMSNH dos plataformas dedicadas, el Sistema Universitario Virtual Nicolaita [SUVIN] (UMSNH-DTD, 2000) de manufactura diseñada al interior de la propia universidad y el google classroom (MEET) que

ha sido incorporado como herramienta institucional para el acceso a cursos y encuentros sincrónicos cara a cara entre docentes que interactúan desde la ciudad capital y estudiantes, mismos que se ubican en diferentes municipios al interior de la geografía michoacana., incluida Morelia.

Determinar los principales obstáculos que enfrentan las y los estudiantes para dar continuidad a sus estudios es parte de los objetivos trazados, para lo cual, la indagación y análisis, se realiza mediante el establecimiento de indicadores que desde la mirada de organismos internacionales (Stoiciu, Andreea, 2022) han sido trazados y estudios relativos, lo que conforman algunos de los elementos útiles para evaluar la brecha digital a partir del empleo de las herramientas informáticas y de telecomunicaciones (Díaz Barriga, citado en Casanova Cardiel, 2022)

En este contexto se plantea que ante la complejidad de los cambios tecnológicos que se han experimentado para llevar a cabo los procesos de aprendizaje mediados por herramientas informáticas dentro de la educación superior en una universidad de carácter público, se ha abierto la brecha digital que dificulta al alumnado incursionar de manera satisfactoria en las diferentes secuencias didácticas para la aprehensión de contenidos correspondientes a las asignaturas que conforman el plan de estudios de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (FDCS).

Se trata de que a través de un estudio exploratorio y descriptivo (Batthyány Karina, Cabrera Mariana, 2020), se pueda dirigir la mirada a la comprensión de un fenómeno actual desde diversas aristas, enmarcado en situaciones complejas que han conducido a visibilizar la necesidad de trazar innovadoras propuestas que permitan en particular al hecho educativo, transitar hacia la incorporación de entornos educativos diversificados que requieren nuevos y diferentes planteamientos orientados a resignificar la mediación pedagógica, el aprendizaje y al estudiante como protagonista de procesos educativos y, en particular, demostrar la importancia de garantizar el acceso a un bien público, en este caso, a las plataformas de telecomunicaciones para generar aprendizajes a bajo costo, como parte de un derecho fundamental de todo ser humano (Torres Georgina, 2021).

## **Materiales y métodos**

El presente estudio se fundamentó en diferentes momentos.

En un primer momento, se incorporó una metodología de análisis documental, que bajo un enfoque cualitativo condujo a la búsqueda ordenada de información contenida primero en protocolos internacionales; segundo, en autores que han aportado los resultados de sus indagaciones en material bibliográfico y revistas indexadas y especializadas en la materia y de prestigio científico como Scielo (Scientific Electronic Library Online) empleada como modelo

para la publicación de revistas en internet en la difusión de hallazgos de investigación en diferentes áreas del conocimiento. Y, tercero, en documentos de libre acceso en internet proporcionados por la UNAM y otras universidades públicas nacionales e internacionales, así como los principios contenidos en el marco legal que sobre la materia se han establecido en México (CPEUM, 2008) respecto al tema.

Indagación que fue sistematizada para configurar las propiedades relativas al concepto y los elementos que están implicados en la noción de brecha digital, de donde se desprenden las categorías incorporadas como parte de la exploración (Hernández Sampieri, R., 2014) realizada sobre la percepción de las y los estudiantes inscritos en la licenciatura Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, con el fin de obtener datos respecto a su experiencia en educación a distancia y el impacto que tiene la brecha digital para favorecer u obstaculizar su desempeño académico dentro de esta modalidad educativa. Los datos recabados condujeron al encuentro de explicaciones fundamentadas metodológicamente (Iglesias Severo, 2009) orientadas a buscar relaciones entre los elementos con los que se enfrentan las y los estudiantes en materia de brecha digital para la realización de sus estudios.

En esta perspectiva, el estudio se propuso conocer por parte de alumnos procedentes de distintas localidades de la geografía michoacana incluida su capital e inscritos en diferentes grados dentro de la modalidad a distancia de una dependencia académica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, su percepción respecto a la facilidad en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, para llevar a cabo procesos de aprendizaje antes y a partir de su intensificación durante y post-pandemia.

Segundo momento. El diseño metodológico se trazó a partir de la selección del grupo-objeto de investigación, para lo cual, se solicitó información al área interna de la propia Universidad para la obtención de los datos respecto al número de estudiantes inscritos a partir del año 2018 al 2021, período que antecede a la pandemia y aquél en el cual se formalizó, el uso intensivo de plataformas informáticas para llevar a cabo el aprendizaje derivado del COVID-19. Aspecto que favoreció la obtención de la opinión de estudiantes con enfoques diferentes de acuerdo a los contextos que experimentaron durante dicha etapa.

Lo que permitió a su vez, que el grupo participante estuviera en el momento del estudio, cursando uno de los grados académicos que conforman el plan de cinco años de estudios vigente de la licenciatura en cuestión. La siguiente tabla muestra dicha información:

Tabla 1. Población estudiantil de la modalidad a distancia por ciclo lectivo

<b>Año</b>	<b>Número de estudiantes inscritos y cursando un grado académico de la Licenciatura en Derecho y Ciencias Sociales.</b>
2018-2019	100
2019-2020	83
2021	88
<b>Total</b>	<b>271</b>

Fuente: Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA). <https://www.sii.umich.mx/>

Tercer momento. Una vez definido el grupo objeto del estudio, se diseñó un cuestionario con 20 ítems para indagar sobre: a) lugar geográfico desde donde acceden a los contenidos de las diferentes asignaturas de sus respectivos programas de estudio, b) género, c) actividad preponderante entre estudio/trabajo o únicamente estudio, d) rango de edad como factor que puede determinar las dificultades de ingreso, acceso y uso de plataformas, e) necesidad de contratar internet para uso escolar, f) costo de internet, g) calidad en el servicio, h) conectividad, i) dispositivos más usados para acceso a los cursos en línea, j) preferencia de plataformas consideradas institucionales (classroom o SUVIN<sup>1</sup>), k) dificultades técnicas y/o personales para el acceso, l) grado de dificultad para incursionar en cursos, m) frecuencia de uso de plataformas por parte del personal docente e importancia de su empleo para garantizar un adecuado funcionamiento de dichas modalidades, n) calidad y cantidad de material didáctico incorporado en línea y o) importancia de unificar el empleo de una sola plataforma.

Cuarto momento. Dada la complejidad para aplicar el cuestionario en sitio al encontrarse las y los estudiantes participantes en el estudio ubicados en distintos puntos geográficos al interior del estado y distantes entre sí, se optó por incorporarlo en la plataforma de Google forms, mismo que fue difundido en los diferentes espacios de acceso a las plataformas dedicadas para el aprendizaje de las diferentes asignaturas.

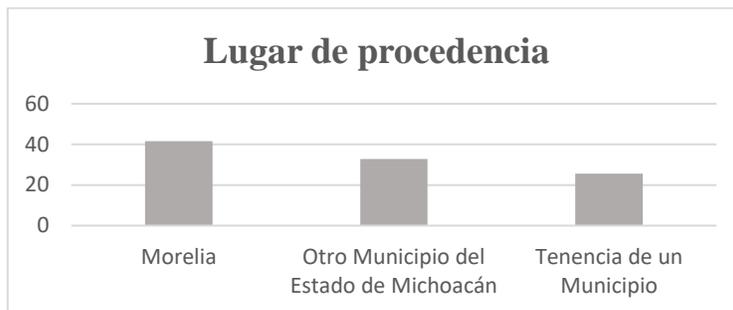
Se optó por aplicar en el levantamiento de la información, una muestra aleatoria simple (Ochoa, Carlos, 2019) brindando a todos los elementos de la población la misma posibilidad de ser incluidos, el cual fue establecido al azar al enviar los cuestionarios a la totalidad de estudiantes de los diferentes grupos vía internet. Instrumento que fue respondido por 146 estudiantes de 271, lo que significa 53.87% , es decir, un poco más de la mitad de la población, con lo cual se dio por representativo dada la conformación de la totalidad del universo.

---

<sup>1</sup> Sistema Universitario Virtual Nicolaíta, (2021). <http://direcciondetransformaciondigital>. [Plataforma desarrollada por la propia Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.] [https://transformaciondigital.umich.mx/suvin/suvin\\_portal/](https://transformaciondigital.umich.mx/suvin/suvin_portal/); Google Classroom como Plataforma comercial empleada de manera institucional cuyas características pueden verse en: <https://www.icatech.edu.mx>.

## Resultados

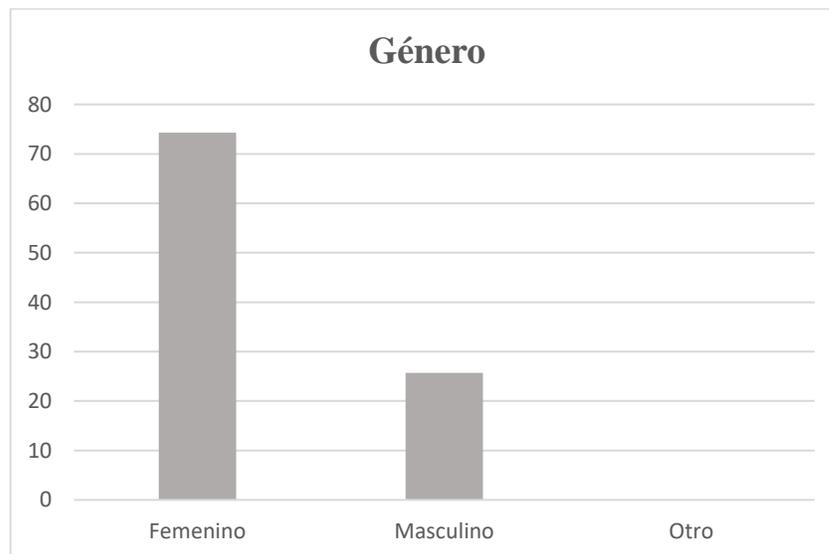
**Figura 1.** Distribución de la población por lugar donde habita



Fuente: elaboración propia

El 41.6% de los estudiantes que participaron en el estudio vive en Morelia, frente a 32.8% que habita en algún otro Municipio del Estado de Michoacán de Ocampo; en tanto que un 25.6% está establecido en una tenencia<sup>2</sup>. Aspecto importante para determinar el acceso en cuanto lugar desde donde se incursiona a los cursos en línea y facilidad en el uso de internet y dispositivos diversos.

**Figura 2.** Distribución de la población en cuanto a género



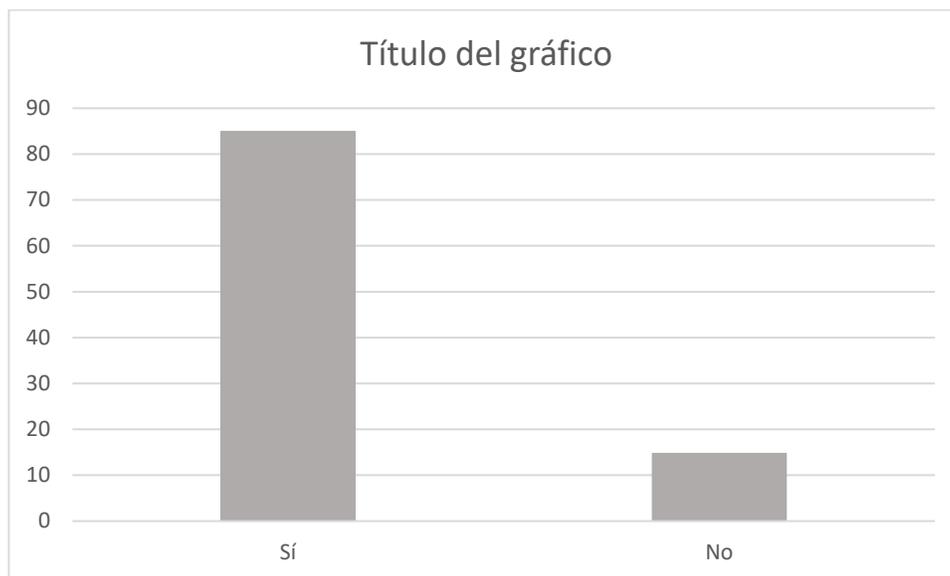
Fuente: Elaboración propia

El 74.35% son del género femenino, en tanto sólo el 25.7% masculino, no manifestando las y los encuestados ninguna otra preferencia respecto a este rubro. Lo cual muestra que en este caso las mujeres, son las que más ocupan este tipo de servicios educativos, lo que sin hacer juicios a priori

<sup>2</sup> Las tenencias son pequeños pueblos que conservan en distintas expresiones su arquitectura, paisajes y vida cotidiana, fiestas, tradiciones y gastronomía, encontrándose generalmente adscritos políticamente a una determinada cabecera municipal de acuerdo al Artículo 5°. De la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán de Ocampo. <https://docs.mexico.justia.com>.

habría que determinar el significado a la luz de ser trabajadoras y jefas de familia con necesidades específicas para obtener un título del nivel superior de estudios.

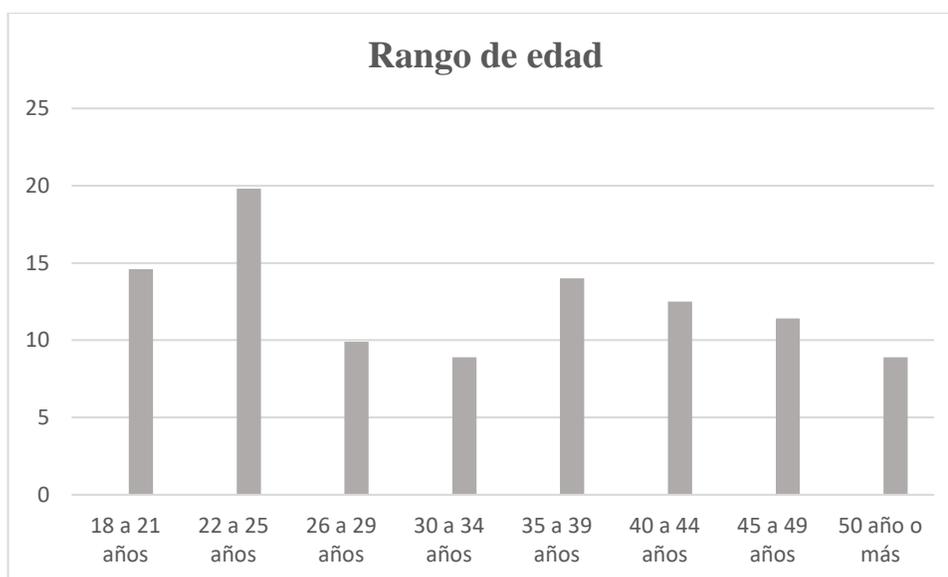
**Figura 3.** Personas que trabajan y estudian al mismo tiempo



Fuente: Elaboración propia

El 85.1% afirma llevar a cabo ambas actividades frente a un 14.9% que se dedica al estudio de manera exclusiva. Lo que muestra que en este tipo de modalidades educativas la mayor parte de las personas que incursionan en ellas, tienen el propósito definido de concluir una carrera universitaria a pesar de llevar a cabo actividades laborales diversas.

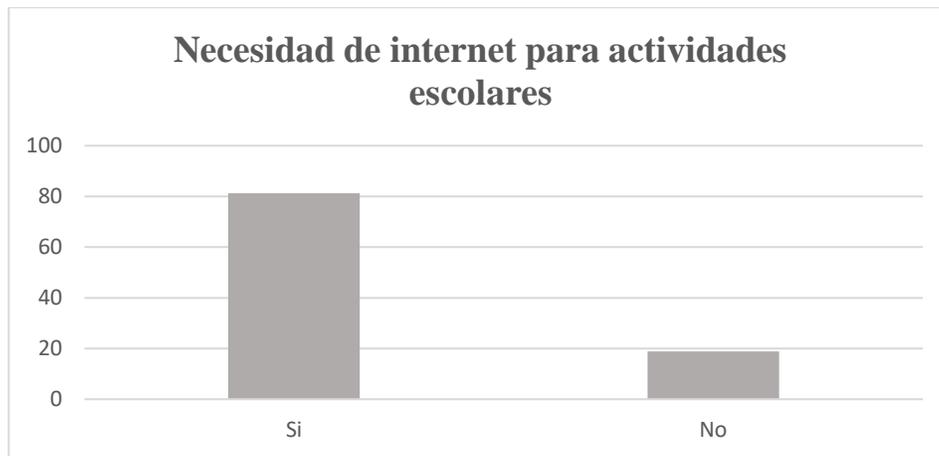
**Figura 4.** Rango de edad



Fuente: Elaboración propia

Destaca en la gráfica que la población entre 22 y 25 años es mayoritaria en el estudio de una carrera universitaria, seguido por jóvenes entre 18 y 21 años y adultos entre 40 a 44 años, lo cual muestra un amplio margen de edad en cuanto a la incursión en sistemas virtuales de educación asistida por tecnologías de la información y las telecomunicaciones, con el consecuente desnivel en la apropiación de las mismas.

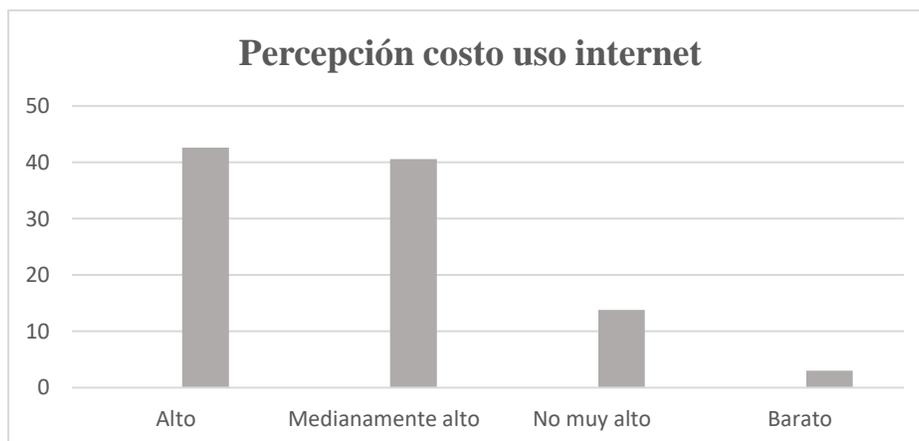
**Figuras 5.** Necesidad de contratación de internet



Fuente: Elaboración Propia

El 81.2% de estudiantes señala que tuvo la necesidad de contratar internet exclusivamente para llevar a cabo actividades escolares, mismas que anteriormente realizaban con el uso de dispositivos dentro de nodos remotos de educación a distancia con los que cuenta la universidad en diferentes Municipios al interior del estado y que por la pandemia se cerraron, no reestableciendo sus servicios aún en período pos-pandemia con la consecuente reponsabilidad del estudiante para el acceso a sus cursos.

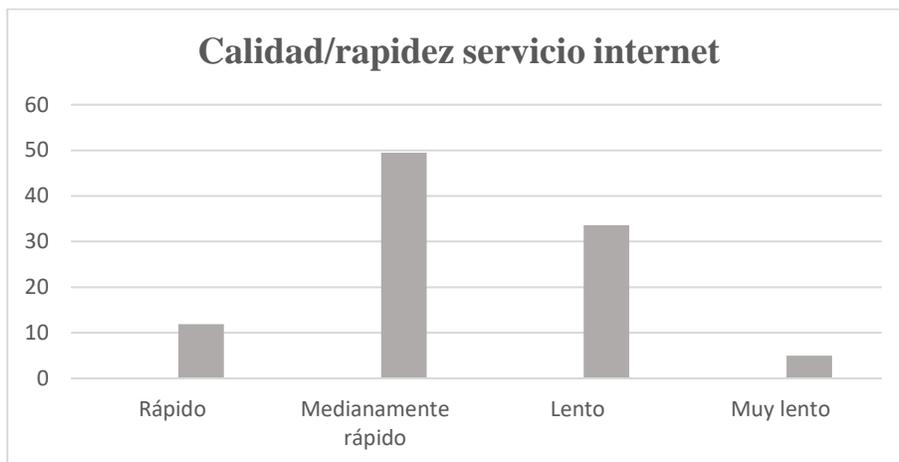
**Figura 6.** Costo en el servicio



Fuente: elaboración propia

El 42.6% de estudiantes que participan en el estudio, considera que el servicio que tuvieron que contratar para llevar a cabo su aprendizaje es alto, y 38.5% lo considera medianamente alto; lo que contrasta con sólo un 7.4% que lo considera barato y un 11.5% no muy alto.

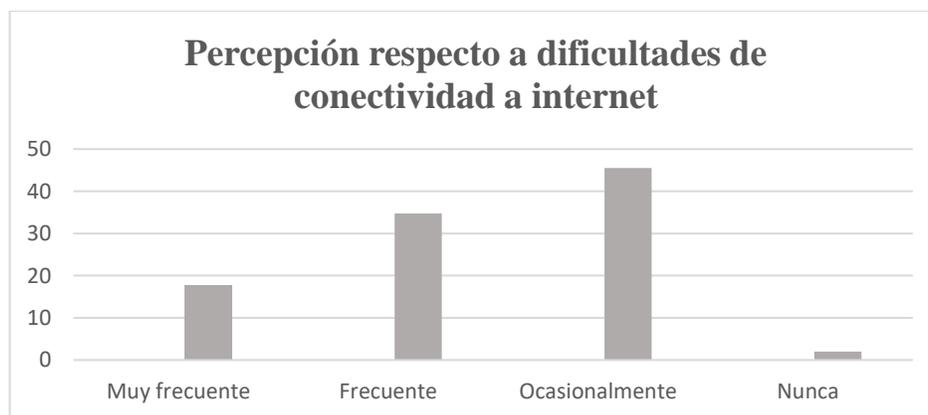
**Figura 7.** Calidad/rapidez en el servicio de internet



Fuente: Elaboración propia

En este rubro, las personas que han afirmado contar con el servicio de internet, el 49.5% considera que es medianamente rápido, con lo cual pueden trabajar en el acceso a los contenidos de las plataformas para la recepción de actividades y envío de trabajos diversos., no representando la cifra ni a la mitad de la población participante en el estudio.

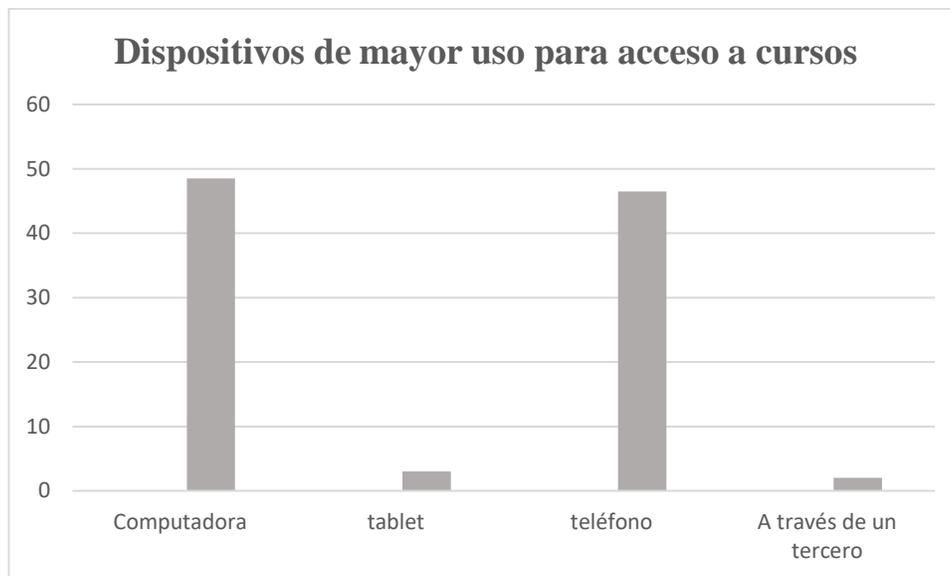
**Figura 8.** Dificultades para conectividad a internet



Fuente: Elaboración propia

34.7% de las y los estudiantes afirman que de manera frecuente tienen problemas con la conectividad, y 45.5% de manera ocasional, lo que implica fallas en dicho servicio dentro de sus localidades, con consecuencias que repercuten en la fluidez del acceso para la realización de actividades dentro de plataforma, detrimento en el seguimiento y concentración.

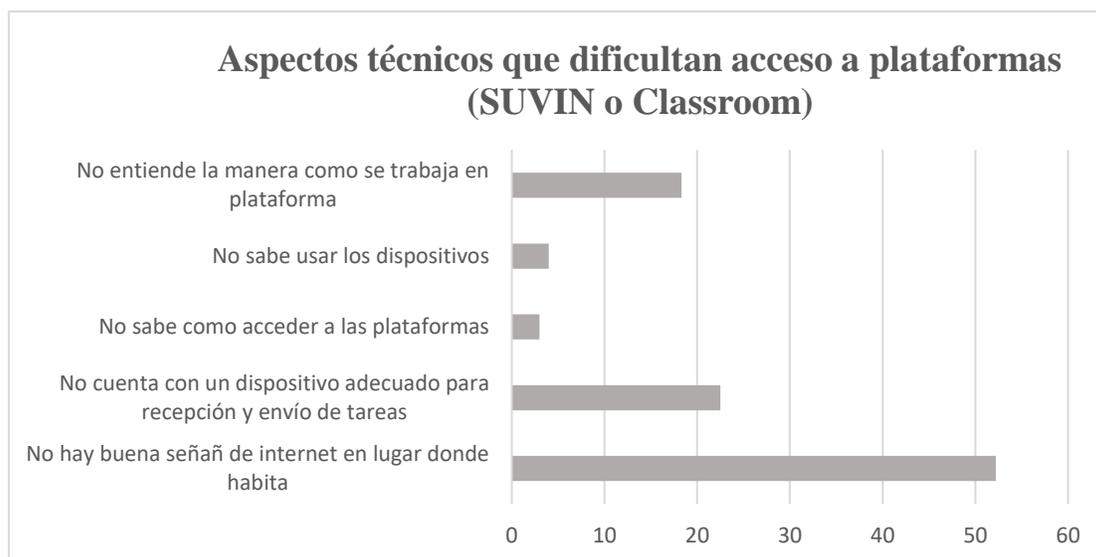
**Figura 9.** Uso de dispositivos



Fuente: Elaboración propia

Entre la computadora y el empleo del teléfono celular cada vez se disminuye el margen de su uso en diferentes entornos virtuales, no siendo el relacionado con el aprendizaje a través de plataformas informáticas la excepción, señalándose que un 48.5% emplea computadora para ello, frente a un 46.5% que prefiere el acceso a través del teléfono celular.

**Figura 10.** Dificultades técnicas de acceso a plataformas

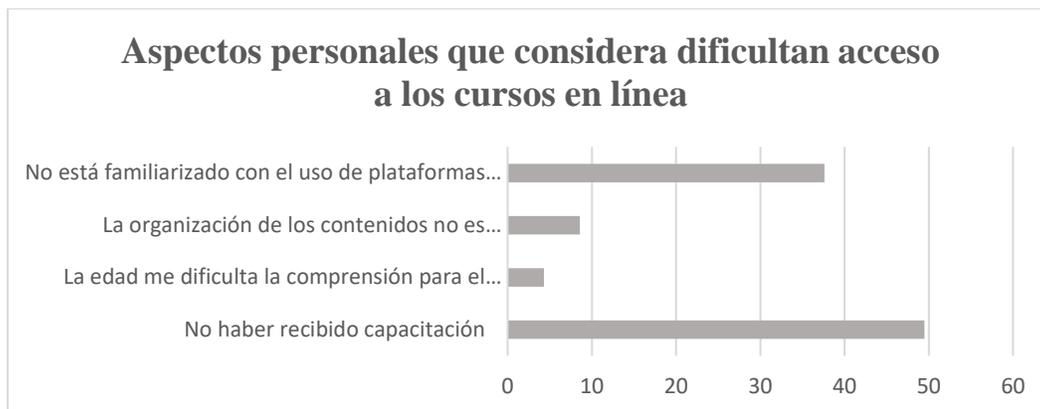


Fuente: Elaboración propia

Destaca el señalamiento de un 52.2% de participantes en el estudio que manifiestan no entender la manera como se trabaja en las plataformas, en tanto que un 18.3% refieren la falta de internet en el lugar donde habitan, lo cual es un punto que muestra una importante área de oportunidad para ser solventada por propia universidad, con el fin de garantizar una adecuada capacitación, pero a

la vez muestra que aún prevalece una importante brecha relativa al acceso a internet, principal herramienta para modalidades virtuales.

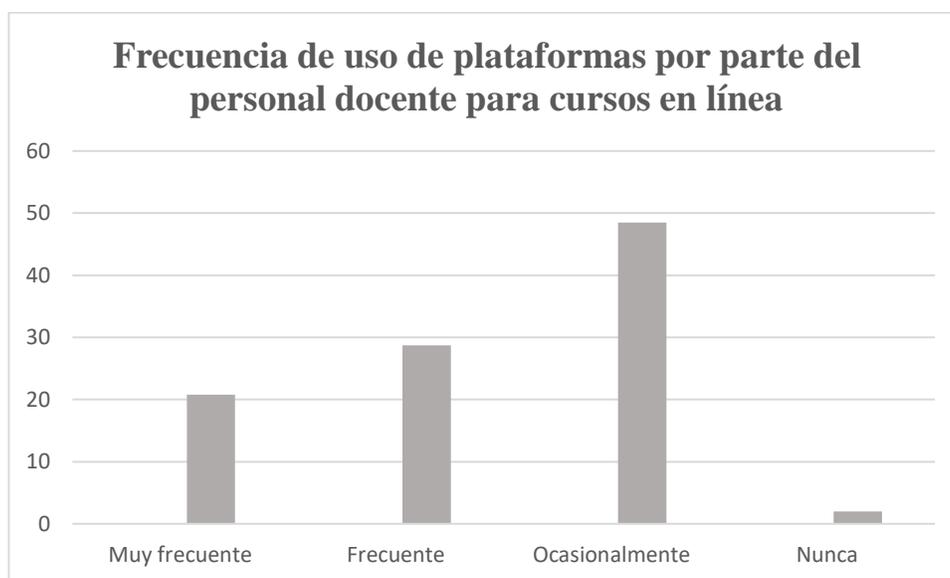
**Figura 11.** Dificultades personales para el acceso



Fuente: Elaboración propia

La falta de capacitación para el empleo adecuado de plataformas dedicadas, es señalada por un 49.5% de la población, lo cual se vincula a lo manifestado por el 37.6% que indica no estar familiarizado con el uso de plataformas. Un dato relevante es el relativo a la edad en la que el 5.7% destaca que ésta no es un obstáculo para el manejo de las plataformas, en tanto que el 7.2% manifiesta que no perciben que la organización de los contenidos dentro de la plataforma sean adecuados para facilitar el aprendizaje.

**Figura 12.** Actor fundamental del hecho educativo

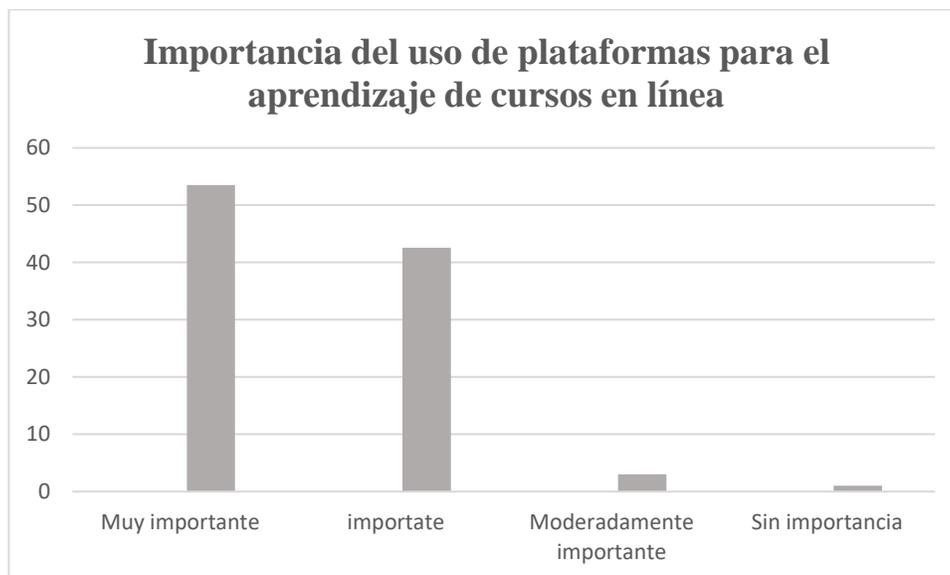


Fuente: Elaboración propia

Un elemento importante de acompañamiento que garantice el éxito de un curso en línea, es la participación del profesor. En este sentido, el que el 48.5% de estudiantes destaque que sus docente

ocasionalmente emplean las plataformas, representa un área de oportunidad necesaria de ser abordada como parte de una acción prioritaria para mejorar el acceso y calidad de estos servicios educativos.

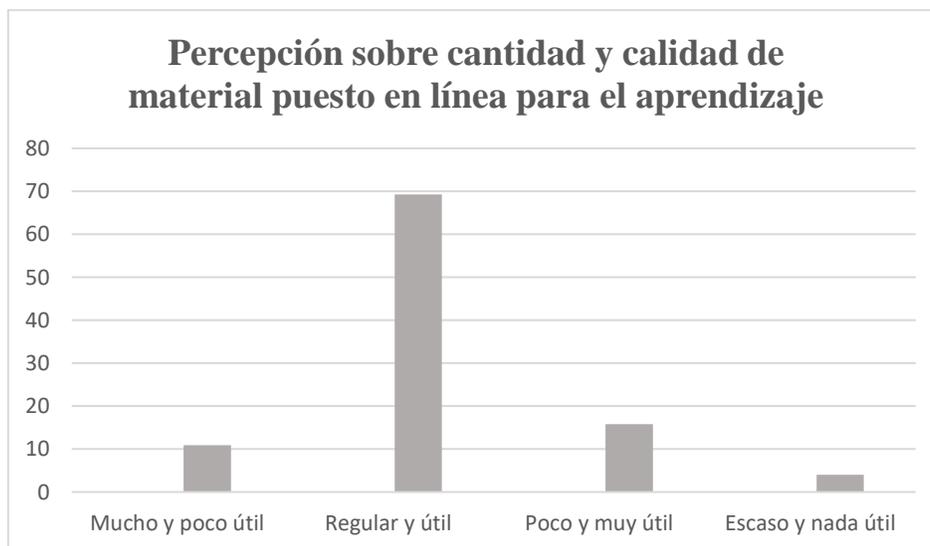
**Figura 13.** Empleo de plataformas



Fuente: Elaboración propia

Los anteriores datos, contrastan con lo que destaca el 52.5% de entrevistados quienes consideran que es muy importante contar con plataformas para llevar a cabo cursos en línea, junto con un 42.6% que lo señalan como un factor importante. Lo cual visibiliza la necesidad de que el personal docente haga uso de las mismas a partir del conocimiento de los diferentes recursos de los que puede valerse para la generación de aprendizajes significativos.

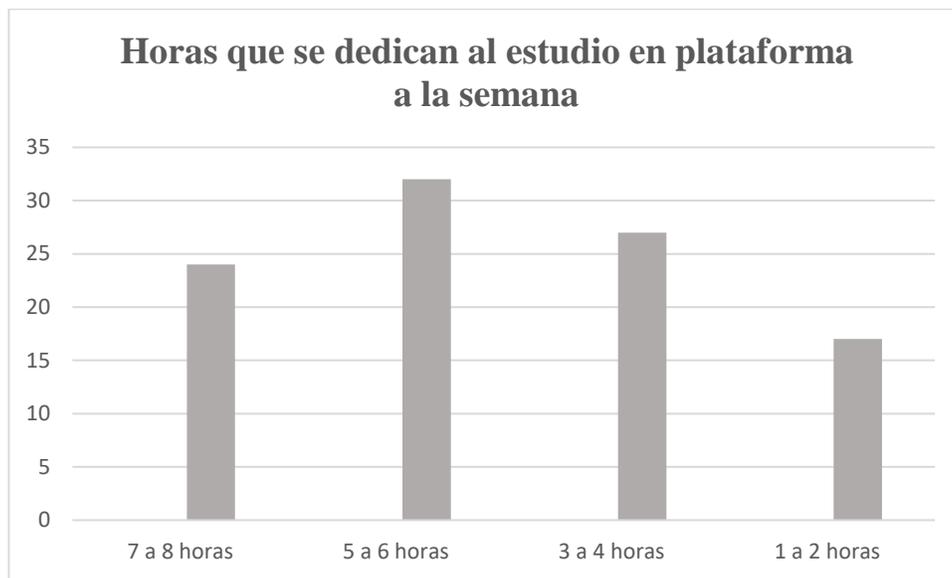
**Figura 14.** Sobre materiales de estudio en plataformas



Fuente: Elaboración propia

Un componente necesario en todo proceso educativo es el material didáctico, particularmente en educación virtual, constituye un elemento de mediación entre los dos principales actores de este hecho: docentes-estudiantes. En este sentido, el contar con adecuados materiales tanto en cantidad y calidad es un factor fundamental para la ejecución de dichas modalidades educativas, constituyendo una base importante del acceso a la educación asistida por medios electrónicos. De acuerdo con los datos arrojados, más del 60% de la población considera que los materiales que se emplean no son suficientes, además de poco útiles para los temas abordados.

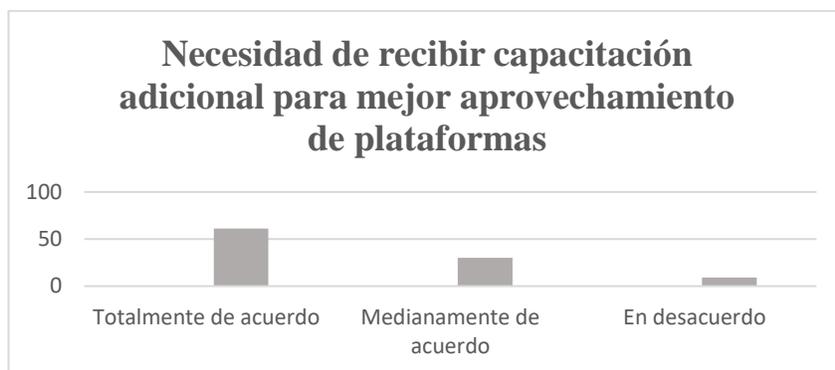
**Figura 15.** Horas/estudio individual



Fuente: Elaboración propia

El trabajo autogestivo del estudiante constituye una base importante para el aprendizaje, de ahí la importancia de contar con los suficientes elementos ahora digitales, que le permitan avanzar en la aprehensión de contenidos. Ello demanda destinar horas de estudio a la semana empleando la mediación pedagógica con el uso del internet y materiales diversos que favorezcan el avance en las asignaturas. Al respecto el 32% de las y los estudiantes manifiestan que para el trabajo individual asignan de 5 a 6 horas a la semana, un 24% de 7 a 8 horas, 24% de 3 a 4 horas y un 17% de una a dos horas.

Figura 16. Necesidad de capacitación



Fuente: Elaboración propia

El 61% de estudiantes considera que la capacitación es un factor fundamental para el manejo de distintos dispositivos para llevar a cabo cursos en línea, pero también en el uso de plataformas y búsqueda de contenidos significativos en internet. Aspectos que impactan de manera favorable en la disminución de la brecha digital entre estudiantes que incursionan en este tipo de modalidades educativas en el nivel superior de estudios.

## Discusión

Hoy en día se coincide en señalar que la tecnología ha impregnado las relaciones sociales con el uso de las redes mediante el empleo de múltiples dispositivos para comunicarse. Es un elemento que cobra importancia en diferentes ámbitos como en el consumo de bienes y servicios, la actividad laboral (Palacios Cristina, 2017) y la educación, entre otros.

Escenario que, por otra parte, ha dejado entrever un factor adicional que se suma a las ya históricas desigualdades sociales que se padecen en el mundo: la brecha digital. Misma que se asocia indudablemente con el impulso colectivo por el cada vez mayor uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, lo cual implica contar con condiciones tecnológicas adecuadas (como ancho de banda y dispositivos actualizados), que brinden un servicio incluyente y de calidad (Torres Georgina, 2020). Hoy en día el acceso a la información como un derecho humano fundamental es reconocido no sólo por parte de los organismos internacionales, sino también por países como México que se han sumado a esta tendencia mundial, llevando a cabo reformas a su Constitución para garantizarlo.

Al respecto, destaca el derecho a internet reconocido como derecho humano por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el 4 de julio del 2018. La resolución llevada a cabo por esta instancia, “refuerza la trascendencia de la protección y garantías para el ejercicio de los derechos humanos en línea” (Le Rue, F. , 2021, p. 2), estableciéndose con ello, una serie de preceptos considerados como parte de lo que debe garantizarse en el marco de los derechos humanos en la materia.

México por su parte, firmante de los protocolos internacionales en este y otros temas relacionados con la protección y garantías de los derechos humanos, reconoce en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) en su artículo 6º., la importancia del derecho a la información señalando que “El derecho a la información será garantizado por el Estado... Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión (CPUEM, 2008).

Lo anterior conforma el elemento fundante para determinar la importancia que en México se le ha otorgado a estos derechos enmarcados en los actuales desarrollos tecnológicos relacionados con la equidad en el acceso a la información, el derecho a la educación, con promover la apropiación de habilidades para el manejo adecuado y mejor aprovechamiento de los contenidos que transitan por internet, así como para contar con elementos que permitan a toda y todo ciudadano estar alfabetizado para el manejo de plataformas, redes sociales, búsquedas en la web y todo aquello relacionado con la apropiación de la tecnología como un factor de desarrollo personal (Stoiciu Andreaa, 2022).

*Contextos y marcos educativos.* Los modelos educativos trazados por la denominada escuela tradicional con amplia trayectoria y aceptación en los entornos educativos, transitó hacia la escuela nueva y hoy en día a la asistida por medios electrónicos. Propuestas trazadas dentro del ámbito educativo que datan de principios del S. XVIII, hoy más que nunca han mostrado lo anacrónico que resultan ante lo que se vive en materia educativa con el uso de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones y, sobre todo, de su uso y la percepción de su aparente utilidad después de la pandemia COVID 19.

El trayecto de la educación asistida por computadora, a la educación a distancia y luego a la educación virtual (García Aretio L., 1999) ha sido relativamente corto y de hecho en gran parte, ha ido acompañada de las innovaciones tecnológicas y de software especializado que han conducido en el mejor de los casos, al replanteamiento de los diseños curriculares para poder dar respuesta a nuevos escenarios educativos.

En el terreno de la brecha digital en materia educativa es importante resaltar que organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Comisión Internacional sobre la Educación para el S. XXI presidida por Jaques Delors, parten de los principios de inclusión e igualdad como ejes rectores de la educación, ponderando el derecho de todas y todos a recibir una educación que promueva aprendizajes durante toda la vida, y la atención a grupos considerados vulnerables (Torres Georgina, 2021). Educación que no se limita a ampliar la cobertura para garantizar el acceso por parte de diferentes grupos sociales, sino que se orienta a la apropiación de capacidades y habilidades que faculten a las personas para insertarse de la mejor

manera a los contextos globales actuales, tanto como a favorecer la apropiación de valores que garanticen la convivencia entre los diferentes entes sociales (Torres Georgina, 2021). Lo cual, por otra parte, demanda del trazamiento de políticas públicas el interior de los países que garanticen que sus ciudadanos puedan desde cualquier punto geográfico, acceder al uso de las nuevas tecnologías digitales.

*La educación superior e importancia de las nuevas tecnologías.* La pandemia puso en evidencia la capacidad de las instituciones educativas de trascender el aula, particularmente en educación superior. Las nuevas generaciones altamente familiarizadas con las redes y el uso de dispositivos múltiples y programas desde donde se accede a una variada información, ponen entre paréntesis la educación tradicional (Villanueva Azael, 2022). Hoy es un hecho que en materia educativa se ha pasado a considerar de manera muy seria la instrumentación de modelos basados exclusivamente en el uso de las tecnologías, o modelos mixtos; en tanto el empleo de la tecnología digital para acceder al conocimiento es una realidad a la que se enfrentan estudiantes universitarios en el mundo y para quienes el saber vertical transmitido dentro del aula, quizá ya no sea suficiente.

En este contexto, la educación superior tiene ante sí el reto de re-alfabetizar para el uso estructurado y crítico de la información que llega a través de los medios electrónicos, tanto como garantizar el acceso a estudiantes procedentes de localidades alejadas de zonas urbanas mediante la implementación de la educación virtual o en línea. En este sentido, los sistemas no escolarizados abren oportunidades significativas para el acceso a la educación, particularmente entre estudiantes del nivel superior, con lo que se contribuye a disminuir un segmento de la brecha digital. Sin embargo, además de la posibilidad de contar con las herramientas e instrumentos para el acceso por parte de estudiantes ubicados en zonas geográficas alejadas de los centros urbanos como condición indispensable para garantizar este derecho, se tiene ante sí otro reto con la instrumentación de estas modalidades y es la carencia de una política pública que fomente su desarrollo al interior de las universidades, sin capacidad tecnológica, sin capacitación docente, sin diseños instruccionales o planteamientos curriculares innovadores, y contenidos acordes a las realidades del entorno, la dificultad para lograr la armonización de las acciones para garantizar el derecho de las y los ciudadanos al acceso a la educación superior con el empleo de herramientas tecnológicas y de comunicación contemporáneas, se dificulta.

En esta lógica siguiendo el razonamiento de Peña y Peña (2007) la escuela debe constituirse en un recinto que se impregne de la cultura de su tiempo, es sobre todo una institución cultural que recibe a lo nuevo y ayuda a que sus integrantes se compenetren con el mundo del que forman parte bajo el principio de que

“la importancia...de la educación -que va más allá del recinto escolar-radica en el sujeto en cuanto ciudadano, -cuya entrada al mundo público se gesta precisamente por estos procesos de- culturalización -que se generan a través de los medios digitales actuales...ingresando con ello al proceso de socialización fuera del núcleo familiar constituyéndose en un ser socialmente culturizado a través del cual adquiere normas, ideas, actitudes y habilidades necesarias para la vida en sociedad...” (p. 101).

Es un hecho que las y los estudiantes que participan en el presente estudio reafirman el marco de la discusión de este fenómeno que se presenta en el escenario educativo. La necesidad de disminuir la brecha digital para poder tener acceso a internet y a las plataformas dedicadas para el aprendizaje a un bajo costo, es prioritario para garantizar la igualdad de oportunidades de quienes cursan o desean cursar estudios del nivel superior que por diversas razones no pueden permanecer en sistemas escolarizados. En este escenario se hace imprescindible que los estados establezcan políticas públicas y generen los mecanismos para que las universidades aseguren el ingreso de sus estudiantes a un bien que contemporáneamente es considerado como derecho humano fundamental.

## **Conclusiones**

Los resultados obtenidos en la presente investigación, muestran la percepción de estudiantes del nivel superior, inscritos en sistemas virtuales de educación dentro de una universidad pública del estado de Michoacán de Ocampo como lo es la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, respecto a la situación que enfrentan en materia de brecha digital que engloba el acceso, la asequibilidad, la capacitación y la edad. Elementos que se desglosan en el costo del internet como principal vehículo para la aplicación de la educación en línea; la importancia de contar con plataformas dedicadas y una adecuada capacitación de docentes y estudiantes, en tanto son factores detonantes para la instrumentación de modalidades educativas en entornos virtuales. Lo cual implica la necesidad de implementar políticas públicas que garanticen que las universidades brinden el acceso a la educación superior a ciudadanos que se encuentran en puntos geográficos alejados de los centros urbanos, mediante estrategias de internet para todos, que mitiguen la actual brecha digital.

Se puede afirmar que si bien la Universidad donde se lleva a cabo el estudio, cuenta con algunos elementos que le permiten avanzar en la consecución de la instrumentación y ampliación de esta modalidad educativa para garantizar un mayor acceso a estudiantes, es necesario considerar que no es suficiente con tener acceso a la red, sino que debe reforzarse las acciones con programas que promuevan la alfabetización digital para aprender a evaluar y aprovechar la información que

transita por los medios electrónicos, haciéndose necesario generar nuevas estructuras que favorezcan el tránsito hacia una organización que responda a nuevas realidades dadas por la penetración del mundo digital que impregna la cultura y la forma de socializar del educando hoy en día.

En suma a partir del estudio realizado, se concluye que si bien las y los estudiantes tienen la oportunidad de contar con dispositivos cuyo costo recae en el usuario del servicio educativo, así como con internet bajo las mismas características, es necesario, no obstante, instrumentar programas que vayan más allá del uso de plataformas, pero que en principio, garanticen el libre acceso de los estudiantes a las herramientas que les brindan la posibilidad de cursar una carrera del nivel superior.

### **Futuras líneas de investigación**

Conforme a los resultados del estudio, se arrojan datos que permiten visualizar una primera aproximación a la brecha digital que experimentan los estudiantes entrevistados, en este sentido, se considera conveniente que partiendo del presente análisis se pueda abordar aspectos más detallados que obstaculizan el acceso, tales como ancho de banda con el que se cuenta en los diferentes municipios a donde llegan los servicios educativos de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Determinar qué contenidos deben incorporarse en la capacitación del personal docente y estudiantil para el mejor uso de las herramientas informáticas y en particular de las plataformas dedicadas para cursos en línea, así como proponer estrategias que permitan una colaboración más estrecha entre universidad-administraciones gubernamentales e iniciativa privada que favorezcan el acceso.

#### **Agradecimientos:**

Agradecemos la participación de las estudiantes Diana Yalila Chávez Figueroa y Cecilia Jaquelin Franco Guízar del cuarto semestre de la Licenciatura en Derecho y Ciencias Sociales por su apoyo para la elaboración y aplicación del instrumento. A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, así como a la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales y a la Directora de Transformación Digital-UMSNH, Dra. Miryam Georgina Alcalá Casillas por las facilidades prestadas para la elaboración de este estudio.

## Referencias

- Batthyány Karina, Mariana Cabrera [coord.], (2020). Metodología de la investigación en ciencias sociales. Apuntes para un curso inicial. Universidad de la República. Comisión de la enseñanza. [https://perio.unlp.edu.ar/catedras/mis/wp-content/uploads/sites/126/2020/04/p.1\\_batthianny\\_k.\\_cabrera\\_m.\\_metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_en\\_ciencias\\_sociales\\_cap\\_ii\\_compressed.pdf](https://perio.unlp.edu.ar/catedras/mis/wp-content/uploads/sites/126/2020/04/p.1_batthianny_k._cabrera_m._metodologia_de_la_investigacion_en_ciencias_sociales_cap_ii_compressed.pdf).
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2008). [http://www.diputados.gob.mx\(LeyesBiblio/pdf/1-2708118.pdf](http://www.diputados.gob.mx(LeyesBiblio/pdf/1-2708118.pdf).
- Díaz Barriga, A. (2020). “La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado”. En H. Casanova Cardiel (Coord.). *Educación y Pandemia: una visión académica* (pp-19-29). UNAM-IISUE. [http://132.248.192.241:8080/xmlui/bitstream/handle/IISUE\\_UNAM/535/DiazBarrigaA\\_2020\\_La\\_escuela\\_ausente\\_.pdf](http://132.248.192.241:8080/xmlui/bitstream/handle/IISUE_UNAM/535/DiazBarrigaA_2020_La_escuela_ausente_.pdf)
- Economía y negocios. (2020). *Guía de uso de google forms para la creación de pruebas, controles y solemnes virtuales*. Universidad de Chile. [https://newsletter.fen.uchile.cl/cea/tips/docentes/google\\_suite\\_eval.pdf](https://newsletter.fen.uchile.cl/cea/tips/docentes/google_suite_eval.pdf)
- García Arieto, L. (2019). *Historia de la educación a distancia*. Ed. UNED. <http://62.204.194.45/fez/eserv/bibliuned:20191/historia.pdf>
- García Zaballós, Antonio; Huici, Héctor; Puig Gabarró, Pau; Iglesias Rodríguez Enrique. (Febrero, 2021). *Cerrando la brecha de conectividad digital: Políticas públicas para el servicio universal en América Latina y el Caribe*. BID. <http://dx.doi.org/10.18235/0003066>. <https://publications.iadb.org/es/cerrando-la-brecha-de-conectividad-digital-politicas-publicas-para-el-servicio-universal-en-america>
- Hernández Sampieri R. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Iglesias, Severo (2009). *Métodos de la investigación científica*. UMSNH-Morevallado editores.
- Le Rue Frank (2021). *La ONU adopta la resolución sobre la promoción, protección y disfrute de los derechos humanos en internet* ONU. <https://r3d.mx/2018/07/18/la-onu-adopta-resolucion-sobre-promocion-proteccion-y-disfrute-de-los-ddhh-en-internet/#:~:text=El%204%20de%20julio%20de,los%20derechos%20humanos%20en%20%C3%ADnea>.
- Ochoa Carlos (2019). *Muestreo probabilístico aleatorio simple*. <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-probabilistico-muestreo-aleatorio-simple>

Palacios, Cristina. (10/01/2017). *El Derecho a desconectar del trabajo entra en vigor en Francia.*

Lefevbre. ELDERECHO.COM. <http://elderecho.com.>]

Peña Ochoa Paz, Peña Ochoa, Alejandra (2007). “El saber. Las TIC: ¿Brecha digital o brecha institucional?” *Revista Iberoamericana de Educación. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) Madrid. Número 045.* <http://redalyc.uaemex.mx>.

Softteck.eu. (2020) *Tecnología, la verdadera ganadora de la era Post-Covid.* 3 de septiembre, 2020. In digital transformation. <https://softtek.eu/tech-magazine/digital-transformation/tecnologia-la-verdadera-ganadora-de-la-era-post-covid/>).

Stoiciu, Andreea (2022). *El papel de la gobernanza electrónica en la reducción de la brecha digital.* ONU.

Documents/2022/Arti%CC%81culos/Congreso%20Internacional%20mayo%20CIFD./El%20Papel%20de%20la%20gobernanza%20electro%CC%81nica%20en%20la%20reduccion%CC%81n%20de%20la%20brecha%20digital%20\_%20Naciones%20Unidas.html.

Torres, Vargas Georgina Araceli (2021). *Brecha Digital y Derechos Humanos.* Instituto de Investigaciones Jurídicas-UNAM. [www.juridicas.unam.mx](http://www.juridicas.unam.mx).

UMSNH-Dirección de Transformación Digital (2000). *Plataforma SUVIN.* MSNH. DTD. <https://www.transformaciondigital.umich.mx/>

UMSNH- (SIIA) (2022). *Sistema Integral de Información Administrativa.* <https://www.sia.umich.mx/>

Villanueva, Asael (12 de abril 2022). “Tendencias educativas en México que veremos aún más en el futuro”. *Revista Conecta. Tecnológico de Monterrey.* <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/tendencias-educativas-en-Mexico>).