



- **Educando para educar**
 - Año 22
 - Núm. 42
 - ISSN 2683-1953
 - Septiembre-febrero 2022
 - educandoparaeducar@beceneslp.edu.mx
-

**Benemérita y Centenaria
Escuela Normal del Estado**

ACCESO A CLASES VIRTUALES: DESAFÍO DE UNIVERSITARIOS EN LA PANDEMIA

ACCESO A CLASES VIRTUALES: DESAFÍO DE UNIVERSITARIOS EN LA PANDEMIA

Fecha de recepción: 17 de enero de 2022.

Dictamen 1: 11 de abril de 2022.

Dictamen 2: 22 de abril de 2022.

Fecha de aceptación: 2 de mayo de 2022.

Victoria Pérez Félix¹

Gladys del Carmen Medina Morales²



Investigaciones



RESUMEN

La pandemia que se vive actualmente trajo consigo innumerables situaciones que afectaron la vida académica tanto de docentes como de estudiantes. El objetivo de la investigación fue identificar cuáles fueron los desafíos que afrontaron los universitarios para acceder a las clases virtuales en este periodo. Se hizo un estudio cuantitativo descriptivo y se aplicó una encuesta en línea como instrumento de recolección de datos. Se tuvo una participación de 89 estudiantes (64 mujeres y 25 hombres). Los desafíos se agruparon en dos dimensiones: los desafíos personales y los desafíos externos. Entre los resultados destaca que su consumo de datos se agota en actividades educativas y redes sociales. Sus distractores son los ruidos de la casa, de vecinos y de ambulantes. Mientras están en clases, se ocupan de labores del hogar o duermen. Se concluye que los estudiantes tienen que afrontar diferentes problemas para acceder a sus clases virtuales.

Palabras clave: brecha digital, educación virtual, internet.

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic brought countless affections in the academic lives of both teachers and students. The objective of this research was to identify which were the challenges faced by university students to access virtual classes within the pandemic. A descriptive quantitative study was carried out, and an online survey was applied as a data collection instrument. In total, 89 students participated (64 women and 25 men). The challenges they faced were grouped into two dimensions: personal challenges and external challenges. Among the results, it stands out that their data consumption is depleted by using them in educational activities and social networks. Main distractors for the remote activities were the noises of the house, neighbors, and street vendors. While in class, students do housework or tend to fall asleep. It is concluded that students had to face different problems to access their virtual classes.

Keywords: digital divide, internet, virtual education

¹ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 181j15077@alumno.ujat.mx
² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. gladys.medina@ujat.mx

INTRODUCCIÓN

El internet es el principal medio electrónico utilizado para la comunicación, por lo tanto, es una herramienta indispensable en el ámbito educativo. Ahora bien, el acceso a internet en el contexto educativo se ha convertido en un desafío que supone serias limitantes y dificultades para que los universitarios reciban clases virtuales. Se estaría hablando de la enseñanza y aprendizaje en línea usando aparatos electrónicos, red de internet, páginas web y plataformas educativas; todos estos elementos son emergentes en la actualidad.

Existen factores que determinan el acceso a la educación digital de calidad como, por ejemplo, la disponibilidad de equipos tecnológicos, las zonas geográficas, una conexión a internet, etcétera. El acceso a internet tiene barreras y obstáculos que frenan el aprovechamiento formativo, lo que afecta a los estudiantes universitarios determinando quiénes pueden acceder y aprender en la modalidad virtual. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018, p. 7) indica que en México:

Los datos de pobreza han mostrado un panorama mixto. Entre 2008 y 2016, la pobreza aumentó en 3.9 millones de personas al pasar de 49.5 a 53.4, al mismo tiempo 2.9 millones de personas dejaron de estar en situación de pobreza extrema; en 2008 había 12.3 millones y en 2016 9.4 millones. El comportamiento de la pobreza en el país no es homogéneo, presenta diferencias dependiendo de la condición de las personas y de la región geográfica que habiten, esto plantea retos importantes para las políticas orientadas a su reducción.

De acuerdo con el último Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social del mismo Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (cit. en Asociación de Internet MX, 2019), los estados que mayor pobreza concentran son Guerrero (23 por ciento), Oaxaca (26.9 por ciento) y Chiapas (28.1 por ciento). Por debajo de Guerrero están Veracruz, Tabasco y Campeche. Estos tres últimos estados también son los que menos penetración de internet y telefonía móvil tienen.

La educación ante la emergencia sanitaria por COVID-19 ha sido un asunto de estudio. En esta, el manejo de la información cambió de forma drástica la

forma de relacionarnos. La carencia de acceso a internet hace manifiesto el rezago tecnológico en el que se encuentran los alumnos. La mala calidad de la conexión a la red y la pésima recepción de señales en algunas zonas geográficas donde estos residen han provocado la inaccesibilidad a la educación durante este confinamiento.

Escuder (2019), por su parte, da a conocer la discusión acerca del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Remite al contexto desde el cual se accede y se usa la tecnología en las contingencias normativas, territoriales y ambientales que existen para desarrollar infraestructura y sacarle el mayor provecho a esta. El acceso a las TIC puede depender de múltiples factores, como los lugares con conectividad (hogar, trabajo, espacios públicos y comerciales, por ejemplo, los cibercafés) y la velocidad de la red (banda ancha, fibra óptica o banda móvil). En concreto, la modalidad virtual empleada durante la pandemia fue maximizando las barreras externas o internas que afectaron a los estudiantes, pero también causó una reactualización de temas controversiales como la brecha digital, las desigualdades, el acceso a internet y la educación en pandemia.

Tomando en cuenta lo antes expuesto, el objetivo de la investigación de la que aquí se da cuenta fue identificar los desafíos afrontados por los universitarios para acceder a las clases virtuales en este periodo. En este sentido, se presupone que cada estudiante vivió una experiencia diferente que marcó un nuevo rumbo en su trayectoria académica.

Brecha digital

Es importante mencionar que los desafíos del acceso a las TIC se han incrementado con motivo de la contingencia. Estos no se reducen a los estudiantes que habitan en lugares apartados donde es difícil seguir las clases y realizar las tareas escolares porque no cuentan con luz eléctrica o una señal estable.

Si bien es cierto que el acceso a internet ha ascendido por la necesidad ventajosa que implica, también es preciso mencionar la existencia de una grieta que divide notoriamente a quienes no tienen los recursos o saberes para hacer

uso del internet y a quienes sí los tienen. Este contraste se denomina brecha digital, que es la desigualdad de oportunidades entre las personas que tienen acceso a las TIC y aquellas que no lo tienen. En una concepción general, Escuder (2019, p. 20) indica que:

Es importante mencionar que el fenómeno de la brecha digital no hace más que retroalimentar el círculo vicioso de la dinámica de la desigualdad social. La interacción entre la desigualdad económica y la digital pone mayor relieve a la importancia de que las políticas de acceso a la SIC sean políticas sociales de las TIC, vinculadas al territorio y sus diferentes contingencias.

La brecha digital se hace visible en distintos ámbitos del ser humano; entre estos, la educación. De modo que entorpece la formación de los estudiantes por no contar con las herramientas o los conocimientos necesarios para realizar las actividades académicas.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (cit. en Lloyd, 2020), en promedio, 18 por ciento de los estudiantes universitarios no tiene acceso a dichos servicios; es decir, uno de cada cinco no puede seguir las clases en línea desde sus casas. Para el nivel medio superior, sin embargo, la brecha es aún más marcada: 81 por ciento de los más pobres no tiene ni internet ni computadora en casa, comparado con el tres por ciento de sus pares más ricos, y, en promedio, 40 por ciento no tiene acceso a las TIC en su hogar.

El nuevo entorno virtual se ha vuelto un rol nuevo en la estrategia educativa, en la cual se va ampliando una brecha que los profesores no perciben. Basoalto (2021, p. 48) argumenta que:

He observado cómo los docentes han generado infinitos trabajos prácticos y actividades virtuales sin considerar la “brecha tecnológica” que existe en el estrato del alumnado en todos sus niveles desde jardín de infantes hasta la universidad. Los docentes han dado lo mejor de sí, pero la mayoría no ha aprendido en el ámbito “virtual” donde está enseñando en la actualidad como consecuencia de la llamada “cuarentena” o “aislamiento social obligatorio preventivo”.

Ante la emergencia sanitaria suscitada el 30 mayo de 2020, se ha ampliado la necesidad de los estudiantes de contar con TIC para dar continuidad a su formación académica y, en consecuencia, se ha expandido la visibilidad de la brecha digital entre estos. Castells (2001, p. 5) vincula la división digital con “la idea de que Internet está creando un mundo dividido entre los que tienen y los que no tienen Internet”.

Algunos autores van más allá de la brecha digital. Estas posturas conforman un enfoque en que la red de internet no es el único elemento que separa a las personas, sino la disponibilidad de herramientas tecnológicas. Al respecto, Martínez (2020, p. 80) afirma:

Dicho de otra forma, la brecha digital es la distancia que hay entre los grupos sociales que disponen de acceso a la red de internet y los que no lo tienen debido a las diferencias socioeconómicas. No obstante, el concepto tiene un alcance más amplio. En efecto, la brecha digital no solo se refiere al acceso a la red de internet, sino también a la disponibilidad de las herramientas relacionadas con las TIC, el hardware, y al uso que se hace de las mismas a través del software.

Esto hace ver el contexto diferente en lo relativo a la brecha digital, aunque existen grandes diferencias en México, donde influye no solo la condición económica, sino también la institución educativa para acceder a las clases en línea. Como lo afirma Lloyd (2020), “la brecha no sólo tiene que ver con la condición económica de las familias, sino también de la propia institución, ya que, en el caso de las privadas, los profesores suelen tener mayor experiencia y acceso a tecnologías en línea” (p. 117).

Desigualdades

Probablemente el lector ha escuchado hablar sobre el tema de la desigualdad. No obstante, es necesario conocer la manera en que se genera la construcción social sobre las desigualdades, para este caso, en los países de América latina. Está constituida en un enfoque central. Reygadas (2008) expresa que “la desigualdad está sostenida en estructuras persistentes que se reproducen en la larga duración. Pero no son inmutables, sino que se construyen y se transforman como resultado de procesos en los que interviene la acción humana” (p. 17). Aun así, es necesario analizar las estructuras económicas, políticas, sociales y culturales.

También se producen cambios en las estructuras antes mencionadas, donde cada configuración se va transformando con el paso del tiempo, ya sea de forma lenta o rápida, dando influjo a los procesos sociales. Siguiendo a Reygadas (Roberti, 2020, párr. 27):

La desigualdad aumenta con la aparición de nuevos métodos productivos y formas novedosas de organización de la economía que generan mucha riqueza. América Latina, en ese sentido, explica mucho de la desigualdad contemporánea, porque es donde primero se vio esa combinación de una economía globalizada, muy dinámica, con economías locales muy tradicionales, de bajo nivel de productividad.

Debemos tener en cuenta que lo que nos rodea no puede acercarnos a una humanidad igualitaria. Esto se presenta en todo tipo de sociedad e instituciones. Por ello, es importante combatir las ideas y prejuicios negativos que tenemos como personas. La intervención en la igualdad y la desigualdad en la sociedad se puede cimentar: “puede haber un reforzamiento mutuo entre los procesos que construyen inequidades en cada uno de estos ámbitos, pero pueden presentarse desfases y tensiones entre ellos (Reygadas, 2008, p.23)

Acceso a internet

El acceso a internet ya no es solo una cuestión de pudientes y lujos, sino que ahora es imprescindible para la educación y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ende, la necesidad de este tiende a convertirse en un derecho porque forma parte de lo indispensable en materia de derechos humanos. En palabras de Bekerman y Rondanini:

Si el acceso a Internet es esencial para el ejercicio de derechos humanos como lo son la educación, el trabajo, la libertad de expresión y de pensamiento, entre otros, puede considerarse a este como otro derecho fundamental de las personas que corra a la par de ellos (2020, p. 23).

En concreto, en el estado Tabasco hay un rezago importante en la cobertura y la implementación de las TIC en los domicilios. En tanto que en la esfera nacional los domicilios con conexión a internet significan el 30.7 por ciento del total de estos, en lo local solo el 23.7 por ciento de los domicilios tabasqueño tiene una conexión. Y, en relación con el índice de desarrollo humano, la penetración de banda ancha (solo del cuatro por ciento), de computadora, de teledensidad móvil y fija y la densidad de la población colocan a Tabasco en el sitio 28 del ranking de desarrollo digital estatal (Gobierno del Estado de Tabasco, 2018).

En la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2020 realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía se informa que:

Respecto de la disponibilidad de Internet en los hogares a nivel de entidad federativa, las que observaron los valores más altos fueron Ciudad de México (80.5%), Sonora (79.5%), Nuevo León (78.8%) y Baja California (75.8%). Mientras que los estados que registraron los valores más bajos fueron Chiapas (27.3%), Oaxaca (40.0%) y Tabasco con 45.2 por ciento (INEGI, 2021, p. 10).

La conectividad es un elemento indispensable para el acceso a internet. Depende de la estabilidad de conexión que los jóvenes reciban sus clases en la modalidad virtual de manera estable y adecuada en su institución educativa. Roatta y Tedini (2021, p. 322) destacan que:

Una conexión a Internet buena y estable es vital para una transmisión exitosa. Si la conexión es inestable, los alumnos verán un video entrecortado, almacenamiento en buffer y, en algunos casos, la transmisión se cortará y habrá que reiniciarla. El primer paso es verificar la conexión con el proveedor de servicios de Internet.

El principal obstáculo para el acceso a internet en las zonas urbanas y rurales en México es la conexión a internet en ambos lugares, donde las razones de no conectividad hacen referencia a la falta de recursos económicos y, en el sector rural, la infraestructura.

Como se expresa en la misma Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (cit. en Martínez, 2021), la principal causa de la no conectividad es la falta de recursos económicos. En el hogar rural la conectividad es de 60.82 por ciento y en el urbano es de 64.98 por ciento. Así, el sector rural presenta una menor cobertura de servicios de telecomunicaciones en comparación con el urbano.

La conexión de internet hace posible lo virtual, que supone la impartición de clases en línea, en las que gran cantidad de estudiantes estuvieron envueltos durante la contingencia sanitaria. No obstante, existen variables que dificultan la cobertura de internet, los cuales, como expresa Esteche y Gerhard (2021), “se dan por carecer de medios económicos y la falta de acceso a la red por vivir en zonas con problemas de conectividad” (p. 31).

En una proporción elevada, hay hogares en los que se cuenta por lo menos con un dispositivo para las actividades educativas o laborales, pero sin internet. Este hecho hace necesario el análisis de la situación de las familias de los jóvenes mexicanos que recurren a otras soluciones, incluso a medidas drásticas. Bernal et al. (2010) señalan que “en la encuesta antes mencionada se encontraron 3.399.919 hogares que no cuentan con computadoras con conexión a Internet, 53,7 % mencionan que es por falta de recursos económicos y el 24,3 % argumentan que es por no necesitarlo” (p. 10).

Aunque han pasado los años, parece que la desigualdad educativa en México ha pasado a unirse a los indicadores de la brecha digital, en tiempos de COVID-19, la situación actual de la educación educativa.

Sin embargo, la nueva oferta virtual enfrenta serias limitantes, dificultades y cuestionamientos éticos, sobre todo en cuanto a la equidad del modelo. Entre los factores que condicionan el acceso a una educación de calidad en línea son: la clase social, la raza, la etnia, el género, la ubicación geográfica y el tipo de institución educativa a la que pertenecen (Lloyd, 2020, p. 115).

La educación virtual de los estudiantes universitarios en pandemia

La emergencia sanitaria puso a la vista obstáculos, carencias, incluso desigualdades para que los universitarios pudieran continuar las actividades escolares y transitar en la modalidad a distancia. En la pandemia, las instituciones universitarias intentaron adoptar el aprendizaje en línea, pero este intento trajo consigo confusiones acerca de la implementación eficaz de las clases, en la cual los más vulnerables fueron los estudiantes y, por lo tanto, fueron los más afectados, aun en otros países. Respecto al impacto en la educación, el INEGI (2020, p.14) señala:

[...] de la población no inscrita en el ciclo escolar 2020-2021 (21.4 millones) se indagó si la razón de no estar inscrita obedecía a un motivo relacionado a la pandemia por la COVID-19, ante lo cual se identifica que 2.3 millones de personas de 3 a 29 años de edad (4.3% en relación con la población total de 3 a 29 años) no se inscribieron al ciclo escolar 2020-2021 por motivo relacionado a la pandemia.

No fue fácil la adopción del aprendizaje en línea en México, ya que contar con un lugar de permanencia por parte de la población escolar es una opción no disponible para todos, menos aún la adecuación de un espacio de estudio, lo cual suma otros desafíos. En palabras de Irepan y López (2021, p. 161):

A esta carencia de espacio apropiado en casa, amén de la falta de compañía y apoyo de padres y/o familiares para resolver dudas académicas, que por diversas causas (empleo, desconocimiento, desinterés [...]), especialmente para niños y jóvenes, se suma la falta del equipo de cómputo y conexión a internet, elementos que resultan indispensables, pero costosos e inalcanzables para la mayoría de las familias mexicanas.

En países como Estados Unidos, donde se cerraron las residencias estudiantiles para hijos de familias ricas, una gran cantidad de alumnos de familias pobres experimentaron enormes conflictos en materia de vivienda y acceso a servicios médicos, así como problemas económicos al incrementarse los gastos por el inesperado cambio en su situación escolar. Además, un número elevado de estudiantes de universidades públicas y de colegios comunitarios (community colleges) desafían el peligro de abandonar los estudios ante las dificultades económicas (Alcántara, 2020).

Asimismo, los desafíos no se reducen para los estudiantes de otros países, al contrario, se encuentran con enormes retos, entre ellos, el acceso a internet. Como mencionan Brown y Salmi (cit. en Alcántara, 2020), muchos de estos jóvenes tienen acceso limitado a internet y baja capacidad de banda ancha, por lo que es muy probable que sus oportunidades de aprendizaje en línea se vean drásticamente limitadas, especialmente en las áreas rurales.

En la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, la enseñanza virtual también afectó a los docentes que forman parte de esta institución educativa a causa de los nuevos desafíos de esta modalidad. Aquino (2021, p. 190) destaca que:

Esta situación provocó que docentes y estudiantes se enfrentaran a nuevas dificultades referentes a los recursos tecnológicos y a las competencias digitales para asumir la enseñanza y aprendizaje en la modalidad virtual, lo que para algunos estudiantes podría impactar en su aprovechamiento académico, en la deserción y/o reprobación.

El panorama de las clases virtuales en pandemia abre interrogantes sobre los desafíos que viven los universitarios. Feria et al. (2020), con base en una encuesta aplicada, concluyen que la mayoría de los alumnos “cuentan con los medios para conectarse a las clases virtuales, que, si bien significa un estatus económico que no todos poseen, el porcentaje de alumnos con estas posibilidades es alentador” (p. 27).

Es un hecho que en este periodo “se irrumpió en un escenario de limitaciones estructurales y competencias digitales desiguales” (Cornelio, 2020, p. 86), lo que evidencia la rigidez en los calendarios y modelos pedagógicos. Situaciones palpables que para los estudiantes se volvieron desafíos personales, así como tecnológicos, para mantenerse en las clases virtuales. Esto dio origen al estudio que aquí se presenta.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el rumbo cuantitativo, un estudio descriptivo consiste, precisamente, en describir las situaciones, especificar cómo son estas, y en la visualización de datos. Por ello, “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 92).

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con un estudio descriptivo, con el objetivo de identificar los desafíos afrontados por los universitarios para acceder a las clases virtuales en pandemia. Las características son: puede ser más o menos profunda, pretende acumular información de manera independiente o vinculada sobre los conceptos o las variables a las que se refiere, esto es, el objetivo no es indicar cómo se relacionan estas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Muestra

La población fue seleccionada al azar, con estudiantes de las licenciaturas de Ciencias de la Educación, Inclusión Educativa, Atención Prehospitalaria, Medicina Veterinaria, Ingeniería en Sistemas, Contaduría, Pedagogía, Enfermería, Ingeniería Civil, Derecho, Turismo, Mercadotecnia, Ingeniería Bioquímica, Educación Preescolar, Psicología, Gerontología y Gastronomía. En total participaron 89 estudiantes; de estos, 64 son de sexo femenino y 25 de sexo masculino. En el tiempo en que se llevó a cabo la investigación, la edad media de los participantes era de 22 años.

Instrumento

Se empleó un instrumento de elaboración propia que consta de 33 preguntas, conformado en cuatro partes. La primera de ellas consta de seis preguntas relativas a los datos sociodemográficos: edad, sexo, institución educativa, carrera, semestre y división académica o área. Se les comunicó el objetivo de la investigación y las debidas instrucciones.

La segunda parte está compuesta por 19 preguntas acerca de la dimensión de factores internos que afrontan los estudiantes: posesión de equipos tecnológicos, conectividad y distractores. La tercera parte, de 13 preguntas, versa sobre la dimensión de factores externos que perturban a las/os estudiantes, relacionadas con las afectaciones que se manifiestan por vivir en cierta zona (urbana, suburbana, rural), desde la conexión a internet, condiciones climáticas y subestación eléctrica.

La última parte consta de una pregunta abierta que dio libertad a los encuestados de expresar comentarios acerca de lo que ha representado para ellos las clases en la modalidad virtual, para enriquecer la investigación.

Procedimientos

Al inicio, el cuestionario estaba formado por 38 preguntas en total, divididas en dos dimensiones: factores internos y externos. Se acomodaron de esta manera a fin de poder identificar los puntos y destacar la pregunta correspondiente a las dos dimensiones mencionadas.

Este instrumento, titulado "Desafíos de universitarios para acceder a clases en línea", se sometió a una revisión por expertos. Estos son tres profesores de la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, ubicada en la avenida Universidad sin número, en la colonia Magisterial, en Villahermosa, Tabasco (México).

Posteriormente, del 7 al 9 de agosto de 2021 se realizó la prueba piloto en el software de administración de encuestas Google Forms. En esta fase intervinieron ocho estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, quienes nos hicieron llegar sus inquietudes y observaciones sobre las preguntas del instrumento.

Se atendieron las recomendaciones planteadas por los estudiantes. Estas fueron: el uso correcto del tiempo verbal, las opciones y la adición del significado de algunas palabras para orientar al lector de modo adecuado. De esta forma, el instrumento quedó integrado por 33 preguntas, agrupadas según las dimensiones de factores internos y externos, en las que se depuraron cinco preguntas que no tenían relación alguna con estas dimensiones o que, en ocasiones, se repetían.

Se diseñó un formulario en Google Forms a fin de que los participantes respondieran en línea. En virtud de la contingencia sanitaria, se optó por reuniones virtuales para la verificación de los datos obtenidos. Se difundió el formulario compartiendo el hiperenlace por medio de las redes sociales (Facebook, WhatsApp, Instagram y Twitter) con objeto de tener mayor extensión.

La información recabada fue tratada con la herramienta de Microsoft Excel en una hoja de cálculo, sin pérdida de datos. En esta hoja se colocó sistemáticamente la información obtenida del instrumento aplicado y se trabajó con un intervalo de confianza de 95 por ciento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Participaron 89 alumnos, 64 mujeres y 25 hombres, de 23 carreras de 11 instituciones de educación superior, con una edad promedio de 22 años. El 89.9 por ciento de los encuestados respondió que antes de la pandemia contaba con algún equipo tecnológico; de estos, 54.2 por ciento contaba con laptop; 32.5 por ciento, con celular; 10.8 por ciento, con computadora, y 2.4 por ciento, con tableta.

El 52.8 por ciento refirió que tuvo que adquirir un dispositivo debido a que no contaba con uno al inicio de la pandemia porque no lo requería; de esta proporción, 50 por ciento adquirió una laptop; 37 por ciento, un celular; 6.5 por ciento, una computadora, al igual que una tableta. El 89.0 por ciento cuenta con red inalámbrica; el 5.6 por ciento, con un sistema de prepago; el 3.4 por ciento, con fichas de internet, y 1.1 por ciento, con plan de internet móvil.

El 44.8 por ciento de los estudiantes adquiere, de un proveedor, internet con velocidad de 20 *megabits* por segundo para su consumo. No obstante, la minoría recurre a uno con velocidad de entre seis y cinco *megabits* por segundo (véase el cuadro 1).

Cuadro 1. Velocidad de internet de la que disponen los alumnos

0 Mbps	1.1%
5 Mbps	1.1%
6 Mbps	1.1%
10 Mbps	4.5%
20 Mbps	44.8%
30 Mbps	2%
40 Mbps	26.4%
120 Mbps	16.1%
200 Mbps	2.9%
TOTAL	100%

Fuente: elaboración propia.

El estudio estuvo dividido en dos aspectos: los desafíos personales y los desafíos externos que afrontaron los estudiantes universitarios para acceder a las clases virtuales.

Desafíos personales

A 80 por ciento de los estudiantes les afecta que más integrantes de su entorno se conecten de manera simultánea cuando ellos están tomando clases virtuales. Asimismo, 84 por ciento considera que su familia no respeta el espacio que utilizan para recibir sus clases.

Otro aspecto considerado en esta dimensión fue la suficiencia del equipo tecnológico para recibir las clases. Llama la atención que solo el 28 por ciento de los encuestados comparte la computadora, la laptop o la tableta con miembros de su familia, entre ellos, los hermanos y padres.

El estudiantado consume sus datos mayormente en actividades educativas según el nivel de importancia que le dan, como se aprecia en el cuadro 2.

Cuadro 2. Consumo de datos según actividades en línea

Actividades educativas	48.30%
Redes sociales	23.60%
Películas/series	15.70%
Videojuegos	7.90%
Otro	4.50%
TOTAL	100%

Fuente: elaboración propia.

Cabe señalar que la atención en la clase se ve comprometida por ruidos ambientales que distraen constantemente a los alumnos; estos se resumen en el cuadro 3.

Cuadro 3. Distractores de los alumnos

Ruidos de los vecinos	31.8%
Sonidos de ambulantes	27.3%
Las conversaciones de tus familias	23.9%
Otros	17%
TOTAL	100%

Fuente: elaboración propia.

Si bien los estudiantes registran su asistencia a las clases y se mantienen en línea, es evidente que muestran una conducta de multitareas, como se ve en el cuadro 4.

Cuadro 4. Ocupaciones en horario de clases

Labores del hogar	53.3%
Redes sociales	21.3%
Trabajo	18.7%
Durmiendo	6.7%
TOTAL	100%

Fuente: elaboración propia.

Los factores personales son un desafío para los estudiantes porque su compromiso era acudir a clases en la modalidad presencial: “[...] aprendí a tener más responsabilidad y compromiso y puedo decir que es una nueva oportunidad para desarrollar habilidades que desconocía” (P7). Sin duda, estos casi dos años han representado un proceso lleno de desafíos y descubrimientos. En algunos casos, se les dificulta la comprensión de las materias que consideran de mucha importancia en su licenciatura, razón por la que solicitan el retorno a la presencialidad cuanto antes.

De acuerdo con los resultados del estudio, no todos los estudiantes se mantienen en las aulas académicas virtuales sin distractores, con poco tiempo para estudiar de manera autodidacta, lo cual trajo un cambio significativo para todos los jóvenes universitarios. En este orden de ideas, Bellei (Said, 2021) sostiene que ahora la diferencia en estudios es impresionante, pues en la actualidad los alumnos estudian 200 u 800 horas anuales. Esta diferencia abrumadora amplía la brecha de desigualdad.

Desafíos externos

Estos factores se describen como aquellos que escapan del control de los estudiantes, que tienen que ver con la zona donde viven y con la suficiencia en la infraestructura eléctrica y de conectividad con que se cuenta en los alrededores.

El 69 por ciento de los encuestados vive en una zona urbana y suburbana; el resto, en zonas rurales. Estos resultados se relacionan con la medida en que esta variable afecta la asistencia o el rendimiento escolar, ya que solo 25 por ciento considera que la zona donde habita impacta en sus estudios.

Sin embargo, a pesar de vivir en zonas con acceso al internet, aseguran que se ausentan de clases por la constante falla del internet, como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5. Causas de ausencia de clases

Falta de internet	57.6%
Subestación eléctrica	22.4%
Condiciones climatológicas	15.3%
Otros	4.7%
TOTAL	100%

Fuente: elaboración propia.

En general, el 70 por ciento coincide en que el servicio de internet en su entorno es medianamente eficiente, debido a que, en su mayoría, se conectan vía wifi. Solo 18 por ciento lo hace por fibra óptica y 13 por ciento por antena satelital. En el cuadro 6 se enuncian esas causas determinantes de la imposibilidad de los encuestados para acceder al servicio de internet.

Cuadro 6. Causas que imposibilitan el acceso a internet

Mantenimiento de la compañía	59.8%
Problemas de instalación	18.4%
Personas que se "cuelgan" de la línea	15%
Otros	6.8%
TOTAL	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Nube de desafíos de los estudiantes



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los comentarios de los participantes, la mayoría coincide en que las clases virtuales son un desafío debido a una serie de obstáculos que se manifiestan en el proceso, entre los que destacan la dificultad para adaptar las actividades académicas a esta modalidad por cuestiones de organización, incompreensión del profesorado, falta de recursos tecnológicos y un espacio adecuado.

Sin embargo, aunque se presentan diversas complicaciones, consideran que el cambio era necesario para propiciar experiencias, descubrimientos y nuevas formas de aprendizaje, así como un crecimiento personal: “[...] ya era hora que lleváramos a cabo este desafío, así que considero que forma parte importante en nuestra formación, y nos ayuda a crecer como individuos en una era digital” (P6). En este sentido, los desafíos no terminarán con el fin del confinamiento, pues, como afirma De la Garza (2021), tenemos que centrar nuestra vista y atención en las futuras (posibles) crisis que podremos afrontar.

CONCLUSIONES O CONSIDERACIONES FINALES

Los estudiantes mencionan desafíos individuales, familiares y tecnológicos para acceder a las clases virtuales en pandemia. Afrontaron el hecho de no contar con equipo y compartieron todos los dispositivos electrónicos con otros integrantes de la familia por la misma razón: acceder a clases o trabajo virtual. Esto significó un gasto monetario que no se tenía contemplado. Un 80 por ciento de los estudiantes respondió que les afecta que más integrantes de su entorno se conecten de manera simultánea cuando ellos están tomando clases virtuales.

La eficiencia de la conectividad del servicio de internet traducida en velocidad puede influir desfavorablemente en las actividades en que se trabaja. El 70 por ciento de los encuestados coincide en que el servicio de internet en su entorno

es medianamente eficiente, debido a que, en su mayoría, se conectan vía wifi. El ruido ambiental por parte de los vecinos y la familia perjudica el aprovechamiento de los estudiantes, pues en el confinamiento por la pandemia se tuvo que cambiar el rol de las clases por actividades domésticas. El 84 por ciento considera que su familia no respeta el espacio que utiliza para recibir sus clases.

Otro aspecto que se tomó cuenta en esta dimensión es la suficiencia de equipo tecnológico para recibir las clases. Llama la atención que solo 28 por ciento de los encuestados comparte la computadora, laptop o tableta con otros miembros de la familia, entre ellos, los hermanos y padres.

También las cimentaciones en la infraestructura son de las que más interfieren en la conexión a internet. Las causas que afectan el acceso a internet son el mantenimiento de la compañía, en 59.8 por ciento; problemas de instalación, en 18.4 por ciento; personas que se cuelgan en la línea, en 15 por ciento, y otros, en 6.8 por ciento. Aun así, la mayoría afirma que las clases virtuales representaron un desafío, pero que el cambio era necesario para propiciar experiencias como estudiantes universitarios en el ámbito del aprendizaje, a fin de estar preparados en caso de que se presente de nuevo una pandemia en el mundo.

En este contexto, el objetivo de la investigación de la que aquí se da cuenta fue identificar los desafíos afrontados por los universitarios para acceder a las clases virtuales en este periodo, que en este trabajo se hicieron visibles.

Para atender uno de los desafíos externos, se propone que la universidad implemente un horario en el que los alumnos accedan a una conexión a internet en las instalaciones de la biblioteca de la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Entre las problemáticas externas está el acceso deficiente a internet, ya sea por fallas técnicas del proveedor o, bien, por fallas en la subestación eléctrica. Jenkins (cit. en Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2020) sostiene que la educación ya estaba en crisis desde antes de la pandemia por COVID-19, y que ahora nos encontramos ante una crisis educativa cada vez más profunda y que puede crear aún más divisiones.

Por último, cabe mencionar que una de las debilidades de este estudio es el alcance de la investigación. Futuros estudios de cobertura estatal y en todos los niveles educativos permitirán recabar información. Estos proporcionarán mayor conocimiento en este campo de estudio.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Saraí Morales Díaz y a Carlos Mario Morales Aguilar su colaboración en la investigación y redacción de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcántara, A. (2020). Educación superior y COVID-19: una perspectiva comparada. En Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (ed.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 75-82). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Aquino, S. (2021). Baja o deserción en tiempos de la pandemia del COVID-19. Experiencia de un estudiante de pregrado. En G. C. Medina Morales, S. P. Aquino Zúñiga y M. Lopes Reis (coords.), *La tecnología educativa en tiempos de pandemia* (pp. 190-208). GRADUS Editora, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Asociación de Internet MX. (2019). Los 10 estados menos conectados a internet. <https://www.asociaciondeinternet.mx/prensa-ssig-habitos-los-10-estados-menos-conectados-a-internet>
- Basoalto, J. (2021). La brecha digital. La educación durante la pandemia. Experiencias desde la docencia. En O. Macías, S. Quiñonez y J. Yucra (eds.), *Docentes de Iberoamérica frente a la pandemia. Desafíos y respuestas* (pp. 44-49). Asociación Formación IB. <https://formacionib.org/desafios.pdf>
- Bekerman, U., y Rondanini, A. (2020). El acceso a internet como garantía del derecho a la educación. *Diario DPI*, 58(14), 1-7. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3576719>
- Bernal, B.; González, M. I.; Ojeda, M. E., y Zanfrillo, A. I. (2010). Brecha digital en la transferencia de conocimientos: educación superior en Argentina y México. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, 3(1), 1-14. <http://nulan.mdp.edu.ar/1433/1/01254.pdf>
- Castells, M. (2001). Internet y la Sociedad Red. *Contraste. Revista Cultural* (43), 111-113. http://fcaenlinea.unam.mx/anexos/1141/1141_u5_act1.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social (CONEVAL). (2018). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social 2018. Resumen ejecutivo*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social. https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/IEPSM/Documents/RESUMEN_EJECUTIVO_IEPDS2018.pdf
- Cornelio, E. (2020). Aprendiendo (a enseñar) durante la pandemia: reflexiones sobre la transición forzada a la educación en línea. En G. C. Medina Morales, S. P. Aquino Zúñiga y M. Lopes Reis (coords.), *La tecnología educativa en tiempos de pandemia* (pp. 75-91). GRADUS Editora, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- De la Garza, M. (2021). Desafíos de la educación en el confinamiento. En Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo (ed.), *Retos y desafíos en la educación en el confinamiento* (pp. 8-10). Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo. https://www.dgesum.sep.gob.mx/public/ediciones/Libros/Desafios_de_la_educacion.pdf
- Escuder, S. (2019). Regionalización de la brecha digital. Desarrollo de la infraestructura de las TIC en Latinoamérica y Uruguay. *Paakat. Revista de Tecnología y Sociedad*, 9(17), 1-23. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a9n17.356>
- Esteche, E., y Gerhard, Y. (2021). Factores que inciden en la educación virtual en tiempos de pandemia (COVID19) de los estudiantes universitarios de una universidad privada. En O. Macías, S. Quiñonez y J. Yucra (eds.), *Docentes de Iberoamérica frente a la pandemia. Desafíos y respuestas* (pp. 25-35). Asociación Formación IB. <https://formacionib.org/desafios.pdf>
- Feria, Y.; Rodríguez, M.; Torres, M., y Pimienta, E. (2020). Panorama de conexión durante las clases virtuales en una muestra de estudiantes universitarios. *e-CUCBA*, 14(7), 25-33. <https://doi.org/10.32870/e-cucba.v0i14.160>

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2020, junio 5). La falta de igualdad en el acceso a la educación a distancia en el contexto de la COVID-19 podría agravar la crisis mundial del aprendizaje. Comunicado de prensa. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-falta-de-igualdad-en-el-acceso-la-educaci%C3%B3n-distancia-en-el-contexto-de-la>
- Gobierno del Estado de Tabasco. (2018). TABSCOOB 2.0. Agenda digital Tabasco 2013-2018. <https://tabasco.gob.mx/sites/all/files/vol/dgtic.tabasco.gob.mx/fi/Agenda%20Digital%20Tabscoob%202.0.pdf>
- Hernández, R.; Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Interamericana Editores, McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021, marzo 23). Comunicado de prensa núm. 185/21. INEGI presenta resultados de la Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED) 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVID-ED_2021_03.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021, junio 22). Comunicado de prensa núm. 352/21. En México hay 84.1 millones de usuarios de internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf
- Irepan, J., y López, R. (2021). Impacto de la pandemia COVID-19 en la educación en México: desigualdad y abandono escolar. *Ethos Educativo* (56), 161-165. <https://imced.edu.mx/Ethos/Archivo/56/56-ensayo-02.pdf>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (ed.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 115-121). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Martínez, M. (2020). La desigualdad digital en México: un análisis de las razones para el no acceso y el no uso de internet. *Paakat. Revista de Tecnología y Sociedad* (19), 1-19. <http://www.scielo.org.mx/pdf/prts/v10n19/2007-3607-prts-10-19-e519.pdf>
- Reygadas, L. (2008). *La apropiación: destejendo las redes de la desigualdad*. Anthropos Editorial, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
- Roatta, S., y Tedini, D. (2021). La pandemia del Covid-19 y el aprendizaje semipresencial en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología* (28), 318-323. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e39>
- Roberti, E. (2020). La persistencia de las desigualdades en América Latina: desafíos para el siglo XXI, entrevista al antropólogo Luis Reygadas. *Sociohistórica* (46), 115-116. <https://doi.org/10.24215/18521606e115>
- Said, C. (2021, enero 2). Cristián Bellei: “La lección no es que se puede reemplazar el aula por el Zoom. Es al revés”. *La Tercera*. <https://www.latercera.com/la-tercera-domingo/noticia/cristian-bellei-la-leccion-no-es-que-se-puede-reemplazar-el-aula-por-el-zoom-es-al-reves/YWCEFGQ5YZDN5PDRS5LS4TIGJ4/>
- Trejo, J. (2020). La falta de acceso y aprovechamiento de los medios y las tecnologías: dos deudas de la educación en México. En Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (ed.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 122-129). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.