

**LA DESERCIÓN ESCOLAR POR PROBLEMAS DE ACCESO Y  
DISPONIBILIDAD DE CONECTIVIDAD A INTERNET EN LOS  
ESTUDIANTES DE LA UAIM, UNIDAD MOCHICAHUI, EL FUERTE,  
SINALOA**

**SCHOOL DROPOUT DUE TO PROBLEMS OF ACCESS AND  
AVAILABILITY OF INTERNET CONNECTIVITY IN STUDENTS OF THE  
UAIM, MOCHICAHUI UNIT, EL FUERTE, SINALOA**

Víctor Manuel **Hernández-Fierro**<sup>1</sup> y Héctor Javier **López-López**<sup>2</sup>

**Resumen**

La presente investigación tiene el objetivo de identificar el índice y las causas de deserción escolar originadas por la dificultad de acceso y disponibilidad de conectividad a internet de los estudiantes de nuevo ingreso de la Universidad Autónoma Indígena de México Unidad Mochicahui. Para ello se empleó un instrumento de medicación basado en la escala de Likert de seis puntos, utilizando el método descriptivo con un enfoque mixto. Los resultados muestran que más del 63 % de los estudiantes provienen de Sinaloa y el resto de los estados de Chiapas, Chihuahua, Sonora, Baja California y Estado de México, de los cuales casi el 80 % hablan alguna lengua indígena, así mismo casi el 68 % expresa que

el uso del celular su principal recurso de comunicación para desarrollar sus actividades académicas, entre las principales dificultades por las que no pueden establecer una buena conexión a internet, es por el lugar geográfico donde radican.

**Palabras clave:** deserción escolar, internet, indígena.

**Abstract**

The present research has the objective of identifying the rate and causes of school dropout originated by the difficulty of access and availability of internet connectivity of incoming students at the Universidad Autónoma Indígena de México Mochicahui

<sup>1</sup> Doctor en Innovación y administración educativa, PTC adscrito a la Licenciatura en Turismo Empresarial de la Universidad Autónoma Indígena de México. e-mail: vhernandez@uaim.edu.mx.

<sup>2</sup> Doctor en Innovación y administración educativa, PTC adscrito a la Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Autónoma Indígena de México e-mail: hlopez@uaim.edu.mx

unit. For this purpose, a medication instrument based on a six-point Likert scale was used, using the descriptive method with a mixed approach. The results show that more than 63% of the students come from Sinaloa and the rest from the states of Chiapas, Chihuahua, Sonora, Baja California and State of Mexico, of which almost 80% speak some indigenous language, likewise almost 68%

express that the use of cell phones is their main communication resource to develop their academic activities, among the main difficulties for which they cannot establish a good internet connection, is because of the geographical location where they live.

**Key words:** school dropout, internet, indigenous.

## INTRODUCCIÓN

La educación, fue una de las actividades que más se vio afectada por la contingencia de salud ocasionadas por el COVID-19, motivo por el cual las organizaciones internacionales, los gobiernos de todos los países, intelectuales e instituciones educativas de todos los niveles diseñaron diversas estrategias encaminadas a resolver los problemas que este sector presentó y así evitar el fracaso escolar. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe (CEPAL-UNESCO, 2020).

Por lo que la mayoría de los países optaron por continuar su proceso educativo utilizando los recursos en línea, ya que el uso de internet ofrece una oportunidad única: La cantidad de recursos pedagógicos y de conocimiento disponibles, así como las diferentes herramientas de comunicación proveen plataformas para acercar la escuela y los procesos educativos a los hogares y a los estudiantes en condiciones de confinamiento (CEPAL-UNESCO, 2020).

Sin lugar a dudas el Internet es una herramienta dinámica y el enlace perfecto para reforzar la comunicación, intercambiar información y expandir las fronteras del conocimiento, sin embargo, también se reconoce que no toda la población cuenta con las condiciones ideales para la conectividad a Internet, “a pesar de estos esfuerzos, como ocurre en el caso de muchos procesos de cambio, los países de América Latina y el Caribe están desigualmente preparados para enfrentar esta crisis aprovechando la digitalización (CEPAL-UNESCO, 2020). Marcando con ello una desigualdad de oportunidades entre las poblaciones, quedando en manifiesto que son los estudiantes de las comunidades indígenas, vulnerables y de alta marginación quienes menos oportunidades tienen para continuar sus estudios profesionales; “en las comunidades indígenas hay menos cobertura y

accesibilidad tanto a internet como a la señal de televisión abierta, y la falta de equipos como computadoras, tabletas y teléfonos celulares” (UNESCO, 2020), lo que ha representado un reto para los estudiantes el poder participar en las actividades implementadas por las instituciones educativas y quienes encuentran en el acceso limitado de internet un motivo más para abandonar sus estudios.

En México, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que el derecho de acceso para todos los mexicanos a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, incluido el de banda ancha e Internet, debe ser garantizado por el Estado. Así mismo, instituye que el Estado elaborará una Política de Inclusión Digital Universal con metas anuales y sexenales para garantizar a la población su integración a la sociedad de la información y el conocimiento (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917). También en el Artículo 3 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión define a esta política como un conjunto de programas y estrategias emitidos por el Gobierno de México orientado a brindar acceso a las telecomunicaciones y radiodifusión, incluyendo la banda ancha e internet, a toda la población, haciendo especial énfasis en los sectores en situación de vulnerabilidad (Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, 2014).

En el informe de la encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares presentado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFC), establece que, en México, en 2018 se registraron 47 accesos de servicio fijo de internet residencial por cada 100 hogares. Durante 2019, alrededor de 43% de los hogares en México carecía de algún tipo de conexión a internet. En el mismo año, 43% de la población de seis años o más era usuario de computadora, 70% de internet y 75% de telefonía móvil. De estos últimos, 10.9% (cerca de 9.5 millones) carecía de un equipo que le permitiese procesar datos y 79.4% contaba con un plan de prepago. Sólo 22% de la población en áreas rurales era usuario de computadora, 47% de internet y 58.5% de telefonía celular, mientras que, en las áreas urbanas, las cifras de ese año son, 76.6 y 79.9%, respectivamente. De quienes son usuarios de computadora en las áreas rurales, más de 47% no tiene acceso a ella en el hogar (INEGI-IFC, 2020).

Las estrategias de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para continuar con el ciclo escolar consideran el uso de medios digitales y tecnológicos, con lo que las y los estudiantes de todos los niveles educativos han tenido que cursar sus estudios en línea. Sin embargo, en México, solo el 44.3% de los hogares cuentan con equipo de computación y únicamente 56.4% cuenta con conexión a internet. En el ámbito rural, las cifras son considerablemente menores: 20.6% y 23.4% de los hogares cuentan con computadora y con conexión a internet, respectivamente. Asimismo, las diferencias en materia de posesión de una computadora y de acceso

a internet son muy pronunciadas. Mientras que casi nueve de cada 10 hogares del nivel socioeconómico alto cuentan con conexión a internet, solo dos de cada 10 hogares del estrato bajo cuentan con conexión (Mejoredu, 2020).

Para el tema educativo en específico, la ausencia de los medios tecnológicos para sumarse a alguna de las estrategias del Gobierno de México podría contribuir a que los estudiantes trunquen y abandonen sus estudios formales. Al respecto, la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (MEJOREDU) publicó en el mes de abril “10 sugerencias para la educación durante la emergencia por COVID-19”, en donde el primer punto que destaca es la necesidad de atender prioritariamente a quienes no tienen acceso a estas tecnologías de información y comunicación, a través de teleeducación, radiodifusión y materiales educativos físicos en el hogar (Mejoredu, 2020).

Aún con dicha sugerencia, la realidad en México es que muchos hogares, principalmente los rurales e indígenas, no cuentan con las condiciones para que sus estudiantes sigan las clases o entreguen las tareas que se les exigen, lo cual afecta a jóvenes de manera desproporcionada. Este impacto es aún mayor en quienes forman parte de los grupos vulnerables como es el caso de las personas indígenas, afrodescendientes, migrantes, refugiadas y aquellas que residen en áreas hacinadas, con un acceso limitado a tecnología y formas de educación e información alternativas, incluyendo acerca de cómo mitigar la exposición al COVID-19. A partir de ello, muchas escuelas implementaron programas de enseñanza a distancia cuyos formatos han sido variables, como clases por videoconferencias; comunicación directa con estudiantes y padres y madres de familia a través de correo electrónico, llamadas telefónicas y mensajes de texto; emisión de clases por radios comunitarias; e incluso docentes que recorrieron varios kilómetros para llevar directamente las tareas a estudiantes y para colocar anuncios afuera de los centros educativos (PNUD, 2020).

**La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), establece que la transformación digital puede contribuir a reducir la deserción escolar en las universidades, pero no es la panacea porque los estudiantes que deciden abandonar lo hacen no sólo por factores académicos, sino por problemas de índole económica, familiar y emocional, entre otros, sobre todo en el contexto de la pandemia del COVID-19 (ANUIES, 2020).**

También es indispensable que estos servicios sean accesibles según sus características particulares (lugar de residencia, condición económica, pertenencia étnica, hablante de lengua indígena, condición de discapacidad, entre otras) y sean de calidad (medios y procesos idóneos para garantizar el máximo logro de aprendizaje y contenidos útiles para continuar estudios superiores o insertarse en forma adecuada en la vida social) (CONEVAL, 2018).

Es por ello necesario investigar el índice y las causas que genera la deserción escolar originadas por la dificultad de acceso y disponibilidad de conectividad a internet de los estudiantes de nuevo ingreso de todos los programas educativos de la Universidad Autónoma Indígena de México Unidad Mochicahui en el ciclo escolar septiembre 2020 – febrero 2021, la recolección de los datos se realizó a través de un formulario electrónico distribuido por sus tutores.

## **Educación Intercultural**

La educación superior intercultural en México se remonta a casi dos décadas, con la fundación en 2001 de la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM) en la pequeña localidad agrícola de Mochicahui, Sinaloa. Bajo el lema “Toda la Gente, Todos los Pueblos”, la UAIM abrió sus puertas a sus primeros 300 alumnos, que en su mayoría provenían de comunidades indígenas, vulnerables y de alta marginación de México y de América Latina.

La creación de la UAIM rompió con el modelo hegemónico y excluyente de educación superior en donde los grupos originarios quedaban prácticamente excluidos. Para principios del siglo XXI, se estimaba que menos de 1% de los indígenas accedía a la educación superior, en su mayoría los hijos de padres que habían migrado a las ciudades, en donde la calidad de la educación pública fue de mucha mayor calidad que en las áreas rurales (Schmelkes, 2003). A su vez, los estudiantes indígenas conformaban menos del 1% de la matrícula terciaria del país, a pesar de representar más de 10% de los jóvenes de edad universitaria (Schmelkes, 2008).

Al llamar la atención sobre las enormes desigualdades que enfrentaban los estudiantes indígenas, la UAIM fungió como un catalizador para una nueva política federal de educación superior intercultural en México. El gobierno ya buscaba estrategias para cumplir con una serie de acuerdos nacionales e internacionales en materia de derechos indígenas, que cobraron urgencia después del levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional en 1994. En 2001 se aprobó la llamada Ley Indígena (en realidad una serie de reformas a los artículos 1º, 2º, 8º y 115º de la Constitución federal), que introducía el carácter pluricultural de México y “la responsabilidad de la federación y de los estados de garantizar una educación pertinente (en contenidos y lenguas) en todos los niveles” (Olivera, 2019).

Con la creación de las Universidades Interculturales (UI) en el gobierno de Vicente Fox Quesada quien buscó responder a las demandas culturales, políticas y económicas de las comunidades indígenas por una educación superior culturalmente pertinente y cerca de sus comunidades de origen. Sin embargo, cabe resaltar que las instituciones no serían exclusivas para indígenas, sino que

se procuraba que por lo menos 20% sería estudiantes mestizos (Schmelkes, 2003).

## **Deserción escolar universitaria**

Sin lugar a dudas la deserción escolar en la universidad, es un factor que ha sido estudiado desde varios enfoques, actualmente existen publicaciones y trabajos de investigación que enmarcan el problema y dan guía sobre los principales factores que impulsan a los estudiantes a tomar la decisión de abandonar sus estudios profesionales, entre las principales causas, se encuentran los económicos, los familiares, la toma de decisión inadecuada de ingresar a esa carrera o universidad, entre otros; sin embargo actualmente no se han encontrado trabajos académicos, ni investigaciones precisas que enmarquen el problema en el nivel universitario en las UI ni mucho menos que atienda la variante del acceso y disponibilidad de conectividad a Internet como factor determinante para dejar sus estudios.

Según la UNESCO, la educación superior podría experimentar los mayores índices de abandono escolar, así como una reducción de matrículas del orden del 3,5%, lo que redundaría en una pérdida de 7.9 millones de alumnos (UNESCO, 2020).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016) determinó que en la mayoría de los países de América Latina como Honduras, Guatemala, El Salvador, México y Nicaragua la deserción escolar es muy alta; lo cual, se traduce en un bajo nivel educativo en la población perjudicando el capital humano y educativo necesario para que la población se inserte en empleos remunerados que les ayude a salir de la situación de pobreza.

En el caso de México, los pocos estudios sobre la deserción escolar han encontrado que parecen existir causas que podemos identificar como universales: las presiones económicas familiares y las dificultades de integración familiar, siguen presentes en las explicaciones, pero junto a ellas se agregan las relativas a la inadecuada orientación escolar (que muchas veces provoca una defectuosa elección profesional), la reprobación escolar reincidente, problemas de salud, la edad de ingreso, o bien el traslape de horarios estudios-trabajo (Rodríguez y Leyva, 2017).

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2020) considera la deserción escolar como: El abandono de las actividades escolares antes de terminar algún grado educativo. El actual Secretario de Educación Pública, hace referencia que el abandono escolar se presenta cuando los estudios dejan de ser prioridad para

las y los alumnos debido a factores externos y a la necesidad de cumplir con otro tipo de necesidades, fundamentalmente económicas.

Zúñiga (2006), la define como la acción de abandonar los estudios en un plantel educativo por cualquier motivo; por otro lado, la Real Academia Española de la Lengua (2020) la explica como la acción de separarse o abandonar las obligaciones, refiriéndose a las obligaciones escolares. En ambas aportaciones la deserción escolar hace referencia a la separación de las actividades académicas de un estudiante por diversos motivos, así mismo se hace alusión de ya no continuar con las obligaciones de actividades escolares que se adquieren al ingresar a una institución educativa.

Paramo y Correa (2018), hacen mención que deberá entenderse por deserción estudiantil el abandono definitivo de las aulas de clase por diferentes razones y la no continuidad en la formación académica. El autor establece en la definición un aspecto novedoso que debe considerarse para estructurar el concepto, ya que manifiesta la palabra “definitivo”.

Tinto (2016), en su investigación *Definir la deserción: Una cuestión de perspectiva* describe que el estudio de la deserción en la educación superior es extremadamente complejo, pues implica no sólo una variedad de perspectivas sino también una gama de diferentes tipos de abandono. Probablemente ninguna definición puede captar en su totalidad la complejidad de este fenómeno universitario. Los investigadores y funcionarios de instituciones deben elegir con cuidado las definiciones que mejor se ajusten a sus intereses y metas. Al hacerlo, deben recordar que el primer objetivo que justifica la existencia de las universidades es la educación de los individuos y no simplemente su escolarización.

La prevalencia de la deserción depende de factores culturales, de ahí que este fenómeno predomine mucho más en zonas rurales y en poblaciones indígenas. En algunos países como América Latina, a partir de los 13 años el alumnado empieza a perder las ganas de asistir a la escuela. Incluso, algunos abandonan la enseñanza mucho antes, en la educación primaria (CEPAL, 2016).

## MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Posterior a la revisión teórica de las variables: Problemas de acceso y disponibilidad de conectividad a internet y deserción escolar, se estableció el objetivo que dio pauta para el diseño del instrumento de medición mismo que se analizó con el programa estadístico SPSS v.25. En esta investigación se busca describir los aspectos que representan relevancia en la deserción de los estudiantes de la UAIM de la Unidad Mochicahui; para ello se utilizó un enfoque mixto, ya que abarca tanto aspectos cuantitativos como cualitativos. El rasgo

cuantitativo radica en recopilar, procesar y analizar datos numéricos sobre las variables previamente determinadas, a través de un instrumento de medición (Sarduy, 2007).

La parte cualitativa de acuerdo a Cadena & Rendón (2017) se pueden usar para mejorar la calidad de las evaluaciones cuantitativas basadas en las encuestas, ya que ayudan a generar hipótesis de evaluación, refuerza el diseño de cuestionarios para las encuestas y amplían las conclusiones de la evaluación cuantitativa.

La investigación emplea el método descriptivo, ya que las funciones principales de la investigación es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de dicho objeto (Bernal, 2010).

Partiendo de la aseveración de que el diseño de estrategias adecuadas para los estudiantes con problemas de acceso y disponibilidad a internet de la UAIM, Unidad Mochicahui, impactará para disminuir la deserción escolar, nos permitió establecer a los problemas de acceso y disponibilidad de conectividad a internet en los jóvenes estudiantes de la UAIM, Unidad Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa como variable independiente; y a la deserción escolar, como variable dependiente.

Para la selección de la población objetivo, se realizó un muestreo intencional, donde el marco muestral quedó establecido por el total de estudiantes inscritos en el ciclo escolar setiembre 2020 – febrero 2021 de los programas educativos ofertados por la UIAM, Unidad Mochicahui y eligiendo como unidad mínima de muestreo a un estudiante.

Para determinar el tamaño de la muestra se usará la Ecuación 1, la cual está diseñada para poblaciones finitas (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagomez, 2014):

$$n = \frac{NZ^2pq}{E^2(N-1)+(Z^2pq)} \quad (1)$$

Donde: n=Tamaño de muestra, N=Tamaño de la población, Z=Nivel de confiabilidad, p=Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia, q=Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio y E=Nivel de precisión.

Para la aplicación de la Ecuación 1 tenemos que  $N = 515$ ;  $Z = 1.96$ ;  $p = 0.77$ ;  $q = 0.23$  y  $E = 0.05$  y al ser sustituidos nos indica que tenemos que analizar una muestra igual o superior a 178 estudiantes para alcanzar una



confiabilidad ( $Z$ ) del 95% y una precisión ( $E$ ) del 5% para que el análisis derivado de la muestra sea válido.

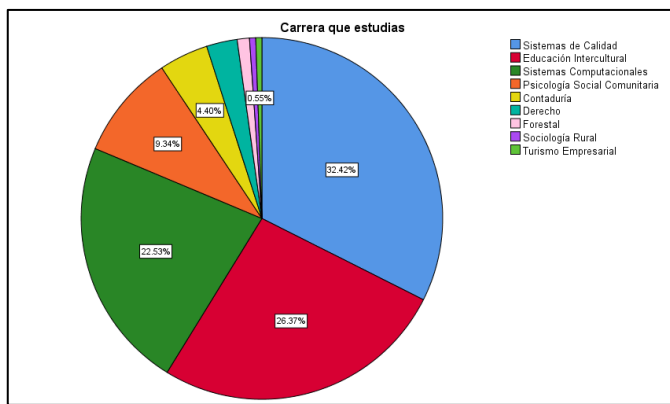
La técnica para la recolección de datos será a través de un cuestionario empleando una escala de Likert de seis puntos. Dicho instrumento fue construido adaptándolo del trabajo propuesto por Tejedor, Garcia, y Prada, (2009) el cual contempla: Especificar la variable *deserción* que va a ser medida, preparar el listado de frases relacionadas con la variable *deserción*, redactar el cuestionario y aplicar el cuestionario.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez obtenidos y depurados los datos del instrumento de medición, se procedió a realizar los análisis cuantitativos y cualitativos correspondientes, con el apoyo del software estadístico SPSS.

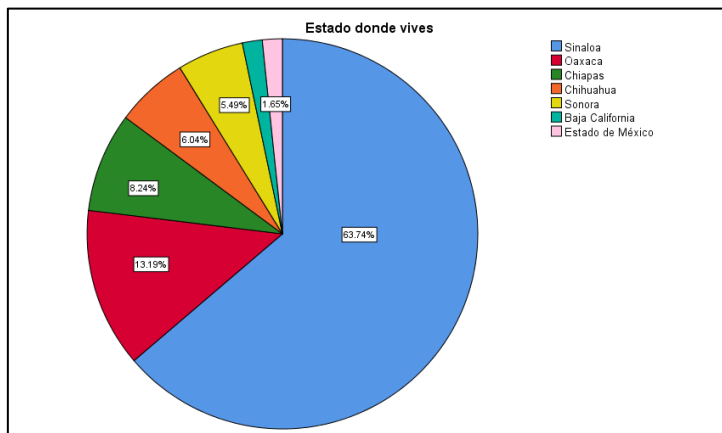
El instrumento de medición se distribuyó a los estudiantes a través de los tutores del primer semestre de manera electrónica facilitando una dirección URL para su ingreso. De las 178 muestras requeridas basada de la ecuación 1 se logró una respuesta de 182 estudiantes. Se obtuvo una consistencia interna del instrumento basado en el coeficiente de Alfa de Cronbach=0.674.

Del total de encuestados se observa en la Figura 1 que alrededor de 32 % pertenece a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Calidad, el 26.37 % a la Licenciatura de Educación Intercultural, el 22.53 % a Ingeniería en Sistemas Computacionales y el resto corresponde a la carreras de Psicología Social Comunitaria, Contaduría, Derecho, Forestal, Sociología Rural y Turismo Empresarial.



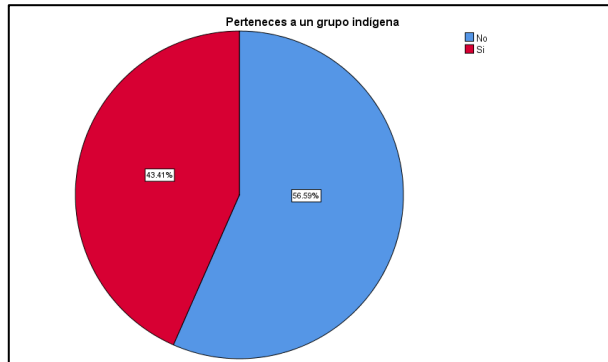
**Figura 1.** Distribución de programas educativos.

Respecto al lugar de origen de los estudiantes (Figura 2), la mayoría (63.74 %) pertenece al estado de Sinaloa, seguido de Oaxaca con un 13.19 % y el resto a las entidades de Chiapas, Chihuahua, Sonora, Baja California y Estado de México. El hecho de tener casi un 37 % de estudiantes provenientes de otros estados de la República Mexicana radica porque la institución ofrece servicios de hospedaje, alimentación y la exoneración en pagos por concepto de inscripción y colegiatura, convirtiéndose en una opción principal para culminar estudios universitarios. De acuerdo a la OECD (2019) México tiene la proporción más baja entre los países de la OCDE de adultos (25-64 años) con un título de educación superior (17 %), una cifra muy inferior al promedio de la OCDE (37 %), y por debajo de otros países de la región, tales como Chile (23 %), Colombia (23 %), Costa Rica (23 %) o Argentina (21 %), no obstante, de continuar el patrón actual se prevé que 26 % de los jóvenes mexicanos obtenga un título de educación superior en algún momento de su vida, razón por la cual se justifica proyectos sociales como la UAIM.

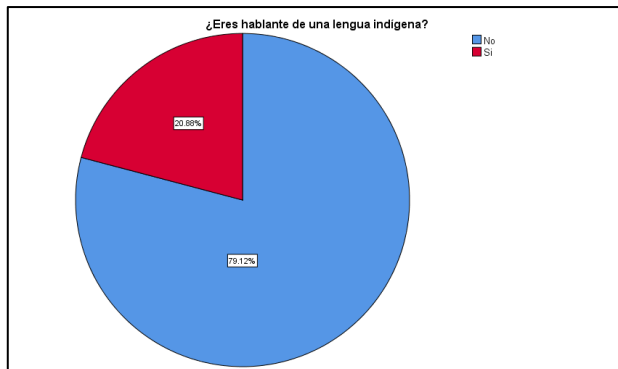


**Figura 2.** Estado de procedencia de los estudiantes.

Se destaca que del total de estudiantes encuestados cerca del 57 % pertenece a algún grupo indígena (Figura 3) y de estos casi el 80 % son hablantes a una lengua indígena (Figura 4).

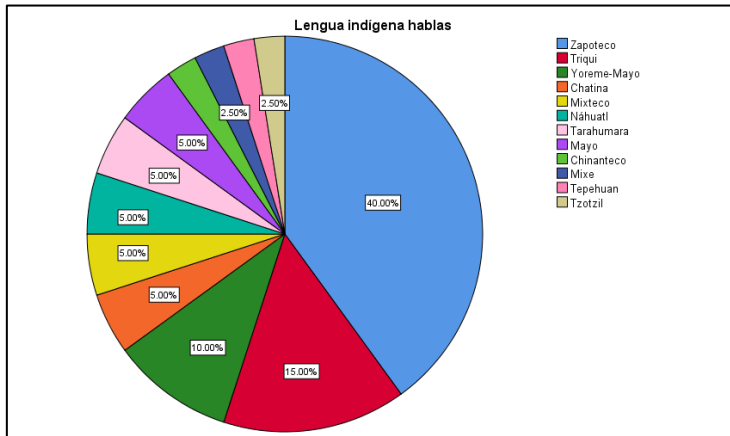


**Figura 3.** Estudiantes pertenecientes a un grupo indígena.



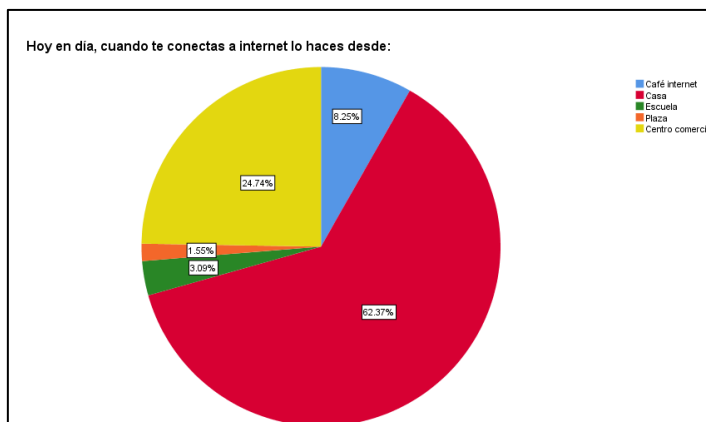
**Figura 4.** Estudiantes de una lengua indígena.

De las lenguas indígenas que hablan los estudiantes (Figura 5) de la UAIM, presenta un mayor porcentaje la lengua de Zapoteco (40 %), Triqui (15 %), Yoreme-Mayo (10%) siguiendo con la Chatina, Mixteco, Náhuatl, Mayo, Chinanteco, Mixe, Tepehuan y Tzotzil.



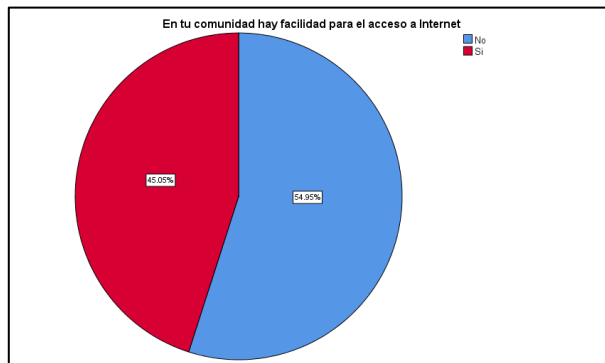
**Figura 5.** Lengua hablante de los estudiantes de la UAIM.

Lo estudiantes de la UAIM manifestaron que de las opciones de acceso a internet (Figura 6) cerca del 63 % lo hace desde casa, aproximadamente el 25 % lo hace de algún centro comercial y el resto de un café internet, escuela y plaza. Estos datos se asemejan con los mostrados por el INEGI (2019) en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información (ENDUTIH), donde la mayoría de la población realiza una conexión a internet en sus hogares en primer lugar, seguido de sitios públicos con costo y por último de sitios públicos sin costo como plazas comunitarias y escuelas.



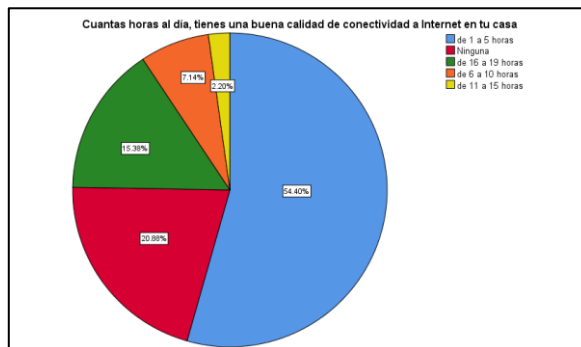
**Figura 6.** Lugares de conexión a internet.

Se observa (Figura 7), que casi el 55 % de los estudiantes consideran no tener facilidad para establecer una conexión a internet y es resto refleja no tener problemas de conexión a internet. Según el informe “Retos de la Educación a Distancia en la Contingencia de la Covid-19” realizado por la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular de la UNAM (CODEIC), de los 383 profesores encuestados, de bachillerato, licenciatura y posgrado, 236 (61%) reportaron que sus alumnos habían enfrentado “dificultades tecnológicas”, es decir, relacionadas con el acceso a Internet, disposición de equipos de cómputo y el conocimiento de plataformas educativas (CODEIC, 2020), lo cual se empata con la realidad de los estudiantes de la UAIM.



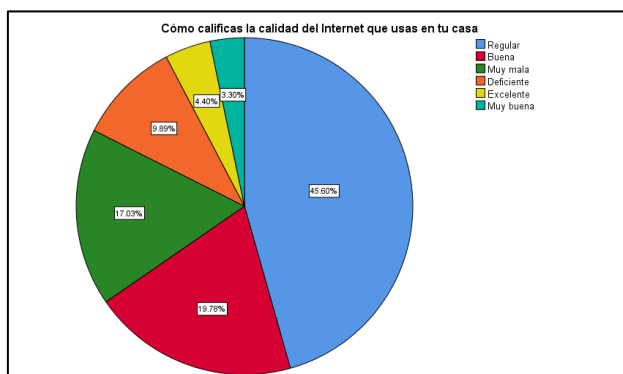
**Figura 7.** Facilidad de la comunidad a acceso de internet.

Las horas en las que los estudiantes experimentan de una conexión estable a internet de 1 a 5 horas es del 54.40 %, el 20.88 % considera no tener una conexión de internet de buena calidad (Figura 8).



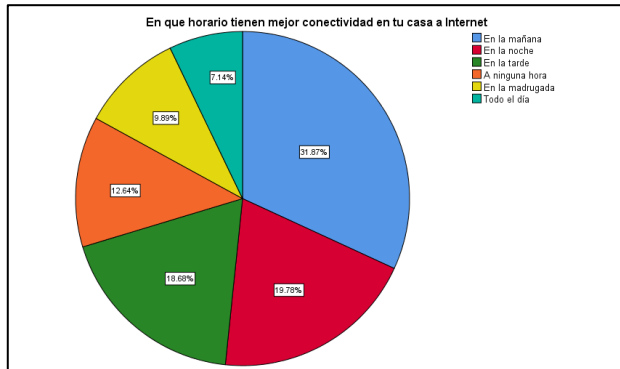
**Figura 8.** Horas al día con una buena calidad de conexión a internet.

Basado en la Figura 9 se observa que la mayoría de los estudiantes (45.60 %) califica el servicio de internet recibido como regular, casi un 20 % como buena, alrededor de un 17 % como muy mala, aproximadamente el 10 % como deficiente y un 4 % en promedio percibe el servicio entre excelente y muy buena. El hecho de que la evaluación de la calidad del servicio de internet oscile entre regular, buena y mala radica en que la mayoría de los estudiantes de la UAIM viven en comunidades alejadas o serranas que dificulta que los proveedores de acceso a internet (ISP) del país logren llegar a la mayor cantidad de usuarios. En base a la Asociación de Internet MX (AIMX) del total de usuarios encuestados el 58 % considera que la principal barrera al acceso a Internet es la velocidad, seguido con un 40 % los costos elevados para la contratación de los servicios (AIMX, 2020).



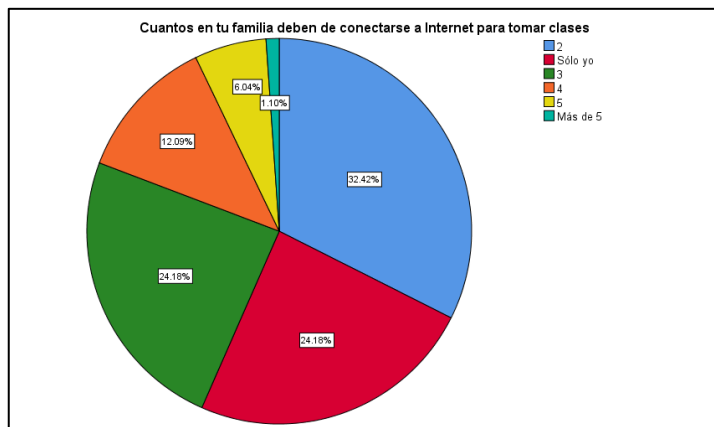
**Figura 9.** Calificación del servicio de internet recibido.

La mañana con un 31.87 % es el horario en el que los estudiantes experimentan una mejor experiencia de conectividad a internet, alrededor del 19 % considera experimentar lo anterior por la noche y en la tarde (Figura 10). Esta experimentación se debe a lo expuesto por la revista Forbes (2020) donde mostró los resultados del consumo digital mostrando que el 40.4% de los encuestados utiliza un teléfono inteligente para acceso a internet, el 18.3% lo hace a través de una computadora portátil, el 15.8% con equipos de cómputo de escritorio y el 12.6% a través de Smart TV, sin embargo, el consumo de internet no es exclusivo de uno u otro dispositivo, ya que el 58% reconoció utilizar simultáneamente diversos aparatos para mantenerse en línea, revelando con esta que, antes de las 9 de la mañana, las aplicaciones de mensajes y el acceso a redes sociales predominan el uso de internet, de igual forma que de 3 a 6 de la tarde.



**Figura 7.** Horarios donde se experimenta una mejor conexión a internet.

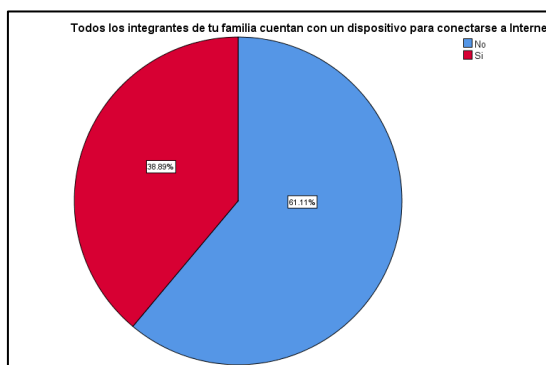
La Figura 11 refleja el número de miembros que requieren tomar clases por Internet, se destaca que 2 miembros (32.42 %) reciben clases en línea y de 1 a 3 miembros (24.18 %) son los que necesitan recibir instrucción vía conexión a internet. Lo anterior concuerda con los datos mostrados en el INEGI para el tamaño promedio del hogar por entidad federativa, donde se observa que el promedio de miembros por hogar de los estados analizados en la muestra es de 3.7 personas (INEGI, 2016).



**Figura 8.** Miembros de la familia que toman clases por internet.

La Figura 12 refleja la realidad en la cual están envueltos los estudiantes de la UAİM ya que el alrededor del 61 % manifiesta que no todos los integrantes de las familias cuentan un dispositivo exclusivo para atender sus necesidades académicas en línea, ya que la gran mayoría de la población universitaria

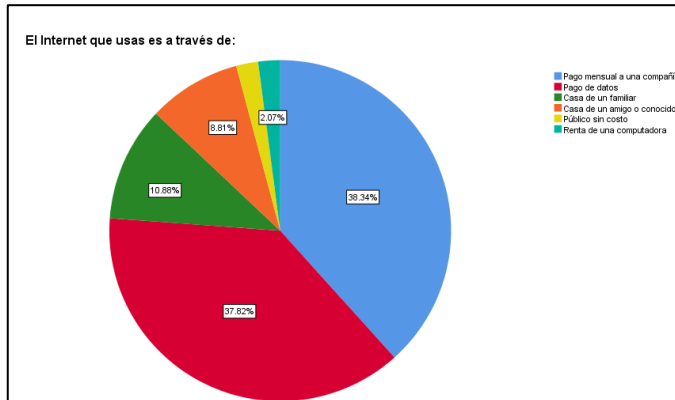
proviene de comunidades indígenas, vulnerables y de alta marginación. De acuerdo a los datos de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI se observa una desproporción de tecnologías de la información y de la comunicación en viviendas de hablantes de lengua indígena comparada con la del país, observándose que el porcentaje de uso celular en el país es de 78.6 % y en viviendas indígenas de 52.6 %, 32.6 % viviendas de país poseen equipo de cómputo contra 11 % en hogares indígenas y una desproporción de 32.9 % a 9.8 % de acceso a internet (INEGI, 2015).



**Figura 9.** Reflejo de los miembros de la familia que cuentan con dispositivos.

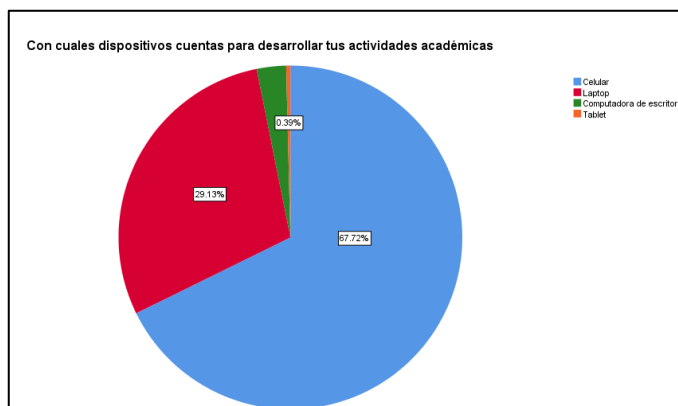
El servicio de internet al cual tienen acceso los estudiantes de la UAIM (Figura 13) lo hacen principalmente por el pago mensual a una compañía con casi el 40 %, le sigue con un 37 % a través del pago de datos celulares y una minoría lo hace por medio de la casa de un familiar. Las dos formas de acceso a internet por parte de los estudiantes de la UAIM se mantiene respecto al año 2019, esto comparándolo con los resultado mostrados por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) en donde la encuesta estima que en 2019 hay 20.1 millones de hogares que disponen de internet (56.4% del total nacional), obteniendo su servicios por medio de datos con un 90.6% a través de un celular inteligente (Smartphone), mientras que el 9.4% restante se conecta a Internet solo por Wi-Fi al pagar un servicio con algún ISP del país (IFT, 2020).





**Figura 10.** Medio por el cual se recibe servicio de internet.

Los dispositivos usados para atender las diversas necesidades académicas por parte de los estudiantes de la UAIM (Figura 14), reflejan de manera contundente con casi el 68 % que el teléfono celular es el principal recurso para abordar las actividades académicas y con una minoría oscila con un 30 % al hacer uso de una laptop. Más de la mitad de la población estudiantil encuestada hace uso del celular como principal herramienta para el desarrollo de sus actividades académicas lo cual de acuerdo con Contreras y Nancy (2020) es el reflejo nítido de las enormes disparidades de accesibilidad a los servicios de internet y la carencia de dispositivos electrónicos de muchas poblaciones estudiantiles alrededor del mundo, ya que el dispositivo idóneo para el desarrollo de diversas actividades académicas es una computadora (portátil o de escritorio).



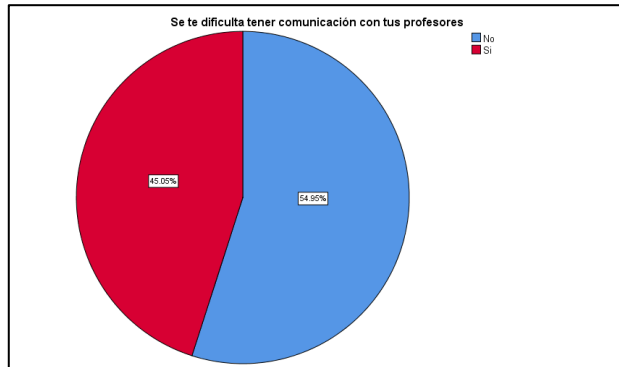
**Figura 11.** Dispositivos para el desarrollo de actividades académicas.

De los principales canales de comunicación que usan los estudiantes para comunicarse con sus docentes (Figura 15) destacan WhatsApp y el correo electrónico con un promedio de 22 %, le continúa Zoom con casi el 20 %, Moodle con un 16.18 % como plataforma oficial y con un 14.44 % la plataforma de Google Classroom. Cosentino (2020) demostró que la aplicación de WhatsApp es uno de los pilares que ha permitido llevar adelante la educación a distancia, sin embargo, resalta que su mayor uso se encuentra como herramienta de comunicación para resolver consultas y para avisar fechas de entregas de trabajos, y que el servicio de correos electrónico es más utilizado por los docentes universitarios. Lo anterior coincide con lo vivido en la UAIM, ya que el principal medio de comunicación entre docente y docente es a través de la plataforma de WhatsApp y en segunda instancia el servicio de correo electrónico, que este es usado para recibir o enviar respuesta automática cuando se hace uso de la plataforma institucional de Moodle o Classroom.



**Figura 12.** Canales de comunicación con los docentes.

Del total de estudiantes encuestados casi el 55 % considera no tener dificultades para comunicarse con sus profesores y prácticamente el 45 % manifiesta tener alguna dificultad (Figura 16). El reflejo de esta carencia de comunicación radica en que la docencia virtual precisa de una formación previa por parte del profesorado que les posibilite conocer las herramientas que las TIC ponen a su disposición y a hacer un buen uso de ellas, desarrollando la competencia digital (Cadelo, 2020).



**Figura 13.** Dificultad para la comunicación con docentes.

Los estudiantes opinan que las estrategias implementadas por parte de los docentes para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje (Figura 17) son buenas (alrededor del 57 %), el 29.67 % las considera regulares y una minoría del 3.85 % la considera deficientes; lo cual quedó de manifiesto en el foro “Experiencia Universitarias en Tiempos de COVID” celebrado por parte del Programa Institucional de Tutorías de la UAIM, donde los jefes de cada programa educativo expresaron que la atención y estrategias implementadas por parte del personal docente para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje son adecuadas, resaltando como área de oportunidad el ser más tolerantes para la entrega de actividades.



**Figura 14.** Valoración de las estrategias implementadas por lo docentes de la UAIM.

## CONCLUSIONES

La brecha digital que atraviesan a los pueblos indígenas es producto de la falta de infraestructura y soporte tecnológico, que garantice el acceso a las TICs y de la falta de desarrollo de políticas públicas que garanticen la habilitación digital para el beneficio de las comunidades indígenas, vulnerables y de alta marginación. Aunado a lo anterior, la contingencia mundial a causa del COVID-19 ha propiciado que más de 1,200 millones de estudiantes han interrumpido su formación educativa, evidenciando la desigualdad de acceso tecnológico en las poblaciones más necesitadas.

La estrategia de solución inmediata para combatir el rezago escolar en el mundo y México fue hacer uso del internet, ofreciendo recursos pedagógicos, herramientas de comunicación y evaluación. Internet ofrece los elementos necesarios para establecer de manera dinámica y permanente la comunicación, intercambio de información y la expansión del conocimiento; teniendo el potencial transformador para mantener la economía en funcionamiento y permitir a las personas acceder a los servicios básicos necesarios para la vida cotidiana, como la educación, la salud, el trabajo y la cultura, durante este tiempo de pandemia.

Al mismo tiempo se comenzó a revelar las enormes diferencias de accesibilidad a los servicios de internet y la carencia de dispositivos electrónicos (computadoras de escritorio, laptop, tabletas, teléfonos celulares, entre otros) de muchas poblaciones estudiantiles alrededor del mundo. Mientras para los estudiantes de los países desarrollados la conectividad forma parte de su cotidianidad que dan por hecho que los medios siempre estarán disponibles de manera suficiente para todos, en contraste, los estudiantes de menores recursos se encuentran imposibilitados para continuar su formación educativa, teniendo que dedicarse al trabajo para garantizar su seguridad alimentaria.

En México los servicios de telecomunicaciones se concentran en las grandes ciudades, dejando de lado a las zonas de difícil acceso cuya conexión no es rentable económicamente, hecho que no comulga con el principio de inclusión digital de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Atendiendo a esta necesidad el gobierno federal en conjunto con los operadores de telecomunicaciones. La realidad de los pueblos indígenas en México es que tienen una falta de redes troncales, de recursos tecnológicos y un posicionamiento geográfico alejado de las principales ciudades, convirtiéndose en la triada perfecta de la desigualdad tecnológica, dando como resultado que los estudiantes no puedan continuar con sus estudios universitarios.

En respuesta a lo anterior la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM) surgió como proyector social catalizador de las desigualdades que enfrentar los estudiantes indígenas. La UAIM perteneciente a la red de universidades interculturales del país atienden desde el 2001 a indígenas y personas de escasos recursos, significando para sus estudiantes la única posibilidad de concluir una carrera universitaria y contribuir al aumento en las estadísticas de población indígena cursando universidad.

El factor socioeconómico se refiere a la dificultad de financiación de sus actividades académicas, la falta del apoyo de las familias para pagos de gastos personales, conjuntamente con la baja capacidad de endeudamiento, la ausencia de estímulos, becas, subsidios, entre otros. El factor individual corresponde al estado motivacional con el que ingresa un estudiante, pero a medida que avanzan se va perdiendo ese ímpetu que los llevó inicialmente a ingresar a la institución educativa y al no llenar las expectativas los orilla a desertar. El factor institucional, corresponde la forma de organización institucional para el correcto entendimiento entre el estudiante y la institución, como serían la selección de docentes, el acompañamiento por parte de los tutores, horarios de asesorías, la capacidad para guiar al estudiante. Por último, el factor académico se refiere a las estrategias de enseñanza y aprendizaje que establecen los docentes, donde los estudiantes que no encajen con las estrategias propuestas ya sea por no comprenderlas o sentirle con sobrecarga académica desertaran.

La deserción universitaria no debe ser encauzada sólo como un problema de los estudiantes, el fenómeno de la deserción no únicamente es inherente a la vida estudiantil, sino que también es debido a situaciones socioeconómicas, culturales y geográficas.

Lo anterior motivó a realizar el presente trabajo de investigación, el cual se enfocó en conocer el impacto de la deserción escolar por problemas de acceso y disponibilidad de conectividad a internet de los estudiantes de la Unidad Mochicahui de la Universidad Autónoma Indígena de México, para ello se recolectó información de diagnóstico socioeducativo, económico, cultural, geográfico y tecnológico, también se realizó un análisis de los principales problemas que ocasiona en los jóvenes universitarios la limitación de acceso y disponibilidad de Internet para llevar a cabo sus actividades académicas, finalizando con la propuesta de estrategias educativas a distancia considerando los contextos y problemas de acceso a Internet de los jóvenes universitarios de la UAIM, Unidad Mochicahui para asegurar su permanencia y continuidad de sus estudios.

Se diseñó un instrumento de medición empleando una escala de Likert de seis puntos, el cual se distribuyó de manera electrónica facilitando un enlace para su resolución, con apoyo de los tutores de cada una de los grupos de los diversos programas educativos. Se logró captar una respuesta de 182 estudiantes, lo cual

supera el nivel de confiabilidad y precisión establecidas para garantizar la validez de los datos.

La gran mayoría de los encuestados radican en el Sinaloa y de los estudiantes provenientes de las distintas entidades federativas resaltan las de Oaxaca, Chiapas, Chihuahua, Sonora, Baja California y Estado de México. De estos el 57 % de los estudiantes de la UAIM Unidad Mochichahui pertenece a un grupo indígena y de estos casi el 80 % habla una lengua indígena.

Las lenguas indígenas que conviven en la UAIM Unidad Mochichahui son: Zapoteco, Triqui, Yoreme-Mayo, Chatina, Mixteco, Tarahumara, Náhuatl, Mayo, Chinanteco, Mixe, Tepehuan y Tzotzil. De estas la primera es la de mayor frecuencia, seguida de la lengua Triqui y Yoreme-Mayo.

La mayoría de los estudiantes se conecta desde sus hogares, cafés internet, escuelas o plazas. Sin embargo, el 55 % de ellos considera tener algún tipo de dificultad para el acceso a Internet, ya sea por el lugar geográfico donde radique, lo que dificulta la contratación de algún proveedor de servicio de internet, por disposición de equipo de cómputo o aspectos socioeconómico.

De los discentes de la UAIM Unidad Mochichahui experimentan a lo largo del día de 1 a 5 horas una conexión estable. No obstante, la percepción de la calidad del servicio de Internet lo califica como regular alrededor del 45 % y solo una minoría de 4 % como excelente. Así mismo, los estudiantes dedican en su mayoría de 3 a 5 horas a atender sus diversas actividades académicas. Este contraste es de esperar ya que la distribución geográfica de los estudiantes abarca zonas urbanas, rurales y de la sierra, lo que dificulta que los proveedores de servicio de internet proporcionen un ancho de banda adecuado a las demandas de sus usuarios.

La experiencia de conectividad a internet de acuerdo a los resultados obtenidos, se logra con una mejor calidad por las mañanas en comparación que en la noche, ya que en estos horarios se encuentra el mayor número de dispositivos electrónicos conectados lo que obliga a los proveedores de servicio de internet a garantizar un mejor ancho de banda.

Respecto al acceso al servicio de internet, los estudiantes manifestaron en los resultados obtenidos en un orden de mayor a menor frecuencia que optan por el pago mensual a una compañía, el pago de datos celulares y en casa de algún familiar. Los dos últimos es congruente con lo obtenido por el IFT en el año 2019 al estimar que el 90.6 % de los habitantes de la república mexicana acceden al servicio de internet por medio de un teléfono inteligente seguido por Wi-Fi; lo cual refleja que el 68 % de la población estudiantil de nuevo ingresa de los diversos programas educativos de la UAIM Unidad Mochichahui, atiende sus diversas actividades académicas a través de un teléfono celular y solo una minoría

lo hace por medio de un equipo de cómputo, evidenciando las enormes disparidades de accesibilidad a los servicios de internet y la carencia de dispositivos electrónicos de los discentes de la UAIM Unidad Mochicahui.

Ahora, los resultados del instrumento de medición, mostraron que el medio de comunicación más usado por parte de los estudiantes para mantener comunicación con sus profesores es a través de la aplicación de WhatsApp seguido por el servicio de mensajería de correo electrónico, lo cual confirma que el dispositivo de mayor uso por parte de los estudiantes es el celular y el servicio de WhatsApp es el medio de comunicación instantánea más popular en México.

Los estudiantes de la UAIM Unidad Mochicahui consideran no tener ningún tipo de dificultad para comunicarse con sus profesores, reflejando el nivel de compromiso de los docentes hacia los estudiantes. También manifiestan casi con un 60 %, que las estrategias implementadas por parte de los docentes para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje han sido las adecuadas.

La investigación permitió comprender la situación actual de los estudiantes de la UAIM Unidad Mochicahui respecto al acceso y disponibilidad al servicio de internet, logrando dar respuesta a la pregunta general y las preguntas específicas. También se logró alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos.

A pesar de las desventajas en las que se encuentran las comunidades indígenas en el rubro de acceso a internet, el proceso de expansión de las TICs, está trasformando a las instituciones educativas, incluida la UAIM como universidad intercultural, y es obligación de ellas generar los mecanismos que permitan generar el mayor número de egresados que contribuyan a la construcción de una sociedad más justa.

## LITERATURA CITADA

- AIMX. (2020). *Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2019*. Ciudad de México: Asociación de Internet MX.
- ANUIES. (2020). *La transformación digital no es la panacea para reducir la deserción escolar*. México: ANUIES.
- Barrero Rivera, F. (2015). Educación y desarrollo social universitaria: Educación, cultura y significados. *Educación y desarrollo social*, 86-101.
- Bernal, T. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Education.
- Cadelo, P. A. (2020). La adaptación de la escuela al COVID-19 un paso hacia la digitalización. (Tesis). Universidad de Cantabria, Santander.

- Cadena, I. P., & Rendón, M. R. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1603-1617.
- CEPAL. (2016). *Panorama social de América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CEPAL. (2016). *Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016*. Santiago: UNESCO.
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Santiago: UNESCO.
- CODEIC. (2020). *Retos educación a distancia en la contingencia Covid-19 cuestionario a docentes de la UNAM*. Ciudad de México: UNAM.
- CONEVAL. (2018). *Informe de Evaluación*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (05 de febrero de 1917). México, México.
- Contreras, H., & Nancy, M. M. (2020). El reto del covid-19 para la educación en México. *Revista Buen Gobierno*, 2-19.
- Cosentino, E. A. (2020). Uso de WhatsApp como herramienta institucional, comunicacional y pedagógica entre docentes y alumnos. (Tesis). Universidad Abierta Interamericana, Argentina.
- Forbes. (25 de septiembre de 2020). *forbes México*. Obtenido de <https://www.forbes.com.mx/los-mexicanos-pasan-en-promedio-94-horas-a-la-semana-conectados-a-internet/>
- IFT. (2020). *Comunicado de Prensa Núm. 103/20*. Ciudad de México: IFT. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH\\_2019.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf)
- INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Ciudad de México: INEGI. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/intercensal/2015/doc/eic\\_2015\\_presentacion.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/intercensal/2015/doc/eic_2015_presentacion.pdf)
- INEGI. (2016). *Características de los hogares*. Ciudad de México: INEGI. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/hogares/>
- INEGI. (18 de enero de 2019). *INEGI*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/#Tabulados>
- INEGI-IFC. (2020). *Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares, 2019*. México: INEGI-IFT.



- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. (14 de julio de 2014). México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Mejoredu. (2020). *10 sugerencias para la educación durante la emergencia por COVID-19*. México: Comisión Nacional para la Mejora continua de la educación.
- Ñaupas, H. P., Mejía, M. E., Novoa, R. E., & Villagomez, P. A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Olivera Rodríguez, I. (2019). Del indigenismo a la interculturalidad: construcción e intencionalidades de la política mexicana en Educación Intercultural. *Las universidades interculturales en México: historia, desafíos y actualidad*, 69-96.
- Paramo, G., & Correa, C. (2018). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 65-76.
- PNUD. (2020). *Desarrollo humano y COVID-19 En México: Desafíos para una recuperación sostenible*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Rodríguez Lagunas, J., & Leyva Piña, M. (2017). La deserción escolar universitaria. La experiencia de la UAM. Entre el déficit de la oferta educativa superior y. *El Cotidiano*, 98-111.
- Salmerón Castro, F. (2013). Avances, retos y perspectivas de la educación intercultural a nivel superior. 343-349.
- Sarduy, D. Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 1-11.
- Schmelkes, S. (2008). Las Universidades interculturales en México: ¿Una contribución a la equidad en educación superior?
- Schmelkes; Silvia. (2003). *Educación superior intercultural: El caso de México*. México: ANUIES.
- SEP. (2020). *Boletín No. 167.- Trabaja SEP para mitigar la deserción y el abandono escolar ante la pandemia por el COVID-19*. México: Gobierno de México.
- SEP. (2019). *Estadístico 911 (2020)*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Tinto, V. (2002). Research and practice of student retention: What next? *Journal College Student Retention*, 1-19.
- Tinto, V. (2016). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *ANUIES*.

UNESCO. (2018). *The international Programme for the development of communication*. Paris, Francia: United National Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2019). *Education in the time of COVID-19 and beyond*. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2020). *Pueblos indígenas y COVID-19: una mirada desde México*. México: UNESCO.

Zúñiga, M. (2006). *La Deserción Estudiantil en el nivel superior, causas y soluciones*. México: Trillas.