

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1813>

La educación digital: nueva realidad de impartir y recibir clases en las instituciones de educación superior

Digital education: new reality of teaching and receiving classes in higher education institutions

Martín Gallardo García

martingdgo@hotmail.com

Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Juárez del Estado de Durango
México

Artículo recibido: 19 de febrero de 2024. Aceptado para publicación: 04 de marzo de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El objetivo del presente trabajo de investigación es demostrar que en un futuro próximo las actividades educativas se habrán de realizar a través de las tecnologías de la información y la comunicación, es decir, de manera virtual, lo que traerá beneficios económicos para el Estado y las familias, ya que los estudiantes no tendrán la necesidad de trasladarse a las instituciones de educación, con el consiguiente ahorro en transporte, alimentación y hospedaje para aquellos alumnos cuyo lugar de residencia es distinto al lugar en donde acuden a estudiar. Para probarlo utilizamos los métodos histórico, analítico, inductivo y deductivo, haciendo un recuento de las pandemias que se han generado a lo largo de la historia de la humanidad, muy especialmente la de COVID-19. Analizamos el término tecnologías de la información y la comunicación y los elementos que las componen, así como las redes Web disponibles en México y el costo por el servicio. Examinamos la estructura funcional de las instituciones de educación pública en el país, identificando la forma utilizada para realizar sus labores (impartir educación) y cómo lograron salir de ella. Por último, identificamos las ventajas que pueden servir como instrumentos para impartir docencia a través de los medios de comunicación.

Palabras clave: educación, digital, tecnologías, realidad

Abstract

The objective of this research work is to demonstrate that in the near future educational activities will be carried out through information and communication technologies, that is, virtually, which will bring economic benefits for the State and for families; they will no longer have the need to move to educational institutions, saving transportation, food and lodging expenses for those students whose place of residence is different from the place where they are studying. To prove it we use the historical, analytical, inductive, and deductive methods; recounting the pandemics that have been generated through humanity and especially that of Covid-19. We analyze the term Information and Communication Technologies and the elements that compose them, as well as the Web Networks available in Mexico and the cost for the service. We examine the functional structure of public education institutions in the country, identifying the way used to carry out their tasks (impart education) and how they managed to get out of it, and finally identify the advantages that can serve as means to teach through the media.

Keywords: education, digital, technologies, reality

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons 

Cómo citar: Gallardo García, M. (2024). La educación digital: nueva realidad de impartir y recibir clases en las instituciones de educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (1), 3006 – 3030. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1813>

INTRODUCCIÓN

La declaración de la suspensión de las actividades comerciales, industriales y de servicios dictada por la Secretaría de Salud del Gobierno Federal, incluyó el cierre temporal de las instituciones de educación públicas y privadas del país. Con dicha imposición los estudiantes dejaron de asistir a clases de manera presencial, lo cual repercutió en su nivel académico debido a que no estaban familiarizados con el trabajo a través de los medios de comunicación electrónicos.

Con la finalidad de evitar el contagio masivo entre la población estudiantil, la Secretaría de Educación Pública (SEP) adelantó el periodo vacacional de Semana Santa del año 2020. Se tenía la idea de que la propagación sería pasajera y que, una vez concluidas las vacaciones, las actividades escolares volverían a la normalidad. Sin embargo, las cosas no ocurrieron como se esperaba y, por el contrario, la incidencia de contagios se incrementa día a día de manera significativa. Por este motivo los funcionarios educativos decidieron implementar la modalidad de recibir e impartir clases a través de los medios digitales.

Al inicio no fue nada fácil debido a que no estábamos preparados, ni capacitados, para laborar mediante dicha modalidad. Tuvieron que transcurrir varios meses para “medio aprender” a utilizarla, en particular los profesores de edad avanzada, que usaban el celular solo como medio de comunicación, para hacer o recibir llamadas, o en el mejor de los casos para realizar videollamadas con la familia o amigos.

Para los estudiantes también fue complicado, debido a que el uso que le daban a los aparatos digitales era para ingresar a las redes sociales y escasamente para buscar información académica. Además, la tecnología en jornadas prolongadas de trabajo, como lo era recibir educación a distancia, resultaba inoperante en los teléfonos celulares en virtud del agotamiento, principalmente para la vista, que hacía necesario utilizar otro tipo de aparatos como las computadoras de escritorio, las laptop o las tablets.

De manera adicional a los aparatos electrónicos, se requería de plataformas digitales especializadas para este tipo de labores. Al inicio de la pandemia no se disponía de muchas opciones, mucho menos que fueran gratuitas y que permitieran el uso por tiempo ilimitado; las alternativas que existían solo permitían trabajar durante una hora, y la jornada escolar es de siete u ocho horas diarias.

Con el paso del tiempo nos fuimos capacitando y adiestrando. Sin embargo, nos enfrentamos a otro problema: la capacidad de la red Web, que era insuficiente para dar cabida al número de solicitantes que la requerían, lo que trajo como consecuencia que continuamente se fuera la voz o que la imagen se congelara, perdiéndose la continuidad del tema que se estaba analizando.

Hoy en día podemos dar cuenta de los beneficios de trabajar a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Para los estudiantes, los docentes, las instituciones de educación públicas y privadas y para el Estado, se demostró que esta modalidad genera buenos resultados. Solo hace falta que el Gobierno haga lo propio: implementar la infraestructura tecnológica necesaria y dotar de los medios electrónicos a la población estudiantil, para que pueda estar en condiciones de ingresar a esta nueva modalidad.

LAS PANDEMIAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD

A través de la historia, el hombre ha atestiguado tanto grandes pandemias –algunas más abrumadoras que otras– que han ocasionado desastres cuantiosos para la raza humana, como los avances científicos y tecnológicos que ha logrado alcanzar. De alguna manera, la naturaleza ha tratado de controlar el crecimiento desmedido del hombre y el deterioro que éste le ocasiona, con la única finalidad de sobrevivir a quien pareciera ser su principal enemigo.

Así, damos cuenta de las diversas pandemias a las que ha tenido que enfrentarse el hombre: la peste de Justiniano, la muerte negra, la viruela, el cólera, la gripe española, la gripe asiática, el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) SIDA y la que vivimos en el año 2020, el coronavirus SARS-COVID-2, cada una de ellas con sus propias características y las condiciones sanitarias del momento en que se generaron.

La peste de Justiniano data del año 541, época en la que el Imperio bizantino fue asolado por una terrible epidemia, siendo la capital la que más daños recibió al perder alrededor del 20 % de la población. El propio emperador estuvo a punto de morir a causa de dicha pandemia. La historia cuenta que las consecuencias económicas fueron catastróficas, puesto que hubo momentos en los que el número de personas muertas supera el de las vivas.

En lo que respecta a la peste negra (enfermedad generada a mediados del siglo XIV, entre 1346 y 1353), padecimiento extremo y desconocido que se propagó por Europa, que en pocos años sembró la muerte y la destrucción por todo el continente, al igual que la peste de Justiniano causó numerosos decesos y problemas económicos significativos. Según National Geographic, en la Península Ibérica los fallecimientos oscilaron entre el 60 y 65 % de la población, y en la región italiana de la Toscana la cifra fue entre el 50 y el 60 %, ocasionando que la población descendiera de 80 a 30 millones de personas.

La viruela era una enfermedad aguda y contagiosa causada por el virus variola, originaria del continente europeo e introducida a América Latina por los conquistadores españoles, que consistía en la aparición de erupciones en la piel que se iban extendiendo por todo el cuerpo, acompañadas de fiebre, y de no ser atendida con prontitud podía causar la muerte. Su contagio alcanzó tal magnitud que contaminó al 30 % de la población mundial. Es una de las pestes que el ser humano ha podido erradicar gracias a la vacunación.

La gripe española data de finales de la Primera Guerra Mundial (1914-1919), lapso en el que surge el primer caso en un hospital de Estados Unidos. Se estima que la tasa de mortalidad fue de entre el 10 y el 20 % de los infectados. Cuenta la historia que los sistemas de salud se vieron rebasados y que las agencias funerarias no daban abasto para atender a todas las personas que solicitaban los servicios fúnebres.

El primer caso de gripe asiática, padecimiento ocasionado por el virus de la gripe A (H2N2), de origen aviar, se registró en la península de Yunán, China, en 1957, y en menos de un año se propagó por todo el mundo. Las estadísticas muestran que esta pandemia registró un millón de muertos en el planeta.

Diez años después apareció en Asia la llamada gripe de Hong Kong, variación del virus de la gripe A (H3N2), originada en dicha ciudad en el año de 1968. Su expansión por el mundo siguió un patrón parecido al de la gripe asiática, ocasionando que alrededor de un millón de personas se contagiaran con esta nueva cepa de la enfermedad.

El virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH), mejor conocido como SIDA, es el nombre de la pandemia contemporánea que nos tocó vivir. Esta enfermedad data de los inicios de los años ochenta y su propagación por el mundo fue instantánea, lo que atrajo la atención de la Organización Mundial de la Salud, quienes de inmediato se dieron a la tarea de realizar las investigaciones necesarias con el fin de evitar la propagación masiva. Se cree que su origen fue animal. Su principal efecto consistía en el agotamiento del sistema inmunológico; de tal suerte el propio virus no resultaba letal, pero sí las consecuencias, pues dejaban al organismo desprotegido frente a otras enfermedades. Se calcula que el VIH propició la muerte de alrededor de 25 millones de personas a nivel mundial.

LA PANDEMIA DE COVID-19

La última pandemia que hemos vivido, y que aún no se ha erradicado, es la de COVID-19, enfermedad infecciosa provocada por el virus SARS-CoV-2, mejor conocida como coronavirus, que data del mes de diciembre del año 2019. Durante los años 2020 y 2021 aterrizó al mundo, debido a que nadie estaba exento de contagiarse, afectando principalmente a los adultos mayores y personas con obesidad o diabetes, afecciones cardíacas, pulmonares, o con un sistema inmunitario débil.

El COVID-19 en China

Los primeros casos de COVID-19 que salieron a la luz pública datan de finales del mes de diciembre del año 2019. Se originaron en la ciudad de Wuhan, de la provincia de Hubei, China, en donde veintisiete de sus habitantes presentaron síntomas de una neumonía atípica, siete de ellos con signos severos. Esta situación alarmó a las autoridades sanitarias del país asiático, ya que desconocían su procedencia y cómo combatirla, obligándolas a tomar medidas extraordinarias con la finalidad de evitar el contagio masivo y la posible muerte de muchos de sus habitantes.

El 13 de febrero de 2020, el ministerio de educación de China suspendió las clases presenciales en todos los niveles educativos para evitar la propagación colectiva del coronavirus, manifestando que hasta esa fecha habían fallecido 1,113 personas y 44 653 eran portadoras del virus, advirtiendo que "Dichas instituciones no podrán iniciar clases de forma anticipada sin autorización" y ordenando que las clases se impartirán online.

Hubo varios intentos de regresar a clases presenciales, pero las circunstancias sanitarias no lo permitieron: la pandemia no retrocedía, al contrario, cada día era más agresiva y de fácil propagación; los decesos se incrementaron de forma alarmante debido a la falta de espacio y de equipo en los centros hospitalarios. Como consecuencia, fue necesario continuar con las medidas de aislamiento que se habían aplicado, es decir, recibir e impartir clases desde sus hogares.

El COVID-19 en España

España fue el primer país europeo que registró contagios de COVID-19. El 31 de enero de 2020 el ministerio de salud detectó el primer caso en la isla de Gomera, importado de Alemania. El 24 de febrero de 2020 surgieron los primeros casos en la España peninsular, registrando una cuantía de 237 906 pacientes confirmados de portar el coronavirus (datos obtenidos a través de la prueba RT-PCR), de los cuales fallecieron 27 119. Esta situación preocupó a las autoridades sanitarias, quienes se dieron a la tarea de implementar medidas de salubridad con el objetivo de detener, o por lo menos aminorar, los contagios que iban al alza de manera considerable.

A pesar de las medidas implementadas la pandemia se extendió de forma masiva, lo cual alertó al ministerio de educación, creando una comisión para analizar y evaluar el impacto del COVID-19 en el ámbito educativo, con la finalidad de adoptar las medidas preventivas necesarias para proteger a los estudiantes, los docentes y al personal administrativo, ya que el ciclo escolar estaba por iniciar. A pesar de los indicios agresivos de la enfermedad, algunas instituciones educativas no le concedieron importancia y ya se preparaban para realizar sus actividades de manera presencial.

Con la finalidad de no suspender las clases, la consejería de educación de Andalucía aplicó 143 000 test a profesores y repartió 3 000 000 de mascarillas al mes con el propósito de evitar la propagación. En Albacete, la consejería de sanidad y la subdelegación del Gobierno acordaron vacunar a los trabajadores temporales, ya que estos obreros se concentran en grandes cantidades sin medidas sanitarias, lo que podría desencadenar un contagio masivo y extenderlo a la población en general. En Extremadura, el Tribunal Superior de Justicia denegó la resolución presentada por la Junta, para limitar a no más de 15 personas las reuniones familiares en el ámbito privado y en espacios públicos.

Estas acciones fueron insuficientes para disminuir las cifras de contagiados y las muertes fueron cuantiosas, lo cual obligó a las comunidades autónomas a tomar cartas en el asunto y a dictar la suspensión de toda clase de actividades comerciales, industriales y de servicios, incluidas las clases de manera presencial.

A mediados del mes de marzo de 2020, el ministro de sanidad de España anunció que se había agravado el escenario de alerta contra el coronavirus, por lo que era vital aplicar medidas adicionales, como la suspensión de todas las clases desde cero años de edad hasta la universidad, principalmente en zonas con alto índice de transmisión, como la comunidad de Madrid y zonas del país vasco como Vitoria y Labastida. Así dio inicio el confinamiento estudiantil en España, que se mantuvo vigente durante los años 2020 y 2021.

El COVID-19 en Italia

Los primeros casos de COVID-19 en Italia datan del 31 de enero de 2020, fecha en que se cree que se introdujo a través de dos turistas chinos. Una semana después, un varón italiano repatriado de la ciudad de Wuhan, China, fue hospitalizado resultando portador del virus, en el que se considera el tercer caso de contagio en el país. El 21 de febrero, en la ciudad de Lombardía, se detectó un grupo de personas, de los cuales 16 resultaron positivos; al día siguiente la suma ascendió a 460, registrándose las primeras muertes de Italia.

Ante esta situación el Gobierno decidió interrumpir de forma temporal todas las actividades productivas, excepto las esenciales (salud, energía, seguridad y alimentos), con la finalidad de contener la propagación del coronavirus, que a la fecha había causado más de 4 800 fallecidos. El 21 de marzo la autoridad sanitaria dio a conocer que en 24 horas habían fallecido 793 personas, cuantía que alarmó al ministerio de educación, que procedió al cierre temporal de todas las instituciones de educación y de todo tipo de actividades deportivas, culturales y sociales donde se pudieran generar concentraciones masivas de personas.

Al igual que en los demás países, se realizaron varios intentos por regresar a las aulas, pero las circunstancias sanitarias solo lo permitieron a inicios del año 2022, cuando la mayoría de los pobladores del país ya había recibido varias dosis de la vacuna.

El COVID-19 en México

Al inicio de la pandemia las autoridades sanitarias no le dieron importancia; creían que sería pasajera y que solo afectaría a los países europeos. Así pues, permitieron el ingreso sin restricción a viajeros provenientes de todos los países. Al igual que los extranjeros, los conciudadanos que regresaban de las regiones contagiadas, por estancias de ocio o de trabajo, ingresaban sin que se les exigiera ningún tipo de pruebas sanitarias y circulaban libremente por el territorio nacional.

En el mes de febrero del año 2020 la Secretaría de Salud dio a conocer el primer caso de COVID-19: un varón de 35 años que regresaba de viajar por Italia. En el mismo mes y año se presentaron otros casos en trabajadores que habían acudido a una convención a Bérgamo, Italia, en donde convivieron con un ciudadano italiano que había resultado positivo de coronavirus, lo cual marcó el inicio de la pandemia en nuestro país.

En el mes de marzo de 2020 se documentaron los primeros fallecimientos. Fue entonces cuando el Gobierno federal adquirió conciencia de la grave situación a la que podría enfrentarse si no actuaba de inmediato. La primera acción fue la suspensión temporal de todas las actividades comerciales, industriales y de servicios, excepto las esenciales para la vida.

La Secretaría de Educación Pública adelantó las vacaciones de Semana Santa con la finalidad de evitar el contagio masivo de estudiantes, docentes y del personal administrativo, quienes podrían transmitir la enfermedad a sus familias, vecinos, amigos, y de ahí a la sociedad en general. La suspensión de las clases presenciales se determinó con el objetivo de evitar el colapso de las instituciones de salud, que vislumbraban una saturación de hospitales y clínicas y la posible muerte de cantidades significativas de personas.

El 30 de marzo del año 2020 el Gobierno federal publicó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo por el que declaraba emergencia sanitaria, por causas de fuerza mayor, a la epidemia generada por el virus SARS-CoV2, decretado por el Consejo de Salubridad General el cual, del mismo modo, estableció una serie de medidas de confinamiento, entre las que se encontraba el cierre temporal de todas las instituciones educativas del país.

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Conceptualización

Para comprender la estructura y funcionamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es necesario realizar un análisis desde el punto de vista gramatical, es decir, estudiar cada una de las voces que las integran, con la finalidad de demostrar la importancia de su actuación de manera conjunta, ya que si llegara a faltar alguna de ellas no se lograría el objetivo; para su adecuado funcionamiento se requiere de la interacción continua de las tres.

En lo que respecta al término tecnología, la Real Academia Española establece que dicha voz se deriva del griego “τεχνολογία” tecnología, de “τεχνολόγος” tecnológicos, de “τέχνη téchnē ‘arte’ y “λόγος” lógos ‘tratado’, y hace referencia al conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico y al conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

El Diccionario del Español Usual en México la describe como el estudio y elaboración de dispositivos y aparatos de carácter complejo, destinados a realizar operaciones difíciles, peligrosas o imposibles para el cuerpo humano, basado en los conocimientos que producen las ciencias, así como en los procedimientos empleados para hacerlos funcionar; también lo describe como “El conjunto de estudios o dispositivos o aparatos más recientes creados u orientados por el conocimiento científico actual”.

El concepto plantea que la tecnología es el conjunto de nociones y conocimientos científicos que el ser humano utiliza para lograr un objetivo preciso, que puede ser la solución de un problema específico del individuo o la satisfacción de alguna de sus necesidades. En palabras de Bertrand Nezeys: “La tecnología es una rama del saber, constituida por el conjunto de conocimientos y de competencias necesarias en la utilización, mejora y creación de las técnicas. De acuerdo con Miguel Ángel Quintanilla, es un conjunto de conocimientos de base científica que permite describir, explicar, diseñar y aplicar soluciones técnicas a problemas prácticos de forma sistemática y racional”.

En lo que respecta al vocablo información, la Real Academia Española plantea que proviene del latín informatio, “-ōnis” ‘concepto’, y que hace referencia a la ‘explicación de una palabra’ y a la “comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada”. El Diccionario del Español Usual en México la describe como la transmisión o comunicación de conocimientos o de datos a quienes no los tienen y como el conjunto de datos acerca de algo. Por su parte, Concepto la describe como un conjunto de datos relevantes organizados para uno o más sujetos que extraen de él un conocimiento. Es decir, es una serie de estudios compartidos o transmitidos que constituyen por lo tanto algún tipo de mensaje.

La Real Academia Española dicta que la voz comunicación se deriva del latín *communicatio*, -ōnis y que hace referencia a la acción y efecto de comunicar o comunicarse; a la transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor; y al medio que permite que haya comunicación (unión) entre ciertas cosas. El Diccionario del Español Usual en México la describe como el proceso y resultado del intercambio de mensajes; como el medio o instrumento por el cual se envían o reciben mensajes y que sirve de unión entre personas; como el entendimiento, trato o correspondencia entre personas.

De acuerdo con Gil, las TIC constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes manejables en tiempo real. Ochoa y Cordero establecen que las TIC son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información.

A manera de conclusión, podemos aseverar que las TIC son las herramientas que utilizamos hoy en día para desarrollar la mayoría de las acciones que realizamos como parte de nuestras actividades cotidianas como trabajar, estudiar, vender o simplemente para comunicarnos con la familia, amigos, compañeros de trabajo o de la escuela, labores que se efectúan a través de los aparatos tecnológicos como las computadoras, laptops, tablets o teléfonos celulares.

Tipología de las tecnologías de la información y la comunicación

Hoy en día disponemos de diversos aparatos y medios de comunicación (red Web) que nos permiten interactuar de manera instantánea, compartiendo información e imágenes sin importar la distancia. La calidad de la transmisión dependerá del tipo de instrumentos de que se disponga; las familias que posean un buen nivel económico adquirirán los mejores aparatos electrónicos, y las de escasos recursos harán frente a sus compromisos con los instrumentos con los que cuenten.

Las instituciones de educación superior han empezado a utilizar las TIC como medio para realizar sus actividades académicas; dependiendo de la solvencia económica de que dispongan será la infraestructura y los modelos digitales que utilicen. UtelBlogUniversidad enlista algunos modelos que a manera de ejemplo transcribimos a continuación:

Modelo interactivo: Aquel que permite al alumno adoptar un papel o rol activo en relación a sus tareas o trabajos, interactuando así con el contenido, sus profesores y compañeros de estudio.

Accesible: No importa el lugar, la zona ni el horario en el que te encuentres, podrás estudiar en cualquier lugar con acceso a Internet.

Síncrona y asíncrona: Lo cual permite que el alumno pueda participar en tareas o actividades al mismo tiempo que los demás, independientemente del lugar en que se encuentren.

Recursos en línea: Permite el acceso a cualquier cantidad y variedad de material y recursos sin la necesidad de tenerlos físicamente, además de disponer de ellos en cualquier momento que lo requieras.

Es innegable que el uso de las TIC se ha vuelto indispensable a grado tal, que no podemos imaginar un día, es más, un par de horas, sin ellas. Cuando por alguna razón olvidamos el teléfono celular sentimos que algo nos falta, que no estamos completos, y regresamos de inmediato al lugar donde lo dejamos. Lo mismo sucede con los demás aparatos electrónicos (la computadora, la laptop y la tablet); sin ellos nos sentimos incapacitados.

Además de los dispositivos electrónicos esta la red Web. Internet es el complemento de los demás utensilios electrónicos, el medio a través del cual la actividad digital se convierte en realidad en virtud de que aquellos no se pueden utilizar de manera aislada, deben emplearse de manera conjunta.

Claro Institucional dicta que las tecnologías de la información y la comunicación “Son las tecnologías que utiliza la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información”.

Claro Institucional clasifica a las TIC en tres grandes categorías, a decir:

Redes. Son los sistemas de comunicación que conectan varios equipos y se componen básicamente de usuarios, software y hardware. Entre sus ventajas está el compartir recursos, intercambiar y compartir información, homogeneidad en las aplicaciones y mayor efectividad.

Terminales. Son los puntos de acceso de las personas a la información. Algunos dispositivos son la computadora, el navegador de internet, los sistemas operativos para ordenadores, los smartphones, los televisores y las consolas de videojuegos.

Servicios en las TIC. Este tipo de tecnologías ofrecen diferentes servicios a los consumidores, entre los que se destacan el correo electrónico, la búsqueda de información, la administración electrónica (E-administración), el gobierno electrónico (E-gobierno), aprendizaje electrónico (E-learning) y otros más conocidos como banca online y comercio electrónico.

Para que los estudiantes puedan llevar a cabo sus actividades académicas, deberán contar con los medios electrónicos idóneos, es decir, disponer de los aparatos adecuados (computadora, laptop, tablet, teléfono inteligente) y una red de internet con la capacidad suficiente, que les permita realizar largas jornadas de trabajo sin que se pierda la señal, tal y como sucedió durante la pandemia, cuando la mayoría de los usuarios se quedaban a media jornada sin comunicación, perdiendo la secuencia de lo que estaban realizando.

Para que las clases virtuales sean una realidad se deberá disponer de la infraestructura digital total; de nada les servirá poseer los aparatos electrónicos si no cuentan con internet, y de nada les sirve tener internet si no cuentan con los instrumentos electrónicos. La mayoría de los estudiantes en México vivió esta realidad, sobre todo los de escasos recursos económicos, ubicados en el medio rural y en las colonias periféricas de las ciudades, quienes no dispusieron de los medios de comunicación necesarios para cumplir con sus trabajos escolares y se vieron rezagados en su preparación académica.

Principal uso de las tecnologías de la información y la comunicación

Hoy en día las tecnologías de la información y de la comunicación juegan un papel importante en la vida cotidiana de la sociedad. Son utilizadas por todos los integrantes de la familia con fines de diversión, comunicación o trabajo; su aplicación está presente en todo tipo de actividades comerciales, industriales y de servicios, así como en la educación.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el principal uso que le dieron los mexicanos a las TIC fue: el 94 % para comunicarse, 91 % para buscar información, 89 % para acceder a las redes sociales por entretenimiento, 86 % para apoyar la educación/capacitación, 77 % para acceder a contenidos audiovisuales, 47 % para descargar software o aplicaciones, 45 % para leer periódicos, revistas o libros, 33 % para interactuar con el Gobierno, 28 % para ordenar o comprar productos, 22 % para operaciones bancarias en línea, 21 % para utilizar servicios en la nube y el 21 % para ventas en internet.

La información proporcionada por la institución señalaba que el 86 % de los usuarios utilizan el celular para apoyar la educación/capacitación, pero solo como apoyo, no como medio de instrucción cotidiano, ya que el costo por hora es demasiado elevado (\$ 197.41) y para una jornada de clases se requiere por lo menos de ocho horas al día, quedando fuera del alcance de prácticamente todas las familias en nuestro país.

LA REALIDAD DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN PÚBLICAS EN MÉXICO

De acuerdo con el Grupo Banco Mundial, América Latina y el Caribe se vieron afectados de manera alarmante en cuestiones sanitarias, económicas y educativas durante la pandemia; la población se vio inmersa en uno de los periodos más prolongados de cierre de escuelas de los que tengamos memoria. Alrededor de 170 000 000 de estudiantes se vieron obligados a recibir educación a través de las plataformas digitales, dejando de asistir presencialmente a las instituciones educativas a donde acudían cotidianamente a instruirse.

Refiere el Banco Mundial que el aprendizaje está en crisis y se debe dar prioridad a la educación implementando políticas eficaces, que permitan recuperar el aprendizaje perdido. Reconoce que el COVID-19 causó interrupciones sin precedentes en la educación en todo el mundo; que en abril de 2020 se interrumpió la educación de más de 1600 millones de niños en 188 países y que a nivel mundial los sistemas educativos no impartieron enseñanza presencial durante 141 días ininterrumpidos (de febrero de 2020 a febrero de 2022), afectando de manera desproporcionada a los sectores más pobres. También admite que "...si bien algunos países reabrieron las escuelas de manera rápida, muchos las mantuvieron cerradas durante períodos excepcionalmente prolongados y otros las reabrieron solo de forma parcial", y que "...antes de la pandemia muchos países reportaron bajos niveles académicos entre sus estudiantes y el cierre de las instituciones de educación agravó aún más las desigualdades".

En lo que corresponde a nuestro país, señaló que en México la proporción de estudiantes que no pueden leer un texto simple aumentó 15 puntos porcentuales en el caso de los educandos de nivel socioeconómico alto, y de 25 puntos en el caso de los alumnos de nivel socioeconómico bajo.

La situación económica de las instituciones de educación

En los últimos años la situación económica de las instituciones de educación pública (en todos los niveles) ha disminuido considerablemente; han dejado de recibir los insumos necesarios para su adecuado funcionamiento, no les proveen los consumibles, material didáctico, de limpieza y de mantenimiento, o les llegan a cuentagotas afectando a los estudiantes, al personal docente y al administrativo, pues tendrán que adquirir con recursos propios los implementos que necesiten para realizar sus actividades o hacer uso de las cuotas que acuerden los padres de familia.

La problemática económica afecta a las escuelas básicas dependientes de la secretaría de educación federal o estatal y a las universidades públicas. El presupuesto que reciben solo alcanza para cubrir la nómina; los demás requerimientos son financiados a través de las cuotas de inscripción y de los servicios profesionales que ofrecen a la población en general.

A partir de la pandemia del COVID-19 desaparecieron varios programas federales a través de los cuales las universidades adquirían equipo electrónico, insumos y los enseres que requerían para atender las tareas educativas, así como para la construcción de nuevas instalaciones que les permitieran aumentar la matrícula escolar.

Las instituciones educativas en México tienen prohibido establecer cuotas de recuperación, de acuerdo con lo establecido en la fracción IV del párrafo doceavo del Artículo Tercero Constitucional que a la letra dicta: "Toda la educación que el Estado imparta será gratuita", agregando que "Toda persona tiene

derecho a la educación. El Estado –federación, estados, Ciudad de México y municipios– impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior [...]”.

Así las cosas, no ha sido nada fácil para las instituciones de educación pública el proporcionar una educación gratuita y de calidad como lo establecen la Carta Magna y los tratados internacionales de los que México forma parte, lo cual vulnera el derecho humano de los estudiantes del país.

Insuficiencia de infraestructura en las instituciones de educación

La mayoría de las instituciones de educación pública, por no decir todas, están rebasadas en cuanto a la capacidad matricular; no disponen de los espacios para recibir a todos los aspirantes que demandan un lugar, situación que data de varias décadas y que en la actualidad se ha agudizado aún más. Dicho fenómeno está presente en todos los niveles educativos, desde preescolar hasta licenciatura, replicándose año tras año o semestre tras semestre, representando un viacrucis para los padres y/o estudiantes que buscan el lugar más cercano a su hogar. “Las escuelas deben estar a una distancia que implique un tiempo y costo de traslado razonable del lugar de residencia de los alumnos [...]”. En lo que se refiere a infraestructura, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) plantea que esta deberá ser apta para fines educativos, con los servicios básicos y el mobiliario necesario para atender a la población estudiantil en general, además de disponer de instalaciones complementarias como bibliotecas, recintos cívicos, culturales, deportivos, comedores y servicios de tecnologías de la información y de la comunicación, así como de mobiliario complementario (computadoras con acceso a internet), requerimientos que no están disponibles en la mayoría de las escuelas.

Las autoridades directivas de los planteles han realizado esfuerzos con la finalidad de ampliar la matrícula escolar implementando dos turnos, el matutino y el vespertino, y algunas con una tercera modalidad en fin de semana, y aun así no dan abasto a la cantidad de alumnos que solicitan ingresar a sus instalaciones.

Con el objeto de ampliar sus instalaciones o de adquirir el mobiliario y los enseres, las IES solían acudir a los programas federales para allegarse los recursos económicos que les permitieran incrementar sus espacios educativos. En los últimos años estos han disminuido significativamente, provocando su estancamiento. No han crecido, siguen manteniendo la misma infraestructura ante la demanda estudiantil que cada semestre se incrementa.

Insuficiencia de personal de las instituciones de educación

El recurso humano es de vital importancia, sin él sería imposible cumplir en tiempo y forma los objetivos y metas de las instituciones de educación y en él recae la responsabilidad de que los objetivos y programas se logren a plenitud. De poco o nada serviría disponer de los recursos materiales y tecnológicos si no se cuenta con la mano de obra del hombre, ya que es él quien lleva a cabo los procesos operativos para obtener el producto o servicio planteado.

El término “recurso humano” hace referencia a todas aquellas personas que, de una forma u otra, contribuyen para lograr el fin planteado, independientemente del nivel donde se encuentren; es decir, todos contribuyen para lograr el fin de una organización a la que pertenecen.

Hub Sport refiere que los recursos humanos son el conjunto de personas que colaboran en una empresa en diferentes áreas y departamentos, y que gracias a sus funciones y habilidades las organizaciones pueden lograr sus objetivos de negocio. Economía considera que los recursos humanos son las personas con las que una organización cuenta para desarrollar y ejecutar de manera correcta las acciones, actividades, labores y tareas que deben realizarse y que han sido asignadas a una persona.

Para llevar a cabo sus funciones, las instituciones de educación requieren de dos tipos de personal: profesores y trabajadores administrativos. A continuación, haremos una descripción de cada uno de ellos, con la finalidad de que el lector pueda identificarlos con claridad.

Insuficiencia de personal docente

Como ha quedado asentado en el apartado anterior, el recurso más valioso en toda organización, es el humano. Gracias al esfuerzo que realiza, así como al talento y sus conocimientos, es posible que las instituciones logren los objetivos y metas, crezcan y se posicionan en el mercado de forma exitosa.

Desde hace varias décadas, el personal docente de que disponen las IES es insuficiente para atender la demanda estudiantil, principalmente el de tiempo completo, en quien recae la mayor parte de la responsabilidad académica, pues debe realizar varias actividades como parte de sus tareas, entre las que se encuentran la docencia, la investigación, la tutoría, la gestión y el apoyo a las autoridades directivas en la revisión, modificación y actualización de los programas educativos y en la organización y coordinación de eventos académicos.

Los trabajadores de medio tiempo, como su nombre lo indica, solo dedican una parte de la jornada laboral a la institución. A ellos no se les puede exigir más de lo que les corresponde realizar; por lo general se presentan, imparten su clase y se retiran, si bien esporádicamente participan en otras actividades como la revisión de programas de estudio, organización de eventos académicos, tutorías, etcétera.

El último grupo corresponde a los profesores de hora/ semana/ mes, catedráticos que después de impartir su clase se retiran y raramente participan o apoyan a las instituciones, debido a que han sido contratados para impartir cierta materia por un periodo determinado, aunado a que lo que reciben de remuneración es insignificante. Generalmente participan porque les agrada la docencia, o porque desean pertenecer al grupo exclusivo de catedráticos de las IES de su localidad.

A continuación, presentamos las cantidades y porcentajes de los trabajadores académicos de que disponen cuatro de las universidades públicas más importantes, así como cuatro de los estados más atrasados, con la finalidad de diferenciar la base operativa de que disponen dichas instituciones.

Tabla 1

Categorías de los trabajadores académicos de las IES en México

Universidad Nacional Autónoma de México			Universidad Juárez del Estado de Durango		
Categoría	Cantidad	Porcentaje	Categoría	Cantidad	Porcentaje
Tiempo Completo (TC)	12,368	24.64 %	Tiempo Completo (TC)	510	19.12 %
Medio Tiempo (MT)	276	0.54 %	Medio Tiempo (MT)	63	2.36 %
Hora, semana, mes (HSM)	37,549	74.82 %	Hora, semana, mes (HSM)	2,095	78.52 %
Total	50,193	100 %	Total	2,668	100 %
Universidad Autónoma de Nuevo León			Universidad Autónoma de Veracruz		
Categoría	Cantidad	Porcentaje	Categoría	Cantidad	Porcentaje
Tiempo Completo (TC)	3,257	46 %	Tiempo Completo (TC)	3,542	56.65 %
Medio Tiempo (MT)	135	3 %	Medio Tiempo (MT)	33	0.52 %
Hora, semana, mes (HSM)	3,531	51 %	Hora, semana, mes (HSM)	2,677	42.83 %
Total	6,923	100 %	Total	6,252	100 %

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo			Universidad Autónoma de Chiapas		
Categoría	Cantidad	Porcentaje	Categoría	Cantidad	Porcentaje
Tiempo Completo (TC)	1,264	31.28 %	Tiempo Completo (TC)	900	39.82 %
Medio Tiempo (MT)	7	0.17 %	Medio Tiempo (MT)	182	5.08 %
Hora, semana, mes (HSM)	2,769	68.55 %	Hora, semana, mes (HSM)	1,178	52.13 %
Total	4,040	100	Total	2,260	100 %
Universidad Autónoma de Aguascalientes			Universidad Autónoma de Tabasco		
Categoría	Cantidad	Porcentaje	Categoría	Cantidad	Porcentaje
Tiempo Completo (TC)	366	19.44 %	Tiempo Completo (TC)	561	20.10 %
Medio Tiempo (MT)	123	5.55 %	Medio Tiempo (MT)	160	5.74 %
Hora, semana, mes (HSM)	1,393	74.01 %	Hora, semana, mes (HSM)	2069	74.16 %
Total	1,882	100 %	Total	2,790	100 %

De acuerdo con los datos estadísticos, el número de profesores de tiempo completo (TC) de que disponen las instituciones de educación superior en México es inferior al 25%, a excepción de las universidades que de alguna forma han sido favorecidas por medio de algún contacto cercano a la administración federal. La UNAM, siendo la universidad más importante del país no solo por la calidad de sus programas académicos, sino por la cantidad de estudiantes y profesores que alberga, solo dispone de un 24.64 % de profesores con esta categoría; el porcentaje más significativo se concentra en los catedráticos de hora/semana/ mes, con un 74.82 % del total de la población académica.

La Universidad Autónoma de Nuevo León, considerada la tercera universidad pública más grande de México, que cuenta con la mayor oferta educativa del noreste del país, dispone de un 46 % de catedráticos de tiempo completo, lo que le ha permitido posicionarse como la mejor IES del norte del país gracias al compromiso de sus docentes que, como ya lo habíamos manifestado, son los que le dedican la mayor parte del tiempo a la institución y a sus alumnos.

Así podríamos hacer un recuento de todas y cada una de las instituciones públicas del país y el resultado sería semejante; la realidad de las cosas es que las universidades públicas en México carecen del personal docente suficiente para brindar atención a todos los estudiantes que solicitan ingresar a ellas.

Insuficiencia de personal administrativo

Los trabajadores administrativos son el motor de las instituciones educativas; en ellos recae la responsabilidad de que las actividades operativas se lleven a cabo con eficiencia, en tiempo y forma. No podemos imaginar un día sin ellos, todo se volvería un caos. Sus quehaceres comprenden una amplia gama de funciones: abrir las instalaciones; mantener el control escolar; realizar la limpieza de aulas, oficinas, sanitarios y jardines; reparar los desperfectos de los edificios y la vigilancia, entre otras actividades entrelazadas a las anteriores y de las cuales no se puede prescindir sin afectar la prestación de los servicios docentes.

Es un hecho que si las instituciones dispusiera del número de trabajadores que requieren, se reflejaba en la calidad de sus servicios. Sin embargo, la mayoría de ellas carecen del personal operativo necesario para atender sus necesidades, razón por la cual se ven precisadas a optimizar los recursos con los que cuentan.

A continuación, presentamos una tabla con el número de trabajadores administrativos de ocho universidades públicas del país, con el objetivo de visualizar la proporción de alumnos y profesores por trabajador.

Tabla 2

Trabajadores administrativos por universidad

Universidad Nacional Autónoma de México		Universidad Juárez del Estado de Durango	
Trabajadores Administrativos	30,034	Trabajadores Administrativos	1,188
Docentes	42,535	Docentes	2,363
Estudiantes	369,607	Estudiantes	26,014
Universidad Autónoma de Nuevo León		Universidad Autónoma de Veracruz	
Trabajadores Administrativos	14,000	Trabajadores Administrativos	1,349
Docentes	6,923	Docentes	6,252
Estudiantes	215,035	Estudiantes	16,436
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo		Universidad Autónoma de Chiapas	
Trabajadores Administrativos	1,813	Trabajadores Administrativos	1,094
Docentes	4,040	Docentes	2,260
Estudiantes	66,185	Estudiantes	24,073
Universidad Autónoma de Aguascalientes		Universidad Autónoma de Tabasco	
Trabajadores Administrativos	1,408	Trabajadores Administrativos	1,595
Docentes	1,845	Docentes	2,790
Estudiantes	20,250	Estudiantes	28,117

De la información de la tabla anterior deducimos la relación entre los trabajadores operarios y el número de alumnos y profesores de las universidades analizadas. En lo que concierne a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a cada trabajador administrativo le corresponde un total de 7.28 personas. La cuantía de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) es de 6.30. En lo que se refiere a la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), la suma es de 6.37. Respecto de la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), es de 4.18. Y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco arroja la suma de 5.16.

La cuantía que nos sorprendió fue la que le corresponde a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), ya que a cada trabajador operativo le corresponde atender a 2.58 personas, lo que reditúa en una mejor atención y servicio a la comunidad estudiantil.

A modo de ejemplo citamos a la UJED, que dispone de 1,188 trabajadores para atender 30 unidades académicas, 2 campus universitarios (Durango, Dgo. y Gómez Palacio, Dgo.), 17 facultades, 3 escuelas de educación superior, 6 institutos y 4 escuelas de educación media superior, así como 12 campus virtuales en los municipios de: Canatlán, Nuevo Ideal, Santiago Papasquiaro, Guadalupe Victoria, Pueblo Nuevo (El Salto), Pánuco de Coronado, El Oro (Santa María del Oro), Nazas, Rodeo, San Juan del Río, Tepehuanes y Vicente Guerrero, incluyendo a 2668 profesores y 21,943 estudiantes. Como se puede apreciar, la infraestructura física de la UJED es muy amplia para el reducido personal operario del que dispone, razón por la cual la institución no ofrece la atención que otorgaría si contara con el personal suficiente.

Insuficiencia de espacios de las instituciones educativas

Esta situación no es nueva; desde hace cuatro décadas las universidades públicas han enfrentado la problemática de falta de espacios para dar cabida al total de estudiantes que desean ingresar a sus aulas. Adrián Alvarado señala que cada año miles de jóvenes aspirantes a la educación superior son rechazados de las universidades públicas, y que en 2009 el problema se agravó debido a que la crisis económica provocó la deserción de miles de estudiantes de las escuelas privadas, en virtud de que no podían cubrir las colegiaturas y optaron por las universidades públicas. Sin embargo, estas instituciones suelen rechazar a más del 50 % de los aspirantes.

Alvarado refiere que, entre las universidades estatales que enfrentan esta situación, están: la Universidad Autónoma del Estado de México, que solo dispuso de 10 000 lugares para un total de 25 000 aspirantes; la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, que ofertaba 18 000 espacios para un total de 30 000 aspirantes; la Universidad Veracruzana, que ofrecía de 18 000 a 20 000 lugares para un total de 40 000 aspirantes; y la Universidad de Guadalajara, que contaba con 20 000 lugares para los 46 261 aspirantes. De acuerdo con las cifras anteriores, más de la mitad de la población estudiantil no tenía garantizado un espacio en las instituciones públicas de educación superior.

La problemática se ha acentuado a través del tiempo, hoy el asunto es más complejo: el número de estudiantes rechazados cada semestre es mayor. El Informador.mx señala que "... por falta de cupo, en el último año (2018) siete de cada diez aspirantes se quedaron sin un espacio en las mejores universidades públicas de México", y que "... en total fueron rechazados más de 420 mil jóvenes que buscaban un lugar".

El 30 de julio de 2022, Omar Peralta aseveró que el número de aspirantes a ingresar a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) correspondió a 197 000 solicitudes, de las cuales solo 19 900 lograron obtener un espacio en la institución. Esta cantidad corresponde al 10 % de la población estudiantil, lo que significa que el 90 % no logró su objetivo. Peralta afirma que el porcentaje de rechazados es similar año con año, y que cada vez que se realiza la entrega de resultados, hay un clima de quejas entre quienes no fueron seleccionados.

A continuación, presentamos una tabla con los datos estadísticos de la situación real de las instituciones de educación superior públicas del país, por entidad federativa, que contiene el número de solicitudes a ingresar a las IESy el número de estudiantes aceptados, así como los correspondientes porcentajes de cada una de ellas.

Tabla 3

Aspirantes a ingresar a las instituciones de educación pública en México

Entidad Federativa	Número de solicitudes	Número de aceptados	Porcentaje Aceptados	Porcentaje Rechazados
Aguascalientes	21,787	10,160	46.63	53.37
Baja California	40,434	16,562	40.96	59.04
Baja California Sur	8,919	6,035	67.66	32.34
Campeche	8,380	6,653	79.39	20.61
Chiapas	25,977	12,653	48.71	51.29
Chihuahua	40,001	25,350	63.37	36.63
Ciudad de México	278,920	73,526	26.36	73.64
Coahuila	36,513	19,200	52.58	47.42
Colima	7,551	5,457	72.27	27.73
Durango	15,204	9,650	63.47	36.53
Guanajuato	44,047	24,217	54.98	45.02
Guerrero	23,561	17,249	73.21	26.79

Hidalgo	44,846	22,757	50.74	49.26
Jalisco	72,069	27,526	38.19	61.81
México	147,501	67,035	45.45	54.55
Michoacán	35,370	22,876	64.68	35.32
Morelos	23,274	9,977	42.87	57.13
Nayarit	13,056	8,188	62.71	37.29
Nuevo León	54,725	27,649	50.52	49.48
Oaxaca	30,062	15,321	50.96	49.04
Puebla	75,599	41,106	54.37	45.63
Querétaro	24,864	11,291	45.41	54.59
Quintana Roo	13,120	8,100	61.74	38.26
San Luis Potosí	30,282	15,319	50.59	49.41
Sinaloa	37,500	31,450	83.87	16.13
Sonora	67,548	20,832	30.84	69.16
Tabasco	25,137	17,621	70.10	29.90
Tamaulipas	30,265	21,619	71.43	28.57
Tlaxcala	11,446	8,782	76.73	23.27
Veracruz	72,066	37,943	52.65	47.35
Yucatán	23,875	9,721	40.72	59.28
Zacatecas	14,040	12,253	87.27	12.73
Total	1,397,939	664,078	43.08 %	56.92 %

Fuente: elaboración propia, con información obtenida de las páginas institucionales.

Tal y como lo hemos manifestado, la falta de espacios es un problema que vienen enfrentado las IES desde hace varias décadas; cada semestre se acentúa más, perjudicando a los estudiantes que demandan un lugar donde instruirse. En el ciclo escolar presente (2022) las protestas no se hicieron esperar: cientos de jóvenes de la Ciudad de México se manifestaron reclamando el derecho humano a recibir una educación integral de calidad, tal y como lo mandatan los tratados internacionales y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Han pasado varios períodos presidenciales sin solución alguna. Al inicio de la administración federal, en el mes de julio del año 2018, el presidente aseveró que durante su gobierno no habría rechazados, y detalló que apoyaría a todos los jóvenes que desearan estudiar el nivel superior otorgándoles una beca para su sostenimiento, compromiso que a la fecha no ha sido una realidad; las IES continúan en la misma situación, sin disponer de los espacios suficientes para albergar a los aspirantes que desean ingresar.

De acuerdo con los datos asentados, las instituciones de educación pública a nivel superior no cuentan con la capacidad suficiente para acoger a todos los estudiantes que solicitan un espacio; solo el 43.08 % logra ingresar, dejando fuera al 56.92 %, quienes se ven obligados a buscar un lugar en instituciones particulares, en ocasiones fuera del entorno familiar, lo cual les ocasiona desembolsos adicionales en pago de colegiaturas y gastos de traslado.

Insuficiencia de los medios tecnológicos de la información y de la comunicación

Otro de los problemas que presentan las instituciones de educación pública es la carencia de los medios tecnológicos de la información y de la comunicación para ofertar una educación integral de calidad. La mayoría de ellas no disponen de estos instrumentos, lo que las ubica en desventaja con sus pares nacionales e internacionales, situación que se presenta a nivel urbano y rural, resultando más afectadas las ubicadas en el interior de los estados, principalmente en las comunidades enclavadas en zonas de difícil acceso, como las indígenas.

El escaso equipo de que disponen lo emplean principalmente para realizar las actividades operativas de la institución (registro escolar, expedición de constancias, etcétera), a lo que hay que agregar que la mayoría del equipo está obsoleto; es decir, si no cuentan con el equipamiento adecuado y suficiente para ejecutar sus funciones, mucho menos con los medios para que los estudiantes se instruyan.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México hay 35 219 141 hogares, de los cuales el 87% son familiares y el 13% están compuestos de otras formas. Según la institución, el promedio de personas por vivienda es de 3.6 %, cantidad que representa la existencia del padre, la madre y dos hijos que, si bien es cierto no es una cuantía significativa, también lo es que a raíz del cierre de las instituciones educativas los estudiantes se vieron en la necesidad de recibir las clases desde sus hogares, actividad que realizaban con solo una línea de internet para todos los integrantes de la familia. La gran demanda de usuarios de la red Web provocó que el servicio se volviera lento y de difícil acceso, trayendo como consecuencia que los estudiantes no recibieron la educación de calidad que mandata la Carta Magna.

Según el INEGI, en el año 2020 el 52% de los hogares disponía de internet, de los cuales el 38 % contaba con algún dispositivo electrónico (computadora, laptop o tablet) y el 88 % poseía teléfono celular. De acuerdo con la información, el 48 % de las viviendas no tenía acceso a la red Web y el 62 % carecía de los medios de comunicación apropiados para que los estudiantes recibieron la instrucción educativa. Si bien es cierto que el 88 % de los miembros del hogar disponían de teléfonos celulares, también lo es que el costo del servicio no estaba al alcance de la mayoría de las familias, ya que el precio por bits es caro: una hora de internet cuesta alrededor de cien pesos, lo cual está fuera del alcance de la mayoría de las familias, sobre todo si se trata de una jornada de clases que requiere, cuando menos, de siete u ocho horas, lo que resulta imposible de costear para las familias con varios integrantes.

Condiciones en que se encuentran las instituciones de educación pública

No hay institución que esté exenta de alguna necesidad en sus instalaciones. Continuamente escuchamos, a través de los medios de comunicación, a padres de familia y directivos que exponen sus requerimientos más urgentes para el adecuado funcionamiento de sus escuelas. Las autoridades respectivas, a quienes corresponde atender este tipo de necesidades, simplemente los escuchan y les aseguran que sus peticiones serán resueltas con prontitud, lo cual no sucede en la mayoría de los casos.

Las necesidades son de diversa índole: colocación de vidrios; pintura de las aulas; mesabancos; pintarrones; aire acondicionado; equipo de cómputo; internet; consumibles; reparación y mantenimiento de los sanitarios; impermeabilización, entre algunas otras, esenciales todas, para poder llevar a cabo las actividades académicas. Existen escuelas cuyas instalaciones, hechas de materiales frágiles, están expuestas a las condiciones meteorológicas; si carecen de infraestructura física, de los demás insumos, ni se diga.

Francisco Miranda López considera que “La situación de abandono histórico de las escuelas trae como corolario los problemas de calidad en la oferta educativa que reproducen y agudizan la estratificación social, puesto que en los entornos de mayor pobreza están las escuelas peor dotadas de infraestructura básica”, y que “Al deterioro de las escuelas públicas se añade que, pese a los casos de escuelas que tienen instalaciones físicas formalmente adecuadas, éstas padecen el “síndrome del edificio enfermo”, es decir, adolecen de fallas de diversos tipos en su construcción o de mala calidad de sus materiales, lo que provoca problemas de temperatura, iluminación, calidad del aire y otros factores ambientales”.

De acuerdo con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), la infraestructura física es un componente clave del Sistema Educativo Nacional y factor fundamental para el desarrollo de las

comunidades escolares. Directores, docentes, alumnos y padres de familia sostienen que la infraestructura escolar influye positivamente en la motivación de los estudiantes, y que la mejora de sus prácticas de higiene y su salud, incrementan su sensación de seguridad y los niveles de asistencia, lo que en conjunto repercute en su logro académico.

Otro de los factores indispensables son los servicios públicos. Según el INEE, el 45 % de las instituciones de educación básica no disponen de drenaje; el 20 %, de agua potable; el 5 %, de electricidad. El Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) realizó un estudio en 145 704 escuelas de educación básica, de las cuales el 31 % presentaba daño estructural en sus instalaciones y el 33 % funcionaba con estructuras atípicas, es decir, con edificaciones que no se apegan a la normatividad establecida. En cuanto a los servicios públicos, sostenía que el 76.2 % no disponían de servicio de telefonía; el 62.8 %, de conectividad a internet; el 75 %, de talleres de cómputo; el 76.4 %, de bibliotecas; el 36.3 %, de plazas cívicas; el 51.8 %, de áreas verdes; y el 43.9 %, de espacios administrativos. Las circunstancias anteriores, de una u otra forma, se replican en los demás niveles de educación.

BENEFICIOS DE IMPARTIR EDUCACIÓN A TRAVÉS DE LAS TIC

La pandemia del coronavirus dejó estragos económicos y emocionales a la población en general, afectando de manera especial a las familias que perdieron a un ser querido. Sin embargo, también nos proporcionó enseñanzas y aptitudes que ignorábamos que poseíamos porque no habíamos tenido la necesidad de ponerlas en práctica; a raíz del confinamiento nos dimos a la tarea de buscar las alternativas de solución que nos permitieran salir adelante con las actividades que estábamos realizando antes de la llegada del COVID-19.

Las ventajas son muchas, principalmente económicas, solo es necesario que Estado y población nos pongamos de acuerdo en lo que nos corresponde realizar a cada uno, y que el Gobierno implemente los programas sociales que permitan adquirir los insumos necesarios para que la educación virtual, a través de las TIC, sea una realidad en la sociedad.

Con esta nueva modalidad, que se avecina a pasos agigantados, el Estado dejará de construir instalaciones e invertir en su mantenimiento que es costoso; economiza en el gasto corriente; ya no será necesario adquirir artículos de oficina, de limpieza, consumibles, equipo de cómputo y muchos más; ahorrará también en sueldos: la contratación de personal administrativo se reducirá solo al necesario para atender las cuestiones administrativas, obteniendo un ahorro significativo que bien podrá emplear en la construcción de la infraestructura tecnológica que requiere el país para este tipo de servicios.

De infraestructura

Instanciaciones físicas

Al dejar de asistir de manera presencial a las instituciones de educación, el Estado dejará de invertir en la construcción de nuevas escuelas y en el mantenimiento de las actuales: con esta nueva forma de recibir e impartir docencia ya no será necesario. Cada uno de los participantes hará lo propio desde su hogar, sin tener que salir de su casa, con lo cual el Gobierno ahorrará cantidades importantes de recursos públicos.

A partir de esta nueva modalidad las instalaciones educativas estarán dentro del hogar, correspondiendo a los padres de familia hacer las adecuaciones necesarias o la designación de un lugar en casa en donde se puedan llevar a cabo las actividades escolares.

Equipo digital

Al igual que con la infraestructura física, a partir de la implementación de las clases virtuales los padres de familia tendrán la responsabilidad de adquirir el equipo necesario para que sus hijos puedan educarse. De ellos dependerá la calidad y la cantidad de aparatos de que se disponga; el costo de la infraestructura tecnológica será y estará a cargo del tutor, que sin duda requerirá del apoyo económico de las autoridades gubernamentales para obtenerlo. Pero una vez adquirido, el Estado se liberará de la responsabilidad de su custodia y mantenimiento. Por su parte, los padres de familia tendrán la certeza de que sus hijos contarán con las herramientas necesarias para educarse.

De personal

Como lo hemos dejado asentado en el apartado 5.3, el recurso humano es el motor esencial de las instituciones. Sin él no se lograrían los objetivos y metas, razón por la cual, para que una institución pueda llegar al éxito, deberá contar con el personal suficiente y con la capacitación requerida para el tipo de trabajo contratado.

Personal administrativo

Al no requerir edificios para impartir clases, tampoco será necesaria la mano de obra de los trabajadores administrativos que en una actividad presencial son indispensables, ya que en ellos descansa el quehacer operativo de las instituciones educativas, como abrir en tiempo y forma las aulas, mantener en óptimas condiciones salones, baños, patios cívicos, jardines y demás infraestructura. Con la modalidad propuesta ya no serán necesarios: cada estudiante y profesor realizará su trabajo desde su hogar, con lo cual el Estado se estará ahorrando sumas importantes de dinero, no solo de los salarios, sino de las prestaciones laborales a que tienen derecho y que en México son cuantiosas.

Incremento de la matrícula estudiantil

El beneficio más importante que vislumbramos, y que vendría a resolver el exorbitante problema por el cual están atravesando las instituciones de educación pública, es que con esta modalidad se podrá incrementar de manera significativa la matrícula escolar. En el apartado 5.4 analizamos la disponibilidad de espacios educativos de las IES, percatándonos de que alrededor del 50 % de los aspirantes no obtienen un lugar en la institución que deseaban estudiar, viéndose en la necesidad de buscar otras alternativas, opciones que en la mayoría de los casos no son las ideales, ya sea porque no cuentan con la carrera que quieren estudiar o porque están ubicadas fuera del entorno habitacional, generándoles gastos adicionales como colegiaturas, transporte, alimentación y otros muchos más que se hubieran ahorrado si la escuela a la que deseaban entrar los hubiera admitido.

Al implementar esta modalidad, las instituciones educativas podrán ampliar su oferta educativa hasta en un 100 % correspondiente al número de estudiantes no admitidos. Esto se logrará gracias a que ya no estarán sujetas al espacio físico de las instalaciones. A través de los medios digitales la cantidad de estudiantes no es limitante, se puede atender desde unos cuantos, hasta cantidades numerosas, como sucede en los congresos lo cual, desde luego, dependerá de la disponibilidad y aptitud del docente en quien recaiga esta significativa tarea.

Reducción de costos de gasto corriente

El gasto corriente de las instituciones de educación es cuantioso y requiere de una suma importante de recursos económicos que provee el Gobierno, los cuales, desde hace algunas décadas, han venido en descenso. Cada día son más limitados, sobre todo después de la pandemia del COVID-19. El Estado ha dejado de suministrar los fondos que requieren las instituciones, viéndose obligadas a buscar otras fuentes de financiamiento sin prosperar mucho, al parecer. La alternativa más segura sería a través de

las cuotas de los padres de familia, pero la mayoría se niega, argumentado que la educación en México es gratuita. Y es verdad: la fracción IV del Artículo Tercero Constitucional dicta que: "Toda la educación que el Estado imparta será gratuita". Al implementar el sistema educativo virtual el Estado ahorrará cuantiosos recursos económicos: ya no tendrá que desembolsar para adquirir los enseres que requieren las escuelas para su adecuado funcionamiento.

Ahorro en la compra de consumibles

Al dejar de acudir de manera presencial, las instituciones de educación dejarán de adquirir una cantidad considerable de suministros que requieren los departamentos administrativos de las escuelas y que son necesarios para su adecuado funcionamiento, habiendo algunas cuyo consumo es significativo, de acuerdo con la capacidad matricular. Al implementarse la modalidad virtual el Estado obtendrá un considerable ahorro de recursos económicos, generado por la reducción en la compra de consumibles.

Ahorro en el consumo de energéticos

El costo de los energéticos (luz) que consumen las instituciones de educación es subsidiado por el Estado (aquellas solo pagan una cuota mínima). Al suspender su consumo, que por cierto alcanza un monto significativo, el Estado se beneficiará vendiéndolos al sector industrial, comercial y de servicios, obteniendo recursos económicos adicionales para las arcas del Gobierno.

Ahorro en el consumo de servicios digitales (red Web)

Si bien es cierto que la mayoría de las instituciones educativas en México carecen de una adecuada infraestructura de servicios digitales, también lo es que, al dejar de pagar lo que están consumiendo, se obtendrán ahorros que redundará en beneficio del Estado.

CONCLUSIONES

Las pandemias han estado presentes en la historia de la humanidad. Es esta la forma en que la madre Naturaleza se ha regenerado del daño que le ha causado el hombre. A la fecha podemos mencionar varias de ellas: la peste de Justiniano, la muerte negra, la viruela, el cólera, la gripe española, la gripe asiática, el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), mejor conocida como SIDA, y la que vivimos en el año 2020: el coronavirus SARS-COVID-2. Cada una con sus características particulares, propias de la época y de las condiciones sanitarias en que se generaron.

El COVID-19 es la última pandemia que ha enfrentado el hombre. Su inicio data de finales del mes de diciembre de 2019 y tuvo su origen en la ciudad de Wuhan, de la provincia de Hubei, China, de donde se expandió al mundo. La enfermedad se prolongó alrededor de dos años, a decir: en 2020 y 2021. En el presente año 2022 aún continúan los contagios, si bien han disminuido notablemente y la posibilidad de recuperación es óptima, por lo cual consideramos que la humanidad ha logrado superarla. La cifra de muertes a causa del coronavirus asciende a alrededor de 16 millones de defunciones a nivel mundial, una cantidad considerable al tratarse de un periodo de dos años.

Si bien las tecnologías de la información y de la comunicación ya existían antes de la llegada de la pandemia, no se le había dado la debida importancia a su uso. La mayoría de la población las utilizaba como medios de comunicación social o para la venta de diversos artículos. Fue a raíz del confinamiento que la humanidad valoró su aplicación y utilidad, ya que desde el hogar se tuvieron que atender las necesidades escolares, comerciales, industriales y de servicios, quedándonos claro que son el futuro de la educación y, por consiguiente, de la forma de impartir y recibir clases.

La realidad por la que están atravesando las instituciones de educación pública es caótica. En su mayoría carecen de los recursos económicos necesarios para llevar a cabo las actividades para las

cuales fueron creadas; no cuentan con los espacios suficientes para albergar el total de los aspirantes que desean ingresar a ellas y, por añadidura, cada día el Estado restringe los recursos económicos para su funcionamiento, lo cual las coloca al borde del colapso financiero. Sus carencias están presentes en todos los rubros: no disponen de artículos de oficina, de limpieza, de mantenimiento, y menos aún de un buen sistema informático que les permita realizar las actividades a través de este medio.

Son muchos los beneficios, principalmente económicos, que se obtendrán al impartir la docencia a través de las tecnologías de la información y de la comunicación. El Estado ya no tendrá la necesidad de construir más edificios y darles el mantenimiento respectivo; ahorrará en rubros como el consumo de artículos de oficina, de limpieza, en el pago de los servicios tecnológicos que requiere para realizar sus actividades y, sobre todo, limitará al máximo la contratación de personal administrativo, que en la mayoría de los casos es costoso en virtud de que no solo se trata de pagar los sueldos, sino también las prestaciones laborales que en este sector son cuantiosas.

Los niveles de educación que deberán conservar la forma presencial de impartir clases son: preescolar, primaria y secundaria. Es ahí donde los estudiantes adquieren los conocimientos básicos para el desarrollo de los otros niveles, es decir, los estudios de educación media superior, superior y posgrado, en los cuales se refuerzan las normas éticas y morales necesarias para la convivencia con la sociedad.

A los niveles básicos se les considera el segundo hogar de los estudiantes; ahí permanecen la mayor parte del tiempo, son guiados y asesorados por sus profesores, quienes suplen de manera informal a los padres de familia, convirtiéndose en los formadores de los valores éticos y morales que les permitirán transitar por la vida en forma honesta y responsable. Para muchos estudiantes acudir de manera presencial es indispensable, sobre todo para aquellos que radican en comunidades arraigadas en las zonas de la sierra, en donde las instituciones constituyen la única alternativa para recibir alimentación durante el día. Por esta razón, las autoridades educativas deberán hacer el esfuerzo de conservar su permanencia el mayor tiempo posible.

La actividad académica que debe conservarse de manera presencial, en los niveles de educación media superior y superior, es la de educación física. No se debe sustituir de ninguna manera; es preciso buscar los mecanismos para que los estudiantes la realicen, ya sea acudiendo a los gimnasios, participando en algún equipo deportivo, asistiendo a maratones u otros eventos que propicien la ejercitación corporal. Retirla perjudica la salud de los estudiantes; sabido es que la inactividad genera obesidad, y está, patologías y enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión.

Propuesta

Para que lo anterior sea una realidad, el Estado deberá hacer las adecuaciones o modificaciones constitucionales necesarias para estar en condiciones de implementar la infraestructura digital con cobertura nacional, además de proporcionar los medios digitales a la población estudiantil de educación media superior y superior. Si bien en cierto al inicio representará una inversión cuantiosa, es también un hecho que, con el simple transcurso del tiempo, el Estado saldrá beneficiado, ya que dejará de invertir en la construcción de nuevos edificios y en el mantenimiento para que puedan ser utilizados como aulas. Asimismo, ahorrará en la compra de artículos de oficina, de limpieza, consumibles y muchos otros enseres que requieren las instituciones para el adecuado funcionamiento.

El Artículo Tercero de la Carta Magna establece que “Toda persona tiene derecho a la educación [...]”, y que corresponde al Estado la rectoría de la educación. La impartida por éste, además de obligatoria, será universal, inclusiva, pública, gratuita y laica, y la obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado. Las autoridades federales y locales establecerán políticas para fomentar la inclusión, permanencia y continuidad, en los términos que la ley señale. Asimismo, proporcionarán

medios de acceso para las personas que cumplan con los requisitos dispuestos por las instituciones públicas.

La propuesta es agregar la fracción XI del Artículo Tercero, que señale: El estado deberá crear la infraestructura digital necesaria para que la educación pueda impartirse a través de las tecnologías de la información y de la comunicación, así como dotar de los instrumentos necesarios para que los estudiantes estén en condiciones de realizar sus actividades académicas. Para que el Estado pueda sufragar el costo que le representará la creación del sistema digital universal, deberá asignar un rubro en el Presupuesto de Egresos de la Federación, con la finalidad de que le sea posible costear esta importante inversión.

REFERENCIAS

Agenda Estadística 2019 UNAM, disponible en: <https://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2019/disco/>, consultada el 28/09/2023.

Alvarado, Adrián, Miles de jóvenes rechazados de las universidades públicas, disponible en: <https://old.laizquierdasocialista.org/node/1093>, consultada el 28/09/2023.

Bertrand Nezeys, citado por Visión Industrial, disponible en: <https://visionindustrial.com.mx/industria/la-tecnica/que-es-la-tecnologia>, consultada el 23/09/2023.

BiAnuario Estadístico 2022 UJED, disponible en: https://www.ujed.mx/doc/publicaciones/anuarios-estadisticos/Bianuario_estadistico_2022.pdf, consultada el 28/09/2023.

Concepto, Información, disponible en: <https://concepto.de/informacion/#ixzz7fjmpOwRm>, consultada el 23/09/2023.

Concepto, Tecnología, disponible en: <https://concepto.de/tecnologia/#ixzz7fjcNRiBH>, consultada el 23/09/2023.

Diccionario del Español Usual en México, Ed. El Colegio de México, 2da., edición corregida y aumentada, México, 2009, p. 1137.

Economía, Definición de Recursos Humanos, disponible en: <https://economia.org/recursos-humanos.php>, consultada el 03/10/2023.

El Informador.mx, Universidades rechazan a 420 mil al año, disponible en: <https://www.informador.mx/Universidades-rechazan-a-420-mil-al-ano-l201808020003.html>, consultada el 28/09/2023.

Gallardo, García, Martín, El Derecho Humano de los estudiantes a disponer de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para acceder a una educación integral de calidad: efecto del Covid-19. En trámite de publicación.

Grupo Baco Mundial, Educación en crisis: ¿Cómo recuperar el aprendizaje perdido?, disponible en: https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2022/09/16/learning-in-crisis-prioritizing-education-effective-policies-to-recover-lost-learning?cid=ECR_E_NewsletterWeekly_ES_EXT&deliveryName=DM154567, consultada el 26/09/2023.

Infobae, China suspendió las clases presenciales por el brote del nuevo coronavirus, disponible en: <https://www.infobae.com/america/mundo/2020/02/13/china-suspendio-las-clases-presenciales-por-el-brote-del-nuevo-coronavirus/#:~:text=El%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20de%20China%20ha%20ordenado,y%2044.653%20casos%20confirmados%20en%20el%20pa%C3%ADs%20asi%C3%A1tico,> consultada el 08/10/2023.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Tecnología en los hogares, disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/tic.aspx>, consultada el 07/10/2023.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, Políticas para fortalecer la infraestructura escolar en México, disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/02/Documento5-infraestructura.pdf>, consultada el 06/10/2023.

La Gazette DF, Por Covid-19 anuncian suspensión de clases en Italia, disponible en: <https://lagazzettadf.com/noticia/2020/03/04/por-covid-19-anuncian-suspension-de-clases-en-italia/>, consultada el 08/10/2023.

Miranda López, Francisco, Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública, disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000300032#:~:text=La%20situaci%C3%B3n%20de%20abandono%20hist%C3%B3rico%20de%20las%20escuelas,est%C3%A1n%20las%20escuelas%20peor%20dotadas%20de%20infraestructura%20b%C3%A1sica. Consultada el 06/10/2023.

Moreno, Juanita, ¿Qué son los recursos humanos? Concepto, funciones e importancia, En: Hub Sport, disponible en: <https://blog.hubspot.es/service/recursos-humanos>, consultada el 03/10/2023.

National Geographic, La peste negra, la epidemia más mortífera, disponible en: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/peste-negra-epidemia-mas-mortifera_6280, consultada el 22/09/2023.

National Library of Medicine, COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra, disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303648/#:~:text=La%20epidemia%20COVID%2D19%20en,de%20un%20contagio%20en%20Alemania>, consultada el 07/10/2023.

Onda Cero, Los trabajadores temporeros serán vacunados en Albacete a principios de julio, disponible en: https://www.ondacero.es/emisoras/castilla-la-mancha/albacete/noticias/trabajadores-temporeros-seran-vacunados-albacete-principios-julio_2021062360d31215a32c2c0001277e2d.html, consultada el 08/10/2023.

Organismo coordinador de las universidades para el bienestar Benito Juárez García, Diagnóstico del Programa Presupuestal U083, Universidades para el bienestar, disponible en: https://framework-gb.cdn.gob.mx/applications/ubbj/basicos/Diagnostico_Programa.pdf, consultada el 18/10/2023.

Real Academia Española, Comunicación, disponible en: <https://dle.rae.es/comunicaci%C3%B3n>, consultada el 23/09/2023.

Universidad Autónoma de Aguascalientes, Informe trimestral 2022, disponible en: <http://dei.dgpd.uaa.mx/informes/docs/Capacidad%20y%20Competitividad%20Institucional%20Junio%202022.pdf>,

Universidad Autónoma de Chiapas, Anuario Estadístico 2021, disponible en: https://planeacion.unach.mx/images/4Estadisticas/AnuariosEstadisticos/Anuario_Est_2021.pdf, consultada el 29/09/2023.

Universidad Autónoma de Nuevo León, Información Estadística 2022, disponible en: http://transparencia.uanl.mx/secciones/informacion_general/agenda_estadistica/archivos/Agenda_2022.pdf, consultada el 29/09/2023.

Universidad Autónoma de Tabasco, Indicadores Institucionales, Ob. Cit., consultada el 30/09/2023.

Universidad Autónoma de Veracruz, Anuario Estadístico 2021, disponible en: https://www.uv.mx/informacion-estadistica/files/2022/01/05-Academicos_2021.pdf, consultada el 29/09/2023.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Anuario estadístico 2021, disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/informe/2017-2023/5/anuario-estadistico/anuario-estadistico-2021.pdf>, consultada el 29/09/2023.

Utel Blog Universidad, Qué es la educación en Línea, disponible en: <https://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/que-es-la-educacion-en-linea/>, consultada el día 25 de febrero de 2023.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .