

Enseñanza remota o educación virtual. Disyuntiva de las instituciones mexicanas de educación superior

Remote teaching or virtual education. Dilemma of Mexican institutions of higher education

Jorge Gastélum-Escalante* | Martín León Santiesteban**

Recepción del artículo: 29/03/2022 | Aceptación para publicación: 21/07/2022 | Publicación: 30/09/2022

RESUMEN

Este artículo analiza el impacto que la covid-19 provocó entre los profesores universitarios de las instituciones de educación superior de 19 entidades federativas de México en su capacidad para sostener los procesos educativos a distancia, así como su disposición en el uso de recursos técnicos para suplir la educación presencial. Esta investigación es de tipo comparativa y exploratoria, y sigue la hipótesis de constatación de que cerrar estas instituciones, como medida de contención ante la pandemia, urgió desplegar soluciones educativas basadas en tecnologías digitales, lo que sorprendió a los profesores, quienes no contaban con la preparación, los recursos financieros y tecnológicos necesarios, ni la ayuda institucional. Como parte de la metodología se utilizó la documentación sistemática, que permitió enmarcar el tema explorado, y la encuesta, cuyos datos constatan la información previamente encontrada. Como parte de los resultados, se reporta que el objetivo fue cumplido y la hipótesis confirmada.

Abstract

This article analyzes the impact that covid-19 caused among university professors of higher education institutions in 19 states of Mexico in their capacity to sustain distance education processes, as well as their willingness to use technical resources to supply the classroom education. This research is of a comparative and exploratory nature and follows the hypothesis that closing these institutions, as a containment measure in the face of the pandemic, urged the deployment of educational solutions based on digital technologies, which surprised the teachers, who did not have the necessary preparation or financial and technological resources, and without institutional help. As part of the methodology, systematic documentation was used, which allowed to frame the topic explored, and the survey, whose data confirm the information previously found. As part of the results, it is reported that the objective was met, and the hypothesis confirmed.



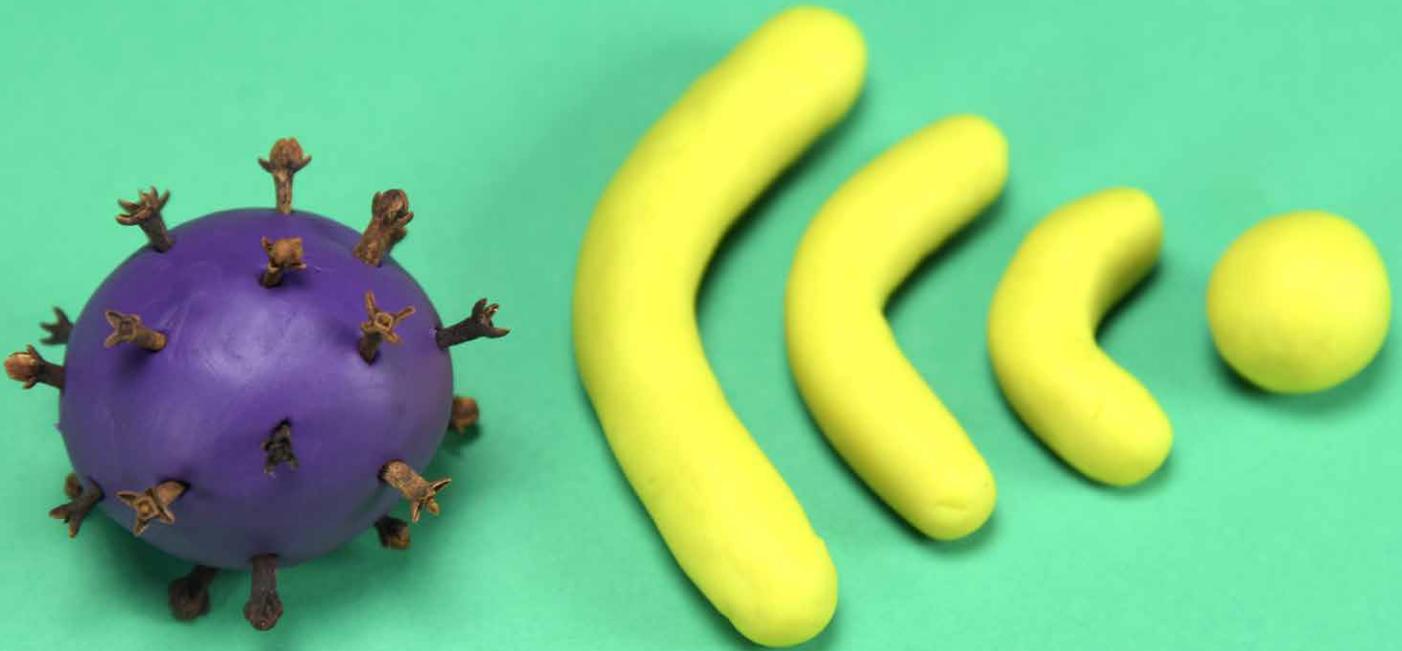
Palabras clave

Universidades; profesores; enseñanza remota; modelo educativo virtual; tecnologías digitales



Keywords

Universities; teachers; remote teaching; virtual educational model; digital technology



INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 el coronavirus tipo 2 (SARS-Cov-2) apareció como endemia en Wuhan, China. Luego de tres meses se convirtió en epidemia, y hacia marzo de 2020, al extenderse por el mundo, se convirtió en la conocida pandemia de la covid-19. A pesar de advertencias científicas sobre el origen, causas y efectos de este tipo de enfermedades (Brown, 2008), la crisis sanitaria tomó desprevenidos a los sistemas sociales, políticos, de salud y educativos de la mayoría de los países.

De acuerdo con el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESLAC), 91.3% de la población estu-

diantil del mundo, es decir, cerca de 1 600 millones de estudiantes de poco menos de dos centenas de países, fueron afectados por el cierre de sus planteles escolares (Unesco-IESLAC, 2020). Ante esta situación, Stefania Giannini, subdirectora General de Educación de la Unesco, señaló: “debemos reconocer que no estábamos preparados para una disrupción a semejante escala. Casi de la noche a la mañana, las escuelas y universidades de todo el mundo cerraron sus puertas, afectando a 1 570 millones de estudiantes en 191 países” (Unesco-IESLAC, 2020).

Docentes y estudiantes de educación superior en México y en Sinaloa

En México, según la Estadísticas Básicas de Educación Superior 2017-2018, realizada por la

Dirección General de Educación Superior Universitaria (DGESU) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la matrícula en educación superior, incluyendo licenciatura y posgrado, es de 4 561 792 estudiantes (DGESU, s/f), atendidos por cerca de 375 mil docentes, de los que 71% son profesores de asignatura (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, 2019).

En Sinaloa, el ciclo lectivo 2018-2019 registró 122 081 estudiantes en educación superior en la modalidad de licenciatura universitaria y tecnológica (atendidos por 8 346 docentes), 1 179 en las licenciaturas impartidas por las escuelas Normales (atendidos por 259 docentes), y 3 572 de posgrado (atendidos por 804 docentes) (Centro de Información Estadística y Geográfica del Estado de Sinaloa, CIEGSIN, 2020). En suma, 126 832 alumnos atendidos por 9 409 profesores se vieron afectados por el cierre de las instituciones de educación superior (IES), medida emergente para contener la pandemia, por lo que debieron continuar sus clases desde casa.

El cierre de las IES obligó al despliegue de soluciones de educación a distancia para asegurar la continuidad del proceso educativo, tanto en el aprendizaje de los estudiantes como en la capacitación docente.¹ Esta se trata de una enseñanza remota en situación de emergencia, frente al referido como modelo de educación virtual; sin embargo, en ambas están presentes las tecnologías digitales, así como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o infotecnologías (Harari, 2018).

Las tecnologías

La tecnología se refiere al “conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento prác-

tico del conocimiento científico” (RAE, 2020). La tecnología implica un *lógos* (tratado), además de ser un recurso que promueve soluciones inteligentes a las necesidades humanas. Con las primeras computadoras y el internet sobrevino la tecnología digital, la cual, por sus características, permite la comunicación en forma masiva y tiene el potencial de aportar soluciones a la vida diaria y simplificar labores en todos los ámbitos, incluido el educativo (Enzyme Advising Group Blog, 2019).

Se entiende “por tecnología digital el uso de tácticas asistidas por computadora y tecnologías que promueven el aprendizaje en los centros educativos” (Fundación la Caixa, 2016). Esta incluye: a) tecnologías en las que el alumnado utiliza aplicaciones o programas diseñados para el aprendizaje abierto y para resolver problemas, y b) tecnología docentes, como plataformas de aprendizaje.

La enseñanza remota y el modelo educativo virtual

En los últimos años, la enseñanza remota ha sido un recurso reactivo ante la covid-19, adoptado por las universidades en su modalidad presencial, que han reconvertido los métodos durante el confinamiento. Ana María Raad, exdirectora del portal Educar Chile y actual dirigente de EcosiSTEAM en la Universidad de Harvard, afirma que es necesario distinguir entre educación en línea y educación remota o a distancia.

Una educación completamente en línea requiere que los estudiantes tengan una buena conexión y equipo de cómputo en casa, mientras que la educación a distancia es más flexible en este aspecto, pues usa la tecnología de manera intermitente (Pérez, 2020). La enseñanza remota en situación de emergencia² es diferente del

¹ En general, los docentes fueron capacitados por sus pares mediante cursos vía conferencia telefónica, por internet, usando videos pregrabados o grupos de WhatsApp (Delgado, 2020).

² El objetivo principal de esta forma de enseñanza es trasladar a un aula remota, virtual, a distancia o en línea, los cursos que previo a la pandemia se impartían de manera presencial (Ibáñez, 2020).

modelo educativo virtual,³ aunque ambos tipos requieren conexión a internet. Al respecto, Josep A. Planell, rector de la Universitat Oberta de Catalunya,⁴ señala:

En el modelo que ahora llaman *online*, el profesor se pone ante la cámara y transmite su conocimiento. Con la emergencia, cada profesor imparte la clase como considera que es *online* y al final depende de su artesanía. [En] una videoconferencia de 40 participantes es difícil mantener un diálogo, es poco ágil y acaba convirtiéndose en pequeños discursos sin interacción (Vallespín, 2020).

Cristian Celedón, asesor en educación de la Universidad de Chile, sostiene que la educación presencial y la educación en línea no son lo mismo, así como una clase en la plataforma de videoconferencia Zoom no puede calificarse en automático como parte de la formación en línea. Un curso en línea se diseña con el conocimiento de que los alumnos no estarán al frente, por lo que aparte de la planificación, las actividades y las tácticas para transmitir el conocimiento son distintas. Incluso, hay cursos en línea sin clases, donde el estudiante ingresa a la plataforma, lee el material, mira los videos, participa en foros y es evaluado, con lo que se cierra el módulo (Timeline Antofagasta, 2020).

Además de las actividades, también es necesario tener en cuenta el número de alumnos por clase. Tras su investigación, Lawrence Tomei y Douglas Nelson, profesores de la Universidad Robert Morris y de la Universidad Seton Hill respectivamente, determinaron que los cursos de pregrado en modalidad presencial y en modelos mixtos deben tener un máximo de 18 estudiantes, en contraste con las modalidades en

línea, que no deben rebasar los doce estudiantes; mientras que las clases en línea de posgrado no deben tener más de 14 estudiantes, y las de doctorado deben tener solo nueve estudiantes (Newton, 2020).

El problema

Desde la baja conectividad y la falta de contenidos en línea en los planes de estudio, hasta una comunidad educativa-superior con poca instrucción tecnológica, fueron los diversos obstáculos para continuar la educación en la “nueva normalidad” en los tiempos de pandemia. Esto aumentó el riesgo de la desigualdad educativa y la marginación entre los estudiantes que no pudieran seguir con sus estudios por carecer de las herramientas para ello (Giannini, 2020).

El cierre de las IES confinó al binomio del proceso de enseñanza-aprendizaje y el aula se mudó a las casas de los estudiantes y de los profesores para invadir su intimidad. A la par del incremento de las tareas, del uso de tecnologías y del balance entre los recursos financieros, personales y familiares, se sumó la aparición de síntomas de depresión, angustia psicológica y trastornos de estrés postraumático entre enseñantes y aprendientes (Marquina y Jaramillo, 2020).

En la educación superior, sobre todo, se tornó más visible la necesidad de replantear la formación docente frente a las nuevas tecnologías (Yáñez, 2021, p. 173), pues los profesores se cuestionaron haber sido “lanzados al ruedo” sin la debida capacitación en las plataformas y recursos digitales (Yáñez, 2020).

El estudio cualitativo de Yáñez (2020) indica los costos que trajo la educación a distancia, tanto por conexión a internet, energía eléctrica y teléfono

³ Este modelo requiere recursos tecnológicos obligatorios, como una computadora o tableta, conexión a internet y el uso de una plataforma multimedia. Este método, a diferencia de la educación en línea, funciona de manera asincrónica, es decir, los docentes no tienen que coincidir en horarios con los alumnos para las sesiones (Ibáñez, 2020).

⁴ Declarada primera universidad abierta del mundo, a diferencia de las IES presenciales, orientadas a jóvenes de 18 años, se dirige a estudiantes con una edad media de 30 años, quienes han dejado sus estudios o ya tienen una carrera o un módulo profesional; además, deben contar con dispositivos y una buena conexión a internet (Vallespín, 2020). La Universitat Oberta de Catalunya, España, no tiene clases magistrales, sino que el estudiante aprende asignaturas diseñadas bajo un patrón de programas indicativos.

celular, así como el tiempo y la invasión a la vida privada. A la par, el autor propone tornar visible lo que ocurre con las maestras “que son madres, hijas, esposas y amas de casa”, para quienes la responsabilidad y la carga psicológica creció, al grado de sentir que su “salud mental está en riesgo”. Cabe subrayar que la responsabilidad creció igualmente para todos los docentes (incluidos los varones), quienes también vieron trastocada su salud mental por estas condiciones, así como su disposición de tiempo e invasión a su vida privada. Sin embargo, hay opiniones positivas sobre la flexibilidad que permiten las tecnologías, el aprovechamiento activo del tiempo y el aumento observable de la responsabilidad estudiantil.

Existe un problema capital: no todos los profesores están capacitados para sostener procesos educativos a distancia, ni disponen de los recursos técnicos suficientes ni eficaces para un despliegue que supla su ejercicio educativo presencial; asimismo, algunos profesores no siempre se prestan atentos de la comunicación con sus estudiantes, ni con la suficiente sensibilidad para comprender sus necesidades (Yáñez, 2021). Al contar con experiencia en el uso de la tecnología, la tarea es menos incierta; y sin experiencia, se aceptan el reto y las posibilidades, lo que resulta “maravilloso” para quienes aprendieron a usar plataformas y a desarrollar otras formas de enseñar.

La falla digital⁵ atenta contra la estabilidad de quienes no disponen de recursos para impartir o recibir clases virtuales en modalidad virtual ni han recibido capacitación para el uso de estas herramientas (Giannini, 2020). Sobre esta línea, ya que no todas las IES han diseñado planes y programas de un adecuado ejercicio docente en línea, los profesores sufren significativas afectaciones en su labor, persona y profesión. De forma similar, no todos los estudiantes se encuentran preparados para recibir educación en línea.

Si bien en el ámbito educativo no hay estudios al respecto todavía, sí los hay en el plano general del teletrabajo, definido en el artículo 311 de la Ley Federal del Trabajo como “el que se realiza para un patrón, en cuyo contrato laboral deben preverse las condiciones de servicio, medios tecnológicos y de ambiente para realizarlo” (Juárez, 2019). En España, por ejemplo, lo relativo al equipo, los costes y la salud del trabajador debe correr a cargo del empleador, incluido el sobrecosto de energía e internet: si el wifi es indispensable para el trabajo, la empresa debe asumir el gasto proporcional (Sánchez, 2020).

Según el estudio realizado por Arias *et al.* (2020), tres de cada cuatro docentes de las IES de América Latina y el Caribe no están preparados para incorporar las tecnologías digitales al aula aun cuando 90% de las instituciones las considera útiles. Con esto en cuenta, los retos a superar son la falta de recursos técnicos y financieros, de planeación, capacitación y conectividad.

Uno de cada cuatro profesores afirma estar completamente preparado para usar las tecnologías digitales en sus cursos, y 74% dice conocer las herramientas aplicables a las disciplinas que enseñan. Antes de la pandemia, 19% de los programas educativos (PE) de las IES eran de educación a distancia y 16% de modalidades híbridas (*blended*) en las universidades con enfoque virtual. El 38% de los docentes encuestados reporta que sus IES no tienen programas de capacitación para usar tecnologías digitales, mientras seis de cada diez que cuentan con estos programas los encuentran efectivos (Arias *et al.*, 2020).

El 40% de esos profesores informa no tener acceso a internet o que la velocidad de la red en la institución donde trabajan no es óptima: en México, 35% de los docentes reporta baja o nula conexión a internet en sus IES, en tanto 75% reportó que su institución cuenta con alguna plataforma tecnológica para la gestión de los aprendizajes.

⁵ La expresión “brecha digital” (*digital divide*) fue acuñada en los años noventa por el Departamento de Comercio de Estados Unidos para referir la desigualdad en el acceso a las TIC (Lloyd, 2020). En inglés se usan tanto *divide* como *gap* (“hueco”, “diferencia”) y *breach* (“violación”, “ruptura”). En cambio, en español *brecha* significa abertura (de una muralla o de un frente de combate) o resquicio, por lo que aquí se prefiere el uso de *falla* o de *fisura*.



Uno de cada cuatro docentes considera que su institución no tiene una visión de cómo utilizar las tecnologías digitales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. El 60% de los profesores cuyas instituciones tienen programas de capacitación digital los encuentra efectivos, mientras que 59% reporta que su IES no ha definido ningún sistema de incentivos para desarrollar proyectos de tecnologías digitales (Arias *et al.*, 2020).

Internet, computadoras y teléfonos inteligentes en México y Sinaloa

En México, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 44.3% de los hogares hay una computadora y solo 56.4% tiene conexión a internet. De igual forma, se identifica que 65.8% de la población usa la red, y de estos 73.1% corresponde a la población urbana y 40.6% al área rural (INEGI, 2019a). Los déficits respectivos ilustran el tamaño de las medidas remediales.

La Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Ho-

gares (ENDUTIH), realizada por el INEGI, afirma que entre quienes han estudiado una licenciatura o posgrado, solo 4.9% no usa internet, de los que han cursado preparatoria (o equivalente) suman 11.5%, mientras que aquellos con primaria o secundaria significan 45.1%. Las actividades que estos usuarios practican en red son: 1) entretenerse (90.5%), 2) comunicarse (90.3%), 3) informarse (86.9%), 4) educación/capacitación (83.6%), y 5) acceso a contenidos audiovisuales (78.1%) (INEGI, 2019a).

La misma fuente reporta que 73.5% de la población usa teléfono celular: de estos, 83.8% posee al menos un celular inteligente con conexión a internet, 15.4% cuenta con un celular con prestaciones limitadas, y 0.8% posee ambos tipos de dispositivos (INEGI, 2019a). Entre quienes se conectan a internet, 89% lo hace mediante datos, mientras que 11% por wifi (INEGI, 2019a).

Para el INEGI, Sinaloa es uno de los estados con mayor conectividad a internet, con más de un 60% de los hogares (2019b). Entre los usos de internet en México, para 2017, previo a la pandemia,

este instituto reporta 70.8% de los usuarios utilizando esa red para apoyar la educación, 91.4% para entretenerse, 89.9% para comunicarse, y 96.9% para obtener información. El 53% usa internet en casa y 10.7% usa internet fuera de casa (INEGI, 2022).

METODOLOGÍA

El presente proyecto tuvo como objetivo conocer el impacto que la pandemia de la covid-19 ha provocado entre los profesores universitarios en cuanto a su capacitación para sostener procesos educativos a distancia, así como saber si disponen de los recursos técnicos eficientes para suplir los procesos educativos presenciales y si su institución les ayuda para tal fin.

La hipótesis de constatación que guio este trabajo fue: el cierre de las instituciones de educación superior, medida emergente para contener la pandemia de la covid-19, urgió el despliegue de soluciones educativas basadas en tecnologías digitales y sorprendió a profesores sin la preparación necesaria, ni los recursos financieros y tecnológicos, y sin ayuda de las instituciones para las que laboran.

Para desplegar esta investigación cuantitativa, de alcance exploratorio e hipótesis de constatación, se utilizó:

El presente proyecto tuvo como objetivo conocer el impacto que la pandemia de la covid-19 ha provocado entre los profesores universitarios en cuanto a su capacitación para sostener procesos educativos a distancia

Documentación sistemática. Los documentos consultados a propósito para este estudio conciernen a la relación entre la pandemia de la covid-19 y las tecnologías digitales aplicables al proceso de enseñanza-aprendizaje, con la intención de descubrir las afecciones surgidas por el cierre de los planteles, diferenciar lo que es un modelo educativo virtual de lo que no, así como la posibilidad de diseñar y operar un modelo educativo virtual para las IES de Sinaloa y México.

Encuesta. Para la parte cuantitativa se diseñó un instrumento adaptado del estudio de Arias *et al.* (2020) sobre la relación de la covid-19 con las tecnologías digitales y la educación superior, en particular para conocer la opinión de los docentes de las IES de Sinaloa, en presencia de un grupo testigo de profesores de IES mexicanas.

El cuestionario de la encuesta se diseñó con matices de respuestas dicotómicas y de una escala Likert, con un total de 24 preguntas reunidas en cuatro secciones. En la primera se consultaron datos generales de los encuestados: sexo, edad, grado académico, entidad de residencia y tipo de institución donde laboran. La segunda sección incluyó preguntas sobre el grado en el que trabajan, su área de especialización, su experiencia docente y acerca de la utilidad de las tecnologías en línea en el proceso educativo. Asimismo, la tercera contempló lo relativo al conocimiento y uso de las tecnologías aplicables a los cursos y disciplinas que enseñan, el manejo para su ejercicio, así como determinar si su IES disponía, previo a la pandemia, de conectividad y de PE en línea. Por su parte, en la cuarta sección se preguntó sobre los apoyos que la institución específica ofrece en materia de capacitación, recursos financieros y tecnológicos.

La muestra fue de tipo aleatoria simple, considerando solo a profesores que imparten cátedra en educación superior, en particular en Sinaloa (78.7%), en presencia de un grupo testigo de docentes que laboran en IES públicas y privadas de 19 entidades federativas (21.3%) de México. Previo al levantamiento de la encuesta se realizó una

prueba piloto para evaluar la fluidez y claridad de las preguntas. El cuestionario se aplicó del 1 al 10 de julio de 2020 y se obtuvieron 328 respuestas, provenientes de las entidades referidas, asegurando así un margen de error de 5.4% y un nivel de confianza de 95%. Los datos se procesaron a través de Formularios de Google, lo que posibilitó el envío mediante WhatsApp, Facebook y correo electrónico. La información viabilizó calcular las frecuencias, con apoyo del programa SPSS (versión 21), así como interpretarlas y describirlas mediante tablas y gráficas.

RESULTADOS

Casi cuatro quintas partes de las encuestas respondidas se recibieron de IES de Sinaloa, en una proporción de 78.7%; sigue Colima con 4.8%; Ciudad de México con 4.1%; Guerrero con 1.6%; Yucatán igualmente con 1.6%; Zacatecas con 1.3%; y, al final, 14 entidades que en conjunto suman 7.9%.⁶

De los docentes participantes, 63.5% son mujeres y 36.5% hombres. La edad más frecuente, con una porción de 35.6%, se ubica entre los 46 y 55 años; sigue el rango de edad de 36 a 45 años con 24.8%; después el grupo etario de los 56 a 65

años con 20.3%; en seguida el de 26 a 35 años con 14%; el grupo de 66 años y más alcanza 5.1%; y los más jóvenes de 18 a 25 años representan 0.3%. En tanto que, en el grado académico, 43.5% tiene una maestría en ciencias; 43.2% doctorado, mientras que el nivel de licenciatura representa 12.4% y la especialidad 1% (ver tabla 1).

En la tabla 2 se advierte la tipología de las IES donde laboran los docentes: sobresalen académicos de las universidades públicas autónomas (76.2%), seguidos de los docentes de IES públicas estatales (16.8%), los de instituciones privadas (10.5%), y al final los de IES públicas federales (6.3%). Respecto al grado en el que trabajan estos docentes, la mayoría corresponde a licenciatura (92.7%), luego maestría en ciencias (25.9%) y doctorado (12.8%).

La tabla 3 muestra las áreas de especialización y la experiencia en años de trabajo de los docentes que respondieron la encuesta: por área, 68.8% de ellos labora en ciencias sociales y humanidades, 14.7% en ciencias económico-administrativas, 11.8% en ingenierías y tecnologías y 4.7% en ciencias naturales y exactas. Según su tiempo de experiencia: 55.9% ha trabajado más de 15 años, 20.6% entre 10 y 14 años, 11.1% de 6 a 9 años, 6.7% de 3 a 5 años y 5.7% hasta 2 años.

Tabla 1. Sexo, edad y grados académicos de los docentes consultados

SEXO		RANGOS DE EDAD						GRADO ACADÉMICO			
M	H	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66 y más	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado
63.5%	36.5%	0.3%	14%	24.8%	35.6%	20.3%	5.1%	12.4%	1%	43.5%	43.2%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Tipo de institución y grado en el que trabajan los docentes consultados

TIPO DE IES EN LA QUE USTED TRABAJA (RESPUESTA MÚLTIPLE)				GRADO EN EL QUE TRABAJA (RESPUESTA MÚLTIPLE)		
Pública autónoma	Pública federal	Pública estatal	Privada	Licenciatura	Maestría en ciencias	Doctorado en ciencias
76.2%	6.3%	16.8%	10.5%	92.7%	25.9%	12.8%

Fuente: elaboración propia.

⁶ Baja California Sur, Michoacán, Nayarit, Puebla, Estado de México, Hidalgo, Veracruz, Chiapas, Durango, Jalisco, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Tamaulipas.

Tabla 3. Área de especialización y experiencia de los docentes consultados

ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN				EXPERIENCIA COMO DOCENTE				
Ciencias económico-administrativas	Ciencias naturales y exactas	Ciencias sociales y humanidades	Ingenierías y tecnologías	0 a 2 años	3 a 5 años	6 a 9 años	10 a 14 años	Más de 15 años
14.7%	4.7%	68.8%	11.8%	5.7%	6.7%	11.1%	20.6%	55.9%

Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 refleja la consideración de los docentes consultados acerca de la utilidad de las tecnologías aplicables al mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como el conocimiento de estas tecnologías: 79.4% los considera muy útiles, 17.8% útiles y 2.9% medianamente útiles. Sin embargo, 60% solo conoce algo estas tecnologías, 25.7% las conoce mucho, 12.4% las conoce poco, 1.6% las conoce casi nada, y 0.3% no las conoce.

La gráfica 1 presenta las respuestas a la pregunta: ¿Conoce o ha escuchado de alguna de las siguientes opciones para la enseñanza en línea? La opción con mayor frecuencia fue Zoom

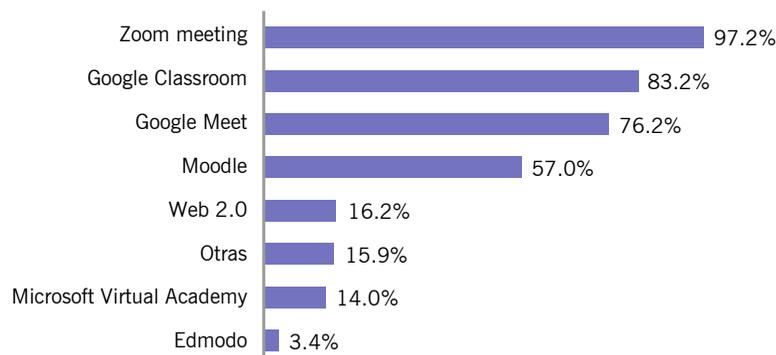
(92.7%), seguida de la plataforma Google Classroom (83.2%), Google Meet (76.2%), Moodle (57.0%), Web 2.0 (16.2%), Microsoft Virtual Academy (14%) y Edmodo (3.4%). Otras opciones señaladas fueron: Teams de Microsoft, Blackboard, Canvas, Jitsi Meet, Webex, Schoology, Skype, 7 Sky, Algebraix, Debut, EDUC, Khan Academy, Neolms, salas de Facebook y YouTube, y entre todas alcanzaron 15.9%.

La tabla 5 muestra las proporciones en las que los docentes consultados se perciben preparados para incorporar las tecnologías que conocen y aplicarlas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 4. Consideración sobre la utilidad y conocimiento de las tecnologías aplicables en la enseñanza

UTILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS APLICABLES A LA ENSEÑANZA			CONOCIMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS APLICABLES				
Mediana	Muy útiles	Útiles	Algo	Casi nada	Mucho	Nada	Poco
2.9%	79.4%	17.8%	60%	1.6%	25.7%	0.3%	12.4%

Fuente: elaboración propia.

**Gráfica 1.** Conocimiento de las tecnologías opcionales para la enseñanza en línea.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Preparación para incorporar las tecnologías aplicables al proceso educativo

NIVEL DE PREPARACIÓN	PORCENTAJE (%)
Entre 60 y 69%	9.8
Entre 70 y 79%	14.6
Entre 80 y 89%	39.1
Entre 90 y 100%	30.5
Menos de 59%	6
Total	100%

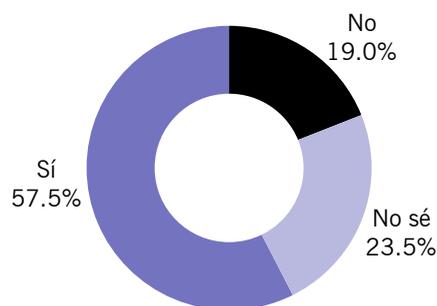
Fuente: elaboración propia.

El 52.7% de los docentes manifiesta que, antes de la covid-19, su institución contaba con PE presenciales en un rango de 76% a 100%, mientras que 62.2% afirma que sus PE a distancia eran de 0% a 25%. Respecto a los PE mixtos, 59.7% afirma que su institución disponía de 0% a 25% de estos programas. La tabla 6 muestra más combinaciones posibles: IES con más PE presenciales tienen menos PE a distancia y mixtos, y viceversa.

El 47.6% sabe que la IES donde trabaja dispone de recursos tecnológicos y financieros para instalar y operar sistemas de educación en línea, 34% sabe poco sobre este tema, y 18.4% declaró

no saber. Así también, para 64.4% la IES en la que labora hay una visión de cómo utilizar la tecnología digital para mejorar el proceso educativo, 21.9% no sabe, y para 13.7% no hay tal visión (ver tabla 7).

En respuesta a la pregunta: ¿Cuenta su institución con alguna plataforma tecnológica para la gestión de aprendizajes?, 57.5% de los docentes declara que la IES donde trabaja dispone de alguna plataforma, 23.5% no sabe y 19% afirma que su institución no cuenta con una plataforma (ver gráfica 2).

**Gráfica 2.** Disposición de plataformas tecnológicas por IES.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Programas educativos presenciales, a distancia y mixtos, por institución

ANTES DE LA COVID-19, ¿SU INSTITUCIÓN CONTABA CON PROGRAMAS EDUCATIVOS?	0 A 25%	26 A 50%	51 A 75%	76 A 100%	TOTAL (%)
Presenciales	2.5	3.5	41.3	52.7	100
A distancia	62.2	25.7	8.3	3.8	100
Mixto	59.7	24.4	12.1	3.8	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Disposición y visión tecnológica y financiera de las IES para instalar y operar sistemas de educación en línea

¿SABE SI SU INSTITUCIÓN CUENTA CON RECURSOS TECNOLÓGICOS Y FINANCIEROS PARA INSTALAR Y OPERAR SISTEMAS DE EDUCACIÓN EN LÍNEA?			¿TIENE SU INSTITUCIÓN UNA VISIÓN CLARA DE CÓMO UTILIZAR LA TECNOLOGÍA DIGITAL PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE?		
No sabe	Sabe poco	Sí sabe	No	No sé	Sí
18.4%	34%	47.6%	13.7%	21.9%	64.4%

Fuente: elaboración propia.

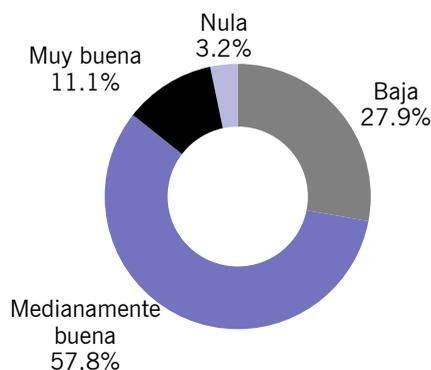
Entre quienes respondieron que su institución sí cuenta con alguna plataforma tecnológica para la gestión de aprendizajes, 37.2% mencionó a Moodle, 11% a Google Classroom, 7.9% una plataforma institucional, 4.3% el aula virtual, 4.2% la Unidad de Educación Virtual de la Universidad Autónoma de Occidente, 3.7% a la Plataforma Educ de la Universidad de Colima, 3.6% el Centro de Universidad Virtual de la Universidad Autónoma de Sinaloa, 3% Canvas, 3% Zoom, 2.4% Microsoft Team, 1.2% Eminus y 1.2% el Campus Virtual de la Universidad Autónoma de Guerrero; por su parte, 4.2% no recordó.

Tabla 8. Plataformas usadas por las IES referidas por los docentes consultados

SI RESPONDIÓ QUE "SÍ" A LA PREGUNTA, MENCIONE CUÁLES SON	PORCENTAJE (%)
Moodle	37.2
Google Classroom	11
Plataforma institucional	7.9
Aula virtual	4.3
Unidad de Educación Virtual, Universidad Autónoma de Occidente	4.2
Plataforma Educ, Universidad de Colima	3.7
Centro de Universidad Virtual, Universidad Autónoma de Sinaloa	3.6
Canvas	3
Zoom	3
Microsoft Team	2.4
Eminus	1.2
Campus Virtual, Universidad Autónoma de Guerrero	1.2
Otras menciones	13.1
No recuerdo	4.2

Fuente: elaboración propia.

Al preguntar a los participantes cómo evaluaban la calidad de conexión a internet dentro de su institución previo a la pandemia, estos respondieron: 57.8% medianamente buena, 27.9% baja, 11.1% muy buena y nula 3.2% (ver gráfica 3).



Gráfica 3. Calidad de la conexión a internet en las IES, previo a la pandemia.

Fuente: elaboración propia.

Según los profesores consultados, 66.7% de sus respectivas IES dispone de un programa de capacitación docente en tecnologías aplicables a la enseñanza en línea, 18.7% no cuenta con estos programas y 14.6% no sabe. Al pedirles que evaluaran si su institución cuenta con algún programa y qué tan efectivo lo consideran, 41% dijo que algo, 23.8% que mucho, 15.2% no sabe, 12.1% que poco, 5.4% que casi nada, y 2.5% que nada.

A la pregunta: ¿Su institución le ha capacitado en el uso de tecnologías para operar un sistema educativo en línea?, los docentes respondieron 81.3% que sí y 18.7% que no. Entre quienes respondieron que sí, 23% declaró que la capacitación duró cuatro horas, 22.2% que 20 horas, 16% que dos horas (o menos), otro 16% que ocho horas, y 8.2% que doce horas.⁷ Otras duraciones no especificadas alcanzaron en conjunto el residual 14.8% (ver tabla 9).

⁷ Los cursos suelen durar un mínimo de 20 horas y un máximo de 120 (López, 2017). A partir de 120 horas se le considera diplomado, mientras que de menor tiempo se denominará seminario, foro o conferencia, según el caso.

Tabla 9. Capacitación en tecnologías para operar un sistema educativo en línea y duración

¿SU INSTITUCIÓN LE HA CAPACITADO EN EL USO DE TECNOLOGÍAS PARA OPERAR UN SISTEMA EDUCATIVO EN LÍNEA?		EN CASO QUE SU RESPUESTA SEA “SÍ”, ¿CUÁNTO TIEMPO DURÓ LA CAPACITACIÓN?					
Sí	No	4 horas	20 horas	2 horas (o menos)	8 horas	12 horas	Duración no especificada
81.3%	18.7%	23%	22.2%	16%	16%	8.2%	14.8%

Fuente: elaboración propia.

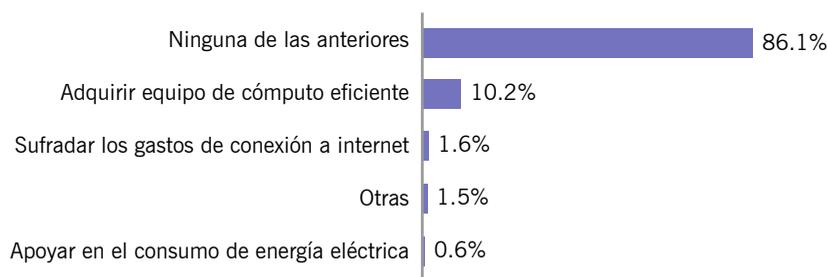
Al indagar cuál consideran como el principal obstáculo para el desarrollo de cursos en línea, los docentes respondieron de la siguiente forma: 76.8% juzga que la falta de acceso a internet en los hogares de los estudiantes, 65.1% señala la carencia de equipo de cómputo en los hogares, 60.6% menciona la falta de capacitación a los docentes en el uso de tecnologías y plataformas digitales, 41.9% calcula dificultades financieras de los docentes para adquirir equipo de cómputo y acceder a internet, y 41% ven como obstáculo que los estudiantes tengan que acudir a cibercafés para conectarse (ver tabla 10).

Para el trabajo también era relevante preguntar a los docentes si habían tenido ayuda financiera de parte de su institución en alguno de los rubros que implica la educación a distancia; al respecto, 10.2% contestó que su IES le ha apoyado en la adquisición de equipo de cómputo, 1.6% en sufragar los gastos de conexión a internet, 0.6% en los gastos del consumo de energía eléctrica, 1.5% ha recibido otros apoyos, y un abrumador 86.1% confirma que su institución no le ha apoyado en ninguno de los rubros considerados (ver gráfica 4).

Tabla 10. Principales obstáculos para el despliegue de cursos en línea

¿CUÁL CONSIDERA QUE PUDIERA SER EL PRINCIPAL OBSTÁCULO PARA EL DESARROLLO DE CURSOS EN LÍNEA? (OPCIÓN MÚLTIPLE)	PORCENTAJE (%)
Falta de capacitación de los docentes para utilizar las tecnologías y las plataformas digitales	60.6
Dificultades financieras de los docentes para adquirir equipo de cómputo y acceso a internet	41.9
Falta de equipo de cómputo (de escritorio o portátil) en los hogares de los estudiantes	65.1
Falta de conectividad (acceso a internet) en los hogares de los estudiantes	76.8
Que los estudiantes tengan que acudir a cibercafés para acceder a internet	41

Fuente: elaboración propia.

**Gráfica 4.** Ayuda financiera institucional para sufragar gastos del trabajo en casa.

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

Más allá de lo que ilustra lo cualitativo, en cuanto al uso de los recursos propios de los docentes y las afectaciones que ello provocó, en lo cuantita-

tivo el panorama de los docentes se sintetiza en la tabla 11.

En esta tabla se observan diferentes matices entre la presente investigación y el trabajo de Arias *et al.* (2020), quizá derivados de la escala

Tabla 11. Comparativa de los datos para América Latina y El Caribe / México y Sinaloa

RUBRO	AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	MÉXICO Y SINALOA
Preparación	75% de los docentes de las IES no se siente preparado para usar nuevas tecnologías digitales en el aula. Uno de cada cuatro afirma estar completamente preparado para usar las tecnologías digitales	30.5% se considera preparado entre 90 y 100%, un 39% se percibe entre 80 y 89% preparado para incorporar las tecnologías digitales, 14.6% entre 70 y 79%, 9.8% entre 60 y 69%, y 6% juzga su preparación en menos de 59%
Utilidad	90% de los docentes las considera útiles	79.4% las considera muy útiles, 17.8% útiles, y 2.9% medianamente útiles
Conocimiento	74% dice conocer las herramientas tecnológicas aplicables a las disciplinas que enseñan	60% conoce algo estas tecnologías, 25.7% las conoce mucho, 12.4% poco, 1.6% casi nada, y un 0.3% no las conoce
Programas mixtos	Antes de la pandemia, 19% de los programas de las IES eran de educación a distancia y 16% modalidades mixtas en las universidades con enfoque virtual	52.7% de los docentes afirma que antes de la covid-19 los programas presenciales en sus instituciones abarcaban de 76 a 100%, 62.2% dice que sus programas a distancia eran de 0 a 25%
Capacitación	38% reporta que sus IES no tienen programas de capacitación para el uso de las tecnologías digitales	66.7% afirma que sus IES cuentan con programas de capacitación docente en tecnologías aplicables a la educación en línea, 18.7% no cuentan con programas, y 14.6% no sabe
Efectividad	Mientras seis de cada diez que relatan contar con programas de capacitación los encuentran efectivos	41% dicen que sus programas son algo efectivos, 23.8% son mucho, 15.2% no sabe, 12.1% poco, 5.4% casi nada, y 2.5% nada efectivos
Conexión	40% informa no tener conexión a internet o que la velocidad del servicio en su IES no es óptima: en México, 35% de los docentes reporta baja o nula conexión a internet en su IES	Sobre la conexión a internet, dentro de su institución, los docentes consultados respondieron: medianamente buena 57.8%, baja y nula 31.1%, muy buena 11.1%
Plataforma	75% de ellos reportó que su institución cuenta con alguna plataforma tecnológica para la gestión de los aprendizajes	57.5% de los docentes declaran que su IES dispone de alguna plataforma tecnológica; 23.5% no sabe, en tanto 19% afirma que su institución no cuenta con una plataforma
Visión	25% considera que su institución no tiene una visión de cómo utilizar las tecnologías digitales para mejorar la enseñanza y el aprendizaje	Según 64.4% de los docentes, su IES tiene claro cómo utilizar la tecnología digital para mejorar la enseñanza y el aprendizaje; 21% no lo sabe; y para 13.7% no hay tal visión
Incentivos	59% reporta que su IES no ha definido ningún sistema de incentivos para desarrollar proyectos de tecnologías digitales	A 10.2% su IES le ha apoyado al adquirir equipo de cómputo, a 1.6% en los gastos de conectividad, a 0.6% en el consumo de energía eléctrica, 1.5% ha recibido otros apoyos, y 86.1% afirma que su IES no le ha apoyado en ningún rubro

Fuente: elaboración propia, con datos de Arias *et al.* (2020) y de la encuesta aplicada.

de Likert utilizada en el estudio sobre los docentes de las IES de Sinaloa y México; sin embargo, ambos estudios muestran déficits que, basados en la fórmula curricular clásica (Tyler, 1982), señalan la distancia entre la norma y el dato en la que se basan los objetivos a cumplir para satisfacer esta necesidad. Un ejemplo es que en el estudio realizado, solo 30.5% de los docentes se considera entre 90 y 100% preparados para trabajar con tecnologías digitales, lo que deja 69.5% de maestros que las IES tendrán que capacitar.

Las tecnologías aplicables al proceso educativo son útiles, aunque su conocimiento sea parcial. Antes de la covid-19, como podría conjeturarse, las IES sostenían la mayoría de sus PE en la modalidad presencial, dejando a la modalidad a distancia con menor frecuencia. Ahora, la era pospandemia exige una reconversión donde las IES deben definir, según su plan estratégico la proporción equilibrada entre las modalidades presencial, virtual y mixta, haciendo las rectificaciones que sean necesarias para lograrlo. En la proporción que resulte, si se decide diseñar y operar la modalidad en línea, deben tenerse en mente las características de lo que son la universidad virtual y su modelo educativo. Para ello deberán desplegar un programa de capacitación en tecnologías aplicables a la educación que esclarezca su uso. En lo posible, las IES deben disponer de plataformas propias y mejorar la conectividad, así como apoyar a sus académicos en la adquisición de equipo de cómputo, los gastos de conexión a internet y el consumo de energía eléctrica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo de este estudio fue conocer el impacto que la pandemia de la covid-19 provocó entre los docentes de las IES mexicanas en cuanto a su capacitación para sostener procesos educativos virtuales, así como saber si disponen de los recursos técnicos eficientes para ello. Se comprobó la hipótesis de que el cierre de las IES como medi-

Antes de la covid-19, como podría conjeturarse, las IES sostenían la mayoría de sus programas educativos en la modalidad presencial, dejando a la modalidad a distancia con menor frecuencia

da emergente para contener la pandemia urgió el despliegue de soluciones de educación a distancia basadas en tecnologías digitales, sorprendiendo a profesores sin la preparación necesaria ni los recursos financieros ni tecnológicos, y sin la ayuda de las instituciones para las que laboran.

La presencia de la covid-19 posibilita suponer que este problema de salud, al principio epidémico, se ha convertido en una enfermedad endémica. Por tanto, lo que hoy es enseñanza remota en situación de emergencia debe transitar en un modelo educativo que equilibre lo virtual y lo presencial. Eso supone efectuar lo necesario para superar la fisura tecnológica de las IES, los docentes y los discentes. Una recomendación al respecto es que, entre la SEP, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y las IES, se diseñen y operen programas tendientes a superar esta fisura e incluso que estas tres instancias sumen esfuerzos para diseñar y operar una plataforma amigable y de bajo costo para el uso de las escuelas, universidades, sus docentes y estudiantes.

Por último, los planes estratégicos de las IES requieren ser rectificados para que contemplen la proporción de PE presenciales, virtuales y mixtos, así como lo necesario a la disposición de una plataforma propia que soporte la articulación de contenidos con la currícula institucional y mejore la conectividad al interior de cada plantel. Por

supuesto, dentro de los PE virtuales es necesario capacitar a los docentes y apoyarlos tanto en la compra de equipos de cómputo eficientes como en sus gastos de internet y electricidad. *a*

REFERENCIAS

- Arias, E.; Escamilla, J.; López, A. y Peña, L. (26 de junio de 2020). Covid-19: tecnologías digitales y educación superior ¿qué opinan los docentes? Centro de información para la mejora de los aprendizajes y Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota-CIMA--21-COVID-19-Tecnologias-digitales-y-educacion-superior-Que-opinan-los-docentes.pdf>
- Brown, E. G. (2008). Instantáneas del futuro en relación con las enfermedades infecciosas: cómo vivir en un nuevo mundo con antiguos azotes, en M. Wallace, *Una mirada a nuestro mundo. 50 años en el futuro*. Grupo Nelson.
- Centro de Información Estadística y Geográfica del Estado de Sinaloa (CIEGSIN). (20 de julio de 2020). Consulta interactiva de datos históricos. Educación. Sinaloa. http://estadisticas.sinaloa.gob.mx/lt_Educacion.aspx
- Corominas, J. (1994). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Gredos.
- Delgado, P. (21 de noviembre de 2020). La capacitación docente, el gran reto de la educación en línea. *Observatorio*. Instituto para el Futuro de la Educación. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/capacitacion-docente-covid>
- Dirección General de Educación Superior Universitaria (DGESU). (s/f). Estadísticas Básicas de Educación Superior 2017-2018. <https://dgesui.ses.sep.gob.mx/indicadores/estadisticas-basicas-de-educacion-superior>
- Enzyme Advising Group. (5 de julio de 2019). Tecnología digital, ¿para qué sirve? Evolución, ejemplos e impacto. *Enzyme Advising Group Blog*. <https://blog.enzymeadvisinggroup.com/para-que-sirve-la-tecnologia>
- Fundación la Caixa. (5 de julio de 2020). Tecnología digital. *Educaixa*. <https://educaixa.org/es/-/apendice-tecnico-tecnologia-digital>
- Giannini, S. (2020). Prólogo, en Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) e Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESLAC), *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Unesco-IESLAC. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Gómez de Silva, G. (1999). *Breve diccionario etimológico de la lengua española*. Colegio de México/Fondo de Cultura Económica.
- Harari, Y. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.
- Ibáñez, F. (20 de noviembre de 2020). Educación en línea, virtual, a distancia y remota de emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias?, en *Observatorio*. Instituto para el futuro de la educación, Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019a). Estadísticas a propósito del Día Mundial del Internet. Datos nacionales. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/internet2019_Nal.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2019b). Tecnologías de la Información y Comunicación en hogares. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/temas/ticshogares/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2021. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf
- Juárez, B. (27 de julio de 2020). Home office en México ya está regulado; legisladores diferencian teletrabajo de trabajo *freelance*. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/empresas/Home-office-en-Mexico-ya-esta-regulado-legisladores-diferencian-teletrabajo-de-trabajo-freelance-20190620-0144.html>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de covid-19, en Jonathan Girón Palau. (ed.), *Educación y pandemia. Una visión académica*. UNAM. https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf?fbclid=IwAR2U46FvYUZyqdNRBvOsNXuOFuOMS76MW2XHxQLGkp-hHQnK-mCl_ffp3o
- López, D. (11 de diciembre de 2017). Diferencia entre seminario, conferencia, taller, curso y diplomado. *Aprendemás.com*. <https://www.aprendemas.com/co/blog/orientacion-academica/diferencia-entre-seminario-conferencia-taller-curso-y-diplomado-78055>
- Marquina Medina, R. y Jaramillo Valverde, L. (2020). El covid-19: cuarentena y su impacto psicológico en la población. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.452>

- Newton, D. (28 de junio de 2020). Online College Classes Should Have No More Than 12 Students. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/dereknewton/2020/06/28/online-college-classes-should-have-no-more-than-12-students/?sh=60d79f573179>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). *Higher Education in Mexico: Labour Market Relevance and Outcomes, Higher Education*. OECD Publishing. https://www.oecd-ilibrary.org/education/higher-education-in-mexico_9789264309432-en
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco)-Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESLAC). (2020). *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Unesco-IESLAC. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Pérez Escobar, C. (10 de abril de 2020). El gran test de las clases "online". *La Tercera*. <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/el-gran-test-de-las-clases-online/JOJOM07S2BAB-3FNRIYPPHGUZ3/>
- Real Academia Española (RAE). (2020). *Diccionario de la Lengua Española*. <https://dle.rae.es/tecnolog%C3%ADa?m=form>
- Sabulsky, G. y Bosch, C. (2021). Estudiar en la universidad virtualizada: una aproximación a perfiles tecnopedagógicos de estudiantes. *Apertura*, 13(2), 124-141. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/2055>
- Sánchez, F. (6 de mayo de 2020). Quién debe pagar el wifi de casa y otras dudas sobre el teletrabajo. *El Confidencial*. https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2020-05-06/dudas-sobre-costes-del-teletrabajo_2582756/
- Timeline Antofagasta. (10 de abril de 2020). Cristian Celedón, experto en educación: una clase por Zoom no es una formación online. *Bimodal Learning*. <https://bimodalearning.net/2020/04/10/una-clase-por-zoom-no-es-una-formacion-online/>
- Tyler, R. (1982). *Principios básicos del currículo*. Troquel.
- Vallespín, I. (11 de junio de 2020). Lo que hacen las universidades no se puede llamar educación "online". *El País*. <https://elpais.com/educacion/2020-06-11/lo-que-hacen-las-universidades-no-se-puede-llamar-educacion-online.html>
- Vega, C. A.; Sánchez, M.; Rosano, G. y Amador, S. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior. *Apertura*, 13(2), 6-12. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/2061>
- Yáñez Velazco, J. C. (3 de junio de 2020). Aprender en casa: voces de maestras y maestros. *Faro educativo*. <https://faroeducativo.iberomx.com/2020/06/03/aprender-en-casa-vooces-de-maestras-y-maestros/?fbclid=IwAR0qxAXbvltXd56tTrxBpMF7oYFAqVSHUdteDPtwXAmZL0wdScl2E8oQU5g>



Este artículo es de acceso abierto. Los usuarios pueden leer, descargar, distribuir, imprimir y enlazar al texto completo, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Gastélum-Escalante, Jorge y León Santiesteban, Martín. (2022). Enseñanza remota o educación virtual. Disyuntiva de las instituciones mexicanas de educación superior. *Apertura*, 14(2), pp. 24-39. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n2.2223>