

Contexto y perspectiva de estudiantes de Educación Media Superior y Superior de Tamaulipas sobre las clases a distancia ante la contingencia COVID-19

*Miguel Efrén Tinoco Sánchez y Kathia A. Zurita-Aguilar**

Resumen

El objetivo fue conocer el contexto y la perspectiva de los estudiantes de educación media superior y superior de Tamaulipas sobre las clases a distancia ante la COVID-19. Participaron 10,193 estudiantes de escuelas de educación media superior (4,950) y superior (5,243). Con un diseño mixto, se empleó un cuestionario para evaluar aspectos relacionados con las experiencias derivadas de la educación a distancia durante la contingencia. Los estudiantes contaron con herramientas de conectividad para continuar con su educación, además, quienes contaron con el apoyo de un tutor académico mostraron una mejor percepción del aprendizaje. En el análisis cualitativo se detectaron problemáticas con el tipo de enseñanza y evaluación, el aprendizaje, los recursos económicos, materiales y tecnológicos y de salud. Los hallazgos pueden aportar información sobre las necesidades de los estudiantes para el diseño de políticas y estrategias de apoyo a la educación.

Palabras clave

Clases en línea ¶ Educación media superior ¶ Educación superior ¶ Estudiantes ¶ Pandemia

Abstract

This study aimed to know the context and perspective of Tamaulipas high school and higher education students on distance classes in the face of the COVID-19. A total of 10,193 students from high school (4,950) and higher education (5,243) participated. With a mixed design, a questionnaire was used to evaluate aspects related to experiences related to distance learning during the contingency. The students had connectivity tools to continue their education, and those who had the support of an academic tutor showed a better perception of learning. In the qualitative analysis, problems with the type of teaching and evaluation, learning, economic, material and technological resources and health were detected. The findings can provide information on the needs of students for the design of policies and strategies to support education.

Key words

High school ¶ Higher education ¶ Online classes ¶ Pandemic ¶ Students

* Subsecretario de Educación Media Superior y Superior de Tamaulipas, Secretaría de Educación Pública, México. ¶ Analista de datos en Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior de Tamaulipas, México (kathia.zur@gmail.com).

Introducción

EL BROTE del nuevo coronavirus (COVID-19), causado por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), es un virus detectado en la Ciudad de Wuhan, China (Heymann y Shindo, 2020), y fue declarado como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 12 de marzo del 2020 (World Health Organization, 2020).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas la COVID-19 ha provocado la mayor interrupción de la educación en la historia (United Nations, 2020), debido al cierre de escuelas como una de las estrategias indispensables para controlar la propagación de la enfermedad (Fernández *et al.*, 2020). En México la Secretaría de Gobernación publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 16 de marzo de 2020 la suspensión de clases durante el periodo del 23 de marzo al 17 de abril de 2020 para todos los servicios educativos (Secretaría de Gobernación, 2020). Sin embargo, se implementó una estrategia de instrucción en línea como apoyo a los estudiantes para continuar con sus estudios y cerrar el ciclo. Esta suspensión continuó y el 19 de agosto de 2020 se presentó la estrategia del gobierno mexicano “Regreso a clases Aprende en Casa II” para continuar con las actividades académicas a pesar del distanciamiento social, en el cual se indicó que las clases de preescolar hasta educación media superior serían transmitidas por televisión a partir del 24 de agosto (Secretaría de Educación Pública, 2020). La Subsecretaría de Educación Superior publicó las principales acciones por subsistema para enfrentar la emergencia ante la COVID-19, respecto a las clases destacó la continuidad de las actividades de docencia con el apoyo de herramientas tecnológicas como lo son las aulas virtuales, plataformas de comunicación remota, repositorios, bibliotecas y materiales digitales, etc. (Subsecretaría de Educación Superior, 2020). En Tamaulipas, la Secretaría de Educación Media Superior y Superior atendió las disposiciones de las autoridades nacionales para ambos tipos educativos, las clases de bachillerato y telebachillerato comunitario se comenzaron a transmitir mediante dos canales de televisión abierta y por radio Tamaulipas (Secretaría de Educación de Tamaulipas, 2020b). Además, cada subsistema de educación superior diseñó estrategias para la impartición de clases a distancia mediante el uso de herramientas tecnológicas (Universidad Autónoma de Tamaulipas, 2020; Universidad Politécnica de Victoria, 2020).

Este tipo de educación apoyada en herramientas y medios electrónicos digitales es conocida como el aprendizaje electrónico (*e-learning*), en donde los procesos de enseñanza-aprendizaje se llevan a cabo principalmente a través del internet, la televisión y la radio (Kumar *et al.*, 2018). El *e-learning* se divide en

aprendizaje completo, donde no se requiere el contacto presencial, y mixto, en el cual es necesario el contacto cara a cara y la enseñanza online (Ziaul, 2020). Los modelos formativos apoyados en el *e-learning* son: el modelo de enseñanza no presencial con apoyo de internet, en donde se utilizan las plataformas educativas como repositorio de apuntes y ejercicios de las asignaturas; el modelo semipresencial o *blended learning* (*b-learning*), integra la presencialidad con actividades docentes en el aula virtual; y el modelo de educación a distancia o educación *online*, en donde apenas hay un encuentro físico entre el alumno y el profesor (Area y Adell, 2009).

Si bien, el *e-learning* en su modalidad no presencial se convirtió en el método principal de enseñanza de los planes de estudios durante la pandemia (Bączek *et al.*, 2020), el acceso a la educación a distancia a través de tecnologías digitales es muy desigual (Armitage y Nellums, 2020). Existe una brecha digital, una forma de exclusión que separa a las regiones, a los países y a los grupos poblacionales dentro de cada país; es una línea divisoria de quienes tienen o no posibilidades económicas que permitan el acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías (Lugo y Ithurburu, 2019; Tello Leal, 2007).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019), para el tercer trimestre de 2019, el 44% de los hogares en México contaba con una computadora, el 56% con conexión a internet, el 93% con televisión y el 54% con, al menos, un radio. El 53% y 51% de la población mexicana que no contaba con computadora ni internet, respectivamente, se debía a falta de recursos económicos. Esto puede implicar que existan estudiantes que se quedaron rezagados en cuanto a la continuidad de la educación a distancia por falta de herramientas tecnológicas.

Además, se han demostrado disparidades en el dominio en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), un estudio realizado en México señaló que existen diferencias en la competencia digital respecto a la edad y nivel de estudios de los docentes de educación superior (Zempoalteca *et al.*, 2017). Asimismo, en una investigación con 106 estudiantes con bajo rendimiento escolar y seis profesores se encontró que sólo el 15% de los estudiantes y el 29% de los profesores dominaban el uso de las plataformas educativas (Avendaño *et al.*, 2015).

Aunado a esto, la pandemia ha repercutido en la economía familiar, debido a despidos y reducciones salariales (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, [CEPAL], 2020; Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, [IESALC], 2020). La crisis económica limita aún más el acceso a las tecnologías, lo que puede generar preocupación y angustia para los estudiantes y, en consecuencia, mermar su desempeño, además, si se ven obli-

gados a trabajar para apoyar a sus familias, pueden sentirse forzados a abandonar sus estudios o a disminuir el tiempo que dedican a sus actividades académicas.

En Tamaulipas se creó dicho estudio para conocer la situación y los desafíos por los que pasan los estudiantes de educación media superior y superior del estado para continuar con sus clases a distancia durante la pandemia. Por tal motivo, el objetivo fue conocer el contexto y la perspectiva de estos estudiantes sobre las clases a distancia ante la contingencia por la COVID-19, con el fin de aportar evidencia para el diseño de políticas y estrategias de apoyo a la educación a partir de las necesidades de los estudiantes del estado.

Material y métodos

Se realizó un estudio de métodos mixtos con diseño convergente. Se incorporó el enfoque cualitativo para explorar las estrategias que han realizado los estudiantes en apoyo a la economía familiar y, para conocer las problemáticas que han tenido al tomar clases a distancia tras la contingencia. La incorporación de ambos métodos permitió tener una visión más comprensiva sobre la situación de la toma de clases a distancia en la educación media superior y superior ante la contingencia por la COVID-19.

La población se consideró como el total de estudiantes matriculados en educación media superior y superior de escuelas públicas y privadas de Tamaulipas; en el ciclo 2019-2020, fueron 286,798 (Secretaría de Educación de Tamaulipas, 2020a).

El tamaño de la muestra se calculó considerando un error absoluto de 1% y un nivel de confianza de 95% y se obtuvo como resultado 9,293 estudiantes. Sin embargo, dada la situación de distanciamiento social y el cierre de escuelas, el cuestionario se realizó en línea mediante un muestreo no probabilístico consecutivo; 10,477 cumplieron los criterios de inclusión de tener una edad mayor a 14 años, estudiar en instituciones públicas o privadas de educación media superior y superior de Tamaulipas. Se eliminaron 284 casos por tener datos incompletos o atípicos.

La muestra final incluyó 10,193 participantes (superior al tamaño de muestra efectiva): 5,243 en Instituciones de Educación Media Superior (IEMS) y 4,950 en Instituciones de Educación Superior (IES) de sostenimiento público (5,145 en IEMS y 4,106 en IES) y privado (98 en IEMS y 844 en IES).

En la Tabla 1 se muestran los participantes por subsistema de Educación Media Superior. Mientras en la Gráfica 1 se observan los participantes de las IEMS por municipio. Por su parte, la Tabla 2 muestra los participantes por subsistema de Educación Superior, mientras que en la Gráfica 2 presenta los participantes de las IES por municipio.

Tabla 1. Participantes por subsistema de Educación Media Superior

Subsistema	n	%
Colegio de Bachilleres del Estado de Tamaulipas	2,009	38.3
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica	480	9.2
Escuelas Municipales	5	0.1
Escuelas Particulares	58	1.1
Instituto Tamaulipeco de Capacitación para el Empleo	1,270	24.2
Preparatorias Federalizadas	148	2.8
Telebachillerato	486	9.3
UEMSTIS Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios	31	0.6
UESMTAyCM Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar	756	14.4

Nota. N = 10,193 (n = 5,243 estudiantes de IEMS). No hubo participantes de Bachillerato de Arte, del Centro de Estudios de Bachillerato 6/15, de los Centros de Atención para Personas con Discapacidad, de Preparatoria Abierta y de Preparatorias Federales por Cooperación. Esta clasificación es presentada en el “Anuario de estadística educativa del estado de Tamaulipas. Ciclo escolar 2019-2020”, de la Secretaría de Educación de Tamaulipas (2020a).

Gráfica 1. Participantes de IEMS por municipio

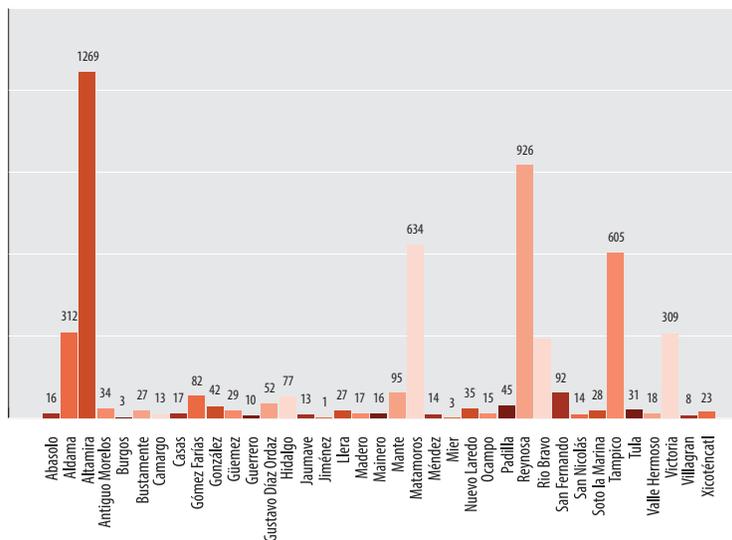
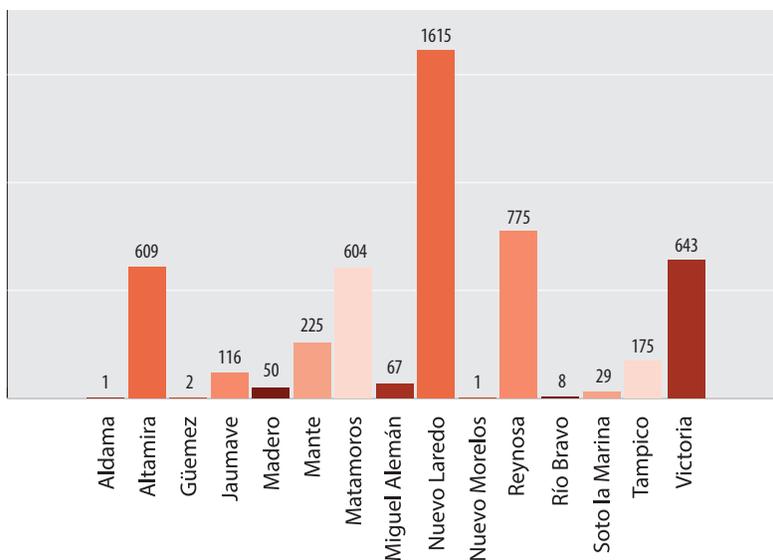


Tabla 2. Participantes por subsistema de Educación Superior

Subsistema	n	%
Institutos Tecnológicos	267	5.4
Escuelas Normales	842	17.0
Universidad Pedagógica Nacional	123	2.5
Universidades Politécnicas	72	1.5
Universidades Tecnológicas	2709	54.7
Universidad Autónoma de Tamaulipas	41	0.8
Instituciones Particulares	791	16.0
Centro de Actualización del Magisterio	100	2.0
Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa	4	0.1
Universidad de Seguridad y Justicia de Tamaulipas	1	0.0

Nota. N = 10,193 (n = 4,950 estudiantes de IES). No hubo participantes de la Escuela Náutica Mercante, Colegio San Juan Siglo XXI, Centro de Rehabilitación y Educación Especial, de CICATA y de la Escuela Judicial del Poder Judicial del Estado de Tamaulipas. Esta clasificación es retomada del “Anuario de estadística educativa del estado de Tamaulipas. Ciclo escolar 2019-2020”, de la Secretaría de Educación de Tamaulipas (2020a).

Gráfica 2. Participantes IES por municipio



En cuanto al género de los participantes, 4,377 (42.9%) fueron varones y 5,816 (57.1%) mujeres, en un rango de edad entre los 14 y 58 años ($M = 18.8$, $DE = 4.12$). Respecto al Nivel Socioeconómico 2,512 (24.6%) estudiantes corresponden a un nivel C, el cual de acuerdo con la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado (AMAI; 2018b), corresponde a un nivel donde el 83% de los hogares están encabezados por un jefe de hogar con estudios de educación primaria, un 77% cuentan con conexión a internet fijo en la vivienda, se invierte el 35% del gasto en la alimentación y solo un 7% a educación. En nivel C- se encuentran 2,302 (22.6%), 1,953 (19.2%) en el nivel C+, 1,439 (14.1%) en el D+, 1,065 (10.4%) en el nivel D, 841(8.3) en el A/B y 81 (0.8%) en el nivel E más bajo de la clasificación.

Además, en el presente estudio una proporción mayor de estudiantes (36.5%) tenía un solo hermano y sólo el 0.2% seis hermanos o más (ver Tabla 3).

Tabla 3. Número de hermanos (as) por estudiante

No. hermanos	n	%
Ninguno	2,893	28.4
1	3,718	36.5
2	2,494	24.5
3	809	7.9
4	203	2.0
5	56	0.5
≥ 6	20	0.2

Nota. N = 10,193.

Se utilizó un cuestionario *ad hoc* para evaluar el contexto en el que los estudiantes están tomando clases y la perspectiva de las clases mediante el uso de los medios electrónicos durante la pandemia. Se tomaron en cuenta las siguientes categorías: 1. Herramientas de conectividad, en esta se consideraron cinco preguntas sobre si los estudiantes contaban con las siguientes herramientas: radio, televisión, computadora, celular inteligente y conexión a internet; 2. Apoyo y comunicación por parte del docente, tutor y/o la institución educativa, se incluyeron tres indicadores sobre el apoyo del tutor y la comunicación de la institución con el estudiante sobre las medidas de prevención contra la COVID-19 y las estrategias para continuar con las clases a distancia; 3. Apoyo económico para la educación, sobre este aspecto se realizaron dos preguntas respecto a si el estudiante contaba con el apoyo

de una beca y la procedencia de esta; 4. Plataformas tecnológicas para la educación a distancia, en esta se integraron cuatro indicadores sobre las plataformas utilizadas para la gestión de tareas y comunicación con los alumnos; 5. Horas de dedicación al estudio, en esta categoría se utilizó un ítem respecto al tiempo empleado para las actividades académicas; 6. Percepción sobre la construcción de los aprendizajes, este aspecto se midió con un indicador sobre la apreciación del aprendizaje adquirido durante la pandemia; y 7. Percepción de la evaluación, en esta se preguntó qué tan de acuerdo se sentían con la evaluación otorgada por sus profesores.

Además, se realizaron dos preguntas abiertas para conocer cuáles eran las estrategias que habían implementado los estudiantes como apoyo a la economía familiar y para conocer los retos con los que se han encontrado para tomar sus clases a distancia durante la pandemia.

Se preguntó sobre el género y la edad. Asimismo, se solicitó el nombre, servicio, tipo de sostenimiento y ubicación de la Institución Educativa a la que pertenecía el estudiante. También, se evaluó el nivel socioeconómico mediante el cuestionario de la AMAI (2018a), el cual busca proporcionar el nivel de bienestar general de los hogares en México.

Procedimiento

Una vez autorizado el proyecto por parte de la Secretaría de Educación de Tamaulipas, se hizo la solicitud al área de difusión educativa de la misma dependencia para colocar la invitación para responder el cuestionario en su página oficial (<https://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/2020/08/te-invitas-a-contestar-la-encuesta-diagnostico-de-clases-a-distancia-por-contingencia-covid-19/>). Además, se solicitó a los encargados de las Direcciones de Educación Media Superior y de Educación Superior, y del área de Organismos Públicos Descentralizados, la difusión de la invitación a los directores de las instituciones a su cargo.

Se verificó que el cuestionario en línea estuviera operando correctamente antes de iniciar las aplicaciones el 14 de agosto de 2020.

Ética

Al inicio del cuestionario se agregó un apartado en el cual se indicó a los estudiantes el objetivo del estudio, en este se informó que su participación era voluntaria y sus datos serían tratados de manera confidencial y anónima. Este proyecto de investigación fue considerado como una investigación con riesgo mínimo.

Análisis de los datos

Después de revisar la calidad de los datos, para el análisis cuantitativo se realizaron análisis descriptivos de los aspectos señalados en el cuestionario, además se efectuaron dos análisis adicionales de asociación mediante la prueba chi cuadrada utilizando el *software* estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 25.

Dado que se realizaron las preguntas semiestructuradas por medio de *Google Forms*, las vivencias se obtuvieron en formato Excel, por lo que para el análisis cualitativo se transcribieron a formato *Word* para su análisis en el *software* MAXQDA. Se consideraron las pautas de Pietkiewicz y Smith (2014), para el análisis interpretativo fenomenológico. Se revisaron 2,823 casos de estudiantes que habían realizado alguna estrategia de apoyo a la economía familiar, y 8,318 casos de los participantes que señalaron haber tenido alguna dificultad ($n = 8,318$) hasta llegar a la saturación de los datos.

Resultados

Respecto a las herramientas de conectividad para la toma de clases a distancia, el 73.0% (7,436) de los estudiantes no contaba con ningún radio en sus hogares, el 24.0% (2,450) tenía un solo radio y el 3.0% (307) más de dos radios en sus casas. El 54.3% (5,532) tenía una televisión en sus hogares, el 41.4% (4,235) dos o más y el 4.2% (426) ninguna. Además, el 72.0% (7,343) contaba con instalación de internet en sus hogares, el 62.2% (6,345) tenía una computadora en su casa y el 91.4% (9,319) poseía un celular con acceso a internet (*smartphone*).

Con relación al apoyo y comunicación por parte del docente, tutor y/o la institución educativa, el 66.9% de los estudiantes recibió un correo electrónico o publicación por parte de la escuela respecto a medidas de prevención contra la COVID-19 y sólo el 64.2% recibió un correo o publicación de parte de la institución sobre las estrategias para continuar con las clases a distancia. Además, el 56% (5,690) de los estudiantes mencionó que todos los profesores se pusieron en contacto con ellos para continuar las actividades de forma remota bajo alguna plataforma digital, el 41% (4,180) indicó que sólo algunos y el 3% (323) refirió que ningún docente se contactó con ellos. Por lo que se refiere a las tutorías académicas, el 65.5% de los estudiantes contó con el apoyo de un tutor durante la pandemia.

En torno al apoyo económico para la educación, el 53% indicó que estaba recibiendo una beca, los tipos de becas que tuvieron los estudiantes de la muestra se pueden observar en la Tabla 4.

Tabla 4. Tipo de beca

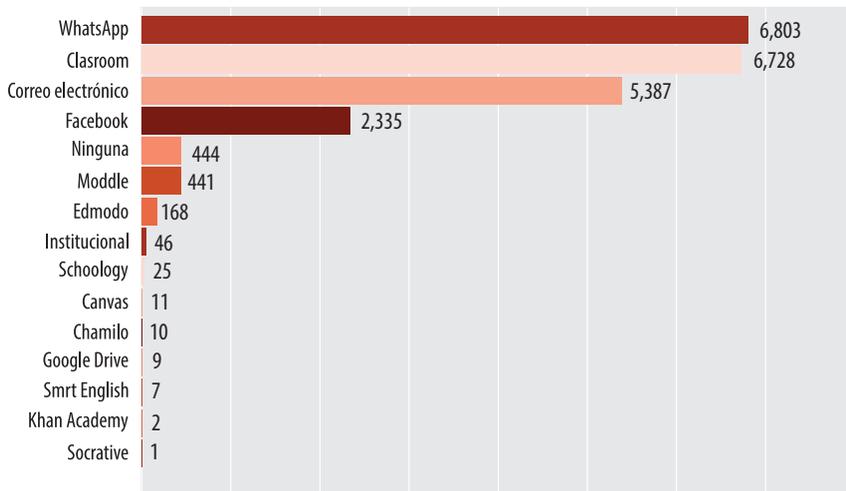
Tipo de beca	n	%
Estatal	934	9.2
Federal	3,593	35.3
Institucional	776	7.6
Municipal	65	0.6
Ninguna	4,785	46.9
Otra	40	0.4

Nota. N = 10,193.

Por otra parte, en cuanto a las plataformas tecnológicas para la educación a distancia durante la pandemia, los participantes refirieron que los docentes utilizaron principalmente *WhatsApp* y *Classroom*, que conjuntamente representó el 60.4% (Ver Gráfica 3).

Además, cuando se les preguntó a los estudiantes cuál plataforma les parecía mejor, considerando que cumplía con las necesidades de la clase, las tres plataformas que más mencionaron fueron *Google Classroom* con el 49.6% (5,053), *WhatsApp* con el 25.2% (2,569) y el correo electrónico con el 8.4% (855).

Gráfica 3. Plataformas utilizadas por los profesores para impartir clases a distancia durante la pandemia



Por otra parte, el 32.5% de los estudiantes nunca tuvo clases mediante videoconferencia, el 24.3% sólo algunas veces, el 18.9% casi siempre, el 13.2% siempre y el 11.1% casi nunca. Las plataformas de videoconferencia más utilizadas por los profesores fueron *Zoom* (26.9%), *Google Meet* (21.1%) y *WhatsApp* (10.0%).

Sobre las horas de dedicación al estudio, la mayoría de los estudiantes (33.1%) empleó entre 1 a 2 horas diarias (ver Tabla 5).

Tabla 5. Número de horas al día dedicadas al estudio

Horas de estudio	n	%
Ninguna	520	5.1
De 1 a 2 horas al día	3,374	33.1
De 3 a 4 horas al día	2,879	28.2
De 5 a 6 horas al día	1,860	18.3
> 6 horas al día	1,560	15.3

Nota. N = 10,193.

Tabla 6. Percepción del aprendizaje durante la pandemia

Percepción del aprendizaje	n	%
Muy mal	1,294	12.7
Mal	1,644	16.1
Regular	4,829	47.4
Bien	1,961	19.2
Muy bien	465	4.6

Nota. N = 10,193.

En relación con la percepción sobre la construcción de los aprendizajes en la Tabla 6 se muestra cómo se sienten los estudiantes con respecto a este aspecto durante la pandemia.

A su vez, en la Tabla 7 se observa la percepción del estudiante sobre la evaluación otorgada por su profesor.

Tabla 7. Percepción del estudiante sobre la evaluación otorgada por su profesor

Percepción sobre la evaluación	n	%
Totalmente en desacuerdo	359	3.5
En desacuerdo	565	5.5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3,289	32.3
De acuerdo	4,957	48.6
Muy de acuerdo	1,023	10.0

Nota. N = 10,193.

Además, se encontró que los estudiantes que contaban con el apoyo de un tutor tuvieron una mejor percepción sobre la construcción del aprendizaje (ver Tabla 8).

Tabla 8. Percepción del aprendizaje respecto al apoyo de un tutor

Percepción de construcción de aprendizaje											
Variable	Muy mal		Mal		Regular		Bien		Muy bien		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Con tutor	583	18.7	585	18.8	1,379	44.3	446	14.3	117	3.8	3,110
Sin tutor	711	10.0	1,059	15.0	3,450	48.7	1,515	21.4	348	4.9	7,083

Nota: $N = 10,193$. $\chi^2 = 219.8$, $DE = 4$.

* $p < .01$.

Asimismo, se identificó que aquellos estudiantes que tuvieron una mejor percepción sobre su aprendizaje, tuvieron una mejor percepción sobre su evaluación (ver Tabla 9).

Tabla 9. Percepción del aprendizaje respecto a la percepción de la evaluación otorgada

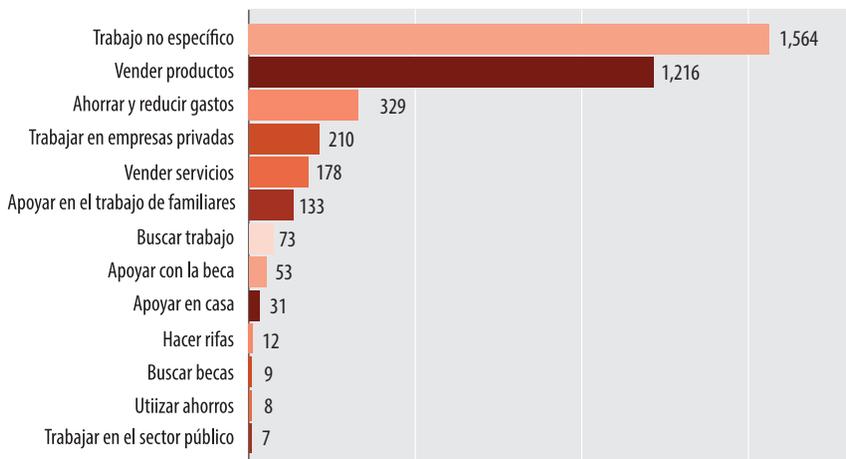
Percepción de la evaluación											
Variable	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Muy de acuerdo		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Aprendizaje malo a regular	321	4.1	543	7.0	3,068	39.5	3,373	43.4	462	5.9	7,767
Aprendizaje bueno a muy bueno	38	1.6	22	0.9	221	9.1	1,584	65.3	561	23.1	2,426

Nota: $N = 10,193$. $\chi^2 = 1412.3$, $DE = 4$.

* $p < .01$.

Adicionalmente, se encontró que, durante la pandemia, el 37.5% (3,823) de los estudiantes generó alguna estrategia para apoyar en la economía familiar, las cuales se encuentran representadas en la Gráfica 4.

Los estudiantes mencionaron tener trabajo sin especificar lugar o tipo: “trabajar” (estudiante de IEMS), “Conseguir empleo” (estudiante de IES). Vender alimentos o artículos a domicilio o en línea: “Vender comida a domicilio a bajo costo para que cualquier persona pudiera comprar, además vender ropa” (estudiante IEMS). Señalaron que estaban ahorrando y reduciendo gastos: “No gasto en cosas innecesarias” (estudiante de IEMS). Indicaron trabajar en empresas

Gráfica 4. Tipo de estrategias realizadas por el estudiante para apoyar la economía familiar


privadas: “Trabajo en un local de telefonía” (estudiante de IES). Vendieron sus servicios: “(...) haciendo trabajos de reparación y mantenimiento en casas de vecinos” (estudiante de IES). Además, indicaron que ayudaban en los trabajos o negocios de familiares o tutores: “Ayudar a mi papá en su taller de carpintería cada que tengo un rato libre de las clases” (estudiante de IES). Mencionaron haber buscado trabajo: “Llenar una solicitud e ir a buscar trabajo” (estudiante de IEMS). Apoyar con su beca: “Bueno con la beca que dieron hace unos meses apoyé para comprar despensa y lo que se necesite en casa” (estudiante de IEMS). Apoyaron en su casa con labores de limpieza: “Ayudo a mi mamá en la casa a limpiar” (estudiante de IEMS). Hicieron rifas: “(...) hacer rifas” (estudiante de IES). Buscaron o aplicaron a alguna beca: “Estar atento a solicitudes de becas” (estudiante de IES). Aportaron con sus ahorros: “Aporté con los ahorros que tenía, ya que mi madre se quedó sin empleo y solo ella es la que aporta a la casa” (estudiante de IES). Trabajo en un empleo del sector público: “Trabajo en el Hospital General de Altamira” (estudiante de IEMS).

Respecto a las problemáticas que han tenido los estudiantes al tomar sus clases a distancia tras la contingencia por la COVID-19, el 81.5% señaló haber tenido alguna. Los tipos de problemáticas encontradas derivaron del análisis cualitativo de las descripciones de los estudiantes, en donde se detectaron cuatro temas principales que se pueden observar en la Tabla 10.

Tabla 10. Problemáticas enfrentadas por los estudiantes al tomar sus clases a distancia por la pandemia

Tema	Subtema	Citas de ejemplo
Enseñanza y evaluación	Explicación de temas por parte del profesor	“. . . los maestros entregan las tareas sin dar una explicación por medio de videollamadas...” (estudiante de IES). “No aprendí nada, solo realicé tareas más no se nos otorgaba una explicación adecuada” (estudiante de IEMS).
	Uso de herramientas tecnológicas por parte del profesor	“De repente los profes borran las tareas porque no saben usar las plataformas te piden que las vuelvas a subir porque no las pudo calificar y tú ya no tienes los archivos porque se supone que ya los mandaste o es bien tarde . . .” (estudiante de IES). “Que algunos maestros no saben usar bien las aplicaciones . . .” (estudiante de IEMS).
	Clases fuera de horario	“. . . peor el asunto cuando encargan tareas o hasta exámenes en fin de semana, no cumpliendo así un horario específico, con la excusa de: aprovechando que están en casa. Siendo que todos estamos en casa por la pandemia” (estudiante de IES). “La universidad tiene muy mal manejo el horario con los profesores y las clases se juntan con otras. Los profesores hacen sus clases en momentos inesperados avisando a último momento, no siguen un horario que la misma facultad creó” (estudiante de IES).
	Retroalimentación de las actividades o tareas	“. . . no hay acompañamiento por parte del maestro para retroalimentar la clase” (estudiante de IES). “. . . no es lo mismo lo que te enseñan, ya que en clases presenciales podían aclarar dudas o regresar a un tema que no se entiende...” (estudiante de IEMS).
	Exceso de asignación de actividades y tareas	“. . . algunos profesores encargan muchas actividades y me veo presionada con el tiempo” (estudiante de IES). “. . . muchas veces la cantidad de tarea es tan exagerada que los estudiantes días tras día no duermen teniendo que hacer todas las tareas. . .” (estudiante de IES).
Enseñanza y evaluación	Comunicación con el profesor	“No con todos los maestros hay buena comunicación electrónica y eso llega a afectar en la calificación de los trabajos...” (estudiante de IEMS). “Sólo algunos maestros me envían qué tareas efectuar por medio del jefe de grupo y pocos se comunican con él, tengo ese problema, ningún maestro me ha llamado y tienen mi número de cel., en la dirección educativa” (estudiante de IEMS).
	Evaluación	“No checan bien los trabajos que enviamos nosotros los alumnos” (estudiante de IEMS). “Como estudiante mis calificaciones son el reflejo no sólo mío sino también de mis profesores pues con los que sí tuve contacto y realizaron clases virtuales mis calificaciones fueron de 10 y 9 y con los que nunca se pusieron en contacto fueron calificaciones bajas 7 y 6” (estudiante de IES).

Tabla 10. Problemáticas enfrentadas por los estudiantes al tomar sus clases a distancia por la pandemia (continuación)

Tema	Subtema	Citas de ejemplo
Aprendizaje	Organización del tiempo de estudio	"Que tengo que aprender a organizarme mejor" (estudiante de IEMS). "Me atraso con los trabajos, no me puedo organizar del todo (estudiante de IEMS).
	Actividades en equipo	"También es complicado los trabajos en equipo ya que muchos compañeros no se comprometen a apoyar" (estudiante de IES). "Es difícil hacer dinámicas tales como trabajos en equipo o presentaciones ya que las plataformas no tienen ese alcance (estudiante IES).
	Uso de herramientas tecnológicas	"...tal vez nos dificultad para instalar, conseguir y aprender diversos programas" (estudiante de IEMS). "Se me hace más complicado aprender un nuevo tema, y pues hay algunas cosas a las que no lo sé mover en la compu" (estudiante de IEMS).
	Distracciones durante el estudio	"Se me hace difícil hacer las tareas en línea ya que tienes tu teléfono en la mano y cualquiera va a preferir las redes sociales que hacer la tarea" (estudiante de IEMS). "No hay demasiados problemas, solo me distraigo muy fácil, pero de ahí en fuera está bien" (estudiante de IEMS).
	Comprensión de temas	"Que no entiendo muy bien las clases por línea se me dificulta más" (estudiante de IEMS). "No entiendo bien los temas" (estudiante de IEMS).
	Aprendizaje práctico	"Es algo que no sirve para los que son de materias meramente técnicas porque a nosotros la teoría no nos sirve (estudiante de IEMS). "La carrera de medicina es mucha práctica y requiere de ir a hospitales, así que estoy perdiendo todo el conocimiento en cuanto a lo práctico" (Estudiante de IES).
Recursos económicos, materiales y tecnológicos	Economía	"Pues que tengo que trabajar aún más para apoyar a mi familia y a veces no me da tiempo para ir al ciber a hacer las tareas porque ayudo en mi casa trabajando en un local y aparte yo también vendo cosas" (estudiante de IEMS). "Trabajar mientras existan las clases en línea, ya que la pandemia ha traído una gran crisis en mi familia" (estudiante de IES).
	Espacio	"Que no cuento con un espacio adecuado para tomar las clases" (estudiante de IEMS). "...otro punto es la comodidad en cuanto al clima, no es lo mismo estar en clase en línea o haciendo tarea con muchísimo calor a estar en un salón de clase con las comodidades principales" (estudiante de IES).

Tabla 10. Problemáticas enfrentadas por los estudiantes al tomar sus clases a distancia por la pandemia (continuación)

Tema	Subtema	Citas de ejemplo
Recursos económicos, materiales y tecnológicos	Celular	“No cuento con teléfono personal” (Estudiante de IEMS). “...en mi teléfono ciertas aplicaciones no se descargan” (estudiante de IEMS).
	Computadora	El no tener laptop y que estén cerrados los ciber cercanos a mi casa (estudiante de IEMS). “El contar solo con una computadora, lo cual, sí es un poco complicado en mi caso, ya que somos tres personas estudiantes en casa y el teléfono celular no se puede utilizar para ciertas cosas que requieren más realización” (estudiante de IES).
	Internet	“No hay señal donde yo vivo y tengo que salir hasta Sabinas para agarrar señal” (estudiante de IEMS). “El internet en ocasiones tiene problemas en la conexión provocando la interrupción de la clase en línea, de manera que no se pueda percibir bien la clase o tener comunicación con los profesores/alumnos” (estudiante de IES)
	Televisión	“Primero mi tv no funciona...” (estudiante de IEMS). “Problemas de Internet y televisión” (estudiante de IEMS).
Problemas de salud	Salud física	“...me he estado enfermando, la última semana estuve en cama porque tenía mucha temperatura” (estudiante de IES). “Cuidar a un familiar enfermo en casa porque no puede atenderse en un hospital (estudiante de IES).
	Salud mental	“Con clases a distancia los alumnos no aprendemos, se acumula mucho estrés” (estudiante de IEMS). “Emocionalmente me siento cansada” (estudiante de IES).

Nota: IEMS = Institución de Educación Media Superior, IES = Institución de Educación Superior.

Tema 1. Enseñanza y Evaluación

Se identificaron expresiones de los participantes en relación a la práctica docente. Los estudiantes señalaron que había profesores que no explicaban los temas de clase. Reportaron que había docentes que tenían dificultades al usar las herramientas tecnológicas. Además, mencionaron que se realizaban sesiones o se encargaban actividades fuera del horario de clase y que en ocasiones ellos no podían asistir debido a que se encontraban tomando otra asignatura. Manifestaron sentirse presionados por el exceso de actividades y/o tareas asignadas por el profesor. Expresaron que no había acompañamiento o retroalimentación por parte del maestro respecto a las tareas asignadas, por lo que se les dificultó realizarlas. Asimismo, indicaron no

tener comunicación directa con el docente y mostraron su inconformidad con la revisión de trabajos y las evaluaciones que otorgan los profesores.

Tema 2. Aprendizaje

Se incorporaron los aspectos relacionados con las actividades realizadas por el estudiante para apropiarse de los temas revisados en las clases a distancia. Indicaron tener dificultades con la organización del tiempo de estudio, además señalan tener distracciones que impiden su concentración en el estudio, manifestaron que los mismos medios en los que se dan clases son los que los hacen distraerse, tienen dificultades para elaborar actividades en equipo, y a algunos de ellos se les complica el uso de las herramientas tecnológicas, mencionaron que les es difícil la comprensión de los temas en este nuevo sistema de aprendizaje. Además, se expresaron inquietos por los aprendizajes prácticos de sus especialidades o carreras dado que no pueden realizar trabajos en campo por las medidas de distanciamiento.

Tema 3. Recursos económicos, materiales y tecnológicos

Los estudiantes expresaron preocupaciones por la economía de sus familias debido a la pandemia; asimismo, indicaron que tuvieron que trabajar, lo que les restaba tiempo de estudio. Por otra parte, señalaron que no tenían un espacio adecuado para el estudio, lo que implicaba un reto al no tener las mismas comodidades. El no tener herramientas como celular, computadora y televisión, o que estos no cumplieran con las aplicaciones para las clases, ya sea por el espacio o porque estuvieran descompuestos u obsoletos, implicó una dificultad, así como la falta de instalación de internet en sus hogares o la señal de la misma en su localidad.

Tema 4. Problemas de salud

Los estudiantes indicaron haber tenido problemas respecto a la salud física de ellos mismos o de sus familiares, lo que les impedía continuar con sus clases con regularidad, además señalaron que el exceso de actividades y preocupaciones por la construcción de los aprendizajes a distancia influía en su salud emocional.

Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo explorar el contexto y la perspectiva de los estudiantes de educación media superior y superior de Tamaulipas sobre las cla-

ses a distancia ante la contingencia por la COVID-19. Los resultados permitieron detectar que, aunque la mayoría de los estudiantes encuestados contaron con herramientas tecnológicas para la toma de clases a distancia en sus hogares, éstas no fueron exclusivas para ellos, debido a que en algunos hogares había más de una persona en edad escolar. El análisis cualitativo de las problemáticas permitió saber que aun teniendo el dispositivo electrónico, éste podría no ser funcional para tomar clases a distancia debido a que el equipo era muy antiguo o no se podían descargar las aplicaciones educativas a causa del poco espacio de almacenamiento. Algunas instituciones de educación superior en entidades como Ciudad de México y Jalisco han creado programas para la donación o préstamos de equipos de cómputo para los estudiantes con esta situación (Fundación UNAM, 2020; Universidad de Guadalajara, 2020). Además, el Gobierno de México ha creado estrategias de cobertura y acceso a internet con el fin de disminuir la brecha digital. Algunas escuelas de Tamaulipas se encuentran entre las instituciones detectadas con necesidades de conectividad; sin embargo, este programa aún se encuentra en desarrollo (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2019).

Los estudiantes y profesores manejan las redes sociales y plataformas educativas para continuar con las clases a distancia, la mayoría de los estudiantes (32.5%) señaló no haber recibido instrucción mediante videoconferencias. Entre las problemáticas para la toma de clases a distancia por la contingencia, los estudiantes precisaron la falta de explicación por parte de los profesores sobre los temas asignados, esto puede deberse a las dificultades de los profesores en el manejo y uso de los medios electrónicos y programas de videoconferencia. Asimismo, los estudiantes mencionaron no saber utilizar de manera efectiva los medios electrónicos o programas para uso académico. Dichos resultados fueron similares al estudio realizado con estudiantes de 13 Universidades de Estados Unidos, donde se sugiere que la adaptación a las tecnologías es difícil debido a que los avances de las tecnologías son rápidos, también se concluyó que los estudiantes desarrollan más lentamente las habilidades en el uso de las TIC en apoyo a sus actividades académicas (Kvavik, 2005), por lo que se requiere una constante educación y capacitación de estudiantes y profesores sobre las TIC emergentes. De acuerdo con Ziaul (2020), los docentes deben recibir una formación adecuada para familiarizarse con el sistema de interacción y las técnicas del *e-learning* para obtener los mismos beneficios que en una educación presencial, además, los alumnos deben de estudiar técnicas relacionadas con el aprendizaje electrónico así como fortalecer su autodisciplina.

Por otra parte, los estudiantes percibieron la construcción de sus aprendizajes de manera regular y aquellos que contaban con apoyo de un tutor percibieron una

mejor construcción de sus aprendizajes a pesar de la pandemia. Estos resultados apoyan a las afirmaciones de Molina (2004), cuando indica que “la tutoría es parte medular del modelo educativo abierto y a distancia” (p. 38), debido a que permite una atención personalizada al estudiante para orientarlo, guiarlo y apoyarlo en su trayectoria académica

La CEPAL (2020) y el IESALC (2020) reiteran que la pandemia ha traído dificultades en la economía de las familias, debido a ello, los estudiantes realizaron estrategias para apoyar en sus hogares, desde buscar trabajo, apoyar con la beca para sus estudios y trabajar. En el análisis cualitativo se puede apreciar que una de las causas de la disminución al tiempo de dedicación al estudio fue que los estudiantes tuvieron que trabajar para apoyar a sus familias.

Además, los estudiantes indicaron tener distracciones durante el estudio, esto puede estar relacionado con la problemática de espacios adecuados para tomar sus clases a distancia, problemática que fue expresada por ellos mismos.

La carga de trabajo en la escuela, las preocupaciones por la adquisición de los aprendizajes teóricos y prácticos, aunado a la crisis económica que ha traído esta pandemia, provoca a los estudiantes problemas de salud física y mental, tal como lo señalaron.

Limitaciones

Una limitación a considerar en este estudio es la generalización de los resultados, debido a que, aunque se tomó en cuenta un tamaño de muestra efectivo de la población de estudio, gracias al distanciamiento social, no fue posible realizar una recopilación de datos probabilística, lo que implica que, si bien, los hallazgos derivados de este estudio pueden tomarse en cuenta como un referente de la situación y perspectiva de los estudiantes de educación media superior y superior de Tamaulipas, no puede considerarse representativo de otras entidades de México, ni de otros países, debido a la heterogeneidad de los sistemas políticos, económicos y educativos.

Conclusiones

Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones significativas para la formulación de políticas y estrategias para apoyar a la continuidad de las clases a distancia durante y después de la pandemia. Debido a que es posible que la medida de cierre de escuelas tomada para controlar la propagación de la COVID-19 (Secretaría de Gobernación, 2020), haya podido acentuar las brechas de aprendizaje que ya pre-

dominaban entre los distintos grupos socioeconómicos, por lo que es necesario que en el momento de reapertura de las escuelas se realicen evaluaciones que permitan conocer las carencias en la construcción del aprendizaje durante el confinamiento, así como preparar programas de aprendizaje acelerado y recuperación que incluya las necesidades de los adolescentes y jóvenes en situaciones desfavorables, como lo es la marginación y pobreza (Organización de las Naciones Unidas, 2020).

Por otra parte, dado a que se prevé un regreso escalonado a las escuelas mexicanas con la intención de asegurar la sana distancia al interior de las aulas, esta investigación aporta información relevante sobre las carencias de los estudiantes, que deben tomarse en cuenta para contribuir a la adecuación de programas de educación media superior y superior con un método a distancia o híbrido de aprendizaje.

Estudios futuros podrían aportar información sobre la identificación de las diferencias del impacto de la pandemia entre los estudiantes de las IEMS e IES en zonas rurales y urbanas. Además, se sugiere explorar los efectos posteriores de la pandemia en la educación, como puede ser el rezago y la deserción educativa. Los efectos de la pandemia sobre la salud física y mental de los estudiantes representan un área de oportunidad para las investigaciones en esta área.

Referencias

- Area, M., y Adell, J. (2009). E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*, pp. 391-424. Aljibe. www.researchgate.net/publication/216393113_E-Learning_ensenar_y_aprender_en_espacios_virtuales
- Armitage, R. y Nellums, L. B. (2020). Considering inequalities in the school closure response to COVID-19. *The Lancet Global Health*, 8(5), 644. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30116-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30116-9)
- Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado. (2018a). *Cuestionario para la aplicación de la regla AMAI 2018 y tabla de clasificación* [Sitio web]. <http://www.amai.org/nse/wp-content/uploads/2018/04/Cuestionario-NSE-2018.pdf>
- _____, (2018b). *Niveles Socio Económicos AMAI. Descripción de Los Niveles Socioeconómicos* [Sitio web]. <http://nse.amai.org/niveles-socio-economicos/>
- Avendaño, V.; Hernández, S.; López, J. y Ruiz, B. (2015). Impacto del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el nivel superior. El caso de estudiantes con bajo rendimiento escolar del Instituto Tecnológico de Comitán. En División de Investigación y Posgrado (Ed.) *Implementación*

- y uso escolar de las tecnologías de la información y la comunicación en la meseta Comitéca Tojolabal del estado de Chiapas, pp. 104–140. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/cresur/20161108061000/TIC.pdf>
- Bączek, M.; Zagańczyk-Bączek, M.; Szpringer, M.; Jaroszyński, A. y Woźakowska-Kapłon, B. (2020). *Students' perception of online learning during the COVID-19 pandemic: a survey study of Polish medical students*. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-41178/v1>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *El desafío social en tiempos del COVID-19. Informe especial COVID-19*.
- Fernández, M.; Hernández, D.; Nolasco, R.; De La Rosa, R. y Herrera, N. (2020 abril 1). Lecciones del COVID-19 para el sistema educativo Mexicano. *Nexos* [Blog]. <https://educacion.nexos.com.mx/lecciones-del-covid-19-para-el-sistema-educativo-mexicano/>
- Fundación UNAM. (2020). Facultad de Ciencias y Fundación unam lanzan campaña para apoyo tecnológico a universitarios. *Fundación UNAM*. <https://www.fundacionunam.org.mx/auriazul/facultad-de-ciencias-y-fundacion-unam-lanzan-campana-para-apoyo-tecnologico-a-universitarios/>
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. UNESCO-IESLAC.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019*. Equipamiento de Tecnologías de La Información y Las Comunicaciones En El Hogar. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/>
- Kumar, S.; Wotto, M. y Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Kvavik, R. (2005). Convenience, communications, and control: How students use technology. En D. G. Oblinger y J. L. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation*. EDUCASE.
- Lugo, M. T. y Ithurburu, V. (2019). Políticas digitales en América Latina. Tecnologías para fortalecer la educación de calidad. *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 11–31. <https://rieoei.org/RIE/article/view/3398/4019>
- Molina, M. (2004). La tutoría. Una estrategia para mejorar la calidad de la educación superior. *Universidades*, 28, 35–39. <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302805.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas. (2020). Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella. Naciones Unidas. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf
- Pietkiewicz, I. y Smith, J. (2014). A practical guide to using Interpretative Phenomenological Analysis in qualitative research psychology. *Czasopismo Psychologiczne Psychological Journal*, 20(1). <https://doi.org/10.14691/cppj.20.1.7>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2019). *Programa de Conectividad en Sitios Públicos*. <https://www.gob.mx/sct/acciones-y-programas/programa-de-conectividad-en-sitios-publicos>
- Secretaría de Educación de Tamaulipas. (2020a). Anuario de la estadística educativa del estado de Tamaulipas. Ciclo escolar 2019-2020. Secretaría de Educación de Tamaulipas. <http://siie.tamaulipas.gob.mx/sistemas/docs/AnuarioEstadistica2019-2020.pdf>
- _____, (2020b, agosto 14). Secretaría de Educación. Sala de Prensa. *Consulta Programación de Regreso a Clases-Aprende En Casa II*. <https://www.tamaulipas.gob.mx/educacion/2020/09/consulta-programacion-de-regreso-a-clases-aprende-en-casa-ii-4/>
- Secretaría de Educación Pública. (2020, agosto 19). Subsecretaría de Educación Media Superior. Presenta SEP. *Actividades Esenciales Para Nivel Bachillerato, de La Estrategia Regreso a Clases Aprende En Casa II*. http://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/es_mx/sems/229_Presenta_SEP_actividades_esenciales_para_nivel_Bachillerato_de_la_estrategia_Regreso_a_Clases_Aprende_en_Casa_II
- Secretaría de Gobernación. (2020, marzo). Diario Oficial de la Federación. dof: 16/03/2020. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5589479&fecha=16/03/2020
- Subsecretaría de Educación Superior. (2020). Reporte. Respuestas de las autoridades educativas y las ies para enfrentar la emergencia del COVID-19. <https://educacionsuperior.sep.gob.mx/pdfs/2020/respuestas.pdf>
- Tello Leal, E. (2007). Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) y la brecha digital: Su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 4(2), 1-8. <http://rusc.uoc.edu>
- United Nations. (2020). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond. Naciones Unidas. https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf

- Universidad Autónoma de Tamaulipas. (2020). Atento aviso a la comunidad universitaria. Rectoría.
- Universidad de Guadalajara. (2020). *Lanza UdeG el Programa “Desde casa”, préstamo de computadoras para estudiantes*. [Sitio web] <http://www.udg.mx/es/noticia/lanza-udeg-el-programa-desde-casa-prestamo-de-computadoras-para-estudiantes>
- Universidad Politécnica de Victoria. (2020, agosto 30). Avisos contingencia. Comunicado a La Comunidad Universitaria: Inicio de Clases. Estrategia de Enseñanza upvBajo La Modalidad No Presencial. [Sitio web]. <http://www.upvictoria.edu.mx/comunicado-2/>
- World Health Organization. (2020 marzo 12). WHO Director-General’s opening remarks at the Mission briefing on COVID-19. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mission-briefing-on-covid-19---12-march-2020>
- Zempoalteca, B.; Barragán, J. F.; González, J. y Guzmán, T. (2017). Teaching training in ICT and digital competences in Higher Education System. *Apertura*, 9(1), 80–96. Recuperado de: <https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>
- Ziaul, M. (2020). E-Learning during the period of pandemic (COVID-19) in the Kingdom of Saudi Arabia: An empirical study. *American Journal of Educational Research*, 8(7), 457–464. <https://doi.org/10.12691/education-8-7-2>

