



Dificultades tecnológicas enfrentadas por los docentes de educación básica en Tabasco al inicio de la pandemia por COVID-19

Technological Difficulties Faced by Teachers of Elementary Education in Tabasco at the Beginning of the COVID-19 Pandemic

Dina Verónica Gallegos Fernández

ORCID: 0000-0003-2986-0744

Escuela Rosario María Gutiérrez Eskildsen

dina_gallegos@hotmail.com

México

María Guadalupe Gamas Ocaña

Escuela Rosario María Gutiérrez Eskildsen

villagamas64@hotmail.com

Manuel Álvarez Hernández

Escuela Rosario María Gutiérrez Eskildsen

malver68@hotmail.com

Resumen:

Se presenta el resultado parcial de una investigación realizada a partir del confinamiento por COVID-19 en el Estado de Tabasco, México. El propósito fue identificar las dificultades que enfrentaron los docentes de educación básica, en relación con los recursos tecnológicos, al tener que trasladar el trabajo docente a casa para concluir el ciclo escolar 2019-2020. A partir del estudio La Escuela en Casa realizado por el Grupo de Evaluación y Medición: Educación para la Cohesión Social (GEMEdCo) de la Universidad de Valencia, España; se adaptó el cuestionario en México y se aplicó a través de una encuesta. El instrumento final se integró por 39 preguntas que dan cuenta de 140 variables; para el presente informe se exponen 43 variables relacionadas con los recursos tecnológicos y la conectividad. El tipo de muestreo fue no probabilístico tipo bola de nieve, a partir del cual se integró una muestra de 568 docentes de educación básica. Se presenta una caracterización de los docentes que participaron en el estudio y posteriormente los análisis descriptivos y tablas cruzadas de las variables consideradas respecto a las TIC. Los resultados apuntan a que las dificultades que enfrentaron los docentes fueron generalizadas, sin diferencias por el tipo de escuela, su contexto, el nivel educativo o los años de servicio.

Palabras clave: docentes; TIC; conectividad; pandemia; COVID-19; equipamiento tecnológico.

Abstract:

This article presents a partial result of a research project originated by the lockdown resulting from the COVID-19 health emergency in the State of Tabasco, Mexico. The purpose was to identify the difficulties faced by basic education teachers, in relation to technological resources, when they had to move their teaching work to their domestic environment in order to conclude the 2019-2020 school year. The questionnaire used was based on the study La Escuela en Casa, carried out by the Evaluation and Measurement Group: Education for Social Cohesion (GEMEdCo) of the University of Valencia, Spain. The questionnaire was adapted to the Mexican context and applied through a survey. The final instrument consisted of 39 questions that account for 140 variables; however, in this report only 43 variables are exposed those related to technological resources and connectivity are exposed. The type of sampling was non-probabilistic, of the snowball type. The total sample was made up of 568 basic education teachers. A characterization of the teachers who participated in the study is presented, followed by the descriptive analysis and crossed tables of the variables considered regarding ICT. The results suggest that the difficulties faced by teachers were generalized, without differences on type of school, its context, educational level or years of service.

Keywords: teachers; ICT; connectivity; pandemic; COVID-19; technological equipment.

Recibido: 03/11/2020 | **Aceptado:** 10/12/2020 | **Publicado:** 08/01/2021 | pág. 70 - 93



Dificultades tecnológicas enfrentadas por los docentes de educación básica en Tabasco al inicio de la pandemia por COVID-19

| Introducción

Hasta antes de la emergencia sanitaria por la pandemia del COVID-19, el uso tan intenso y primordial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), parecía cosa del futuro (Cabero, 2015), a pesar de que en los últimos años se ha incrementado sustancialmente el uso de las tecnologías en educación (Gargallo Castel, 2018). Para los docentes era una herramienta de apoyo, aunque de uso poco frecuente; sin embargo y de manera emergente, las TIC, se han integrado al proceso de enseñanza e incluso en algunos casos se constituyen como el medio principal para dar continuidad al proceso de aprendizaje. Los recursos tecnológicos han dinamizado los espacios de enseñanza - aprendizaje, los roles del cuerpo docente, la conectividad, los recursos con que se cuenta y los estilos de aprendizaje, entre otros aspectos de la educación.

Para los maestros de educación básica en México, la formación para el uso de las TIC se incorpora en el modelo educativo a partir del Plan 2012 (Secretaría de Educación Pública, 2012), lo que provocó que las habilidades de los docentes en servicio para el uso de las TIC fueran desarrolladas por iniciativa propia. Sin embargo, la adopción tecnológica evolucionó a grandes pasos en los meses de la pandemia, la cual fue tan vertiginosa como necesaria, a fin de atender la necesidad de no interrumpir las actividades académicas frente al obligado confinamiento. Todo ello demanda del sistema educativo un esfuerzo sostenido por actualizar las prácticas de los docentes y una revisión de los contenidos acorde a las necesidades y dificultades sociales, como parte de un plan bien organizado y menos improvisado (Organización de las Naciones



Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2013).

Desde esta perspectiva y en relación con lo que menciona Groff (2013) los docentes enfrentan, además de la responsabilidad de utilizar los recursos tecnológicos de manera didáctica y de promover un ambiente de alfabetización tecnológica, la responsabilidad emergente (y urgente) de aprender por lo menos el uso de plataformas de aprendizaje, plataformas para videoconferencias, así como de las herramientas de ofimática. Para Hodges et al. (2020), esta responsabilidad emergente nos lleva a considerar la actuación docente como un proceso imperioso de enseñanza remota para ofrecer acceso temporal y continuado a la instrucción, viéndose amenazada la calidad de la enseñanza. La educación en línea se define como un proceso planeado desde su inicio para ser operado en línea, y no como respuesta a una crisis como se hizo en este caso.

Además de la respuesta de los docentes, otro aspecto que se ha puesto en juego ante la emergencia es la conectividad, que como mencionan Long y Ehrmann

(2005), debe garantizarse como parte de la infraestructura en un ambiente de aprendizaje, así como el equipamiento. En las experiencias personales se detecta una enorme problemática derivada de la falta de infraestructura informática necesaria para que los docentes continúen con la formación de los estudiantes, sin menoscabo de su aprovechamiento.

Considerando los referentes anteriores en este trabajo se ofrece un primer acercamiento a las dificultades que enfrentaron los docentes de educación básica en relación con los recursos tecnológicos necesarios, al tener que trasladar el trabajo docente a casa para concluir el ciclo escolar 2019-2020. Estas dificultades se centran en la manera en que enfrentaron aspectos referentes a la formación para el uso de las TIC, aspectos de equipamiento y conectividad, desde los diferentes contextos en función del tipo de escuela, los años de servicio de los docentes y el nivel educativo al que pertenecen.

Tomando como referente el estudio sobre *La Escuela en Casa* realizado



por el Grupo de Evaluación y Medición: Educación para la Cohesión Social (GEMeduCo) de la Universidad de Valencia, España (Jornet Meliá et al., 2020), la Escuela Rosario María Gutiérrez Eskildsen -Licenciatura en Educación Primaria-, en colaboración con GEMeduCo y la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), realizó un estudio tipo encuesta a los docentes de educación básica en México, a partir de la implementación del programa televisivo *Aprende en Casa I* producido por la Secretaría de Educación Pública (SEP) como iniciativa del Gobierno de México para mantener las clases durante la pandemia ocasionada por el coronavirus (COVID-19) durante los meses de marzo a julio de 2020, estudio que dio inicio el 20 de abril.

| Metodología

El presente estudio fue exploratorio descriptivo utilizando la técnica de encuesta. Fue inspirado en el proyecto desarrollado por el GEMeduCo, que se denominó *La Escuela en Casa*. El instrumento que

se usó en éste fue un cuestionario diseñado y aplicado a docentes de educación básica y familias con hijos en educación básica, los cuales estaban conformados por 33 y 64 preguntas respectivamente, con el propósito de comprender cómo se desarrolló el programa *La Escuela en Casa*, para alumnos escolarizados en Educación Infantil Primaria y la Educación Secundaria Obligatoria.

En México se realizó la adaptación lingüística y cultural del instrumento, en un trabajo colaborativo entre la Facultad de psicología de la UNAM y la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), a partir de la revisión de su contenido por juicio de expertos. Posteriormente se realizó una validación bajo el criterio de claridad, para la que se seleccionó un grupo de seis docentes por nivel de educación básica para validar la claridad de la formulación de las preguntas y las opciones de respuesta a partir de una escala; las observaciones fueron en cuanto al uso de los términos *nivel educativo, tipo de sostenimiento, tipo de organización de la escuela*; sin embargo, son los términos



oficiales y poco usados por los docentes. Dada la emergencia sanitaria, se asumió la relevancia de todas las preguntas y sus respuestas adaptadas. De esta manera resultó una versión de cuestionario dirigido a docentes con 39 preguntas que dan cuenta de 140 variables, el cual se generó en formato electrónico utilizando la herramienta *Google Forms* para distribuirlo a través de dispositivos digitales.

La población fueron los profesores de educación básica de México; sin embargo, en este estudio se analizan los datos correspondientes al Estado de Tabasco. El muestreo utilizado fue no probabilístico, del tipo bola de nieve. Bajo este esquema, con el apoyo de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco (SETAB), se aplicó el cuestionario, el cual fue enviado a los profesores activos de nivel básico en el periodo comprendido del 1 al 29 de septiembre de 2020.

En este trabajo fue decisivo el apoyo de la SETAB, ya que tuvo a su cargo la notificación de manera oficial a los supervisores y jefes de sector de educación básica acerca de la

circulación del cuestionario entre los profesores para el avance de la encuesta. Éste se mantuvo en línea durante cuatro semanas. La liga se compartió a través de la red social *WhatsApp*, en un principio a una muestra de docentes de los cuales se tenían los números telefónicos, y posteriormente estos fueron compartiendo el vínculo con otros docentes y así sucesivamente. A la fecha del corte, se logró una muestra de 568 docentes del Estado de Tabasco.

|Resultados

Para fines de este trabajo se consideran, aparte de las variables que se refieren a los docentes para caracterizarlos, siete preguntas (43 variables) de las 39 que conforman el cuestionario. Primeramente, se realizó un análisis descriptivo de las categorías, las variables y finalmente se presenta el análisis para valorar la relación entre las variables de los reactivos y las categorías: nivel educativo (preescolar, primaria, secundaria, telesecundaria), tipo de sostenimiento (público, particular), años de servicio (se definieron tres rangos), contexto (urbano, rural)



y tipo de organización (unigrado, multigrado). Posteriormente se exponen los resultados relacionados con el uso de las TIC y la conectividad por parte de los docentes para desarrollar su labor con los alumnos y los padres de familia.

Caracterización de la población

En relación con la muestra integrada, de los 568 participantes, el 79.6% fueron maestras y el 20.4% corresponde a la participación de maestros. La edad media es de 39.6

años, con un mínimo de 22 años y un máximo de 60 años.

La distribución de los participantes de acuerdo a la función del nivel educativo en el que declararon trabajar (tabla 1), indica que en el nivel preescolar participaron un total de 124 maestros que corresponden al 21.8% del total de informantes; en relación a educación primaria respondieron la encuesta 391 docentes, lo que representa 68.8% de los participantes, y el resto atañe a docentes de educación secundaria, de los cuales 42 (7.4%) son de generales y 11 (1.9%) del sistema de telesecundaria.

Tabla 1

Docentes en función del nivel educativo en el que se desempeñan

Nivel educativo	N	Porcentaje
Preescolar	124	21.8%
Primaria	391	68.8%
Secundaria	42	7.4%
Telesecundaria	11	1.9%
Total	568	100%

En relación con el tipo de sostenimiento del centro educativo (tabla 2), se identifica de manera general la participación de 533 docentes que laboran en escuelas

de educación pública, lo que representa un total de 93.8% de los profesores, mientras que el 6.2% están adscritos a escuelas particulares.



Tabla 2

Docentes en función del tipo de sostenimiento de la escuela en la que trabajan

Tipo de sostenimiento de la escuela	N	Porcentaje
Particular	35	6.2 %
Pública	533	93.8 %
Total	568	100 %

En cuanto a los años de servicio (tabla 3) se agrupó a los profesores participantes en tres rangos (para que al hacer las tablas de contingencia pudiéramos tener datos suficientes en todos los rangos), mismos que van de 1 a 15

años de servicio, de 16 a 30 y de 31 a 45 años de servicio. En la tabla 3 se presentan las frecuencias a partir de los rangos definidos, en el rango 1 se concentra el 58.3% de docentes, seguido del rango 2 con un 35.4% y el rango 3 con 6.3% docentes.

Tabla 3

Docentes por años de servicio (rangos)

Años de servicio (rangos)	N	Porcentaje
1 (1 a 15 años de servicio)	331	58.3%
2 (16 a 30 años de servicio)	201	35.45
3 (31 a 45 años de servicio)	36	6.3%
Total	568	100%

De acuerdo con la ubicación de las escuelas donde laboran los docentes participantes (tabla 4) se muestra que 45.8% labora en

una escuela ubicada en el medio urbano y 54.2% en una escuela ubicada en el medio rural.



Tabla 4

Ubicación de las escuelas donde laboran los docentes

Contexto donde se ubica la escuela	N	Porcentaje
Urbano	260	45.8%
Rural	308	54.2%
Total	568	100%

60.9% de los docentes expresaron tener a cargo grupos unigrado (tabla 5), es decir, son escuelas donde un docente atiende un solo

grado, y 39.1% son maestros de grupos multigrado, es decir, los niños comparten clases con niños de diferentes grados.

Tabla 5

Tipo de organización de las escuelas donde laboran los docentes

Tipo de organización	N	Porcentaje
Unigrado	346	60.9%
Multigrado	222	39.1%
Total	568	100%

Utilización de TIC y conectividad

En este apartado es importante considerar que, al trasladar la actividad docente a casa, las condiciones de espacio, tiempo, equipamiento y conectividad, pasaron a ser elementos básicos que condicionaran el desarrollo adecuado de la actividad docente. Por ello en los análisis posteriores se mencionará aquellas variables

formuladas en sentido positivo como favorables para la actividad docente y aquellas formuladas en sentido negativo como poco favorables.

Condiciones tecnológicas que prevalecieron en el hogar para realizar la actividad docente por Internet

Las primeras cuatro variables de la figura 1 corresponden a



las condiciones consideradas como favorables para realizar la actividad docente, las siguientes cuatro corresponden a aquellas situaciones consideradas como poco favorables. En relación con las variables favorables, se muestra que 58.1% de los maestros señaló que disponía de espacio propio en casa para poder hacer las

actividades docentes, 53.5% pudo organizar un horario para realizar su actividad y 25.5% dispuso de tiempo suficiente. En relación con las condiciones poco favorables, 59% debía atender las ocupaciones del hogar, 43.1%, las actividades escolares de sus hijos, y 22.7%, atender a personas mayores o enfermas a su cargo.

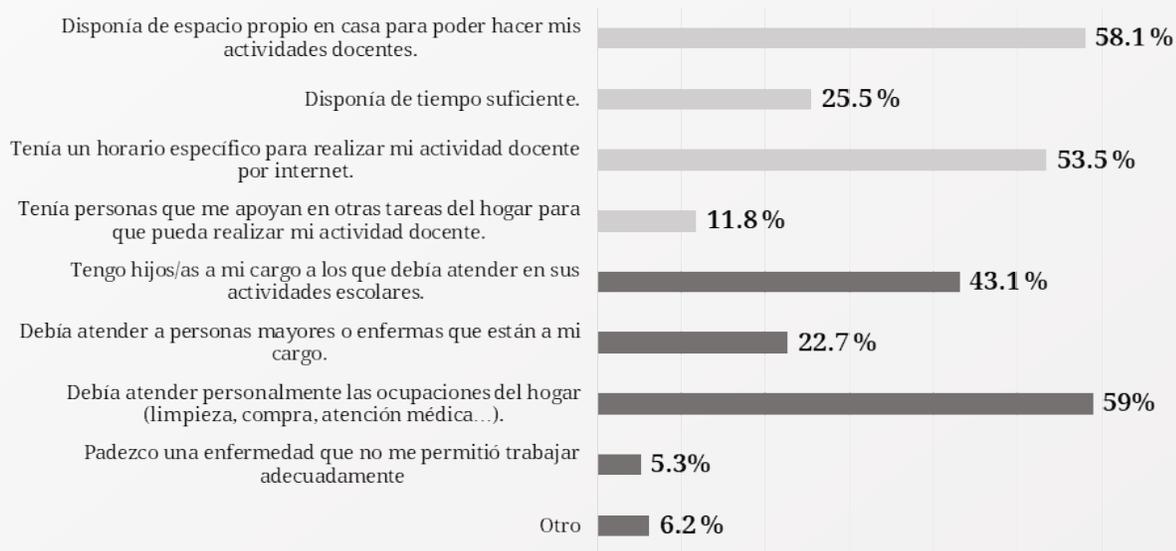


Figura 1: Condiciones que prevalecieron en el hogar para realizar su actividad docente por Internet.

Recursos utilizados para realizar la actividad docente

En este reactivo se consideran dos condiciones favorables para la actividad docente desde casa: tener computadora o tableta propios y disponer de adecuada conexión a

Internet inalámbrico (*WiFi*). Las menos favorables son tener que usar una computadora de un café Internet o pedirla a un familiar, amigo o conocido, utilizar los datos móviles del teléfono celular, así como tener un teléfono celular sin acceso a Internet.



La figura 2 muestra que el recurso que dispusieron mayormente los maestros participantes fue un teléfono celular con datos móviles, que representa 78.2%, seguido de una computadora y/o tableta, con 70.1%, y sólo un tercio del grupo aproximadamente dispuso de una adecuada conexión de Internet por *WiFi* (35.7%); estos datos dejan ver el esfuerzo que sin duda hicieron los docentes para concluir con el ciclo escolar y sobre todo atender sus labores docentes ante la emergencia de salud, porque al no tener conectividad a Internet o no contar con un equipo de cómputo en el hogar, se vieron en la necesidad

de salir a realizar su trabajo docente a un café Internet, lo cual ocurrió con aproximadamente 7.9% de los docentes que participaron en la encuesta.

Actualmente el teléfono fijo ha pasado a ser uno de los recursos menos empleados por los docentes; por los menos en el presente estudio, los datos revelan que únicamente 1.6% de los profesores participantes emplearon el teléfono fijo para desarrollar parte de sus actividades docentes a distancia, mientras que del total de maestros que sí cuenta con teléfono celular, 3.3% de ellos no tenía acceso a Internet.

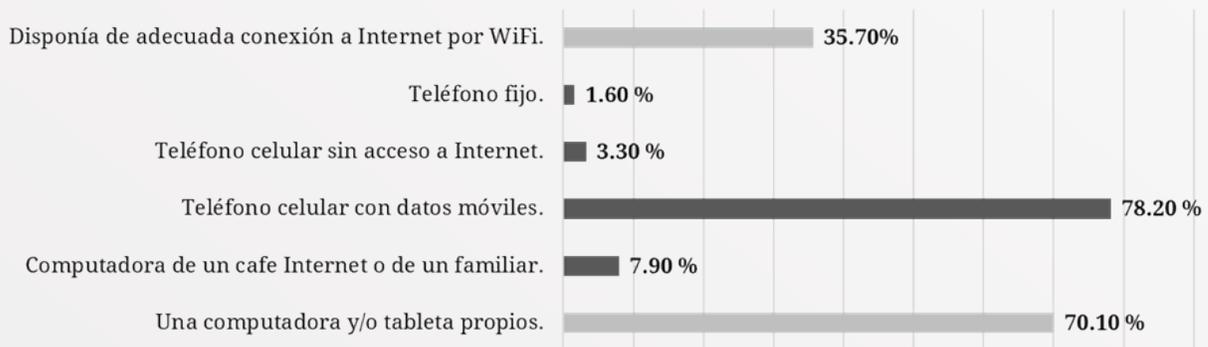


Figura 2: Recursos utilizados para la actividad docente a distancia.

Características de los recursos utilizados para la actividad a distancia

En cuanto a la calidad de los recursos utilizados para la actividad docente

a distancia, en la figura 3 se observa que 45.2% utilizó equipos en óptimas condiciones y 36.6% tuvo buena conexión a Internet. En relación con los aspectos poco favorables,



44.7% utilizó equipos con problemas de funcionamiento y 39.6% tuvo dificultades con el Internet, ya fuera

por una conectividad inestable o por la falta de conectividad en algunos horarios del día.

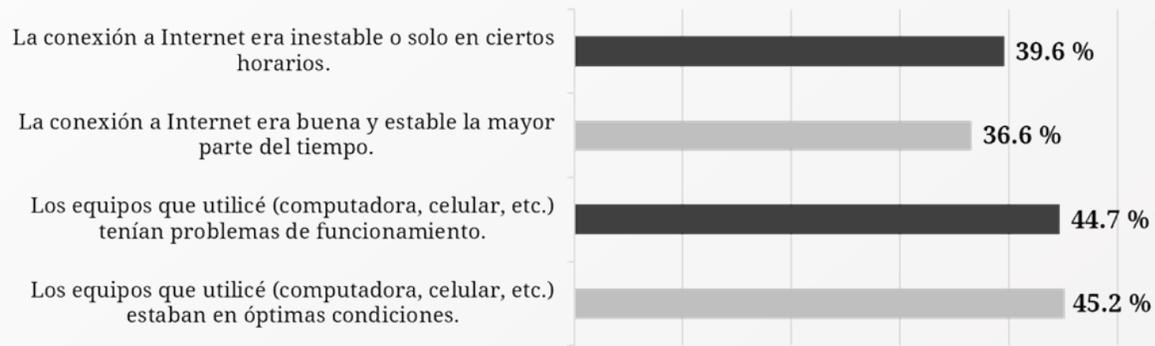


Figura 3: Recursos utilizados para realizar su actividad docente a distancia

Medios para llevar a cabo las actividades escolares

En cuanto los medios que generalmente fueron más utilizados para llevar a cabo las actividades escolares, en la figura 4 se identifica que 85.6% realizó la comunicación con los padres de familia o tutores mediante el *WhatsApp* para dejar actividades, seguido de 54.4%

cuyas actividades escolares fueron comunicadas vía telefónica. En tercer lugar, 34.9% de los docentes estableció comunicación vía *WhatsApp* directamente con alumnos para dejar actividades escolares, y por último, 18.8% de los docentes utilizó las clases en línea por alguna plataforma como *Google Meet*, *Microsoft Teams* o *Zoom*.



Figura 4: Medios para llevar a cabo las actividades escolares



Criterios considerados para elegir los recursos tecnológicos

En cuanto a estos criterios, se puede observar en la figura 5, que 69.9% de los docentes señalan como criterio más utilizado para elegir los recursos tecnológicos, la facilidad de acceso para las familias y alumnado, lo que indudablemente es una fortaleza, seguido del 41.5% que consideró las

recomendaciones de la autoridad educativa, y en tercer lugar, el 31.9% señaló como criterio el conocimiento previo sobre las TIC, 23.6% los turnos de uso de los recursos, 19.7% las sugerencias de las/los compañeros; finalmente 3.5% señaló que no pudo elegir los recursos ya que utilizó los que estaban disponibles en la escuela.

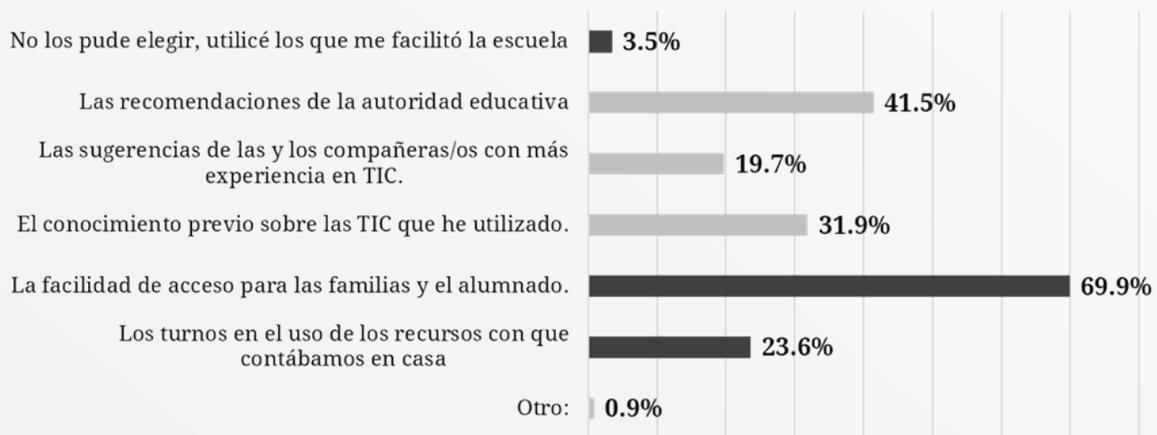


Figura 5: Criterios considerados para elegir los recursos tecnológicos

Formación previa en plataformas educativas para el trabajo por Internet

De los docentes participantes, 39.4% señaló que no habían tenido formación en plataformas educativas para el trabajo por Internet, lo que sin duda representó una seria dificultad para enfrentar de la noche a la

mañana una educación a distancia; 28.7% respondió que la formación recibida con respecto al manejo de plataformas había sido poca; 25.2% indicó que había tenido la formación necesaria al recibir algunos cursos por plataforma; 5.3% cuenta con bastante formación ya que las utilizaba en su trabajo cotidiano, y sólo 1.4% declaró tener mucha formación en TIC.

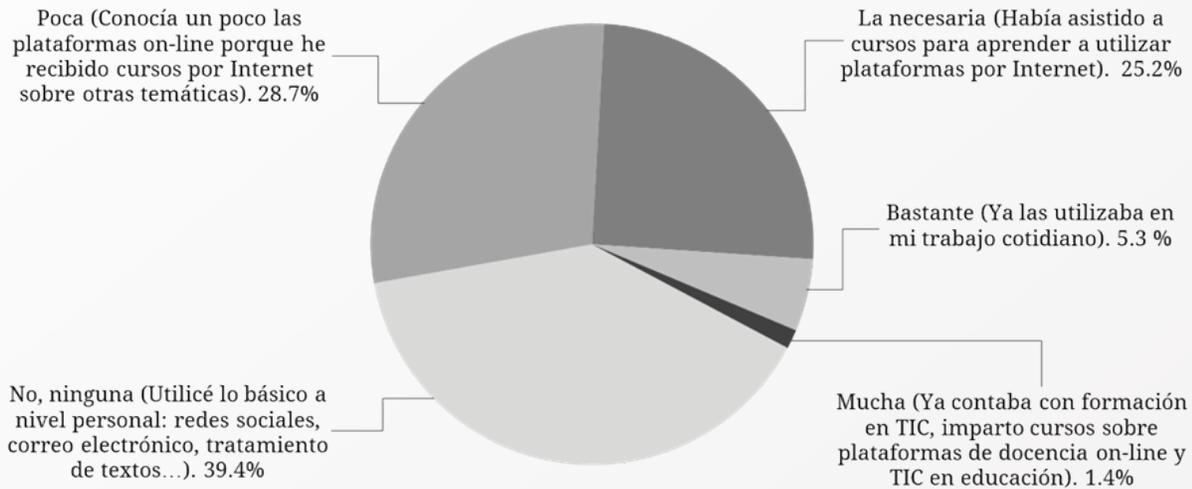


Figura 6: Formación previa en plataformas

Uso de recurso TIC para el trabajo docente por Internet antes de la pandemia.

En cuanto al uso de TIC antes de la pandemia, en la figura 7 se muestra que 72.5% de los docentes sólo usaba la mensajería (*WhatsApp*, etc.) y

50.4% utilizó videos o presentaciones en clase; 19% indicó haber usado los recursos que proporcionaba el centro o la autoridad educativa, 11.4% utilizó el correo electrónico, 6.3% hizo uso de alguna plataforma y 10.4% no utilizó recursos TIC en la docencia.

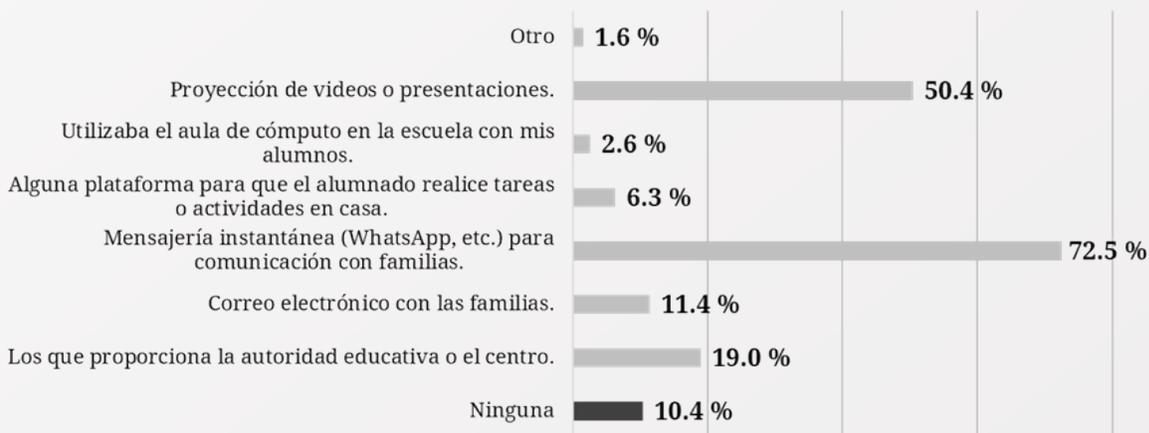


Figura 7: Uso del recurso TIC para el trabajo docente antes de la pandemia



Apoyo recibido para el trabajo docente con los recursos TIC

Acerca del apoyo al respecto, en la figura 8 se puede observar que 41.7% de los docentes señaló que ha sido autodidacta por lo que no ha necesitado el apoyo para llevar a cabo el trabajo docente, mientras que 30.1% declaró no haber necesitado apoyo para realizar su trabajo con

las TIC. Sólo un tercio (32.4%) de los docentes participantes señaló haber recibido apoyo de sus compañeros docentes, 23.8% apoyo de algún familiar y 17.8% la colaboración por parte de la institución o autoridad educativa. Por otra parte, 14.8% expresó que no pudo realizar la actividad docente y 0.7% no supo trabajar con los TIC y tampoco fue apoyado por alguien.

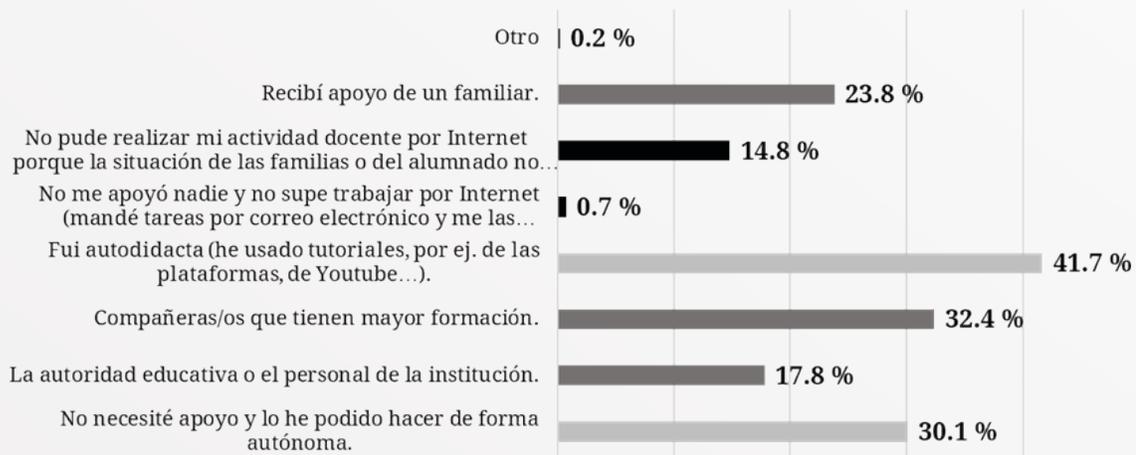


Figura 8: Apoyo recibido para el trabajo docente con los recursos TIC

Estadísticos de contingencia

Con la finalidad de poder identificar relaciones entre las variables, se realizaron tablas de contingencia donde se cruzaron las 37 variables simples con las cinco variables de categorías descritas en el apartado anterior: nivel educativo (preescolar, primaria, secundaria, telesecundaria), tipo de sostenimiento (público, particular),

años de servicio (se definieron tres rangos), contexto (urbano, rural) y tipo de organización (unigrado, multigrado).

Se identifican nueve relaciones con un nivel de significación menor que .05 para el estadístico chi-cuadrado, las que se describen a continuación.

Para las variables *utilizó una computadora de un café Internet o de un familiar para la actividad docente*



a distancia y los años de servicio, se asocia una probabilidad de .035 (sig. asintótica), por lo que se asume que las variables mencionadas están relacionadas. En la tabla 6 se pueden observar las frecuencias resultantes de cruzar

las variables, las proporciones sugieren que mayormente son los docentes del grupo de 1 a 15 años de servicio y de más de 30 los que utilizaron una computadora de un café Internet o de un familiar.

Tabla 6
Tabla de contingencia: años de servicio y utilizó computadora de un café Internet

Años de servicio por rangos	Computadora de un café Internet o de un familiar		Total
	No	Sí	
1 (1 a 15 años)	298	33	331
	90%	10%	100%
2 (16 a 30 años)	193	8	201
	96%	4%	100%
3 (más de 30 años)	32	4	36
	88.9%	11.1%	100%

Para las variables *recibió apoyo de un familiar para la actividad docente a distancia y los años de servicio*, se asocia una probabilidad de .032 (sig. asintótica), por lo que se asume que las variables mencionadas están

relacionadas. Como se observa en la tabla 7, las proporciones sugieren que mayormente son los docentes del grupo de 1 a 15 años de servicio y de más de 30 los que recibieron apoyo de un familiar.

Tabla 7
Tabla de contingencia: recibí apoyo de un familiar y años de servicio

Años de servicio por rangos	Recibí apoyo de un familiar		Total
	No	Sí	
1 (1 a 15 años)	298	33	331
	90%	10%	100%
2 (16 a 30 años)	193	8	201
	96%	4%	100%
3 (más de 30 años)	32	4	36
	88.9%	11.1%	100%



En relación con las variables *los turnos en el uso de los recursos con que contaban en casa* como criterio de selección de este y *el nivel en el que se desempeña*, se asocia una probabilidad de .028 (sig. asintótica), por lo que se asume que el uso de los recursos

por turnos en casa depende del nivel en el que se desempeña el docente. Como se observa en la tabla 8, las proporciones sugieren que mayormente los docentes de preescolar y primaria son quienes presentaron esta dificultad.

Tabla 8

Tabla de contingencia: los turnos en el uso de los recursos con que contábamos en casa, como criterio de selección y el nivel educativo en el que se desempeña

Nivel en el que se desempeña	Los turnos en el uso de los recursos con que contábamos en casa		Total
	No	Sí	
Preescolar	83 66.9%	41 33.1%	124 100%
Primaria	306 78.3%	85 21.7%	391 100%
Secundaria	36 85.7%	6 14.3%	42 100%
Telesecundaria	9 88.1%	2 18.2%	11 100%
Total	434 76.4%	134 23.6%	568 100%

Con relación a las variables *disponía de espacio propio en casa* y *el tipo de sostenimiento de la escuela en la que labora*, se asocia una probabilidad de .002 (sig. asintótica), por lo que se asume que las variables mencionadas están

relacionadas. Como se observa en la tabla 9, las proporciones sugieren que fueron los docentes de escuelas particulares quienes mayormente dispusieron de espacio para realizar sus actividades.



Tabla 9

Tabla de contingencia: tipo de sostenimiento de la escuela y disponía de espacio propio en casa para mis actividades

Tipo de sostenimiento de la escuela	Disponía de espacio propio en casa para mis actividades		Total
	No	Sí	
Particular	6	29	35
	17.1%	82.9%	100%
Pública	232	301	533
	43.5%	56.5%	100%
Total	238	330	568
	41.9%	58.1%	100%

Otra relación identificada fue entre las variables *comunicación directa por WhatsApp* y *el tipo de sostenimiento* de la escuela en la que labora, la probabilidad asociada es de .034 (sig. asintótica), por lo que se asume que las variables

mencionadas están relacionadas. Como se observa en la tabla 10, las proporciones sugieren que fueron mayormente los docentes de las escuelas particulares quienes establecieron comunicación directa por *WhatsApp*.

Tabla 10

Tabla de contingencia: comunicación directa por WhatsApp y el tipo de sostenimiento de la escuela en la que labora

Tipo de sostenimiento de la escuela	Comunicación directa con los alumnos por WhatsApp		Total
	No	Sí	
Particular	17	18	35
	48.6%	51.4%	100%
Pública	353	180	533
	66.2%	33.8%	100%
Total	370	198	568
	65.1%	34.9%	100%



Considerar las sugerencias de los compañeros con más experiencia en TIC como criterio para la selección de los recursos y el tipo de sostenimiento de la escuela en la que labora, presentó una probabilidad

asociada de .025 (sig. asintótica), por lo tanto, como se observa en la tabla 11, considerar las sugerencias de los compañeros con más experiencia depende de si el docente labora en escuela particular o pública.

Tabla 11

Tabla de contingencia: consideró las sugerencias de las y los compañeros con más experiencia en TIC y el tipo de sostenimiento de la escuela en la que labora

Tipo de sostenimiento de la escuela	Las sugerencias de las y los compañeras/os con más experiencia en TIC		Total
	No	Sí	
Particular	17	18	35
	48.6%	51.4%	100%
Pública	353	180	533
	66.2%	33.8%	100%
Total	370	198	568
	65.1%	34.9%	100%

El uso del teléfono celular con datos móviles y el tipo de organización de la escuela en la que labora, presentaron una probabilidad asociada de .049 (sig. asintótica), por lo tanto, concluimos que el uso de los datos móviles se asocia a los docentes de acuerdo con

tipo de organización de la escuela en la que labora. Como se observa en la tabla 12, las proporciones sugieren que fueron mayormente los docentes de las escuelas multigrado quienes hicieron más uso de sus datos móviles para el trabajo docente.

Tabla 12

Tabla de contingencia: consideró las sugerencias de las y los compañeros con más experiencia en TIC y el tipo de organización de la escuela en la que labora

Tipo de sostenimiento	Teléfono celular con datos móviles		Total
	No	Sí	
Unigrado	85	261	346
	24.6%	75.4%	100%
Multigrado	39	183	222
	17.6%	82.4%	100%
Total	124	444	568
	21.8%	78.2%	100%



| **Conclusión**

Esta encuesta constituyó un espacio para que los docentes de los diferentes niveles de educación básica pudieran expresar las dificultades enfrentadas con relación a los recursos tecnológicos al inicio de la pandemia; se observó una mayor participación en los docentes del nivel primaria y preescolar, situación que era de esperarse ya que estos representan la mayor población de docentes.

Es posible identificar que los docentes enfrentaron dificultades de horario, espacio y responsabilidades del hogar al trasladar el trabajo docente a casa, ya que debían hacerse cargo de sus hijos en edad escolar, atender su trabajo y hacerse cargo de las actividades del hogar.

Se hizo evidente la dificultad con la conectividad, ya que solo una tercera parte expresa contar con señal *WiFi*, los demás tuvieron que hacer uso de sus datos móviles. Esta lectura nos deja seguridad de que los maestros participantes dieron lo mejor de sí para mantener la conectividad con sus alumnos por cualquier vía, incluso poniendo la

vida en riesgo por la necesidad de salir de su domicilio para buscar la conectividad o el equipo de cómputo. Ante esta emergencia, el papel de las políticas públicas queda en entredicho (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2013), ya que no se aseguró la cobertura solicitando la colaboración de las empresas proveedoras de Internet (Aguilar Nery, 2020) y el equipamiento, generando estas desigualdades una brecha educativa aún mayor.

En coincidencia con los resultados de la encuesta aplicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019), se advierte una situación dividida en cuanto al equipamiento. De cara al término del ciclo escolar, la mitad de los docentes tuvo dificultades con las condiciones de sus equipos de cómputo y con la señal de Internet, situación que definitivamente impidió en diferentes momentos poder cumplir con la labor docente y desde esta perspectiva, resulta difícil hablar de la calidad de los aprendizajes (Hodges et al., 2020). En 2018 el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social



(CONEVAL) reportaba 21 millones de habitantes en rezago educativo. Resulta interesante valorar cuanto más rezago generarán las brechas tecnológicas a partir de la pandemia como reflejo de las desigualdades (Ducoing Watty, 2020).

Considerando que en México se tienen 56 millones de mexicanos en situación de pobreza y 36 millones en situación vulnerable (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018), era de esperarse que no todas las familias contarán con el equipamiento necesario, por lo que los docentes consideraron como criterio prioritario para seleccionar el recurso a través del cual desarrollarían su actividad docente, la facilidad de acceso para las familias y alumnado, así, el *WhatsApp* que se crea con fines de comunicación social, se ha convertido en el mejor aliado educativo, ya que es el medio al que mayormente tienen acceso las familias. Lo anterior pone en evidencia que los docentes tenían presentes las dificultades de las familias y pese a las orientaciones del programa *Aprende en Casa I*, los docentes se valieron de otros medios,

sin perder de vista las condiciones familiares de sus alumnos y las propias.

Es importante resaltar que, al inicio de la pandemia, cerca del 70% de los docentes pasaron del modo presencial al modo no presencial de un día para otro, sin contar con el dominio de las herramientas necesarias para hacer frente a la situación. Evidentemente el avance de la ciencia y la tecnología lleva consigo procesos permanentes de actualización de los profesionales de la educación, que bien pueden ser a título personal de cada docente, por medio de iniciativa propia (autodidacta) o mediante el trabajo colaborativo con otros colegas. Lo anterior pone al descubierto la necesidad de adecuar la formación inicial y la de los docentes en servicio (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2013) a partir de políticas con reformas integrales y sistemáticas que consideren en lo inmediato y en el futuro cercano tres escenarios: presencial, no presencial y mixto.

De acuerdo con los resultados, los maestros de escuelas particulares tuvieron una mejor coordinación



en cuanto a la comunicación con los padres por *WhatsApp*, así como al apoyarse con las sugerencias de otros compañeros con más experiencia en TIC. Cabe preguntarse cuáles fueron las directrices para organizar la actividad docente en la escuela pública ante la emergencia y que, a la vista de los resultados, no se hicieron efectivas.

Los docentes con menos de 15 años de servicio y de 30 en adelante que no contaban con equipo propio se vieron en la dificultad exponerse ante la situación, y resolver la actividad docente desde un café Internet, o buscando apoyo con un familiar. El esfuerzo de la SEP fue inmediato, inédito y a marchas forzadas en cuanto a ofrecer una respuesta desde la institución, pero no consideró las condiciones contextuales y tecnológicas de los docentes y las familias (Ducoing Watty, 2020). A pesar de todo ello, tanto maestros, alumnos y las familias están realizando esfuerzos extraordinarios y arduos por responder en la medida de sus posibilidades a las iniciativas institucionales.

Disponer de espacio propio para las actividades docentes fue una

condición propia de los docentes en escuelas particulares; en algunos casos las escuelas particulares continuaron el trabajo docente desde sus instalaciones y con el equipamiento y conectividad institucional. Lo anterior resultó impensable desde la escuela pública y por las propias condiciones familiares de los docentes.

Los docentes que se desempeñaban en el nivel preescolar y primaria, enfrentaron más dificultades para el uso, por turnos, del recurso tecnológico con que se contaba en casa a diferencia de los de secundaria y telesecundaria que fueron los que menos dificultades presentaron (Cueva, 2019).

Finalmente, los maestros de las escuelas multigrado mostraron mayor compromiso al utilizar sus datos móviles para mantener la comunicación con alumnos y padres de familia. Generalmente las escuelas multigrado son aquellas donde los niños y las familias presentan mayores dificultades para atender las actividades escolares; en ese contexto el docente está muy sensibilizado con esta situación y su compromiso se hizo evidente.



Estos datos son reveladores porque además de vivir una situación insólita, anormal y ante el temor de infectarse por la enfermedad del COVID-19, también se debía cumplir a cabalidad con el quehacer docente, aunque ahora se debía llevar a cabo de una forma totalmente diferente, y en la mayoría de los casos, sin la formación previa en las plataformas educativas y sin los recursos necesarios.

Los docentes de educación básica no tuvieron más que aprender sobre la marcha, con o sin equipo tecnológico, con o sin conectividad, con o sin conocimiento previo,

pero atender y retomar el proceso educativo de los educandos era tarea de todos: docentes, directivos, padres, autoridades educativas y los mismos alumnos.

Sin embargo, es importante hacer notar que, pese a que se ha incrementado el uso de las TIC en los últimos años (Acosta Nuñez et al., 2017; Gargallo Castel, 2018), la contingencia obligó a dar el salto y con ello las oportunidades de aprendizaje en relación con el uso de las TIC, un aprendizaje obligado desde la necesidad, mismo que en suma nos ha llevado a una evolución tecnológica.



| **Referencias**

- Acosta Nuñez., J. N; Parrales-Poveda, M. L. & Arcos-Coba, A. P. (2017). Aplicación de las herramientas TICs en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista científica dominio de las ciencias*, 3(2), 827-840. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6325890.pdf>
- Aguilar Nery, J. (2020). Continuidad pedagógica en el nivel medio superior: acciones y reacciones ante la emergencia sanitaria En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: Una visión académica* (pp. 47-54). UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2018). *Diez años de medición de la pobreza multidimensional en México: Avances y desafíos en política social*. Medición de la pobreza serie 2008-2018. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx>
- Cueva, J., García, A., & Martínez, O. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Scientific*, 4(14), 205-227. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.14.10.205-227>
- Ducoing Watty, P. (2020). *Una expresión de la desigualdad en educación básica durante la emergencia sanitaria: el caso de una alumna*. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: Una visión académica* (pp. 55-64). UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Gargallo Castel, A. F. (2018). La integración de las TIC en los procesos educativos y organizativos, *Educar em Revista*, 34 (69), 325-339. <https://www.scielo.br/pdf/er/v34n69/0104-4060-er-34-69-325.pdf>
- Groff, J. (2013). Technology-rich Innovative Learning Environments. OECD. <http://www.oecd.org/education/ceri/Technology-Rich%20Innovative%20Learning%20Environments%20by%20Jennifer%20Groff.pdf>



- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Estadísticas a propósito del día mundial del Internet: Datos nacionales*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/internet2019_Nal.pdf
- Jornet Meliá, M. J.; González Such, J.; Perales Montolio, M. J.; Sánchez-Delgado, M. P.; Bakieva, M.; Sancho-Álvarez, C. & Ortega Gaité, S. (2020). *Informe técnico. La escuela en casa: Resumen ejecutivo 2020*. Ediciones Palmero. https://www.researchgate.net/publication/345921910_La_Escuela_en_Casa_Informe_Tecnico_2020
- Long, P., & Ehrmann, S. (2005). The future of the learning space: Breaking out of the box, *Educause Review*, 40 (4), 42-58. https://www.researchgate.net/publication/43516622_Future_of_the_learning_space_Breaking_out_of_the_box
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Primaria 2012*. Secretaría de Educación Pública. https://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/malla_curricular
- Secretaría de Educación Pública. (2019). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2018-2019*. Secretaría de Educación Pública. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>