

Brechas digitales y vulnerabilidad: educación primaria ante la contingencia por la COVID-19

*Diana Minerva Espejel Alejandro, Roberto Flores Rojas y David Sebastian Contreras Islas**

Resumen

Este trabajo parte del supuesto de que existen vulnerabilidades situadas asociadas a la brecha digital en sus dimensiones de acceso, uso y competencia. Consideramos la vulnerabilidad como un sistema de capas superpuestas susceptibles de activarse mutuamente; la brecha digital es una de ellas, que amenaza el trabajo escolar a distancia. Se realizó un estudio cualitativo de casos múltiples, con un muestreo no probabilístico por conveniencia en tres escuelas primarias de la Ciudad de México en el contexto del Programa Aprende en Casa I y II. Los resultados confirman que las dimensiones de brecha digital se asocian con otras vulnerabilidades e impactan en el aprendizaje de los estudiantes. Estos hallazgos nos permiten reflexionar la aplicabilidad del modelo de capas y proponer ajustes a la teoría.

Palabras clave

Aprende en Casa ¶ Educación básica ¶ Brecha digital ¶ Vulnerabilidad

Abstract

This paper parts from the assumption that there are situated vulnerabilities associated with the digital divide in its dimensions of access, use and competence. We consider vulnerability as a system of overlapping layers capable of activating each other; the digital divide is one of these layers that threaten distance schoolwork. We conducted a multiple case qualitative study using a non-probabilistic convenience sampling in three primary schools in Mexico City in the context of the Program Learn at Home (Aprende en Casa I and II). The results confirm that the dimensions of the digital divide are associated with other vulnerabilities and have an impact on student learning. These findings allow us to reflect on the applicability of the layered model and propose adjustments to the theory.

Key words

Aprende en Casa (Learn at Home) ¶ Basic education ¶ Digital divide ¶ Vulnerability

* Estudiante del Doctorado en Ciencias Sociales, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco (UAM-X), <https://orcid.org/0000-0002-9344-588X>, México (espejel62@gmail.com) ¶ Estudiante del Doctorado en Ciencias con especialidad en Investigaciones Educativas, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), <https://orcid.org/0000-0001-6544-2051>, México (roberto.flores@cinvestav.mx) ¶ Investigador doctoral en el Instituto de Ciencias de la Educación, Humboldt-Universität zu Berlin, <https://orcid.org/0000-0001-6079-4074>, Alemania (david.contreras@hu-berlin.de).

Introducción

EL VIRUS SARS-CoV-2 era una pandemia declarada. Entre el 12 y el 19 de diciembre de 2019 en China comenzaba a expandirse. Con el paso del tiempo la enfermedad producida por el nuevo virus se extendió por todo el mundo. El primer caso de la COVID-19 llegó a México importado desde Italia, el 28 de febrero de 2020 (Lafuente, 2020). El 23 de marzo inició la Jornada Nacional de Sana Distancia que concluyó 31 de mayo del mismo año. Las afectaciones del confinamiento a la vida de los habitantes del país, ligadas al cambio en las formas de organización de sus distintas actividades, continúan hasta el primer trimestre de 2021.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) anunció la implementación del Programa Aprende en Casa (PAC-I) para el 15 de abril del 2020. El lunes 24 de agosto del mismo año, el presidente Andrés Manuel López Obrador y el secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, anunciaron su segunda versión, Aprende en Casa II (PAC-II).¹ Éste se apoyaría en libros de texto gratuitos, “la página de internet www.aprendeencasa.sep.gob.mx, canales de televisión pública y privada, estaciones de radio —con la transmisión en comunidades indígenas en 22 lenguas— y 700 mil cuadernos impresos que el Consejo Nacional de Fomento Educativo distribuirá en zonas alejadas” (López Obrador, 2020, s.p.).

La estrategia del Gobierno Federal tenía como objetivo garantizar el acceso a la educación de niñas, niños y jóvenes mexicanos. Sin embargo, la situación de un país donde las desigualdades se asocian —entre otras cosas— con brechas digitales y (re)producen distintas formas de vulnerabilidad (Villela y Contreras, 2021), nos hace cuestionarnos sobre el éxito del PAC para lograr los aprendizajes esperados.

El objetivo de este estudio consiste en explorar las vulnerabilidades situadas de tres escuelas primarias en la zona sur oriente de la Ciudad de México en el contexto de los PAC. Partimos del supuesto que dichas vulnerabilidades estarían asociadas a la brecha digital respecto al acceso, el uso o la competencia de las personas con relación a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Vulnerabilidad situada

La vulnerabilidad es un concepto amplio y dinámico con el que se designa la capacidad de sufrir daño. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como “el grado en que una población, individuo u organización es incapaz de anticipar, hacer frente, resistir y recuperarse de los impactos de los desastres” (Wisner y Adams, 2002, p. 5). La ciencia política, la define como el riesgo de que una población, la

sociedad y las instituciones se vean afectadas por una catástrofe, asociado a la capacidad del Estado para preservar su integridad (Stöhr *et al.*, 2019).

Vulnerabilidad en cascada

Las vulnerabilidades indican peligros potenciales para las personas, familias o instituciones que las padecen. Estas potencialidades varían según contextos y situaciones particulares. En ocasiones no sólo un componente actúa sobre la condición precaria. En general, las distintas disciplinas que analizan la vulnerabilidad elaboran sistemas de categorías que aspiran a ser universales; sin embargo, al dejar de lado el contexto dificultan una visión dinámica para el análisis social de lo vulnerable.

En busca de una forma más dinámica de estudiar este fenómeno nos apegamos a la propuesta de Luna (2019) quien, desde la perspectiva bioética, aborda la vulnerabilidad como un sistema de capas. A diferencia de los sistemas (estáticos) de categorías, las capas de vulnerabilidad son dinámicas, fluidas; pueden superponerse, deslizarse o contenerse unas a otras, dependiendo de un contexto y situación determinados. La imagen de capas superpuestas sugiere, también, que vulnerabilidades aparentemente superficiales —más fáciles de notar o de combatir— pueden ocultar otras más profundas que las “sostienen”, con las que se “imbrican” o se “entretejen”. Luna (2019) propone el concepto de vulnerabilidad en cascada para designar a aquellas capas de vulnerabilidad más profundas que, al actualizarse, movilizan otras.

Aplicando el modelo de Luna al campo educativo, Villela y Contreras muestran cómo en la educación a distancia “la brecha digital puede [...] afecta[r] a corto, mediano y largo plazo la vida y oportunidad de las personas quienes, al no tener acceso a la educación mediada por TIC, comenzarán a ver afectadas otras áreas de su vida...” (2021, p. 179). Para estos autores, la brecha digital se presentaría como una capa de vulnerabilidad en cascada con profundidad y alcance variables en distintos contextos. Nuestro estudio recupera esta tesis y la cuestiona a partir de un análisis sobre los efectos inmediatos de la COVID-19 en tres escuelas primarias de la Ciudad de México.

El PAC fue propuesto por el Estado como un elemento que promueve la continuidad de las actividades escolares. Actuó de forma emergente en pro de la educación en México sin considerar que la falta de medios digitales podría asociarse a (nuevas) vulnerabilidades en ciertos contextos. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para 2019, sólo el 44.3% de los hogares a nivel nacional estaban equipados con computadores. De éstos, el 50.9% se encontraban

en zonas urbanas y 20.6% en rurales. Sólo el 56.4% de los hogares equipados tenían conexión a internet (65.4 % en zonas urbanas y 23.4 % en rurales). La televisión estaba presente en 94.6% en el sector urbano y un 85% en rurales (INEGI, 2019). En este sentido, buena parte de los hogares podían tener acceso a las emisiones del PAC tanto en zonas rurales como urbanas.

El servicio telefónico, sea alámbrico o celular, también presente en los hogares del país, llegaba a 95.7% en ciudades y 81.1% en espacios rurales, la cobertura de energía eléctrica asciende a 98% y 99.8% respectivamente para zonas rurales y urbanas. Basados en esta información, el acceso a las TIC no parece presentar una brecha digital muy amplia.

Brecha digital como capa de vulnerabilidad

El presente estudio considera la brecha digital como la distancia que se genera entre aquellas personas que utilizan regularmente las TIC y aquellas que no quieren/saben cómo manejarlas o no tienen acceso a ellas (Godoy y Galvéz, 2011). Siguiendo las propuestas de García y Corell (2020), distinguimos tres dimensiones de la brecha digital:

- a. La brecha de acceso. Se genera por la carencia de servicios o equipo tecnológico. Suele estar estrechamente relacionada con factores de tipo económico, étnico o geográfico. Fue la primera dimensión de la brecha digital en ser identificada, propuesta originalmente por Van Dijk (2005).
- b. La brecha de uso. Se genera cuando hay servicios y equipos tecnológicos disponibles, pero son insuficientes para que todos los miembros de una comunidad puedan utilizarlos, de forma sincrónica o diacrónica. Esta dimensión y la siguiente son también señaladas por Camacho (2006).
- c. La brecha competencial. Se genera cuando las personas con acceso suficiente a servicios y equipos tecnológicos no disponen de las competencias necesarias para utilizarlos. Está relacionada con el analfabetismo digital real o funcional (Villela y Contreras, 2021).

Si bien estas tres dimensiones de la brecha suelen relacionarse con factores económicos, étnicos, geográficos, etarios y otros indicadores demográficos, pueden remitir a fenómenos más complejos. Peral-Peral y su equipo (2015) sugieren la existencia de factores psicológicos como la edad cognitiva y la ansiedad tecnológica que pueden influir en la profundidad de la brecha competencial entre personas de la tercera edad.

Existen otras propuestas para conceptualizar la brecha digital. Por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el informe titulado *Hacia las sociedades del conocimiento*, presenta una *brecha digital multiforme* (UNESCO, 2005, p. 32) que desglosa en ocho componentes: recursos económicos, geografía, edad, sexo, lengua, educación, empleo e integridad física. La UNESCO sugiere que cada uno de estos componentes es una brecha digital en sí misma. Desde nuestra perspectiva, las brechas digitales de la UNESCO pueden entenderse como múltiples capas de vulnerabilidad que existen con independencia de la brecha digital pudiendo superponerse, sumando efectos atenuantes o agravantes. Además, siguiendo el planteamiento de Villela y Contreras, el que las características mencionadas por la UNESCO operen o no como capas de vulnerabilidad depende siempre de un contexto y una situación específicos.

Por ejemplo, el sexo biológico de una persona no implica una desventaja digital en sí mismo; sin embargo, en contextos sociales en los que opera un machismo estructural, el sexo biológico puede convertirse en un factor que incrementa la vulnerabilidad de las mujeres, al restringir su uso, acceso o competencias digitales. En el caso concreto del PAC, el género podría asociarse a la brecha digital en ciertos contextos, incrementando la vulnerabilidad pedagógica para las mujeres. Esto ilustra un caso de vulnerabilidad en cascada que se desencadena sólo en ciertos contextos.

Considerar a la brecha digital como una capa de vulnerabilidad con tres dimensiones permite recuperar las categorías propuestas por la UNESCO como otras (posibles) capas que interactúan entre sí. El modelo de capas de vulnerabilidad de Luna (2019) resalta la naturaleza fluida de estos fenómenos que operan de manera relativamente independiente, pero son capaces de añadirse o combinarse.

A su vez, el enfoque incluye a menudo un componente normativo que invita constantemente a desarrollar herramientas prospectivas que reduzcan y/o eliminen las capas de vulnerabilidad identificadas. Como señalan Villela y Contreras, “dicho componente normativo tiende a materializarse en acciones y diseño de políticas públicas” (2021, p. 11). Esta es una razón más por la que el tratamiento de la brecha digital como una capa de vulnerabilidad resulta atractivo.

Método y construcción de datos

Con la finalidad de indagar las vulnerabilidades situadas que podrían derivarse de la brecha digital en educación básica, se optó por llevar a cabo un estudio empírico

de corte cualitativo que permitiera acercarnos a la realidad que produjo la implementación de los PAC. Nuestra intención fue recabar la experiencia enmarcada de marzo de 2020 a febrero de 2021 desde la visión de los directores de instituciones de educación primaria de la Ciudad de México.

La metodología cualitativa es interpretativa, se interesa por la comprensión, y producción de las formas del mundo social, se basa en métodos de datos que son flexibles y apegados al contexto en el que los fenómenos se producen (Taylor y Bogdan, 2000). Sus procedimientos se enfocan en la complejidad del entorno en el que se desarrollan las problemáticas estudiadas.

Nuestro interés es realizar una fotografía del momento actual sobre las vivencias de las escuelas. Realizamos un estudio colectivo de casos transversal de corte empírico. El estudio de caso es “un sistema integrado” (Stake, 1999), el cual está compuesto por personas, programas o grupos, a través de los cuales podemos comprender un ente complejo en funcionamiento (Stake, 2000). Para comparar las brechas digitales utilizamos la selección no probabilística por conveniencia, que responde a una necesidad de comprensión a través de un caso instrumental (Stake, 1999). Participaron tres escuelas primarias de tres zonas de la Ciudad de México enmarcadas en distintos contextos socioeconómicos, para tener mayor contraste en las observaciones. Dos de sostenimiento privado en Iztapalapa y Xochimilco; la última de sostenimiento público en la alcaldía Iztacalco. La solicitud de colaboración se hizo de forma intencional a través de dos informantes clave (privadas) y la técnica de bola de nieve (pública) (Elorza, 2008).

Los datos se obtuvieron a través de entrevistas cualitativas semidirigidas. Las entrevistas cualitativas pretenden ser íntimas, flexibles y abiertas; Hernández las define como “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (2014, p. 346). En la entrevista semidirigida se utiliza una guía flexible para buscar los datos que sean relevantes para el conocimiento de los casos. Cada entrevista tuvo una duración de entre cuarenta y cincuenta minutos. Se realizaron a través de la plataforma *Zoom*.

En atención a las implicaciones éticas y metodológicas de este estudio, las tres entrevistadas además de dar su consentimiento para grabar la conversación permitieron el uso de la información y revisaron la transcripción de la entrevista; dos de ellas aceptaron el uso del discurso sin cambios, mientras que la otra realizó modificaciones de forma. Por último, se les hizo entrega del documento final derivado de esta investigación y se ofreció una retroalimentación del contenido vertido en él.

Descripción de los casos

Los casos seleccionados fueron tres escuelas primarias de la Ciudad de México. Consideramos al director como actor clave para conocer la manera en que alumnos, padres de familia, profesores y directivos se relacionan entre sí. Además, los directores de las instituciones escolares habrían acompañado la implementación de los PAC.

La Escuela A es una institución de sostenimiento privado ubicada en la zona sur de la Ciudad de México. La directora del plantel participante fue contactada a través de un informante clave. La institución se enfoca en brindar servicio a niveles socioeconómicos medios y altos, posee varios campus distribuidos en zonas similares. Brinda los siguientes servicios: laboratorios de informática y ciencias naturales, cancha de fútbol con césped sintético, canchas de básquetbol, gimnasio y alberca techados, biblioteca, auditorio, cafetería y huerto escolar. La institución ofrece niveles educativos desde preescolar hasta preparatoria. A nivel primaria, la escuela tiene cuatro o cinco grupos por grado. Cada grupo lo integran un promedio de 22 alumnos.

La Escuela B es una primaria de sostenimiento privado en Iztapalapa, ubicada en una zona de muy baja marginación y cerca de una avenida principal, por lo que tiene fácil acceso. La escuela da servicio de preescolar y primaria, los grupos son pequeños y sólo hay uno por grado. Posee un patio y un salón de usos múltiples, ambos son para uso de los dos niveles de forma alternada. La dirección está dentro de las mismas instalaciones en un edificio adjunto.

El primer acercamiento para realizar la entrevista fue con la directora del plantel. Debido a cuestiones personales ella no pudo participar. Al principio nos mencionó que nos daría el contacto de la profesora que se dedicaba a las gestiones de dirección en la escuela. Nuestra entrevistada fue una profesora de idiomas quien refiere no ser reemplazo de la directora. Como el trabajo de la escuela es colegiado nos pudo brindar todos los datos que requeríamos para percatarnos de la implementación de los PAC. Estaba al tanto del trabajo de todas las profesoras titulares y del proceso que vivieron los alumnos, maestros y la institución en su conjunto.

La Escuela C es una primaria de sostenimiento público, ubicada en la alcaldía Iztacalco de la Ciudad de México. Es un espacio mediano, no hay mucha infraestructura, la necesaria para atender a su comunidad. Para el ciclo escolar 2019-2020, atendía a 401 niños (200 niñas y 201 niños); con 12 profesoras y dos profesores titulares de grupo, además de dos docentes especiales de educación física. También seis grados y 14 grupos (dos de primero a cuarto grado; tres de quinto y sexto, cada

uno), 14 aulas, una cancha para practicar actividades físicas y un patio. Cuenta con 43 computadoras, de las cuales, de acuerdo con la entrevistada, 30 sirven para uso estudiantil.

Resultados

Vulnerabilidad pedagógica

Varios de los aspectos que encontramos en los casos analizados resuenan con el trabajo de Villela y Contreras (2021). Nuestros resultados sugieren que la brecha digital en el contexto de la pandemia por la COVID-19 opera como vulnerabilidad en cascada (Luna, 2019) asociada con la vulnerabilidad pedagógica. Ésta última, “comprende los ámbitos específicos en los que distintos actores educativos (profesores, alumnos, padres, instituciones) pueden resultar vulnerados” (Villela y Contreras, 2021, p. 15). De acuerdo con los autores, existen cinco tipos de vulnerabilidad pedagógica, los cuales encontramos en los tres casos.

a. Física. Comprende formas de maltrato, selección, explotación o castigo. Sólo en el caso de la Escuela C, la entrevistada expresó su preocupación por el aumento en los casos de vulnerabilidad física: violencia intrafamiliar, “todo lo resuelven con agresión” (Escuela C). Al situar la escuela en casa, los PAC incrementaron la exposición de los alumnos a esta forma de violencia, aumentando su vulnerabilidad física en general y asociada al ámbito pedagógico en particular.

b. Simbólica. Comprende formas de humillación, insultos o burlas. Derivada de la anterior, los alumnos están más expuestos a situaciones de violencia simbólica, por ejemplo, por las peleas de los padres. La directora de la Escuela C mencionó que a veces los alumnos no pueden escuchar la clase porque sus papás se están peleando en la misma habitación. De nuevo, esta forma de vulnerabilidad se superpone con la vulnerabilidad pedagógica. Estos tipos de vulnerabilidades pedagógicas no fueron mencionados en las otras instituciones.

c. De los intereses. Se comprometen los principios de desarrollo, cuidado, seguridad y protección de los educandos. La vulnerabilidad de los intereses se asoció con la falta de actividad física y sus efectos para la salud. La directora de la Escuela A expresó su preocupación ante “un aumento de obesidad tremendo tanto de alumnos como de docentes” (Escuela

A). Ante tal situación, las instituciones han procurado integrar rutinas de actividad física en las clases virtuales: “Tenemos también, durante las clases virtuales 15 minutos de educación física” (Escuela C).

Sólo en el caso de la escuela pública esta vulnerabilidad se manifestó en un nivel más profundo, asociado a la COVID-19, ya que “hay muchísimas pérdidas familiares, de las cabezas de familia de los niños... Tenemos niños que están en el limbo porque los papás están internados...” (Escuela C). Esta situación claramente compromete los intereses de desarrollo, cuidado y seguridad de los alumnos.

d. Del desarrollo/aprendizaje. Los entornos de enseñanza-aprendizaje no cuentan con condiciones mínimas para garantizar el crecimiento integral (físico, mental, emocional, social) de los educandos. Se ve potenciada por la falta de consideración hacia aspectos culturales y necesidades especiales. Las entrevistadas manifestaron su preocupación por el impacto de los PAC en el desarrollo de competencias sociales (“la parte social juega un rol súper importante con los chiquitos... son competencias que tienen que ir creando para vivir después en sociedad” (Escuela A), el aprendizaje de contenidos (“la queja, en general, es que es una estrategia que no funciona y que los niños no aprenden” (Escuela C) y la evaluación del aprendizaje (“nos decían que... casi las calificaciones no contaban... que si había un niño con una clase que hubiera asistido ya era suficiente” (Escuela B).

Asimismo, este tipo de vulnerabilidad se asocia con la brecha digital en la medida en que los hogares de alumnos y docentes a menudo carecen de los equipos (brecha de acceso) o la conectividad (brecha de uso) necesarios para garantizar la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Si bien esta situación se mencionó en las tres escuelas, las brechas de acceso y uso fueron más profundas en el caso de la Escuela C.

e. De la autonomía. Comprende todos aquellos factores que impidan u obstaculicen el desarrollo de la personalidad de los educandos. Este tipo de vulnerabilidad sólo fue mencionado en el caso de las escuelas privadas, sugiriendo que puede ser una vulnerabilidad característica de estos espacios educativos. En un estudio realizado en 2017 sobre la gestión escolar en un colegio particular, su mayor desafío en términos de mejoras pedagógicas fue desarrollar autonomía en los estudiantes (Contreras *et al.*, 2017). La institución nos mencionó que los padres de familia son demasiado intrusivos en las actividades de sus hijos. Dicho elemento se repite en esta ocasión: “La parte más complicada [...] tenemos a papás que están sentados junto a los niños tomando una clase,

de pronto interfieren porque no les está gustando lo que está haciendo el maestro...” (Escuela A). En el otro caso “los papás le dan la respuesta” a los alumnos (Escuela B).

Esta visión fragmentaria sobre la vulnerabilidad pedagógica que nos proporcionan Villela y Contreras (2021) obnubila una visión integral de este fenómeno. Reiteramos la importancia del análisis de las vulnerabilidades como conjuntos asociados que intervienen unas con otras. En los casos analizados se asocia mayor vulnerabilidad a la idea de un impacto negativo del factor socioeconómico de las familias y de las comunidades escolares en general. Se menciona que “en la tarde tenemos más deficiencias porque los niños tienen menos recursos” (Escuela C).

La educación a distancia requerida en el proceso de confinamiento generó la implementación del PAC-I, esto implicó la necesidad de acceso a servicios públicos y privados en donde el aspecto socioeconómico juega como una capa de vulnerabilidad. Para las tres escuelas el acceso fue diferenciado y dependía de los recursos familiares y escolares, tanto de profesores como de las familias de los estudiantes, el número de alumnos por familia, entre otras cosas; situaciones que implicaron una brecha digital que se expresó en distintos niveles en cada caso.

Brecha digital

La brecha digital en sus distintas manifestaciones cobra forma en cada escuela. La Escuela C, se enfrenta a una crisis económica que ha orillado a las familias “a vender televisiones” (Escuela C), provocando una brecha de acceso que priva a los niños de su participación en los PAC. En contraste, las escuelas de sostenimiento privado reportan que “...muchos de ellos curiosamente les compraron... computadora... y algunos cambiaron de celular, [...] eso nos facilitó la enseñanza” (Escuela B). La Escuela C es la única que vive una brecha digital de acceso.

En las escuelas de sostenimiento privado cobra mayor fuerza la brecha de uso, manifestada principalmente en la calidad del servicio de internet: “...muchos de los chicos viven cerca de la escuela [...] en esas zonas el internet por sí solo falla [...] para mí eso es uno de los retos en los que hemos padecido un poco más” (Escuela B). “El problema principal al que te enfrentas es que cada quien está trabajando con la red de su casa, [...] depende mucho de qué tan bueno está el internet, o qué tan malo” (Escuela A).

La última escuela citada está enfocada al servicio de clases socioeconómicas medias y altas, lo que no significa que sus trabajadores pertenezcan a este grupo social, su trabajo se sostiene por sus propios medios, la calidad de los servicios que contratan depende de su inversión. Lo mismo sucede en las demás escuelas:

“la autoridad te dice que sí [...] que te van a dotar de dispositivos y pues la demagogia de siempre de luego, luego, luego... llevamos ya casi un año” (Escuela C).

Esto forma parte de una situación individual donde una capa de la vulnerabilidad que está relacionada con los ingresos de los profesores podría manifestarse como una brecha de acceso en las escuelas y movilizar, a su vez, otros factores de riesgo para los alumnos. Por ende, además de estar relacionadas, las capas son dinámicas, interrelacionales y multidireccionales. Un hallazgo de la aplicación de la propuesta teórica al ámbito empírico.

La brecha competencial está asociada a la falta de conocimiento digital, en algunos casos se enlaza a la falta de acceso a las TIC, por lo tanto, no se desarrollan las habilidades necesarias. En el caso de las escuelas participantes, todas hicieron referencia a experiencias de uso de las TIC previas a los PAC: la Escuela A utilizaba plataformas como *Google Classroom*, por lo que estudiantes y profesores ya estaban familiarizados. En la Escuela B se aludió a que la idea general del funcionamiento de las TIC ya estaba presente, el reto fue pasar de su uso como ocio a una herramienta educativa. Finalmente, en la Escuela C, la directora afirma que tanto ella como los profesores siempre han utilizado las herramientas tecnológicas, incluso tienen una página electrónica de la que se ocupan ellos, así como la actualización de sus equipos de cómputo para que puedan ser utilizados tanto por maestros como por estudiantes.

Las escuelas parecían tener presente en su rutina cotidiana el uso de herramientas tecnológicas; sin embargo, la pandemia obligó a los profesores a capacitarse para hacer un mejor uso de ellas. “Se les dio capacitación a los padres de familia y a los alumnos, obviamente primero a los docentes, sobre el trabajo en la plataforma de *Classroom*, [...] el 95% de los maestros están dispuestos a la resiliencia” (Escuela C). Si bien en el mundo actual el uso de las TIC es una necesidad, la pandemia obligó a las escuelas a perfeccionar las habilidades que ya tenían profesores, padres de familia y estudiantes. Por lo tanto, se presentan indicios ligeros de una brecha competencial en las escuelas estudiadas:

Ya en la segunda fase [...] antes de entrar de vacaciones tuvimos un programa de capacitación muy fuerte con todos los maestros [...] Con muy buenas plataformas que compramos [...] ayudó mucho a que los maestros arrancaran mejor todas sus clases, que fueran más interactivas (Escuela A).

Las herramientas tecnológicas no son únicamente [...] parte de su diversión o de su ocio, entonces teníamos que lograr que ellos vieran que también podía ser parte de su estudio (Escuela B).

La brecha competencial es más evidente en el PAC-II, cuando los padres de familia tienen que retomar sus actividades laborales y en algunos casos los niños se tienen que quedar con los abuelos, cuya familiaridad con las TIC tiende a ser menor que la de los padres. También se dan casos donde los estudiantes se quedan solos y experimentan dificultades en el uso de las herramientas tecnológicas: “lo que pasa es que en esta segunda etapa [...] muchos papás ya salieron a trabajar, [...] y muchos hijos tienen una de dos: o se quedan con abuelitos, o solos” (Escuela B).

Como lo hemos visto, los casos tienen distintas condiciones de todo tipo, desde la más grande con recursos para sus labores, hasta la pública, todas están expuestas a distintas capas de vulnerabilidad. Esto no significa que las vulnerabilidades personales estén aisladas de su impacto en las labores escolares. En el contexto de la pandemia por la COVID-19, surgen o se magnifican algunos elementos que merman los aprendizajes esperados, en diferente medida.

La adaptabilidad de las escuelas: el uso del PAC a un año de su primera versión

Las escuelas en la Ciudad de México tuvieron que ser creativas y tratar de dar continuidad a sus actividades con sus medios, capacidades y habilidades para investigar qué herramientas les permitían desarrollar sus labores. Los tres casos relatan que el PAC-I fue de ensayo y error. La Escuela B, nos hace énfasis en el aprendizaje de sus errores; las otras, enaltecen sus aciertos. La dificultad más recurrente fue el uso de plataformas digitales para tener clases.

Previo a la pandemia, las tres escuelas han tenido como herramienta de apoyo al aprendizaje el uso de computadoras, plataformas como *Google Classroom*, uso de paquetería informática como *Office* u otras. Sin embargo, nunca fue una necesidad de uso diario, no pasaba de la hora de computación una vez a la semana, dependiendo de la organización del currículum de cada escuela. Aquí es donde destaca el nivel de vulnerabilidad que cada actor ha tenido en este año de trabajo a distancia. “Nosotros siempre lo hemos trabajado [...] los niños van una vez a la semana a esa clase, dirigido a cuestiones de aprendizaje [...] también una hora a la semana de TIC, donde los niños manejan las tecnologías, pero aplicadas a las asignaturas que ellos están viendo” (Escuela C). Lo que nos comenta esta directora es que a los seis meses de haber llegado tuvo que reacondicionar lo que se había abandonado de Enciclomedia.

La Escuela B, por ejemplo, nunca había utilizado *Meet* como herramienta digital antes del PAC-I. La selección y aprendizaje de esta plataforma no sólo tomó tiempo, sino que fue producto de su búsqueda: “...al inicio fue como un modelo muy emergente en el que tuvimos que estructurar nuestras herramientas. [...] Entonces, fuimos aprendiendo [...] se opta por las clases por *Meet*, todo el día [...]” (Escuela B).

La Escuela C, también tuvo que invertir tiempo en el desarrollo de sus habilidades para incorporar las TIC en su trabajo diario. La directora realizó una labor autodidacta para generar su propio material digital: “yo no sabía hacer un aula virtual [...] investigué y me eché ocho mil tutoriales de *YouTube* [...] los papás se fueron muy contentos, pero no supieron todo lo que tuve que hacer antes para llegar a eso. [...] que tengas la mentalidad de que todos los días se aprende algo nuevo” (Escuela C).

Los materiales, las actividades en clase, incluso el trabajo diario fue una adaptación de los PAC. Sólo la escuela pública nos mencionó que sus estudiantes veían los programas televisivos, aunque se tuvo que reajustar debido a la ausencia de dispositivos, internet o algún padecimiento paterno derivado de la COVID-19. Las escuelas refieren que la mayoría de las clases se hacen de forma virtual y se sigue el horario habitual.

[...] decidimos como escuela que iban a tomar como base el Aprende en Casa para que ellos vieran la clase, tuvieran un acercamiento a esto y demás, pero todas las actividades las iba a programar el maestro. El maestro que conoce a su grupo, que conoce las deficiencias, que conoce [...] el progreso que va teniendo para que esa estrategia nacional se convirtiera en una estrategia particular de la escuela (Escuela C).

Esta cita es contundente, cada escuela realizó una estrategia propia para evitar que sus estudiantes quedaran sin clases.

En una nueva dinámica tanto escuela como casa se desnudaron, al permitir a la escuela: “entrar a la casa, así como la casa entró a la escuela” (Escuela A). Por ejemplo, la Escuela B, tiene todos los días clase a través de *Meet* en horarios regulares, se les solicitó a sus alumnos que tuvieran un espacio destinado a sus actividades para evitar, en la medida de lo posible, distractores. Esa condición no se logró en todos los casos: en el caso C los eventos de violencia intrafamiliar generaban “ruido”. En la Escuela A, los papás en sus reuniones de trabajo se escuchaban como fondo sonoro en sus clases o criticando la vestimenta de los profesores y en la Escuela B los distractores eran los papás, comentando la clase.

Otra forma de reencausar las necesidades del uso de herramientas informáticas de los casos estudiados es el avance que implica el uso de las TIC en este año de trabajo. Ya sea a través de la plataforma, las páginas de internet, los mensajes de *WhatsApp*, son elementos que perdurarán en los entornos escolares:

nosotros queríamos alcanzar un proyecto que teníamos planeado a tres, cuatro años, [...] pues se tuvo que hacer en olla exprés, y hoy por hoy podemos decir que todos los maes-

tros están capacitados, listos para poder trabajar con plataformas, e inclusive estamos desarrollando un concepto de medios para que dentro de las clases también se incluya la utilización de medios digitales (Escuela A).

El recuento temporal de los casos nos muestra que cada uno solventó las vulnerabilidades de los actores para así hacer fuerte a la comunidad. Las tres escuelas tuvieron procesos intensos de capacitación, aprendizaje del manejo de las plataformas, familiarización con las herramientas por parte de los padres de familia, sobre todo para el apoyo a los más pequeños. Para la Escuela A existe una preocupación sobre el hecho de que sus estudiantes de nuevo ingreso no hayan conocido su escuela, que no les hayan dado una bienvenida o que no tengan la posibilidad de estar en contacto con ellos. Para las otras dos este asunto aparece muy velado, pero existe también esa preocupación. La relación profesor-estudiante y lo que involucra no poder vivirla, parece que representa una falta. Quizá por esto la necesidad, sobre todo en las instituciones particulares, de replicar lo que sucede de forma cotidiana en la virtualidad, “los niños necesitan esa estructura” (Escuela B).

Otro elemento que significó la adaptación del trabajo escolar fue el uso de la aplicación de mensajería instantánea *WhatsApp*. Los primeros meses de confinamiento la aplicación representó para las tres el vínculo entre escuela y padres de familia:

Muy al principio la escuela determinó que lo primero que teníamos que usar era una herramienta que todos estuvieran familiarizados, [...] incluso para los papás mandar evidencias, [...] les comentamos a los padres que íbamos a estar con ellos en constante contacto, vía *WhatsApp*, vía telefónica y todo eso (Escuela B).

El niño que no tiene un dispositivo, pero tienen un teléfono en casa, pues a través del teléfono. [...] A los que tienen *WhatsApp*, pues a través del *WhatsApp* [...] aunque tengan un dispositivo muy básico [...] hemos podido mandar las actividades a realizar, porque ya no tienen conexión a internet, o les da terror salir a un café internet (Escuela C).

WhatsApp es algo básico, que requiere poca instrucción, además, tanto papás como estudiantes podrían haberlo usado antes. Lo que jugó tanto en pro como en contra. La insistencia de los padres de familia fuera de los horarios escolares significó una complicación los primeros meses, referida por las tres escuelas. Esto propició que se reorganizaran horarios y formas de comunicación. Para el caso de la Escuela C los padres de familia podían hacerlo a través de una página de internet de la escuela, las otras también comenzaron a poner límites sobre el tiempo para conversar con los profesores.

Ante estas alternativas, hubo una posición compartida de las escuelas sobre los PAC, la emergencia de la situación no permitió que existiera una forma más didáctica de las actividades propuestas por el programa. La directora de la Escuela C nos recalcó la excesiva infantilización de los estudiantes, nos dijo que parece que quien planeó los programas no sabe que los estudiantes tienen un amplio desarrollo de sus habilidades y son tan maduros como para no necesitar marionetas que les dicten una clase. También menciona que los contenidos le parecían monótonos y que los “supuestos expertos”, durante el PAC-I, carecían de pedagogía (Escuela C).

La directora de la Escuela A muestra una profunda preocupación por la cantidad de niños y niñas que no podrán tener un óptimo desarrollo de sus habilidades coartado por la desigualdad social. La Escuela B nos dice:

El modelo de Aprende en Casa finalmente fue emergente como todo lo que nosotros tuvimos que hacer ¿no? O sea, a pesar de que pueda haber personas muy, muy capaces en eso, finalmente es un modelo emergente y como tal pues no puede estar exento de errores, así como ellos nosotros y todo (Escuela B).

Las profesoras consideran que los PAC necesitan mejorar para atender la necesidad educativa de los estudiantes mexicanos. Retomando al caso de una de las escuelas particulares, tendríamos que atender de forma diferenciada a estudiantes con características especiales. Con este estudio, estamos analizando la diversidad educativa de la Ciudad de México que presenta un abanico cultural y socioeconómico diverso al cual se agregó la pandemia.

Para los estudiantes que vivieron la pérdida de “la cabeza de la familia” por la COVID-19, las capas de vulnerabilidad se convierten en una loza que con mucha dificultad lograrán remontar. Sin embargo, esta escuela lo ha logrado, quizá de forma precaria, asignando poco a poco trabajo continuo cuando *WhatsApp* está disponible. Por el contrario, en las escuelas con mayores recursos, la vulnerabilidad se vislumbra como una placa de frágil uncel donde sólo necesitas presionar un poco fuerte para romperla y continuar con el trabajo: “estamos en la gloria” (Escuela A).

La adaptación a nuevas formas de organización tuvo un motor importante. Las instituciones participantes percibieron además de una fuerte demanda de su población escolar, un estímulo a su labor docente; una revaloración por parte de su comunidad escolar. Los padres de familia tuvieron que acompañar, en muchos de los casos a sus hijos en tareas y trabajos; esto permitió tener de cerca la experiencia de la enseñanza. Existió por parte de algunos padres una crítica a las clases, otra

parte aplaudió las labores escolares. Una de las escuelas hizo hincapié sobre la representación de la SEP:

La revalorización que nos han hecho ante la sociedad como maestros ha sido increíble, y eso, se lo aplaudo a Moctezuma. Porque nos tenían como los vagos que no hacemos nada, cuando hay gente muy valiosa dentro de la Secretaría. [...] esa revalorización se ha visto [...] la gente ahora sabe lo que es el trabajo de ser maestro, que no es algo tan fácil, que no es “¡ay!, pues es que no encuentro trabajo”, me voy de maestro. [...] esa revalorización te motiva a seguir creciendo, luchando y siendo mejor” (Escuela C).

En síntesis, los tres casos presentaron vulnerabilidades diferentes, su profundidad puede asociarse con las brechas digitales, que son más amplias en las escuelas con menos recursos. Estas tienen impactos diversos en la educación. De acuerdo con los datos de la *Medición del impacto COVID-19 en la Educación* (ECOVID-ED), en 2020 (Juntos por el aprendizaje, 2020) 33.6 millones de personas entre los tres y 29 años estuvieron inscritas en el ciclo escolar 2019- 2020 (62.0% del total). De ellas, 740 mil (2.2%) no concluyeron el ciclo: 58.9% por alguna razón asociada a la COVID-19 y 8.9% por falta de dinero o recursos. Los datos son contundentes y hacen visible otras vulnerabilidades que existen en nuestro país.

Conclusiones

De forma general, nuestros resultados corroboran la asociación sugerida por Villela y Contreras (2021) respecto a la brecha digital como una capa de vulnerabilidad situada, cuyo alcance y profundidad está ligada a contextos específicos.

Los testimonios de las entrevistadas dan cuenta de la forma en que las dimensiones de brecha digital se relacionan con otras vulnerabilidades y tienen un impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Una de las directoras puntualizó que las consecuencias de la pandemia sobre el aprendizaje de sus estudiantes eran claras: las calificaciones no reflejan sus aprendizajes. Sólo en los casos de mayor vulnerabilidad relacionada a las brechas de acceso, uso y competencias, las escuelas recurrieron a los contenidos de los PAC, es el caso de los programas de televisión. Esto es consistente con los resultados de la *Encuesta Educación durante la Contingencia por el COVID-19* (Juntos por el aprendizaje, 2020), donde se indica que sólo un tercio de los docentes y directores encontraron “totalmente útil” solicitar a sus estudiantes ver los programas de televisión.

Tal como afirman las participantes, los PAC tienen complicaciones tanto en su diseño como su ejecución, es una estrategia generalizada y homogénea que no

brinda espacio para que cada contexto pueda adecuar las tareas a sus posibilidades: “Pocas veces sacan material que el niño pueda tener en casa, ‘ve y consigue estambre’. Pues si no sale ni para una cartulina ¿cómo van a ir a conseguir estambre?, y no todos tienen estambre en casa” (Escuela C).

Mucha de la crítica que hicieron las tres escuelas a los PAC fue la emergencia con que se realizaron, así como la calidad pedagógica de los contenidos que se transmitían por televisión. Vale la pena pensar en estrategias pedagógicas que sobrepasen la duración y efectos de la pandemia, que los programas sean diseñados e implementados no sólo como planes emergentes, sino estrategias sólidas que contemplen las necesidades de alumnos, profesores y las instituciones, así como la calidad de la educación que se imparte (Contreras, *et al.*, 2020).

El estudio mostró que los padres de familia tuvieron un papel relevante en el proceso de adaptación durante la pandemia. Ellos fueron una pieza fundamental para el desarrollo de las actividades escolares, aunque en ocasiones mermó la autonomía y atención de los estudiantes como en el caso de las Escuelas A y B. Es necesario comenzar a reflexionar sobre las adecuaciones que pueden hacerse a este tipo de iniciativas ante escenarios emergentes futuros.

La propuesta teórica sobre la *vulnerabilidad en cascada* afirma que la brecha digital es una de sus capas. En el estudio empírico encontramos que otras vulnerabilidades, como la económica, también impactan en la brecha digital. La falta de recursos económicos genera una imposibilidad de comprar medios digitales, lo que impacta en el acceso. Esto involucra que la brecha digital no sea una capa del otro concepto, sino que son relaciones interactivas las que generan el *efecto cascada* en la vulnerabilidad. Hasta donde podemos concluir, ninguno de los términos forma parte del otro, sino que es una red de redes al estilo de una catenaria donde el movimiento de un punto de convergencia mueve toda la organización de la cadena. Esta es nuestra principal aportación al modelo teórico de Luna (2019).

Notas

1. En adelante nos referiremos de forma genérica a ambos programas como PAC, cuando se haga alusión a uno u otro se agregará el número de versión.

Referencias

Camacho, K. (2005). La brecha digital. En A. Ambrosi; V. Peugeot y D. Pimienta (coords) *Palabras en juego*. C & F Editions.

- Contreras, D., Espejel Alejandro, D. M., y Flores Rojas, R. (2017). Gestión Escolar y Planeación Estratégica *El Grupo Guía Del Colegio Alemán Alexander Von Humboldt, Campus Xochimilco*. 1–13.
- , (2020). Educación superior en México, COVID-19 y la respuesta emergente: El caso de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. *Revista de Ciencias y Humanidades*, 11(11), 91-122. <https://revistacienciasyhumanidades.com/index.php/home/article/view/160>
- Elorza P., H. (2008). *Estadística para las ciencias sociales, del comportamiento y de la salud*. (3a Edición). CENGAGE Learning.
- Escuela A. (2021, febrero 17). *Entrevista a directora de primaria pública de sostenimiento privado zona Xochimilco* (D. Contreras & D. M. Espejel Alejandro) [Zoom].
- Escuela B. (2021, febrero 19). *Entrevista a profesora de primaria privada en Izta-palapa* (D. M. Espejel Alejandro y R. Flores Rojas) [Zoom].
- Escuela C. (2021, febrero 17). *Entrevista a directora de educación primaria de sostenimiento público* (D. M. Espejel Alejandro y R. Flores Rojas) [Zoom].
- García P., F. J., y Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior? *Campus virtuales*, 9(2), 83–98.
- Godoy E., S. y Galvéz Johnson, J. (2011). La brecha digital correspondiente: Obstáculos y facilitadores del uso de TIC en padres de clase media y media baja en Chile. *Revista Iberoamericana de Ciencia y Tecnología*, 6(18), 199–219.
- Hernández S., R.; Fernández C., C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed). McGraw-Hill.
- INEGI. (2019). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)* [Encuesta Nacional]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/#Tabulados>
- Juntos por el aprendizaje. (2020). Educación durante la Contingencia por el COVID-19 [Encuesta]. *Juntos por el aprendizaje MX*. <https://juntosxelaaprendizaje.mx>
- Lafuente, J. (2020, febrero 28). México confirma el primer caso de coronavirus en el país. *El País México*. https://elpais.com/sociedad/2020/02/28/actualidad/1582897294_203408.html
- López O., A. M. (2020). Presidente inaugura ciclo escolar 2020-2021; regresan a clase a distancia 30 millones de estudiantes [Inauguración]. *Gobierno de México*. <https://presidente.gob.mx/presidente-inaugura-ciclo-escolar-2020-2021-regresan-a-clases-a-distancia-30-millones-de-estudiantes/>

- Luna, F. (2019). Identifying and evaluating layers of vulnerability – a way forward. *Developing World Bioethics*, 19, 86–95.
- Peral-Peral, B.; Arenas-Gaitán, J. y Villarejo-Ramos, A. F. (2015). From Digital Divide to Psycho-digital Divide: Elders and Online Social Networks. *Media Education Research Journal*, 23(45), 57–64. <http://dx.doi.org/10.3916/C45-2015-06>
- Stake, R. (2000). *Chapter Case Studies. Handbook of Qualitative Research* (pp. 435–454). Sage Publications.
- , (1999). *Investigación con estudio de casos*. Morata. <http://site.ebrary.com/id/10831642>
- Stöhr, R.; Napoles, J. N.; Dederich, M.; Krebs, M.; Lohwasser, D.; Burghard, D.; Dziabel, N. y Zirfas, J. (2019). *Schlüsselwerke der Vulnerabilitätsforschung*. Springer VS.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados* (J. Piatigorsky, Trad.). Paidós.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial*. UNESCO.
- Van Dijk, J. (2005). *The deepening divide: Inequality in the Information Society*. Thousand Oaks: Sage.
- Villela C., F. y Contreras I., D. S. (2021). La brecha digital como una nueva capa de vulnerabilidad que afecta el acceso a la educación en México. *Academia y Virtualidad*, 14(1). <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/5395/4599>.
- Wisner, B. y Adams, J. (2002). *Environmental health in emergencies and disasters: A practical guide*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42561>

