

Exclusión digital y apropiación tecnológica de niñeces migrantes en la frontera México-Estados Unidos

HUGO MÉNDEZ-FIERROS

ISAAC PALAZUELOS ROJO

ROSA MARÍA ALONZO GONZÁLEZ

DOI: <https://doi.org/10.56019/EDU-CETYS.2025.EDAT-UABC>

Resumen

La globalización ha intensificado los flujos migratorios Sur-Sur que implican desplazamientos entre países en desarrollo, caracterizados por conflictos, crisis económicas y desastres naturales. En México, durante la última década, se han diversificado los flujos de personas en condición migratoria. En Baja California, por ejemplo, con la diáspora haitiana a partir de 2016 y el arribo de las caravanas de personas migrantes de Centroamérica, a partir de 2018 (París, et al., 2018; Ramírez y Moreno, 2021). Un eje central de estos nuevos escenarios y composición de los procesos migratorios es el incremento de mujeres y niñas, niños y adolescentes (NNA).

Aquí se reportan los resultados de un estudio de caso realizado en una primaria pública de Mexicali, Baja California, México. Estos demuestran qué factores de exclusión social devienen en elementos de exclusión digital, y que impactan en la apropiación tecnológica de las niñeces migrantes. Destacan la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica digital, atender de manera decidida la exclusión digital, incentivar la capacitación

docente y contribuir a la alfabetización digital de estudiantes, lo que permitirá asegurar mejores condiciones de encuentro y comunicación en espacios educativos, mismos que presentan fronteras simbólicas a partir de la diversidad cultural, las condiciones impuestas por la movilidad humana y las barreras idiomáticas.

Palabras clave: Exclusión digital, apropiación tecnológica, niñeces migrantes y frontera México-EUA.

Introducción

Existen una multiplicidad de razones por las que personas emigran de sus países de origen, y estos factores interactúan de manera distinta según la región, país, grupo e historia personal. Son los conflictos, las guerras, la violencia en sus múltiples formas o bien, variables de economía, de trabajo, de estudios; también, determinantes ligados al clima o de índole familiar, algunos de los factores principales del aumento de la migración internacional. El número estimado de migrantes internacionales no ha dejado de aumentar en los últimos 50 años.

En 2020 vivían en un país distinto del natal casi 281 millones de personas; es decir, 128 millones más que 30 años antes, en 1990 (153 millones). No obstante, aunque ha aumentado la migración a nivel internacional, ya que más de 95 % de la población mundial no se ha movido de sus países de origen (OIM, 2022).

La globalización ha intensificado los flujos migratorios, resultando en el fenómeno observable de migraciones Sur-Sur que implican desplazamientos entre países en desarrollo, caracterizados a menudo por conflictos, crisis económicas y desastres naturales. Estos movimientos generan que niñas, niños y adolescentes¹ (NNA) se establezcan temporalmente en comu-

¹ La Organización Internacional de las Migraciones define a un niño como: "Todo ser humano menor de dieciocho años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable, haya alcanzado antes la mayoría de edad" (OIM, 2019, p.150). Y la Unidad de Política Migratoria, Re-

nidades que ya de por sí son vulneradas, con recursos limitados y sistemas educativos deficientes.

En México, durante la última década, se han diversificado los flujos de personas en condición migratoria. En Baja California, estos cambios se han vivido, por ejemplo, con la diáspora haitiana a partir de 2016 y el arribo de las caravanas de migrantes provenientes de Centroamérica a partir de 2018 (París, et al., 2018; Ramírez y Moreno, 2021). Un eje central de estos nuevos escenarios y composición de los procesos migratorios es el incremento de mujeres y NNA.

Las cifras de NNA en México señalan que, de enero a septiembre de 2022, 19 415 personas de entre 0 y 17 años (14.9 % mujeres y 85.1 % hombres) fueron repatriadas de Estados Unidos a México. Esto representa un aumento de 13.7 % con respecto a la cantidad de repatriaciones de niñas, niños y adolescentes que tuvo lugar durante los mismos meses de 2021 (17 077 casos). Mientras que, de enero a noviembre de 2023, se registraron 105 110 migrantes irregulares de entre 0 y 17 años (46 % mujeres y 54 % hombres); y de enero a septiembre de 2022, fueron registradas 45 654 personas extranjeras en movilidad de entre 0 y 17 años (43.2 % mujeres y 56.8 % hombres) (REDIM, 2019).

...Cruzar una frontera física implica también cruzar fronteras culturales, étnicas, sociales, de clase y psicológicas. Para muchas niñas, niños y adolescentes que las cruzan de manera irregular, sus identidades, trayectorias de vida y bienestar pueden quedar comprometidos. No solo porque la amenaza de ser detenido y deportado en cualquier momento reproduce la frontera en sus vidas cotidianas, sino porque genera limitaciones intangibles de cómo

gistro e Identidad de Personas (UPMRIP) señala que: "De acuerdo con la Convención sobre los Derechos del Niño, todas las personas menores de 18 años son niños, niñas y adolescentes. En este sentido, la categoría niñez migrante define a niños, niñas y adolescentes que migran por motivos diversos, como la reunificación familiar, la búsqueda de mejores condiciones económicas, sociales o culturales, la pobreza extrema, la degradación ambiental, la violencia u otras formas de abuso y persecución, entre otras" (UPMRIP, 2024, p. 1).

visualizan su futuro (Aitken et al.; Spyrou y Christou; Spyrou y Christou, en Red por los derechos de la infancia en México, REDIM, 2019).

En este contexto, profesoras(es)-investigadoras (es) de la Universidad Autónoma de Baja California, desarrollaron un proyecto de investigación con el objetivo de realizar una intervención para contribuir en el desarrollo de ambientes escolares de inclusión en contextos interculturales². En este capítulo se reportan los resultados del estudio de caso de una de las primarias públicas con las que se trabajó en Mexicali, Baja California, México. Se muestra cómo diversos factores de exclusión social devienen en exclusión digital, lo cual impacta en la apropiación tecnológica de las niñeces migrantes.

Los hallazgos centrales destacan la necesidad de mejoras sustanciales en la infraestructura tecnológica digital, atender de manera decidida la exclusión digital, incentivar la capacitación docente y contribuir a la alfabetización digital de estudiantes, para asegurar mejores condiciones de encuentro y comunicación en espacios educativos que presentan fronteras simbólicas a partir de la diversidad cultural, las condiciones impuestas por la movilidad humana y las barreras idiomáticas.

Para dar cuenta de lo anterior, este capítulo está organizado de la siguiente manera: después del presente apartado introductorio, se describe el marco contextual, seguido del entrelazado de los elementos teórico-conceptuales precisos, en el que se articulan la apropiación tecnológica y la exclusión digital, frente a las condiciones socioculturales impuestas por la movilidad Sur-Sur de niñeces migrantes. Después, se describe brevemente la ruta metodológica y, posteriormente, se presentan los resultados más relevantes de los datos empíricos construidos acorde con los objetivos de este acápite. Posteriormente, se enhebran algunas notas para recapitular a manera de cierre.

² Proyecto “Apropiación tecnológica e interculturalidad en estudiantes de educación básica en condición de migración”, beneficiado de la 23.^a Convocatoria interna de proyectos investigación de la UABC, emisión 2022. Responsable técnica: Dra. Erika Paola Reyes Piñuleas.

Marco contextual

Baja California es una de las entidades federativas más jóvenes de México. Ubicada al noroeste, limita al norte con Estados Unidos, al este con el Río Colorado y el Golfo de California, al sur con Baja California Sur y al oeste con el océano Pacífico. De acuerdo con los datos del gobierno estatal (CEIEG, 2023) la población actual es de 4 071 872 habitantes.

La capital del estado es Mexicali, fue fundada en 1903. Actualmente es habitada por 1 049 544 personas, de las cuales 67.7 % son población nativa, mientras que el 32.3 % restante es originaria principalmente de Sinaloa, Sonora, Estados Unidos, Jalisco y Michoacán (CEIEG, 2023).

A Mexicali llegan familias completas que se asientan temporalmente en lo que se resuelve su situación migratoria, esto implica que los adultos consigan empleos informales y se ubiquen a las y los infantes en escuelas de educación inicial y primaria, quienes se suman a los 175 149 estudiantes inscritos en el nivel básico en la ciudad (Secretaría de Educación de Baja California, 2024).

Mexicali se divide en 14 delegaciones dentro de las cuales se contabilizan un total de 1 090 escuelas primarias y de educación inicial que atienden a la población estudiantil antes mencionada. Se identifican diversos centros educativos que integran en sus aulas a una población considerable de infantes en situación de movilidad, sobre todo en la zona aledaña al centro de Mexicali y la línea fronteriza.

Es el caso de las colonias populares que surgieron durante el gobierno de Esteban Cantú (1915-1920) como parte de una estrategia de segmentación territorial, a fin de regularizar los asentamientos informales encabezados por la población obrera, principalmente de los campos de cultivo en la zona del Valle Imperial (en California, EUA), aspecto que marcaría a estas colonias con cierto estigma social, como zona marginal (Vizcarra, 2019). En este entorno fueron fundadas diversas escuelas primarias, ubicadas a escasos metros de la línea divisoria con EUA, tras las exigencias de las familias

que rápidamente construyeron sus casas en una de las áreas más antiguas de la capital bajacaliforniana.

En los alrededores de las escuelas primarias en esta zona, se encuentran albergues para personas migrantes, lo que contribuye a que la niñez proveniente de diversas latitudes se integre a los centros escolares. Tras el terremoto ocurrido en 2010 en Puerto Príncipe, Haití y el posterior otorgamiento de visas humanitarias por parte del gobierno de EUA, entre 2016 y 2022, en la frontera bajacaliforniana se asentó temporalmente una cantidad considerable de población haitiana esperando obtener el visado. Esta situación ocasionó que la diversidad cultural fluctuante, propia de las primarias del sector, aumentara. Posteriormente, se sumaron grupos provenientes de Centroamérica, principalmente de países como Honduras, Guatemala y El Salvador (Ramírez y Moreno, 2021), lo que implicó que también la niñez centroamericana se integrase a las aulas de estas escuelas. Asimismo, en el último par de años, ha crecido la llegada de niñas y niños en condición migratoria interna, proviniendo de distintos estados del sur de México.

Exclusión digital y apropiación tecnológica

En América Latina y el Caribe “la inequidad y la segmentación social han estado siempre presentes en el desarrollo de la región. El acceso a la protección social ha sido excluyente y segmentado [...] generalmente ha beneficiado grupos con capacidad de organización y representación pública” (CEPAL, 2000, p. 71). De ahí que la exclusión social se explique como un rechazo que sufren algunas personas debido a su situación económica, educativa, cultural, etcétera. Lo cual se ha traducido históricamente en el acceso limitado a los recursos y servicios básicos, así como en la imposibilidad de participar plenamente en la vida social, política y económica de algunos grupos en las sociedades latinoamericanas.

La exclusión social se acentúa en las trayectorias individuales de personas que comparten su pertenencia a grupos segmentados a partir de ciertas

tas características que desencadenan mecanismos de rechazo y de desligadura relacional individuo-sociedad. Se refiere a la incapacidad de ciertos grupos para participar plenamente en la vida económica, social y cultural de la sociedad (Gomá, 2016).

Hilary Silver (1994) establece que la exclusión social³ es un término polisémico, sus diferentes significados y los usos que se le dan al término están incrustados en paradigmas científico-sociales e ideologías políticas, contradictorias. No obstante, lo define como un proceso en el que individuos y grupos son sistemáticamente bloqueados del acceso a recursos y oportunidades que son fundamentales para la integración social (Silver, 1994). “Junto a la dimensión económica de la exclusión, que la asimila al concepto de pobreza, se insiste cada vez más en la dimensión relacional que remite a la pérdida de redes de apoyo y sostén” (Cabrera, 2005, p. 12).

Ahora bien –desde el enfoque particular sobre– la exclusión ligada a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, lo que interesa es cómo el no acceso a la tecnología nos conduce, además del no acceso a la información, a situaciones más complejas de desintegración social (Raad, 2006, p.42). La inclusión digital se define como:

el conjunto de esfuerzos que se realizan para aumentar, las oportunidades de integración de las personas a los procesos sociales que se generan, producto de la relación con las nuevas tecnologías. El sentido objetivo de la inclusión digital, es que cada persona conozca y maneje las herramientas o aplicaciones tecnológicas y accedan a estas, de manera que puedan aprovechar las oportunidades de consumo e intercambio de bienes (simbólicos o materiales) para lograr su integración. El sentido subjetivo se refiere a la evaluación y valoración que las personas tienen de las tecnologías como un mecanismo real y práctico del cual disponen para su desarrollo personal o

³ Es importante hacer notar que OIM define a la “inclusión social, como el proceso consistente en mejorar la habilidad, las oportunidades y la dignidad de las personas que se encuentran en desventaja debido a su identidad, para que puedan participar en la sociedad” (OIM, 2019, p. 107).

social (Comité para la Democratización de la Informática en Chile, www.cdichile.org, en Raad, 2006, p. 43).

Por su parte, “la exclusión digital se articula conceptualmente con la exclusión social, a partir de ciertas características que las dotan de sentido, en tanto, fenómeno estructural, dinámico, multifactorial multidimensional, heterogéneo y subjetivo” (Haz-Gómez, et al., 2024). Para efectos de las explicaciones que se verterán en la discusión de los resultados en este capítulo, se debe entender que las niñeces migrantes en comunidades vulneradas sufren de exclusión múltiple debido a factores como la condición migratoria, barreras lingüísticas, discriminación y precariedad económica.

Este fenómeno multidimensional afecta considerablemente a las niñeces migrantes en su capacidad para apropiarse de la tecnología, especialmente en contextos de migraciones Sur-Sur, las cuales configuran contextos de vulnerabilidad compleja, en donde la exclusión y la brecha tecnológica se interceptan de manera significativa, sobre todo dentro de escenarios de aprendizaje en los que la cultura digital y la educación intercultural, son ejes centrales.

Las tecnologías no son meramente herramientas neutras, son artefactos sociales que pueden reforzar o desafiar las desigualdades existentes. “Para proporcionar un acceso significativo a las nuevas tecnologías, deben tenerse en cuenta el contenido y el idioma, la alfabetización y la educación, y las estructuras comunitarias e institucionales” (Warschauer, 2002, p. 6).

La apropiación tecnológica se refiere al proceso mediante el cual los individuos y grupos incorporan tecnologías a sus vidas cotidianas, adaptándolas a sus necesidades y contextos específicos.

La apropiación social de las nuevas tecnologías se refiere a los procesos tecnológicos y sociales de mediación en la interacción entre los agentes sociales y los dispositivos tecnológicos. Como tal, el concepto trasciende los conceptos relativamente sencillos de acceso y uso de la tecnología para centrarse en: cómo los usuarios desarrollan competencias tecnológicas y cognitivas; la

integración significativa del dispositivo tecnológico en la vida cotidiana y el comportamiento de los sujetos; la producción activa y creativa de significado; la mediación social dentro de las comunidades de usuarios; y la forma en que los intereses de las comunidades de usuarios están representados en los espacios públicos (Moreno y Sierra, 2022, pp. 7-8).

En la era de la cultura digital, esta apropiación tecnológica es esencial para la inclusión social y económica. “En las prácticas de apropiación digital se establece una relación fuerte y cercana con las habilidades para su manejo y el horizonte educativo cultural de los usuarios” (Crovi, 2017, p. 27). Por otra parte, la exclusión tecnológica se manifiesta en la falta de acceso a herramientas digitales, conocimientos y habilidades necesarias para navegar en el mundo digital. En comunidades vulneradas, los recursos tecnológicos pueden ser escasos o inapropiados, resultando en que las niñeces migrantes quedan rezagadas.

Es posible hablar de una cultura digital en la medida en que se produce la incorporación de lo digital a las prácticas sociales de los individuos, transformándolas. Aunque el proceso es el mismo, los recursos a apropiarse han cambiado sustantivamente creando un ciberespacio, que rompe fronteras de espacio y tiempo, permite nuevas formas de expresión, organización e interacción, y en suma reúne un conjunto de elementos que son objeto de nuevas teorizaciones (Crovi, 2017, p. 33).

La carencia de dispositivos como computadoras y *smartphones*, junto con una conectividad deficiente a Internet y, aunando a lo anterior, la falta de programas de alfabetización digital impide que las niñeces desarrollen habilidades esenciales para el futuro, limitando sus oportunidades laborales y perpetuando ciclos de pobreza, puesto que una ausencia de inclusión tecnológica agrava la marginalización. No obstante, es muy relevante observar con cuidado:

La noción de brecha digital –incluso en su sentido más amplio– implica una cadena de causalidad: la falta de acceso (como quiera que se defina) a las computadoras y a Internet perjudica las oportunidades de vida. Si bien este punto es indudablemente cierto, lo contrario es igualmente cierto: quienes ya están marginados tendrán menos oportunidades de acceder a las computadoras y a Internet y utilizarlas. De hecho, la tecnología y la sociedad están entrelazadas y son co-constitutivas, y esta compleja interrelación hace que cualquier suposición de causalidad sea problemática (Warschauer, 2002, p. 7).

Por lo que, “ya es prácticamente un lugar común afirmar que la brecha digital entre inforricos e infopobres no se resuelve repartiendo a gran el computadoras en todas las escuelas donde asisten los marginados (y no sólo, ni fundamentalmente de las TIC)” (Winocur, 2007, p. 5). Sin embargo, hay evidencias de que la exclusión en la apropiación tecnológica de niñeces migrantes en comunidades vulneradas resulta en una amplificación de las barreras sociales existentes, limitando su desarrollo integral y perpetuando ciclos de exclusión.

Metodología

Esta investigación se enmarca en la mirada epistemológica interpretativa. Se privilegió la búsqueda de significados en los discursos sociales y la interpretación de la realidad empírica a partir de los términos comprendidos por los actores sociales participantes. La ruta metodológica elegida fue la cualitativa, pues, se alinea con la producción de datos descriptivos a partir de las palabras habladas y de la conducta observable en los procesos intersubjetivos (Delgado y Gutiérrez, 2007; Taylor y Bogdan, 1987).

En coherencia con los objetivos de orden cualitativo en este proyecto, durante el trabajo de intervención en escuelas de educación básica se adoptó un enfoque narrativo, pues ofrece el potencial requerido para promover la comprensión de casos particulares. La investigación narrativa adopta rasgos de la literatura, al emplear recursos literarios que crean diversas in-

terpretaciones y permite que los lectores formulen sus propias conclusiones. Estas no son generalizables, pero sí establecen conexiones entre acontecimientos para producir un significado (Coulter y Smith, 2009).

Durante la investigación se llevaron a cabo 33 entrevistas a personal docente y directivo, de siete escuelas primarias en las ciudades de Mexicali y Tijuana. El criterio de selección de las instituciones educativas fue que hubiera población migrante internacional de acuerdo con la base de datos del Programa Binacional de Educación Migrante (PROBEM) durante el último ciclo escolar de 2022. La guía de entrevista contempló diversos rubros: 1) datos generales, 2) atención a la diversidad, 3) formación docente, 4) recursos de apoyo educativo, 5) convivencia intercultural, 6) área laboral, 7) apropiación tecnológica institucional y docente y 8) aproximación tecnológica del alumnado.

Como ya se expuso, en este capítulo se reporta el estudio de caso de una escuela primaria pública ubicada en una de las zonas históricas de Mexicali, B. C.; ahí se efectuaron cuatro entrevistas a personal directivo y docente. Para la comprensión de los significados vertidos en los relatos, se utilizó el análisis de contenido. Esta estrategia metodológica permitió emplear un conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos textuales que fueron categorizados a partir de una lógica deductiva desde los aspectos teóricos contemplados en la guía de entrevista, los cuales conformaron la base para la codificación y descripción de los datos (Krippendorff, 2018; Neuendorf, 2017; Boyatzis, 1998).

Los resultados que a continuación se presentan, fueron sintetizados en tres grandes categorías acordes con los objetivos planteados en el apartado introductorio de este capítulo: 1) Apropiación tecnológica en el plantel; 2) Atención a la exclusión digital de la población estudiantil y 3) Capacitación y alfabetización tecnológica del personal docente.

Resultados y discusión

a) Apropiación tecnológica en el plantel

Las opiniones del personal directivo y docente entrevistado reflejan una realidad en la que la tecnología en las escuelas públicas de Baja California, México, presenta limitaciones en términos de acceso, recursos y disponibilidad. La calidad de la infraestructura tecnológica y la conectividad es deficiente.

Tenemos unas computadoras que le tuvimos que talonear nosotros para que nos la donara Femsa, ¿Famsa?, lo del Oxxo, Femsa, Femsa, en el, si mal no recuerdo, como en el 2011 y ya eran computadoras usadas y ya eran rear-madas y son tan viejas como esta... Bueno, esta es más nueva, aquellas son todas las que están... (DTRB, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

Sin embargo, también se muestran esfuerzos valiosos por utilizar la tecnología de manera educativa y adaptarla a las necesidades del currículo, para brindar oportunidades de aprendizaje más equitativas a los estudiantes.

[Trabajar con niños migrantes] Sí, sí, me ha tocado. Hace tiempo que llegó como una oleada de migrantes haitianos. Era un poquito más complicado por el idioma. Entonces algunos sí podían hablar español, otros no hablaban nada y pues ahí nos dábamos a entender para que trabajaran. Pero como muchos niños no sabían usar la computadora o no la habían visto, no conocían, siempre los ponía con un compañero para que se apoyaran. Entonces ese niño que ya tenía tiempo aquí en la escuela, pues le ayudaba, le apoyaba, aunque no se entendieran a veces lo que decían por el idioma. Pero, para moverle a la computadora ya se apoyaban con señas, de algún modo se apoyaban y yo también ahí, como podía, me daba a entender con ellos para que trabajaran (PCE, comunicación personal, 26 de abril de 2023).

La pandemia fue un parteaguas en el uso de la tecnología en las escuelas primarias públicas. Ante la falta de equipos actualizados y la obsolescencia de la mayor parte de estos, profesoras y profesores desarrollaron distintas estrategias para gestionar sus cursos en línea, entregar calificaciones y comunicarse con estudiantes y sus familias. Sobresale la obtención de computadoras mediante donaciones y diversas estrategias solidarias con aportaciones personales de directivos, docentes y familiares de estudiantes, que ponen por encima el interés de enseñar a la niñez. Esto sugiere que el acceso a la tecnología es limitado y depende de recursos externos.

[Las autoridades] Sí nos exigen y no nos dijeron “ah okey, está la pandemia, ahí te va tu computadora de perdida para que trabajes con los niños”. Como nos estaban exigiendo, que calificaciones, que evidencias, que lo otro, entonces, no nos daban nada para nosotros. No nos decían, “ah, mira, van a recibir un apoyo extra”, se supone, de perdida para el Internet, nunca tuvimos ningún apoyo (PGP, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

Ha sido el personal docente y directivo, con acciones a título personal (fuera de alguna estrategia o política de Estado), así como los estudiantes y sus familias, quienes han corrido con la responsabilidad de aportar a dicha apropiación tecnológica, por contar con equipos de cómputo obsoletos y nula conectividad a Internet en el plantel educativo.

b) Atención a la exclusión digital de la población estudiantil

Respecto a la experiencia docente para la atención a la desigualdad tecnológica, encontramos que en muchas de las narrativas de las y los docentes existe una referencia al antes y después de la pandemia. El COVID-19 les obligó a depender de la tecnología, en mayor o menor medida para continuar con los aprendizajes escolares. Tanto para las y los docentes como para los estudiantes esto fue un reto, pues hay un desnivel en cuanto al acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación.

Los niños de quinto y sexto ellos sabían moverle más, entonces a veces les daba pues videos y todo el trabajo en equipo hacían investigación y aquí nada más la juntaban, imprimían dibujos, estaban los niños de quinto y sexto más familiarizados con la tecnología, inclusive algunas cosas hasta ellos me venían enseñando de lo que manejan (PGP, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

Algo que las y los docentes manifiestan, es que los niños y las niñas siguen de alguna manera identificando los dispositivos (teléfono celular, tablets, etcétera) y el uso de Internet como elementos vinculados al ocio y la diversión y no necesariamente como herramientas para el estudio. Algo que en algunos maestros y maestras se replica, pues conciben a la computadora como algo que pertenece al ámbito escolar, no así el teléfono celular.

Eso sí le saben. En lo que es el uso del celular, computadoras le mueven de todo. Probablemente lo que tienen problema, que no se familiaricen, es ya con los más como Power Point y Excel, que el maestro de computación anteriormente les daba y de hecho ahorita se me vino a la mente preguntarle cómo, cómo van con eso. Porque antes sí los enseñaban a usar y ya graficaban y ponían datos en Excel, lo básico, lo que alcanzaban" (PCB, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

El celular, yo digo que es el que tienen más a la mano, entonces pues no es de que se los compren a ellos, sino el mismo celular del papá o la mamá. Y es el primerito que yo digo que con el que tienen contacto (PCE, 26 de abril de 2023).

No obstante, la falta de infraestructura tecnológica representa a la vez un desafío y también una oportunidad para explorar alternativas creativas. Aunque tener acceso a tecnología avanzada puede ser beneficioso, existen otras formas de promover la apropiación tecnológica y la educación intercultural incluso sin una infraestructura tecnológica desarrollada. Esto es muy importante porque las niñas y niños provenientes de China, EUA, Hai-

tí, Chile y Brasil, que hablan chino mandarín o cantonés, portugués, inglés o criollo, y han generado estrategias de comunicación con sus profesores utilizando dispositivos digitales y usan la aplicación de Google traductor.

[¿Quiénes tienen más desarrolladas las habilidades para el uso de la computadora?] Sí, pues los que viven aquí en Mexicali, sí. Sí. La mayoría, sí, sí han tenido contacto. Tal vez puede ser por su situación económica, si tienen la posibilidad. Pero también me ha tocado algunos que no, por la misma situación, pero que no tienen manera de utilizar algún dispositivo, no sabían usarlo. Entonces, de a poquito, de a poquito, íbamos aprendiendo también con niños de aquí de Mexicali, que no habían conocido, no habían usado algún aparato o computador (PCE, comunicación personal, 26 de abril de 2023).

Ahí en los albergues, pues tienen su doctor, les dan comida y los mandan a la escuela, pero la verdad ahí desconozco y la verdad también estoy a veces como que se me hace que en ese aspecto nada más el programa lo recibe y les dice vayan, busquen escuelas, pero no están al pendiente de ellos, ni seguimientos, ni ayudas escolares (PCB, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

c) Capacitación y alfabetización tecnológica del personal docente

En lo que respecta a la capacitación para atender el desarrollo de competencias tecnológicas, la opinión del personal docente no es muy distinta a lo que refieren a la capacitación de competencias educativas en general: no es suficiente, tampoco tan frecuente, ni se apega a las necesidades y realidades del contexto educativo.

[Sobre cursos de capacitación docente] Han sido poquitos. Por ejemplo, cuando nos entregaron las tablets nos dieron el curso primero para el uso. Y luego... ¿Que tenga que ver con tecnología? No exactamente. De actividades en general, de trabajo en grupo y así. Trabajo en general con los alumnos,

pero específicamente en tecnología o en computación no (PCE, comunicación personal, 26 de abril de 2023).

Algo a resaltar es que en las distintas respuestas que nos brindaron los maestros y las maestras, la mayoría tienden a referirse al tema de capacitación desde una visión instrumentalista de la tecnología; es más que nada una herramienta para facilitar su trabajo.

Hice en línea, el de las TIC's, pero la verdad era lo básico de lo básico. Me acuerdo que nos dieron uno cuando recién se empezó a dar lo de las computadoras, hace mucho y fue curso presencial, pero era súper...básico (PCB, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

En el contexto de la educación pública mexicana, no existen las condiciones mínimas requeridas para desarrollar estrategias que tengan como principal recurso la tecnología, a menos que el docente gestione por sus propios medios y a veces con apoyo de los padres, directivos y comunidad educativa en general, el equipamiento necesario para desarrollar competencias tecnológicas.

Sin esa base, tampoco es posible atender el fenómeno de la inclusión de la niñez migrante apoyados en tecnologías digitales.

Nosotros pagamos todo, Internet, el aparato. Por ejemplo, ah, que tienes que tomar fotos, ¿de qué si estoy trabajando? A veces, ya la memoria bien llena y dices qué hago, no pues lo tienes que guardar porque después te los pueden pedir a ver si trabajaste. Y quién me va a pagar mi internet, mi teléfono, le digo, porque yo no puedo tomar una foto personal porque ya tengo fotos del trabajo (PGP, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

Es evidente que la barrera del idioma está presente, no obstante, los grupos de estudiantes utilizan otros lenguajes para acercarse e interactuar. Las niñas, por ejemplo, utilizan la gastronomía como puente intercultural.

Durante el recreo se reúnen algunas de ellas provenientes de otros estados de nuestro país que también viven en condición de movilidad interna, con estudiantes haitianas, venezolanas o chinas y comparten “el lonche” traído de casa. En el caso de los niños, el juego se ha convertido en el lenguaje que más se utiliza. El fútbol representa un espacio de socialización importante.

[Sobre cursos para atender a los estudiantes migrantes] No nos han dado absolutamente nada. Es como nosotros, más o menos que ya poco a poco fuimos buscando estrategias para atenderlos, pero cursos de lenguaje, de idiomas, nada (PCB, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

La intersección entre la cultura digital y la educación intercultural puede ser muy valiosa para superar los desafíos de las barreras idiomáticas en la niñez migrante. Los recursos educativos interactivos y multimedia pueden adaptarse y traducirse a diferentes idiomas. Mediante el uso de aplicaciones, plataformas y juegos educativos, los niños migrantes pueden aprender y practicar diferentes idiomas de manera práctica y divertida. Sin embargo, las voces de profesoras y profesores entrevistados demuestran que la brecha aún es grande:

Pues busco en el celular, en el Internet, principalmente lo que son a veces que me causa duda cuando ellos mencionan algún festejo o porque hacen algo en el salón. Entonces ya lo busco en el celular y el vocabulario también... Más que nada es el Internet, porque también a veces en las palabras que ellos mencionan necesito saber cuál es el significado. Inclusive a veces que estoy dando la clase y ellos me dicen alguna palabra, ya le digo “a ver ¿cómo se escribe?” y ya lo agarro y buscarlo es lo principal y lo inmediato que es más rápido es el Internet (PGP, comunicación personal, 24 de abril de 2023).

Los resultados de esta investigación sugieren que la falta de apropiación tecnológica, en un contexto de cultura digital, no solo puede contribuir a magnificar el rezago escolar, sino que también agrava la vulnerabi-

lidad social. Es crucial generar políticas públicas que posibiliten el acceso equitativo a tecnologías y promuevan un entorno educativo más inclusivo. La implementación de programas de alfabetización digital y el suministro de dispositivos tecnológicos asequibles pueden ser herramientas importantes para mitigar los niveles de exclusión digital.

Conclusiones

En consonancia con los estudios referenciados en el apartado introductorio, los resultados de esta investigación revelan cómo factores de exclusión social devienen en elementos de exclusión digital, lo que impacta en la apropiación tecnológica dentro de los espacios educativos y contribuye a reproducir ciclos de precariedad y marginación de las niñeces migrantes (Raad, 2006; Haz-Gómez, et al., 2024; Warschauer, 2003; Crovi, 2017; Moreno y Sierra, 2022; Winocur, 2007).

La frontera México-EUA es un espacio marcado por una dinámica migratoria intensa y compleja. La digitalización en esta región puede ofrecer soluciones innovadoras para algunas de las barreras que enfrentan las niñeces migrantes. Como establece Rosalía Winocur (2007), “entender la apropiación de una nueva tecnología como el conjunto de procesos socio-culturales que intervienen en uso, socialización y significación de las TIC en diversos grupos socioculturales puede contribuir [...] a realizar diagnósticos y pronósticos mucho más confiables” (p. 9).

Los principales hallazgos de esta investigación destacan la necesidad de mejoras sustanciales en la infraestructura tecnológica digital, atender de manera decidida la exclusión digital, incentivar la capacitación docente y contribuir a la alfabetización digital de estudiantes, para asegurar mejores condiciones de encuentro y comunicación en espacios educativos, que presentan fronteras simbólicas a partir de la diversidad cultural, las condiciones impuestas por la movilidad humana y las barreras idiomáticas.

Para mitigar las consecuencias de la exclusión digital, es fundamental desarrollar políticas inclusivas y programas específicos que provean dis-

positivos y conexiones a Internet asequibles y de alta calidad en escuelas públicas ubicadas en comunidades vulneradas, donde se insertan las niñezes migrantes. Así como implementar programas educativos que integren la tecnología de manera inclusiva y adaptada a las necesidades de la niñez migrante.

Ligado a lo anterior, se deben promover y apoyar iniciativas de alfabetización digital que apoyen la capacitación docente y les dote de mejores herramientas para hacer frente a las barreras lingüísticas y culturales. La inclusión digital no solo facilita el acceso a nuevas formas de conocimiento y comunicación, sino que también refuerza la identidad y la resiliencia de las NNA, en contextos complejos y de cambio constante.

Finalmente, la interrelación entre exclusión social, exclusión digital, apropiación tecnológica y migraciones es dinámica y compleja. En un mundo cada vez más digitalizado, la capacidad de las personas en condición de movilidad para integrarse y prosperar en sus nuevas comunidades depende en gran medida de su acceso y uso eficaz de las tecnologías digitales. Promover la inclusión digital es crucial para reducir las vulnerabilidades y mejorar la calidad de vida de las comunidades.

Referencias

- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. SAGE Publications.
- Cabrera, P., Pérez, J., & Gómez, L. (2005). *Nuevas tecnologías y exclusión social: Un estudio sobre las posibilidades de las tIC en la lucha por la inclusión social en España*. Fundación Telefónica.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2000). *Equidad, desarrollo y ciudadanía (Versión definitiva)*. Autor. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2610/1/S00010512_es.pdf
- Comité Estatal de Estadística Información y Geografía de Baja California (CEIEG). (2023). *Estadísticas Mexicali*. <https://www.ceieg.bajacalifornia.gob.mx/mexicali/>
- Coulter, C. A., & Smith, M. L. (2009). The construction zone: Literary elements in narrative research. *Educational Researcher*, 38(8), 577–590. <https://doi.org/10.3102/0013189X09353787>

- Delgado, J., & Gutiérrez, J. (Coords.). (2007). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Síntesis.
- Gomá, R. (2016). Exclusión y políticas públicas: la construcción colectiva de la inclusión social. En Morata, X. (Coord.), *Pedagogía social comunitaria y exclusión social*. Editorial Popular.
- Haz-Gómez, F. E., López Martínez, G., & Manzanera-Román, S. (2024). La exclusión digital como una forma de exclusión social: una revisión crítica del concepto de brecha digital. *Studia Humanitatis Journal*, 4(1), 57–89. <https://doi.org/10.33732/shj.v4i1.112>
- International Organization for Migration (iom). (2019). *Glossary on migration (International Migration Law, No. 34)*. <https://www.iom.int/news/iom-releases-glossary-migration-foster-correct-use-migration-terminology>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). SAGE.
- Moreno, F., & Sierra, F. (2022). Apropiación social de las nuevas tecnologías. *Internet Policy Review*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.14763/2022.1.1647>
- Neuendorf, K. A. (2017). *The content analysis guidebook* (2nd ed.). SAGE.
- Organización Internacional para las Migraciones (oim). (2022). Migración y migrantes: Panorama mundial. En *Informe sobre las migraciones en el mundo 2022* (pp. 21–58). oim. https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr-2022_es.pdf
- París, M. D. (2018). Migrantes haitianos y centroamericanos en Tijuana, Baja California, 2016–2017: Políticas gubernamentales y acciones de la sociedad civil. Comisión Nacional de Derechos Humanos; El Colegio de la Frontera Norte.
- Raad, A. (2006). Exclusión digital: Nuevas caras de viejos malestares. *Revista del Magíster en Análisis Sistémico Aplicado a la Sociedad*, 14, 40–46. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311224740005>
- Ramírez, K., & Moreno, A. (2021). Migración, espacios comunes y vulnerabilidad en Mexicali, Baja California, México. *Odisea. Revista de Estudios Migratorios*, 8, 126–153. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/odisea/article/view/6918>
- Red por los Derechos de la Infancia en México (REDIM). (2019). *Desafíos en la protección de derechos de niñez migrante en la frontera norte de México*. <http://www.infaniaciacuenta.org>
- Secretaría de Educación de Baja California. (2024). *Principales cifras estadísticas: Anuario de datos e indicadores educativos, ciclo escolar 2023–2024*. <https://www.educacionbc.edu.mx/publicaciones/estadisticas/>
- Silver, H. (1994). Exclusión social y solidaridad social: tres paradigmas. *Revista Internacional del Trabajo*, 113(5–6), 607–662.

- Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Paidós.
- Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas (UPMRIP). (2024). *Movilidad en corto*, 2(13). https://portales.segob.gob.mx/es/PoliticaMigratoria/movilidad_en_corto
- Vizcarra, B. (2019). Despoblamiento en barrios fundacionales fronterizos: El caso de Pueblo Nuevo en Mexicali, México. *Intersticios Sociales*, 18, 303–325. <https://doi.org/10.5281/421762161011>
- Warschauer, M. (2002). Reconceptualizing the digital. *First Monday*, 7(7). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i7.967>
- Winocur, R. (2007). Nuevas tecnologías y usuarios: La apropiación de las TIC en la vida cotidiana. *Telos*, 73, 109–117. <https://bit.ly/31JMBt>