

# LA BRECHA TECNOLÓGICA Y LA INCLUSIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO. UN ANÁLISIS DESCRIPTIVO SOBRE EL ESTADO DE LA CUESTIÓN.

*THE TECHNOLOGICAL GAP AND DIGITAL INCLUSIÓN IN  
BASIC EDUCATION IN MEXICO. A DESCRIPTIVE ANÁLISIS OF  
THE STATE OF THE ART.*

**M.E. Lilibeth Audelo Ramírez**

*Maestría en Educación, Centro de Investigación e Innovación del  
Sistema Educativo Valladolid. Mazatlán, México.*

*tlajo-aurl106@valladoliddemexico.edu.mx*

RECIBIDO: JUNIO 4 DE 2021 REVISADO: JULIO 10 DE 2021 ACEPTADO: AGOSTO 12 DE 2021

## RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo describir el estado que guarda la agenda referente a la universalización del acceso a las tecnologías en México. Y para tal efecto, se desarrolla un análisis descriptivo en dos sentidos: por un lado, se estudia el marco jurídico para identificar el alcance que tiene el derecho al acceso a las tecnologías y a Internet en México; y, por otro lado, se revisa tanto las estrategias nacionales digitales que se han implementado en México en lo concerniente a los programas de inclusión digital; así como la infraestructura -en materia de acceso a Internet- en las escuelas públicas primarias y secundarias. En ese sentido, en el presente texto se demuestra con evidencia documental y empírica el nivel de la brecha tecnológica que aún persiste en nuestro país.

**Palabras claves:** docente, alumno, aprendizaje, motivación, aprendizaje esperado.

## ABSTRACT

*The present document describes the state of the agenda regarding to the universalization of access to technologies in Mexico. And for this purpose, a descriptive analysis is elaborate in two ways: on the one hand, the legal framework is studied to identify the scope of the right to access to technologies and Internet in Mexico; And, on the other hand, both the national digital strategies that have been implemented in Mexico regarding to the digital inclusion programs are reviewed. As well as the infrastructure -In terms of internet access -In public education as elementary school and high schools as well. In this way, this text demonstrates with documentary and empirical evidence the level of the technological gap that still persists in our country.*

**Key Words:** basic education; Inclusive education; Digital divide; Digital inclusion; Information and communication technologies.

## INTRODUCCIÓN

La inclusión educativa se ha convertido a nivel internacional en un tema central en el debate educativo, debido a que se ha instalado la inclusión como una de las tendencias en la educación en el siglo XXI. Y ello ha sido resultado de un proceso de construcción histórica donde el derecho a la educación se ha asumido como principio por parte de los gobiernos nacionales. Y se ha asumido como tal, porque si bien el progreso científico y tecnológico ha sido exponencial en las últimas tres décadas, también lo ha sido el marco de exclusión. Por tal motivo, hoy se afirma que la educación deber ser para todos, sin distinción económica, social, religiosa, condición sexual o ideología política.

Uno de los campos donde se ha presentado la exclusión, es precisamente en el acceso a las tecnologías. Y con la irrupción de la pandemia de la Covid-19, ha quedado de manifiesto la enorme brecha que persiste en este campo. Para el caso de América Latina, la desigualdad en el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tiene que ver con: una heterogénea estructura productiva, un mercado laboral con una marcada informalidad y precariedad, una clase media vulnerable, un debilitado Estado de Bienestar, una estructura digital deficiente y restricciones socioeconómicas al acceso y la conectividad (CEPAL, 2020).

Esta situación —siguiendo con la CEPAL (2020)—, condiciona un conjunto de derechos a los ciudadanos, entre ellos el derecho a la educación. Sobre todo, en una coyuntura como la que nos ocupa, tras la paralización del modelo presencial —por el imperativo de la pandemia— y el establecimiento del modelo de educación virtual en gran parte de los sistemas educativos de América Latina —y del mundo—.

En ese sentido, organismos internacionales como la CEPAL, han hecho un llamado a universalizar el acceso a las tecnologías para evitar la profundización de las desigualdades y la precarización en el ejercicio de los derechos en la región de América Latina. Y para muestra lo siguiente: de acuerdo con este organismo supranacional, en el 2019, el 66.7% de los habitantes de la región tenían conexión a Internet. El tercio restante tiene un acceso limitado o no tiene acceso a las tecnologías digitales debido a su condición económica y social, pero en particular por su edad y localización. Aunado a lo anterior, las diferencias en la conectividad entre la zona urbana y la zona rural es muy significativa: el 67% de los hogares urbanos está conectado a Internet, en tanto que, en las zonas rurales, solo lo está el 23% de ellos. (CEPAL, 2020; p. 8).

En lo concerniente a la educación, el 46% de las niñas y niños de entre 5 y 12 años —en la región— viven en hogares que no están conectados a Internet, lo cual implica un nivel de exclusión de 32 millones de niñas y niños. (Ibid., p. 9). Y el fenómeno se observa de forma más aguda en los infantes que forman parte de los hogares con menor nivel de ingresos. Lo anterior significa que las diferencias en los estratos económicos más altos y bajos condicionan el derecho a la educación y profundiza las desigualdades socioeconómicas (Ibid.). De ahí la importancia de universalizar el acceso a las tecnologías, porque de aquí en adelante el concepto de inclusión pasa inexorablemente por considerar la infraestructura digital como un factor determinante para garantizar el acceso a la educación.

En ese sentido, en la presente investigación nos proponemos realizar un ejercicio de investigación documental tendiente a describir el estado que guarda

la agenda referente a la universalización del acceso a las tecnologías en México. Lo anterior demanda un estudio a profundidad, dado el imperativo que ha impuesto la pandemia a la mayoría de los sistemas educativos en el mundo. De acuerdo con la CEPAL (2020), de los 29 países que componen la región, en 4 se implementaron clases en línea en vivo en el 2020, en 8 se entregaron dispositivos tecnológicos y en 18 más, se utilizaron plataformas en línea de aprendizaje a distancia (p. 11). Lo anterior no tiene que ver solamente con un conjunto de estrategias diferenciadas para enfrentar el apagón pedagógico que impuso la pandemia, sino, sobre todo, con la enorme brecha tecnológica que existe en la región en cuanto al acceso a las tecnologías.

Para el caso del presente artículo, nos interesa abordar la agenda en cuestión, a través de dos vías: la vía normativa y la vía de la infraestructura tecnológica. Ambas vías nos permitirán clarificar el estado que guarda la problemática objeto de estudio que nos ocupa. Y para tal efecto, se parte de la presente tesis: el derecho al acceso a la educación en la era de la pandemia de la Covid-19, pasa por el acceso a las tecnologías. El país que no le apueste a la universalización del acceso a las tecnologías, estará profundizando las brechas de desigualdad en su población.

## MARCO TEÓRICO

El concepto de Inclusión Educativa es uno de esos conceptos donde no hay un consenso entre los especialistas en la materia, respecto a su definición. Algunos lo definen como un derecho humano, y se afirma que la educación es un derecho humano y, como tal, todo niño debe tener acceso a la educación independientemente de su condición socioeconómica, religiosa, política, étnica o sexual. En ese sentido, los

sistemas educativos nacionales tienen el deber y la responsabilidad de crear las condiciones para que el acceso a la educación se haga efectivo.

Otros más, abordan el concepto desde la perspectiva de la “discapacidad”, y bajo este marco teórico, el acento se sitúa en la integración educativa de los alumnos que presentan algún tipo de discapacidad física, mental o intelectual. Los alumnos que se ubican en esta condición se conceptualizan como “alumnos con necesidades educativas especiales”. Y sobre éstos últimos, se orienta el concepto de “inclusión educativa”; esto es, bajo esta concepción, la educación inclusiva no solamente tiene que ver con el hecho de garantizar el acceso a la educación a los niños que presentan alguna discapacidad, sino, a su vez, integrarlos con el resto de los alumnos en el salón de clases.

Algunos más, conciben la inclusión no desde la “discapacidad”, sino desde este otro concepto: las barreras que limitan el aprendizaje. Y bajo esta perspectiva teórica, el objetivo no consiste en “integrar a los alumnos que presentan una necesidad educativa especial”, sino en “eliminar o reducir las barreras para el aprendizaje”. En esta perspectiva teórica se ubica autores como Booth y Ainscow (2000). Ambos autores afirman que: “Las barreras, al igual que los recursos para reducirlas, se pueden encontrar en todos los elementos y estructuras del sistema: dentro de las escuelas, en la comunidad y en las políticas locales y nacionales” (p. 9).

En ese sentido, la inclusión se relaciona, siguiendo con los autores, con (...) todas las formas a través de las cuales los centros escolares pueden marginar o excluir al alumnado. Y no solamente con un movimiento que pretende incorporar a las escuelas comunes a aquellos alumnos que estaban fuera de ellas. Y se piensa que están incluidos desde el momento en que están en la escuela común. (Booth y Ainscow, 2000; p. 21). Y agregan lo siguiente:

- ▶ La inclusión en educación implica procesos para aumentar la participación de los estudiantes y para reducir su exclusión, en la cultura, la currícula y las comunidades de las escuelas.
- ▶ La inclusión implica reestructurar la cultura, las políticas y las prácticas de los centros educativos para que puedan atender la diversidad del alumnado de su localidad.
- ▶ La inclusión se refiere al aprendizaje y la participación de todos los estudiantes vulnerables de ser sujetos de exclusión, no sólo aquellos con discapacidad o etiquetados como con “Necesidades Educativas Especiales”.
- ▶ La inclusión se refiere al desarrollo de las escuelas tanto del personal como del alumnado.
- ▶ La preocupación por superar las barreras para el acceso y la participación de un alumno en particular puede servir para revelar las limitaciones más generales de la escuela a la hora de atender la diversidad de su alumnado.
- ▶ Todos los estudiantes tienen derecho a una educación en su localidad.
- ▶ La educación en educación es un aspecto de la inclusión en la sociedad (p. 22).

La concepción teórica de Booth y Ainscow (2000) sobre el concepto de inclusión, amplía el alcance teórico del concepto, luego de que permite estudiarlo desde una perspectiva que va más allá de la concepción del derecho y la “discapacidad”, porque al ubicarse en el marco de las Barreras para el Aprendizaje y la Participación se involucra —de forma integral— a todo aquel alumno que está en una condición de exclusión, no solamente a aquellos que sufren de una discapacidad.

Y en lo concerniente a las Barreras para el Aprendizaje y la Participación, señalan Booth y Ainscow (2015; citado en Covarrubias, 2019), que estas pueden ocurrir en:

“

“...la interacción con algún aspecto del centro escolar: sus edificios e instalaciones físicas, la organización escolar, las culturas y las políticas, la relación entre los estudiantes y los adultos y los adultos o en relación con los distintos enfoques sobre la enseñanza y el aprendizaje que mantiene el profesorado. Las barreras también se pueden encontrar fuera de los límites del centro escolar, en las familias o en las comunidades y, por supuesto, en las políticas y circunstancias nacionales e internacionales” (p. 137).

”

De lo anterior se desprende lo siguiente: las barreras que observan los autores tienen que ver por entero con el modelo presencial; pero en la parte final de la cita se expone un elemento que, a la luz de la actual coyuntura educativa, resulta del todo relevante: las circunstancias nacionales e internacionales. En efecto, estas últimas se han constituido en un obstáculo para el aprendizaje y la participación de los alumnos, debido a que para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, se demanda del acceso a las tecnologías con el apagón pedagógico que generó la pandemia en los sistemas educativos nacionales. Y como se señala líneas arriba, un tercio de la población en América Latina no cuenta con acceso a las tecnologías. Lo cual conlleva un marco muy importante de exclusión, no sólo en lo referente al aprendizaje de los niños, sino además en lo concerniente al acceso a la educación.

Si bien el acceso a las tecnologías y el Internet era ya una agenda que demandaba atención en los sistemas educativos nacionales, y que era, además, una agenda de primer orden en organismos internacionales como la UNESCO; en la realidad de las escuelas, la integración de las TIC seguía siendo un tema pendiente, tanto en términos estructurales como en la formación docente. Pero la pandemia vino a cambiar las coordenadas, y el

acceso a las tecnologías y el Internet se constituyeron en un factor determinante; porque a partir de éstas, se pudo dar continuidad al proceso de enseñanza-aprendizaje en el ciclo escolar, aunque no de una forma homogénea, debido al problema en el acceso a las tecnologías por parte de aquellos alumnos que viven en condiciones de mayor vulnerabilidad socioeconómica. De ahí la importancia de la agenda de la universalización del acceso a las tecnologías y el Internet. Y en este marco, es imperativo conocer en qué estado se encuentra en nuestro país, la agenda de acceso a las tecnologías y el Internet. Aspecto que se revisa a continuación.

## ESTADO QUE GUARDA LA AGENDA EN EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS EN MÉXICO.

Desde hace más de dos décadas —como se señala líneas arriba— se viene afirmando por parte de diversas instancias internacionales, la necesidad de universalizar el acceso a las tecnologías para integrar a nuestras sociedades a la sociedad de la información y del conocimiento. Sin embargo, en los hechos, el propósito anterior tropieza con diversos obstáculos. Y su materialización no se ha concretado del todo en la mayoría de los países en América Latina, y México no es la excepción.

No obstante, se ha acordado en cumbres internacionales, planes de acción que involucra un conjunto de metas nacionales para constituir una Sociedad del Conocimiento y de la Información en América Latina. Y dentro de los principios, se tiene lo siguiente:

- ▶ Brindar acceso universal mediante una infraestructura de red y aplicaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que estén

bien desarrolladas, adaptadas a las condiciones regionales, nacionales y locales, fácilmente accesibles y asequibles y que, de ser posible, utilicen en mayor medida la banda ancha y otras tecnologías innovadoras, puede acelerar el progreso económico y social de los países, así como el bienestar de todas las personas, comunidades y pueblos.

- ▶ En las zonas desfavorecidas, el establecimiento de puntos de acceso público a las TIC en lugares como oficinas de correos, escuelas, bibliotecas y archivos, puede ser el medio eficaz de garantizar el acceso universal a la infraestructura y los Servicios de la Sociedad de la información. (Cumbre mundial de Ginebra, 2003; citado en SEP, 2015; p. 9).

Y para el cumplimiento de tales principios se declararon entre otras, las siguientes líneas de acción:

1. La participación efectiva de los gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TIC para el desarrollo de la Sociedad de la Información.
2. Establecimiento de la infraestructura de la información y comunicación para alcanzar el objetivo de la integración en el ámbito digital.
3. Que todas las personas tengan acceso a la información y al conocimiento a través de las TIC.
4. Proveer que las personas puedan desarrollar las aptitudes necesarias para poder aprovechar los beneficios de la Sociedad de la Información.
5. Los gobiernos deben crear un entorno jurídico, reglamentario y político fiable, transparente y no discriminatorio.
6. Que la aplicación de las TIC se extienda a todos

los aspectos de la vida: gobierno, los negocios, a la educación, la capacitación, la salud, el empleo, el medio ambiente y la ciencia. (SEP, 2015; Pp. 9-10.).

Las líneas de acción que se indican en el documento citado tienen que ver con la participación (activa) de los Estados nacionales, en dos vías de acción: en la parte normativa, para establecer como derecho constitucional el acceso a las tecnologías y a Internet; y en la parte de la infraestructura, para hacer efectivo el derecho constitucional en términos del acceso. Bajo este marco, ¿en qué condición se encuentra nuestro país en ambos ámbitos de acción?

## EL MARCO NORMATIVO Y LA ESTRATEGIA DIGITAL PARA EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS EN MÉXICO.

¿Qué significa el derecho al acceso a las tecnologías? De acuerdo con la SEP (2015), comprende la libertad de las personas de acceder y usar eficazmente las tecnologías, la navegación por la banda ancha y adquirir información de calidad por los diversos medios digitales, radiofónicos y televisivos (p. 11). Si esto es así, el ejercicio de esa libertad conlleva los dos aspectos previamente señalados: un marco normativo que la garantice y, a su vez, un marco de infraestructura con la cual se pueda tener acceso (real) a las tecnologías y a Internet. En el caso del primer aspecto, ¿se tiene garantizado ese derecho en México? En el párrafo tercero del artículo 6 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se indica que el “Estado garantizará el derecho al acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet”. Y se agrega en el apartado B, fracción I del mismo artículo, que: “El Estado garantizará a la población su integración a la

sociedad de la información y el conocimiento, mediante una política de inclusión universal con metas anuales y sexenales”. (DOF, 11 de junio del 2013). Y corresponde —de forma exclusiva— a la autoridad educativa federal, de acuerdo con el artículo 113, fracción VII de la Ley General de Educación, la emisión de los lineamientos generales para el uso adecuado y responsable de las TIC en el sistema educativo a través de la Agenda Digital Educativa.

La parte clave en el párrafo anterior, se tiene en el hecho de que el “Estado garantizará el derecho al acceso a las tecnologías” a través de una política de “inclusión universal”. La mirada anterior, perfila el problema desde la óptica teórica de la “brecha digital”. En efecto, bajo esta perspectiva, la atención se centra en garantizar el acceso a las tecnologías. No obstante, es una perspectiva corta en alcance, porque el concepto no involucra el desarrollo de habilidades —como lo señala Trejo (2020)— para que los sujetos se informen, aprendan y así aumenten sus capacidades para utilizar las TIC.

El concepto que involucra lo que se señala en el párrafo anterior, es el concepto de *inclusión digital*, dado que sus dimensiones están relacionadas con el acceso a las tecnologías, pero a su vez, con el uso y la participación en la era digital (Trejo, 2020; p. 55). No obstante, si bien en el artículo 6 Constitucional, la atención se centra en el concepto de la *brecha digital*, en el plano instrumental se contemplan las dimensiones del concepto de la inclusión digital en el marco de política de inclusión. En efecto, de acuerdo con la SEP (2015), el Estado mexicano desarrolló una “Estrategia Digital Nacional” fincada en 5 objetivos:

- ▶ Transformación gubernamental.
- ▶ Economía Digital.
- ▶ Transformación Educativa.
- ▶ Salud universal y efectiva.
- ▶ Innovación Cívica y participación ciudadana. (p. 13).



Estos cinco objetivos, se pretendía que fuesen alcanzados a través de los siguientes organizadores:

<b>Conectividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desarrollo de redes.</li> <li>▶ Ampliación del despliegue de una mejor infraestructura en el territorio nacional.</li> <li>▶ La ampliación de la capacidad de las redes existentes.</li> <li>▶ Desarrollo de competencia en el sector de TIC para reducir los precios.</li> <li>▶ Mediante el desarrollo de habilidades para operar tecnologías y servicios digitales, atendiendo la cobertura social y la equidad de género.</li> </ul>
<b>Inclusión y habilidades digitales</b>	
<b>Interoperabilidad y habilidades digitales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A través de la capacitación hacia dentro del gobierno para proveer mejores servicios públicos a las personas.</li> </ul>
<b>Marco Jurídico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Armonizar el marco jurídico con la finalidad de establecer un entorno de certeza y confianza para la adopción y fomento de las TIC.</li> </ul>
<b>Datos abiertos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Que la información gubernamental se encuentre disponible en formatos útiles y pueda ser reutilizable, de esta manera se estará impulsando la transparencia, mejorando los servicios públicos y permita una mayor rendición de cuentas.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con información de la SEP (2015), “Derecho de acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Pp. 14-15).

Si se observa la Tabla anterior, el marco del acceso y la inclusión a las tecnologías se presentan en los dos primeros organizadores. Y la vía que abre paso a ambos aspectos es el marco normativo. Y en este plano, se puede afirmar que en México se ha generado un avance de suma importante porque en el plano normativo ya

se tiene contemplado el acceso a las tecnologías y a Internet como un derecho humano. Lo cual representa un avance cualitativo, pero insuficiente todavía, porque resta la parte más importante: garantizar el acceso (primera brecha digital) y, a su vez, la construcción de las habilidades necesarias en la población estudiantil en el manejo de las tecnologías (segunda brecha digital). Y en esta última parte, ¿cuánto se ha avanzado en México? Esta interrogante se aborda en el siguiente apartado.



## EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN MÉXICO.

De acuerdo con Trejo (2020), desde principios del siglo XXI se impulsaron iniciativas para enfrentar las brechas digitales en aras de integrar a la población a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, en un momento donde el concepto era predominante en el debate educativo. Y se integraron iniciativas tendientes a incorporar las TIC a las escuelas, como el caso de los contenidos multimedia disponibles en Internet, pizarrones electrónicos y la digitalización de los libros de texto, por ejemplo. Estas iniciativas —afirma la autora— “se convirtieron en tendencia mundial, pues pronosticaban un aumento significativo en el acceso a las tecnologías entre los segmentos de la población menos favorecida” (p. 54). Sin embargo, señala la autora, el éxito de una iniciativa en la materia no se garantiza con el acceso *per se* a las tecnologías, sino de la perspectiva desde la que se aborda el problema por parte de las autoridades gubernamentales.

Y en ese sentido, de acuerdo con Sancho y Alonso (2012; citado en Trejo, 2020; p. 56), las iniciativas que se han llevado a cabo por parte de diversos países y

que han caído en el plano de la fugacidad, se deben a los siguientes factores: a) Deficiente planificación a mediano y largo plazo; b) Perfil determinista sobre el uso de las tecnologías digitales; c) Cambios sociales, políticos o económicos importantes; y d) Planificación insuficiente del impacto que fuese más allá de dotar dispositivos a la población (Ibid.).

Ahora bien, ¿se han manifestado alguno —o todos— estos factores en el caso de México? En lo referente a nuestro país, se han implementado un conjunto de programas de gobierno que han tenido poco impacto en lo concerniente a las competencias digitales de los alumnos. Por supuesto que sí. De acuerdo con Trejo (2020), en los años recientes se han desarrollado tres programas de inclusión digital en el marco de la Estrategia Digital Nacional en el periodo que va del 2012 al 2018. Y los tres programas son los siguientes: MiCompu.Mx, Programa Piloto de Inclusión y el programa de Alfabetización Digital. Y los resultados han sido insuficientes en cuanto a dotación de dispositivos, pero sobre todo en la formación de las capacidades para utilizar los equipos. Y el problema se debe, de acuerdo con la autora, al hecho de que la perspectiva educativa bajo la cual se han implementado los programas se ha enfocado en las tecnologías y no en las capacidades de los usuarios (p. 68).



Siguiendo con Trejo (2020), las características de los programas señalados son diferenciadas tanto en objetivos como en v cobertura, funcionamiento y resultados. La **Tabla II** da cuenta de lo anterior:

**Tabla II. Características de los programas de inclusión digital de 2013 al 2015**

Periodo	MiCompu.Mx	Programas Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital	
	2013-2014	2013-2014	2014-2015
<b>Objetivo</b>	*Promover el aprovechamiento de la tecnología bajo la modalidad de un dispositivo por cada alumno y docente (5to y 6to de primaria).	*Identificar los elementos indispensables para el diseño de una política pública de adopción y uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de primaria.  *Reducir la brecha digital, resolver los problemas técnicos y de formación docente identificados en programas anteriores, a fin de promover el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	*Identificar un modelo escalable y sustentable a nivel nacional. Identificar los elementos clave a considerar en la implementación y desarrollo de contenidos adaptativos.
<b>Cobertura</b>	*Colima, Sonora y Tabasco.	Guanajuato, Morelos y Querétaro.	*Guanajuato, Morelos, Querétaro, Estado de México, Distrito Federal y Puebla

**Fuente:** Elaboración propia con información de Trejo (2020), “La política pública de inclusión en México (2012-2018)”, (Pp. 62-63).

**Continuación de la Tabla II.**

Periodo	MiCompu.Mx	Programas Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital	
	2013-2014	2013-2014	2014-2015
<b>Funcionamiento</b>	<p>*Se dotó de 240,000 laptops con contenidos educativos precargados y una selección de programas informáticos (software) a estudiantes y autoridades educativas que atendía estos grados. El equipamiento fue complementado con estrategias de formación docente y materiales impresos para la comunidad escolar.</p>	<p>*Se realizó un trabajo colaborativo y multi-sectorial entre expertos de la industria y educación y representantes de organismos internacionales. *La implementación del Programa Piloto de Inclusión Digital se desarrolló en dos fases. La primera se echó a andar en 58 escuelas públicas con estudiantes y docentes de 5to de primaria en Guanajuato, Morelos y Querétaro. El objetivo fue evaluar los elementos necesarios que facilitarán el aprovechamiento de los dispositivos (competencias digitales de las alumnas y alumnos, formación docente, recursos educativos digitales e infraestructura).</p>	<p>*En la segunda fase de la estrategia de inclusión digital del sexenio, se implementó en 36 escuelas públicas del mismo grado escolar. A los estados antes mencionados se sumaron Puebla, D.F. y el Estado de México, para identificar modelos de acompañamiento a docentes escalables y sustentables a nivel nacional e identificar aspectos clave para determinar una política en la selección, diseño, desarrollo e implementación de contenidos digitales.</p>

Fuente: Elaboración propia con información de Trejo (2020), “La política pública de inclusión en México (2012-2018)”, (Pp. 62-63).

Periodo	MiCompu.Mx	Programas Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital	
	2013-2014	2013-2014	2014-2015
<b>Funcionamiento</b>	<p><i>Positivos:</i></p> <p>*Se aprovecharon los recursos digitales de dos programas que le precedieron (Enciclopedia y Habilidades Digitales para Todos). En esta iniciativa se trabajó en la inclusión digital del alumnado y sus familias.</p> <p><i>Negativas:</i></p> <p>*Faltó una estrategia cuyo fin promoviera la capacitación docente, el soporte técnico, la conectividad, el monitoreo y la evaluación.</p>	<p><i>Positivos:</i></p> <p>*Permitió distinguir los elementos para integrar una política pública efectiva que promoviera el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>*Contribuyó a la creación de la Coordinación General de @prende.mx, órgano administrativo desconcentrado, el cual tiene como función alinear los objetivos de los programas de tecnología en educación en cualquier nivel educativo.</p> <p><i>Negativas:</i></p> <p>*Algunos de los equipos entregados presentaban fallas, se descomponían, los vendía o eran usados para actividades fuera del reglamento.</p> <p>*Los espacios educativos se presentaron sin la infraestructura necesaria para conexión a internet.</p>	<p><i>Positivos:</i></p> <p>*Propuesta de modelo de acompañamiento escalable a nivel nacional.</p> <p>*Identificar los elementos por modificar los contenidos comerciales para trabajarse fuera del aula y lograr un registro masivo sin internet.</p> <p><i>Negativas:</i></p> <p>*Insuficiencias en el proceso de selección y comunicación del programa de las escuelas y ante autoridades estatales.</p> <p>*Insuficiente capacitación a los acompañantes o asesores en tecnología y educación. También faltó incluir una materia o taller que complete su función.</p>

**Fuente:** Elaboración propia con información de Trejo (2020), “La política pública de inclusión en México (2012-2018)”, (Pp. 62-63).

Si se atienden los resultados, los cuatro aspectos que se indican como negativos (equipos con fallas, falta de infraestructura en los centros escolares para la conexión de Internet, falta de comunicación sobre los programas a las escuelas, y falta de capacitación a los asesores en tecnología), reflejan la debilidad que indican Sancho y Alonso (2012) en lo referente a la planeación Y, al mismo tiempo, reafirma lo que

indica Trejo (2020) en el sentido de que la atención se centró en la (entrega) de los recursos tecnológicos y no en la formación de capacidades para el uso de las tecnologías en alumnos.

Y en este último punto, Trejo (2020), señala la siguiente información estadística sobre la entrega de dispositivos electrónicos a los alumnos.

**Tabla IV. Entrega de dispositivos electrónicos bajo la perspectiva de 1x1**

Ciclo escolar	Número de equipos	Entidades Federativas	Presupuesto asignado
2013-2014 (5to y 6to de primaria)	240 mil equipos (laptops) a estudiantes y autoridades educativas	Colima Sonora Tabasco	Sin información
2014-2015 (5to de primaria)	709,824 equipos (tabletas)	Sonora Colima Tabasco Estado de México Distrito Federal Puebla	\$2,510'135,065.00
2015-2016 (5to de primaria)	1,073,174 equipos (tabletas)	Chihuahua Colima Distrito Federal Durango Estado de México Hidalgo Nayarit Puebla Quintana Roo Sinaloa Sonora Tabasco Tlaxcala Yucatán Zacatecas	\$147,135,055.50

**Fuente:** Elaboración propia con información de Trejo (2020), "La política pública de inclusión en México (2012-2018)" (p.68).

En el Programa de Inclusión Digital 2016-2017, se afirma que se capacitó a 63 mil docentes, directores y supervisores para el aprovechamiento de los recursos educativos digitales; pero no se indica capacitación alguna con respecto a los alumnos.

Si el acceso a las tecnologías significa, como señala la SEP (2015), “acceder y usar eficazmente las tecnologías”, entonces ambas partes de la definición se cumplen parcialmente en el caso de México. Y no se cumple en tres aspectos: 1) en el acceso a los dispositivos tecnológicos; 2) En el uso de esos dispositivos; y 3) En el acceso a Internet en las escuelas públicas, sobre todo en el caso de educación básica. De acuerdo con el INEE, el porcentaje de escuelas primarias con al menos de una computadora para uso educativo, son las siguientes:

**Tabla V.** Porcentaje de escuelas primarias con al menos una computadora del total de las escuelas según tipo de servicio (2015-2018).

Concepto	Periodo		
	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Total nacional	40.4	44.4	46.5
Absoluto	39,589	38,783	40,601
General	48.1	47.1	48.5
Indígena	23.6	24.4	31.9
Comunitaria	0.0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia con información del INEE (2015, 2016 y 2017).

Las cifras que indica la Tabla V dan cuenta de la brecha tecnológica en las escuelas de educación primaria: para el ciclo escolar 2015-2016, el 59.6% de las escuelas -considerando el total nacional- no contaba (siquiera) con una computadora para uso educativo en las escuelas. Una condición que se observa con mayor profundidad en el caso de las escuelas indígenas y comunitarias. Y, en lo referente al acceso a Internet, para el ciclo 2016-2017, solamente el 68.7% de las escuelas contaba con acceso a la red. Visto en términos desagregados, para el mismo ciclo escolar, el 71.7% de las primarias generales contaba con al menos una computadora con conectividad. Y este porcentaje dista mucho, por ejemplo, de las escuelas primas indígenas, donde solamente el 24.3% de las escuelas contaba con una computadora con acceso a Internet. (INEE, s/f).

En el caso de las escuelas secundarias, para los ciclos escolares 2015-2016 al 2017-2018, poco más del 70% de las escuelas contaba con al menos una computadora para uso pedagógico. Y para el ciclo escolar 2016-2017, el 96.1% de las escuelas generales; el 91.5% de las escuelas para trabajadores; el 90.7% de las escuelas técnicas; y el 41.4% de las telesecundarias contaba con una conexión de internet. (INEE, s/f). La **Tabla VI** da cuenta de lo anterior:

Concepto	Periodo		
	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Total nacional	70.1	75.4	74.7
Absoluto	27,245	27,031	26,977
General	84.0	83.1	83.1
Técnica	80.8	80.3	79.1
Telesecundaria	70.7	69.6	68.7
Para Trabajadores	32.9	31.4	28.2
Comunitaria	1.9	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia con información del INEE (2016).

En suma, si se observan las cifras que se presentan en las tablas anteriores, queda en evidencia la persistencia de la brecha digital que se tiene en las escuelas del sistema público en educación básica. Y la afirmación se formula en función de la evidencia empírica que se ha presentado hasta el momento, pero en realidad la afirmación tiene que situarse en una perspectiva histórica en función de los programas que se han implementado en nuestro país en lo referente a la inclusión digital. Desde 1997 al 2016, se han implementado 7 programas de inclusión tecnológica en México: Red Escolar (1997-2004); Enciclomedia (2004-2011); Habilidades Digitales para Todos (2009-2011); Mi Compu.Mx (2013-2014); Programa Piloto de Inclusión Digital (2013-2015); y el Programa @prende.mx (2014-2016). Y la implementación de estos programas permitió ciertos avances, pero la brecha digital persiste de forma importante en el país.

## LA INCLUSIÓN Y LA ESTRATEGIA DIGITAL NACIONAL 2021-2024.

El concepto de inclusión en el actual gobierno federal vino a ser abordado en el marco de la Estrategia Nacional de Educación Inclusiva, en la cual se planteó como objetivo lo siguiente:

“

“Convertir el actual Sistema Educativo Nacional caracterizado por ser estandarizado, centralizado y poco flexible, inequitativo y fragmentado, en un sistema inclusivo, flexible, pertinente que identifique, atienda y elimine las BAP —Barreras para el Aprendizaje— que se presentan dentro del sistema educativo y en el entorno, para favorecer el acceso, avance, permanencia, aprendizaje, participación y conclusión de los estudios de niñas, niños, adolescentes y jóvenes en todo el país, en su amplia diversidad, en igualdad de condiciones y oportunidades” (p. 75).

”

En ninguna parte del documento de la Estrategia Nacional de la Educación Inclusiva se menciona el concepto de *Inclusión Digital* y mucho menos se contempla como una barrera para los aprendizajes de los alumnos. En ese sentido, el documento contiene una cortedad de miras puesto que no integra la parte digital en la concepción de la educación inclusiva que se aporta en el documento.

La Estrategia Nacional de Inclusión Educativa fue publicada el 11 de noviembre del 2019 y no fue hasta el 6 de septiembre del 2021 cuando se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Estrategia Digital Nacional. En ésta se menciona en una única ocasión el concepto de Inclusión Digital. Sin embargo, se destaca en el marco de los objetivos de la estrategia, el incremento de la cobertura de internet en todo el país para combatir —se afirma— la marginación y comunicación en las zonas más pobres y alejadas del país. Y la empresa que estará a cargo de esta labor, es CFE *Telecomunicaciones e Internet para todos*, la cual es de reciente creación, según se hace constar en el DOF (DOF, 2 de octubre del 2019). Y se afirma que, en el caso de México, se garantizará *Internet para todos* en el 2023. Y que con ello se está contribuyendo a cerrar —de forma importante— la brecha tecnológica que se viene arrastrando en México desde hace varias décadas.

En ese sentido, la apuesta en el actual gobierno federal se orienta hacia el acceso a Internet. Sin embargo, no se le da continuidad a los programas que se venían desarrollando en administraciones federales pasadas como el caso del Programa @prende.mx. Lo cual representa un alto en esa línea de política pública en un momento por demás importante donde la educación ha pasado del salón de clases al hogar de cada uno de los alumnos. Y se requiere del acceso a las tecnologías digitales.

De acuerdo con INEGI (2021), en México se estima una población de 84.1 millones de usuarios de Internet, lo cual representa el 72% de la población de



seis años o más. Estos porcentajes varían de la zona urbana a la zona rural: en la primera, el 78.3% de la población son usuario de Internet, mientras que en la segunda se estima un porcentaje de 50.4%. Y los principales medios de conexión son tres: el celular inteligente (Smartphone), con 96%; la computadora portátil, con el 33.7% y el televisor con acceso a Internet, con el 22.2%.

Si se revisa por rangos de edad, resulta que la población de 6 a 11 años es donde se presenta los niveles más bajos de acceso a Internet, con el 68.3%. Le sigue la población de 12 a 17 años, con el 90.2% (INEGI, 2021; p. 5). Lo cual es un indicativo respecto a dónde se debe ubicar la prioridad en cuanto al acceso a Internet: en los niños de educación básica —y concretamente, en los niños de primaria—. Y la forma de hacerlo, es instalando Internet en las escuelas primarias y secundarias, dado que —hasta el ciclo escolar 2017-2018— el 51.5% de las escuelas primarias generales no cuenta con al menos una computadora para uso educativo ni tampoco con el servicio de Internet; así como el 68.1% de las escuelas primarias indígenas. Lo mismo ocurre con las escuelas de educación secundaria —aunque en un menor nivel—: para el mismo ciclo escolar, el 20.9% de las escuelas técnicas no contaba con una computadora para uso educativo, ni mucho menos con acceso a Internet; así como el 31.3% en Telesecundarias.

Los datos anteriores dan cuenta del nivel que guarda la brecha tecnológica en México. Y, a su vez, del reto que significa para las autoridades educativas atender este problema. Un problema que se ha gestionado a través de un conjunto de programas —como se indica líneas arriba— desde 1997, pero que en la actual administración federal no se observa con claridad una política pública en la materia, salvo el caso de otorgar Internet para Todos —incluyendo a las escuelas—. Lo cual es un paso significativo, en caso de que se llegue a integrar —como se asegura—, de aquí al 2023.

## CONCLUSIÓN

De las dos vías que se han analizado en el presente texto académico, se puede afirmar que se ha avanzado de forma sustantiva en la vía normativa al constituirse como derecho humano en la Constitución (artículo 6), el acceso a las tecnologías y a Internet. Sin embargo, en lo concerniente a hacer efectivo ese derecho persiste un déficit muy importante en México. El número de usuarios de internet ha crecido en 7.1% en el área urbana de 2017 al 2020 y un 11.2% en el área rural para el mismo periodo. No obstante, ahí donde se desarrolla el proceso de formación educativa (la escuela), se tiene una brecha de suma importante. Como se indica líneas arriba, el 51.5% de las escuelas primarias generales no cuenta con al menos una computadora para uso educativo ni tampoco con el servicio de Internet; así como el 68.1% de las escuelas primarias indígenas; esto es, en el espacio donde debería de haber conexión a Internet para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en tiempos donde se ha interrumpido el modelo presencial, no tienen acceso a Internet.

La apuesta contenida en la Estrategia Digital Nacional en el sentido de otorgar Internet para todos es correcta. Empero, sería corta en alcance si no se integran los otros dos aspectos de la cadena: el acceso a las tecnologías en los centros escolares por parte de los alumnos; así como las competencias digitales de los maestros. Ambos aspectos significarían abordar la inclusión desde la perspectiva de la inclusión digital, y no solamente atender el problema desde el marco de la brecha digital.

## BIBLIOGRAFÍA

- CEPAL; (2020), "Universalizar el acceso a las tecnologías para enfrentar los efectos del Covid-19". Recuperado de: [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45938/S2000550\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/45938/S2000550_es.pdf)
- Covarrubias Pizarro, Pedro; (2019), "Barreras para el Aprendizaje y la participación: una propuesta para su clasificación"; en J.A. Trujillo Holguín, A.C. Ríos Castillo y J.L. García Leos. (coords.). Desarrollo Profesional Docente: Reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana (pp. 135-157), Chihuahua, México: Escuela Normal Superior Profr. José E. Medrano R. Recuperado de: <http://ensech.edu.mx/pdf/maestria/libro4/TP04-2-05-Covarrubias.pdf>
- Diario Oficial de la Federación (DOF); (2021), "Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional Digital 2021-2024". Recuperado de: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021)
- ; (2019), "Acuerdo por el que se crea CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos". Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5567088&fecha=02/08/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5567088&fecha=02/08/2019)
- INEGI; (2021), "Encuesta Nacional sobre la disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2020). Recuperado de: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH\\_2020.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (SEP); (2019), "Estrategia Nacional de Educación Inclusiva". Recuperado de: <https://www.animalpolitico.com/wp-content/uploads/2019/11/ENEI.pdf>
- ; (2016), "Programa de Inclusión Digital 2016-2017. Programa @prende 2.0". Recuperado de: [https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/siteal\\_mexico\\_5027.pdf](https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_mexico_5027.pdf)
- ; (2015), "Derecho de acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación". Recuperado de: [https://constitucion1917.gob.mx/work/models/Constitucion1917/Resource/1351/Derecho\\_Acceso\\_TIC.pdf](https://constitucion1917.gob.mx/work/models/Constitucion1917/Resource/1351/Derecho_Acceso_TIC.pdf)
- Trejo-Quintana, Janneth; (2020), "La política pública de inclusión digital en México (2012-2018)", Universidad Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios Políticos. Estudios Políticos, núm. 50 (mayo-agosto, 2020), Ciudad de México, Pp. 53-74. Recuperado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/75731/66957>



REVISTA ELECTRÓNICA

**DESAFÍOS**

**EDUCATIVOS**

REDECI