



Perfiles educativos

ISSN: 0185-2698

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto  
de Investigaciones sobre la Universidad y la  
Educación

## Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública

**Miranda López, Francisco**

Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública

Perfiles educativos, vol. XL, núm. 161, 2018

Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13258436003>

# Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública

School infrastructure in Mexico: Overlapping gaps, efforts and  
limits of policy

Francisco Miranda López \* [fmiranda@inee.edu.mx](mailto:fmiranda@inee.edu.mx)  
*Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México*

Perfiles educativos, vol. XL, núm. 161,  
2018

Universidad Nacional Autónoma de  
México, Instituto de Investigaciones  
sobre la Universidad y la Educación

Recepción: 04 Octubre 2017  
Aprobación: 23 Abril 2018

CC BY-NC

**Resumen:** En este artículo se realiza un breve diagnóstico sobre la infraestructura física educativa (IFE) en México para mostrar el traslape de vacíos de infraestructura básica, e infraestructura curricular o de innovación, en detrimento de las escuelas más vulnerables. Para ello, se llevó a cabo una revisión del marco normativo internacional y de la literatura especializada para ubicar la importancia de la IFE en el aprendizaje; así como un mapeo de la política actual del tema en el país. Para analizar las brechas de disponibilidad de infraestructura se utilizaron las bases de datos de la Evaluación de condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje (ECEA) del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). Se señalan las características de los programas y acciones más relevantes, así como sus principales avances y limitaciones bajo un enfoque de derechos. Por último, se presenta un conjunto de recomendaciones de política.

**Palabras clave:** Desigualdad educativa, equidad educativa, infraestructura educativa, políticas públicas, servicios educativos.

**Abstract:** This article provides a brief diagnosis of physical educational infrastructure (PEI) in Mexico, to demonstrate a series of overlapping gaps in basic infrastructure, and curricular or innovation infrastructure, to the detriment of the most vulnerable schools. To do so, it reviews the international regulatory framework and specialized literature in order to establish the importance of PEI in learning; and prepares a map of current policies on this matter in Mexico. To analyze infrastructure availability gaps, it uses the database from the Evaluation of Basic Conditions for Teaching and Learning conducted by the national Institute for Educational Evaluation (INEE). It points out the characteristics of the most relevant programs and actions and their main advances and limitations under a focus on rights. Finally, it presents a set of policy recommendations.

**Keywords:** educational inequality, educational equity, educational infrastructure, public policy, educational services.

## Introducción

Parece existir un amplio consenso en que la infraestructura física educativa (IFE) influye de manera muy importante en los procesos educativos. Una buena cantidad de estudios subraya la influencia particular que ésta tiene en el logro académico de los estudiantes (Duarte *et al.*, 2011; INEE, 2007, 2010, 2014a, 2014b, 2016b; Del Valle, 2001; Earthman, 2002; Murillo, 2003; Fernández *et al.*, 2004; Blanco, 2009 Estrada-Rodríguez y Méndez, 2010; Muñoz y Guzmán, 2010; Blackmore *et al.*, 2011; Duarte *et al.*, 2011; Mancilla, 2011; Murillo y Román,

2011; Martínez *et al.*, 2013; Campana *et al.*, 2014; Young, 2003, cit. en Campana *et al.*, 2014; Cheryan *et al.*, 2014; Ponce de León y Alarcón, 2014; SEP, 2015; Hong y Zimmer, 2016; Coronel, 2017; Duarte *et al.*, 2017). Asimismo, con base en las normativas y las políticas educativas actuales se puede afirmar que la IFE forma parte de los compromisos de equidad de los Estados nacionales de América Latina, y que es un componente que influye en la garantía del derecho a la educación.

En México existe una normativa explícita, un marco institucional concreto y acciones de política pública que posicionan a la IFE en la agenda de mejora educativa. Más aún, en las recientes estrategias sectoriales anunciadas por el gobierno mexicano actual (2012-2018) se considera a la IFE como un aspecto relevante para mejorar la equidad y la capacidad de inclusión del sistema educativo (SEP, 2017a).

Se puede afirmar, por lo tanto, que garantizar una infraestructura adecuada para todas las escuelas es un aspecto indispensable de la garantía del derecho a la educación; por otro lado, la desigual distribución de la misma, en detrimento de aquéllas que atienden a estudiantes con menor capital económico, social y cultural, acrecienta las diferencias educativas al limitar la capacidad de la educación para reducir las brechas educativas.

A la desigualdad en disponibilidad se suma un factor modulador que se refiere a la naturaleza de la IFE: las necesidades que busca subsanar. Para dar cuenta de lo anterior, en este artículo se utiliza la tipología definida en estudios previos (Miranda, 2010), que plantea dos tipos de infraestructura: el primero busca satisfacer las necesidades básicas de instalaciones y materiales, la llamada infraestructura no curricular; el segundo incorpora una dimensión que hace referencia a las necesidades de IFE que trajo consigo el siglo XXI: conectividad, habilidades para el manejo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y disponibilidad de espacios y materiales necesarios para el desarrollo de métodos de enseñanza innovadores, es decir, infraestructura orientada a la innovación curricular.

La política de IFE se enfrenta a un problema que tiene que ver con los déficits de infraestructura y con una doble brecha: la primera alude a las deudas de infraestructura básica (techos, paredes, baños, pizarrón, mesas y sillas) que persisten, especialmente, en las escuelas que atienden a las niñas y niños más pobres; y la segunda corresponde a la infraestructura vinculada a la innovación curricular, que afecta no solamente a las escuelas pobres, sino a una gran cantidad de escuelas dentro del sistema educativo.

Dada la importancia de la IFE para mejorar la equidad y la calidad del sistema educativo, resulta indispensable hacer un breve balance empírico y analítico que, sin ánimo de exhaustividad, permita identificar el estado actual del problema y subrayar sus principales características, en el marco de los escenarios de cambio educativo que se debaten actualmente; asimismo, se requiere establecer los desafíos de las políticas de infraestructura que permitan definir una ruta viable y factible para México en la materia.

El objetivo de este trabajo es aportar elementos en torno a este debate. En primer lugar, se observa la situación de infraestructura básica

o no curricular, y de la curricular o de innovación educativa en las escuelas de educación primaria del país, de acuerdo con sus tipos de servicio; y posteriormente se contrasta este diagnóstico con los programas educativos del gobierno que incluyen componentes de infraestructura educativa, a fin de observar si las tendencias y enfoques ahí plasmados atienden las necesidades actuales de IFE, y la manera en que lo hacen.

Para cumplir con ese objetivo, en el primer apartado se realiza un balance analítico sobre la IFE considerando referentes normativos, conceptuales y prospectivos, con la finalidad de articular el tema con las discusiones de política pública y los escenarios de cambio educativo. En el segundo segmento se presentan los datos que muestran los vacíos o brechas tanto en la infraestructura esencial o no curricular -que atiende los aspectos básicos de operación escolar- como en la infraestructura curricular -vinculada más con la innovación educativa-. En el tercero, se caracterizan brevemente los principales programas y acciones que conforman la política de IFE en México para educación básica. Y en el último segmento, de conclusiones, se sintetizan los principales desafíos y se formulan algunas recomendaciones para el fortalecimiento de la política de infraestructura escolar en México.

## Marco analítico

### *Principales planteamientos en la literatura especializada*

Existen estudios en los que se ha puesto a prueba la influencia de la IFE en los diferentes componentes educativos. La literatura que ha abordado la contribución de la infraestructura educativa a la explicación de los diferenciales de aprendizaje demuestra que existe una relación positiva entre la calidad de la infraestructura escolar y el logro educativo de los estudiantes (Campana *et al.*, 2014; Cheryan *et al.*, 2014; Duarte *et al.*, 2011; Earthman, 2002; Murillo y Román, 2011). Aunque otros estudios señalan que, en América Latina, la influencia de la infraestructura sobre los resultados de aprendizaje es moderada (Duarte *et al.*, 2011; Murillo, 2003; Blanco, 2009), la afirmación es clara respecto a su asociación con mejores resultados educativos:

...estudiar en una escuela con suficientes espacios físicos de aprendizaje, es decir, una escuela con agua potable, baños, electricidad, teléfono, biblioteca, algún espacio para el deporte o reuniones colectivas de los alumnos y con aulas dotadas de los materiales básicos está generalmente asociado con mejores aprendizajes escolares (BID, 2017: 40).

Sin embargo, debe señalarse el hecho de que, si bien se ha resaltado el impacto de la IFE en el aprovechamiento y en la organización de la escuela, esta relación no siempre es directa o simple, especialmente en un país como México, cuyos niveles de desigualdad son altos. Hay que tener presente que estas investigaciones están relacionadas teóricamente con un enfoque de factores asociados al logro y de escuelas eficaces, en donde la infraestructura no constituye el aspecto central. Fernández *et al.* (2004)

afirman que, para México y América Latina (AL), la infraestructura y el equipamiento educativo han reportado poca influencia en el logro de aprendizaje; no obstante, consideran importante tomar en cuenta estos factores. Así, aunque en general se ha aceptado que la IFE influye en el logro, este efecto no siempre resulta claro; por lo menos, no en primera instancia (Duarte *et al.*, 2017).

En cuanto a los trabajos más específicos acerca del tema, algunos han teorizado sobre los mecanismos causales del efecto de la infraestructura en el aprendizaje, y plantean dos tipos de influencia: en la primera se asigna a la infraestructura un rol motivacional, es decir, se sostiene que un ambiente más agradable tiende a generar sensaciones de bienestar que pre-condicionan a los estudiantes y a los docentes para que tengan una mejor actitud frente al aprendizaje y la enseñanza, respectivamente. Por su parte, la segunda es de tipo funcional, y opera directamente facilitando el proceso enseñanza-aprendizaje (Young, 2003, cit. en Campana *et al.*, 2014).

De acuerdo con las diferentes investigaciones realizadas, los efectos de la IFE sobre el aprovechamiento se producen dentro de un marco de relaciones complejas no lineales, por ello, en muchas ocasiones, el impacto es relativamente débil y heterogéneo (Duarte *et al.* 2017). Ponce de León y Alarcón (2014) y Méndez (2010) observaron que una arquitectura que favorece el ruido afecta el desarrollo psicológico de los estudiantes, lo que influye negativamente en el proceso de aprendizaje. Por su parte, Coronel (2017) muestra que la infraestructura tiene un papel fundamental en la motivación de los estudiantes. En el nivel funcional, estudios como los de Martínez *et al.* (2013); Muñoz y Guzmán (2010); Campana *et al.* (2014); Duarte *et al.* (2011; 2017); y Del Valle (2001), plantean que la infraestructura impacta en los resultados de exámenes estandarizados de los estudiantes a través de un mecanismo funcional, al favorecer condiciones adecuadas para el aprendizaje.

En cuanto a la influencia indirecta a nivel motivacional, los trabajos de Blackmore *et al.* (2011) y Del Valle (2001) muestran que la infraestructura influye en el aprendizaje al incentivar el involucramiento y el trabajo colaborativo docente; asimismo, respecto a la labor docente, diferentes estudios encontraron una influencia funcional, de manera que la IFE constituye un elemento indispensable para una adecuada enseñanza.

De lo anterior se deduce que, a la diversidad de mecanismos a través de los cuales influye la IFE en el aprendizaje se suman otros factores, como la desigualdad, que ponderan el efecto de la infraestructura sobre el aprendizaje; es decir que su impacto es mayor en las escuelas que atienden a la población infantil económicamente más desfavorecida en América Latina (Duarte *et al.*, 2017). Por otro lado, como observaron Hong y Zimmer (2016), por lo menos para el caso de Estados Unidos, el impacto de la IFE sobre el aprendizaje tiende a aumentar a través del tiempo.

En suma, los diferentes estudios sobre la IFE han mostrado que es un elemento fundamental, y al mismo tiempo complejo, para el aprendizaje de las niñas, niños y adolescentes en general; por ello, es indispensable

diseñar políticas públicas que contribuyan a garantizar el derecho a la educación de calidad con equidad.

### *El derecho y la norma sobre las garantías en materia de IFE*

Además de lo que muestran los diversos estudios, la atención a la infraestructura escolar se configura en una obligación constitucional en México. Esto es, se cuenta con leyes que establecen que este factor forma parte del derecho a la educación. El artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) establece lo que podría denominarse como una teoría del cambio educativo, al afirmar que el Estado debe garantizar la calidad en la educación obligatoria mediante “...los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la *infraestructura educativa* [cursivas añadidas] y la idoneidad de los docentes y los directivos...” (CPEUM, Art. 3°).

Esto significa que la noción de calidad en la educación obligatoria incluye, como uno de sus componentes centrales, la mejora de la infraestructura educativa; el derecho a una educación de calidad, por lo tanto, pasa también por el derecho a una infraestructura digna, pertinente y suficiente para cubrir las necesidades de los educandos.

La importancia de la infraestructura se cristaliza también en otros cuerpos normativos nacionales e internacionales. La Ley General de Educación (LGE, 2014) asigna al Estado la obligación de “...prestar servicios educativos de calidad...” (Art. 3°), y mandata a las autoridades educativas a realizar acciones orientadas a “...establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de calidad de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva igualdad en oportunidades de acceso y permanencia en los servicios educativos” (Art. 32).

Además, en el artículo 10 de ese mismo instrumento normativo se establece que la infraestructura forma parte del sistema educativo nacional (SEN). Por su parte, el artículo 4° de la Ley General de Infraestructura Física Educativa (LGIFE, 2014), indica que:

Por infraestructura física educativa se entiende los muebles e inmuebles destinados a la educación impartida por el Estado y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, en el marco del sistema educativo nacional, en términos de la Ley General de Educación, así como a los servicios e instalaciones necesarios para su correcta operación (LGIFE, 2014: 2).

Por otra parte, en el artículo 57 de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (2017: 21), se destaca que:

...las autoridades federales, de las entidades federativas, municipales y de las demarcaciones territoriales del Distrito Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, garantizarán la consecución de una educación de calidad y la igualdad sustantiva en el acceso y permanencia en la misma, para lo cual deberán, *entre otros* [cursivas añadidas]:

IV. Establecer las condiciones necesarias para fortalecer la calidad educativa, tales como la relevancia y pertinencia del currículo, *la disposición de la infraestructura y*



*equipamiento adecuados* [cursivas añadidas] para el aprendizaje y para las prácticas de enseñanza, la evaluación docente, entre otras;

V. Destinar *recursos humanos, materiales y presupuestarios* [cursivas añadidas] adecuados y suficientes para garantizar la educación de calidad de niñas, niños y adolescentes;

VIII. Prestar servicios educativos en condiciones de normalidad mínima, entendida ésta como el conjunto de *condiciones indispensables* [cursivas añadidas] que deben cumplirse en cada escuela para el buen desempeño de la tarea docente y el logro del aprendizaje de los educandos.

Con este marco normativo, la infraestructura forma parte, desde el año 2012, de lo que en el país se denominó el “marco básico” de operación de las escuelas.<sup>1</sup> Esto es, para poder considerar que el derecho a la educación de calidad y equidad se ejerce de manera aceptable es necesario asegurar, entre otras dimensiones, que las escuelas ofrezcan condiciones materiales de seguridad e higiene que contribuyan al bienestar de los estudiantes con el fin de promover su aprendizaje y se haga valer el resto de sus derechos humanos (INEE, 2016a).

### *Retos de la IFE en los contextos de necesidad y escenarios de desarrollo educativo*

#### *Enfoque de derechos y necesidades*

Si se toma como referente el modelo de las 4 A de Tomasevski (2004), se pueden considerar cuatro tipos de indicadores de infraestructura:

1. *Asequibilidad (disponibilidad)*, alude a garantizar, para toda la población, y con independencia de la ubicación geográfica, la existencia de planteles con los insumos necesarios para su atención.

2. *Accesibilidad*, significa que “las instalaciones, las condiciones de los muros, techos y pisos, permitan que los estudiantes ingresen y habiten los planteles escolares” (INEE, 2016a: 16).

3. *Aceptabilidad*, implica tomar en cuenta las necesidades y características de niñas, niños y adolescentes, tales como la edad, la cantidad de estudiantes, entre otros, con el fin de que los estudiantes se sientan cómodos en el aula (INEE, 2016a).

4. *Adaptabilidad*, esto es, que la escuela esté adaptada a las necesidades de los estudiantes, tanto físicas como educativas, es decir, la enseñanza y los materiales deberán ser adecuados a las características de los estudiantes.

Bajo este enfoque de derechos, la infraestructura se convierte en una herramienta fundamental para garantizar el derecho a la educación de calidad con equidad. No obstante, los principales resultados de diversas evaluaciones y estudios sobre la IFE en México develan un problema severo de deterioro e insuficiencia de este aspecto en las escuelas públicas (INEE, 2007, 2010, 2014a, 2014b, 2016a; Miranda, 2010; Duarte et al., 2011; Mancilla, 2011; SEP, 2015). La situación de abandono histórico de las escuelas trae como corolario los problemas de calidad en la oferta

educativa que reproducen y agudizan la estratificación social, puesto que en los entornos de mayor pobreza están las escuelas peor dotadas de infraestructura básica.

Para muestra un solo botón: los principales resultados de la Evaluación sobre las condiciones de enseñanza y aprendizaje (ECEA) en educación primaria, señalan que sólo 17.6 por ciento de las escuelas de tipo indígena multigrado cuenta con agua, luz y drenaje; mientras que 92.7 por ciento de las escuelas primarias privadas cuenta con estos servicios (INEE, 2016b). Al flagrante deterioro de las escuelas públicas se añade que, pese a los casos de escuelas que tienen instalaciones físicas formalmente adecuadas, éstas padecen el “síndrome del edificio enfermo”, es decir, adolecen de fallas de diversos tipos en su construcción o de mala calidad de sus materiales, lo que provoca problemas de temperatura, iluminación, calidad del aire y otros factores ambientales que la infraestructura, por sí misma, no puede resolver (Bishop et al., 1985).

En este contexto, tiene sentido interrogarse sobre la cristalización del derecho a la educación de calidad con equidad, sobre todo para las poblaciones más empobrecidas, dado que es relevante que existan planteles cuya infraestructura cubra ciertas características - disponibilidad, accesibilidad, adaptabilidad y aceptabilidad- si se quiere que los estudiantes aprendan en condiciones dignas, pertinentes y seguras.

Al rezago de la IFE se añade el agotamiento de la estructura tradicional en la que fue edificada la escuela pública mexicana, heredera del proyecto arquitectónico tipo “panóptico”, como el señalado por Foucault (2003). Este modelo “estuvo marcado por la necesidad de construir ‘disciplinas cerradas’ en un escenario de crecimiento demográfico que necesitaba sólidos dispositivos de control social y político” (Miranda, 2010). Lo anterior ha dejado de ser adecuado; los modelos que mejor se adaptan a la sociedad actual son aquéllos que empatan mejor con nociones como aldea global<sup>2</sup> (McLuhan y Powers, 1995), multitudes inteligentes<sup>3</sup> (Rheingold, 2002) y sociedad red (Castells, 2000).

De igual forma, la infraestructura escolar tradicional choca con la demanda de un nuevo modelo educativo que se propone responder a los cambios sociales, culturales, tecnológicos y axiológicos, así como a los efectos que estos cambios han tenido en la escuela. Para concretar el trabajo docente innovador que se requiere para hacer operable ese nuevo modelo educativo, se necesita redefinir los espacios físicos, cambiar los papeles sociales en la escuela e innovar los recursos educativos y tecnológicos (Miranda, 2010).

Así, la escuela del siglo XXI requiere “deconstruir” el “panóptico” escolar y transitar hacia la construcción de “disciplinas abiertas”. Con ello se ampliarán las posibilidades de avanzar hacia nuevos espacios educativos que articulen y potencien a la escuela con la horizontalidad de las sociedades red, caracterizadas por la información, el trabajo colaborativo y la modernización tecnológica de equipos y recursos; y, además, se contribuirá a lograr una educación de calidad para todos (Miranda, 2010).

Lo anterior exige avanzar de forma paralela en, al menos, dos rutas: 1) garantizar la infraestructura esencial a cada escuela, que es una exigencia



mucho mayor actualmente, dadas las necesidades de inclusión y atención a la diversidad; y 2) avanzar en las reconfiguraciones que exige la sociedad red. El giro de lo básico o esencial hacia la inclusión, aunado al de la era digital y al trabajo colaborativo, serán los grandes retos a los que la IFE tendrá que responder en el futuro inmediato.

### *Escenarios futuros*

Se puede señalar que el porvenir de la IFE está estrechamente relacionado con el futuro del modelo de escuela, incluso de su tendencia a la extinción, por lo menos de sus expresiones más tradicionales; los escenarios futuros, por lo tanto, no pueden pensarse solamente en términos incrementales, sino que resultará necesario establecer tácticas de cambio y recomposición asociadas a la reconfiguración de los sistemas educativos y del rol que se espera que juegue la educación en las sociedades futuras.

Para ilustrar el sentido de estos recambios de la IFE frente a los escenarios posibles de los sistemas educativos y la función escolar, conviene tener como referente los análisis prospectivos. Al respecto, se consideró el estudio desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2001) sobre el futuro de las escuelas, denominado *What Schools for the Future?* En él se establecen seis escenarios educativos posibles hacia 2020,<sup>4</sup> en cada uno de los cuales se describen arquetipos de cómo podría desarrollarse la escuela en cada coyuntura social que se describe, aunque en la realidad se espera una mezcla compleja entre estos modelos. Dichos escenarios se dividen en tres tendencias:<sup>5</sup> la primera tendencia, *the “statu quo extrapolated”* (*statu quo* extrapolado), se inscribe en la búsqueda por mantener las características básicas de los sistemas existentes, sea por elección del público o por la imposibilidad de implementar cambios fundamentales. Ahí se ubican dos escenarios: el primero es *robust bureaucratic school systems* (sistemas escolares con burocracia robusta), que se caracteriza por la existencia de instituciones con fuertes burocracias, así como de tejidos sociales con complejos arreglos administrativos; y *extending the market model* (extensión del modelo de mercado), caracterizado por el rápido crecimiento de la oferta y la demanda, ambas cada vez más diversas, que generan una clara segmentación de la oferta educativa, así como una tendencia a la ampliación de las brechas e inequidades educativas.

La segunda tendencia, *the “re-schooling” scenarios* (escenarios de re-escolarización), describe los escenarios en los cuales existen grandes inversiones y un amplio reconocimiento de los logros de las escuelas, y de los docentes, y donde se otorga una alta prioridad tanto a la calidad como a la equidad. Los escenarios que se inscriben en esta tendencia son: *schools as core social centres* (las escuelas como núcleos sociales centrales), que hace hincapié en los objetivos de socialización, en la promoción del trabajo en comunidad en las escuelas y en la alta profesionalización de los docentes; y *schools as focused learning organisations* (escuelas como organizaciones centradas en el aprendizaje) en donde, además de los elevados niveles de

confianza que se dan a la administración de los recursos, se generan redes de escuelas y de docentes orientadas al aprendizaje de la organización como una apuesta fundamental para la calidad y la equidad educativa.

Por último, la tercera tendencia es *the “deschooling” scenarios* (escenarios de desescolarización) que plantea el desmantelamiento de los sistemas escolares en mayor o menor grado. Se incluyen aquí dos subescenarios; en el primero, *learner networks and the network society* (redes de aprendizaje y sociedad red) se trabaja para que el uso de las TIC sea la base del aprendizaje, así como la creación de redes de interés orientadas al análisis de los problemas de equidad más graves. Esta tercera tendencia se deriva de las críticas a que la escuela reproduce el orden social y las desigualdades económicas, y al casi nulo reconocimiento de la diversidad. Y, finalmente, se ubica al escenario *“teacher exodus - The ‘meltdown scenario”* (éxodo de docentes: el escenario de la desintegración), que plantea la desaparición de los docentes y el total colapso de la escuela como la conocemos.

El valor de los escenarios propuestos está en ser herramientas para pensar qué se quiere y qué no, y cómo es que las decisiones políticas conducirían a cierta(s) tendencia(s) (OCDE, 2001).

Es claro que el futuro de la IFE cambiará dependiendo del escenario dominante; sin embargo, la naturaleza de sus cambios tendrá variaciones importantes dependiendo de si se trata de una tendencia a la escolarización tradicional, o de una hacia la re-escolarización o de desescolarización. Por supuesto que la alternativa híbrida, que será la más realista, también plantea retos importantes para las políticas de infraestructura escolar.

## Diseño metodológico

La metodología desarrollada tiene un enfoque mixto, en dos etapas: una cuantitativa y otra cualitativa. En primer lugar, se revisó el estado de la IFE en México en el nivel educativo de primaria.<sup>6</sup> A partir del enfoque de derechos como marco analítico, se utilizaron las bases de datos de la Evaluación de condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje (ECEA) (INEE, 2016b) para realizar un análisis de brechas sobre la disponibilidad de la IFE en las dos dimensiones planteadas: básica o no curricular, y curricular o de innovación. Para la dimensión no curricular se eligió un conjunto de variables referidas a los espacios básicos para el desarrollo de las actividades diarias. Para la dimensión de infraestructura curricular o de innovación se seleccionaron variables que refieren a recursos que atienden necesidades propiamente curriculares, así como a elementos que permiten solventar requerimientos de orden tecnológico e innovación educativa.

La segunda etapa fue de carácter cualitativo. Se basó en una revisión bibliográfica, a partir de la cual se elaboró un mapeo de las principales políticas y programas que incluyeran algún componente de la IFE en México, con el fin de contrastar su objeto y enfoque, e identificar si atienden las necesidades de los dos tipos de infraestructura mencionados.

Los programas analizados fueron: Infraestructura Educativa Básica (FAM); Escuelas al CIEN; Programa de Inclusión y Equidad Educativa (PIEE); Programa de la Reforma Educativa (PRE); Programa Escuelas de Tiempo Completo (PETC); y Fondo de Aportaciones a la Infraestructura Social (FAIS).

## Análisis de las brechas realmente existentes

Con el propósito de establecer el grado o nivel de desigualdad con el que se distribuye la IFE en México, a continuación se presenta un análisis descriptivo y comparado de la ECEA 2014 (INEE, 2016b), en el cual se reconocen las dos dimensiones o tipos básicos de infraestructura que orientan el análisis: básica o no curricular, y curricular o de innovación educativa. En el Cuadro 1 se indican las dimensiones de las 4 A de Tomasevsky (2004) y los indicadores de infraestructura no curricular y curricular utilizados para analizar las brechas de desigualdad.

**Cuadro 1**  
Dimensiones de análisis e infraestructura por tipo

Dimensión	Infraestructura no curricular	Infraestructura curricular
Asequibilidad (disponibilidad)	Déficit de aulas	
Accesibilidad	Disponibilidad de tazas sanitarias Disponibilidad de agua Disponibilidad de energía eléctrica Disponibilidad de ventilación adecuada Disponibilidad de iluminación adecuada Disponibilidad de clima artificial cuando es necesario Disponibilidad de muebles para sentarse	
Aceptabilidad	Disponibilidad de cancha deportiva Disponibilidad de dirección Disponibilidad de pizarrón/pintarrón Disponibilidad de biblioteca	Disponibilidad de sala de maestros Disponibilidad de espacio para el trabajo de USAER
Adaptabilidad		Disponibilidad para los estudiantes de por lo menos una computadora en funcionamiento Disponibilidad de acceso a Internet a estudiantes y docentes Disponibilidad de aula de medios Disponibilidad de salón de usos múltiples

### *Primera brecha: infraestructura básica*

La primera dimensión observada en materia de infraestructura esencial en las escuelas aún refleja, en pleno siglo XXI, la desigualdad central del siglo pasado entre lo público y lo privado, y entre lo rural y lo urbano.

Las brechas más preocupantes y urgentes en infraestructura básica se ubican en materia de sanitarios, ya que 56.1 por ciento de las escuelas comunitarias, 44.2 por ciento de las escuelas indígenas multigrado y 31 por ciento de las escuelas indígenas no multigrado carecen de tazas

sanitarias exclusivas para los estudiantes (INEE, 2016b). Lo anterior representa un problema de salud e higiene grave que afecta la integridad física y el desarrollo intelectual de los estudiantes y profesores.

Por lo que hace a la existencia de una oficina para la dirección, se advierte una brecha importante de 93 puntos porcentuales entre las escuelas privadas y las escuelas indígenas multigrado, a favor de las primeras.<sup>7</sup> Conviene subrayar que las diferencias en demérito de las escuelas comunitarias indígenas no se reflejan sólo cuando se las compara con los servicios privados, puesto que se separan más de 10 puntos porcentuales de los otros servicios educativos de sostenimiento público.<sup>8</sup>

En cuanto a la disposición de canchas deportivas destaca la brecha de las escuelas comunitarias respecto de las generales no multigrado y las privadas, que es de aproximadamente 50 puntos porcentuales (Gráfica 1). Además de los problemas de disponibilidad de las instalaciones, sobresalen aquéllos relacionados con los servicios básicos. Así, mientras que ninguna de las escuelas primarias privadas carece de agua durante la jornada escolar, un porcentaje importante de las escuelas comunitarias y de las escuelas indígenas multigrado carecen de este servicio (24.7 y 14.8 por ciento, respectivamente) (INEE, 2016b).

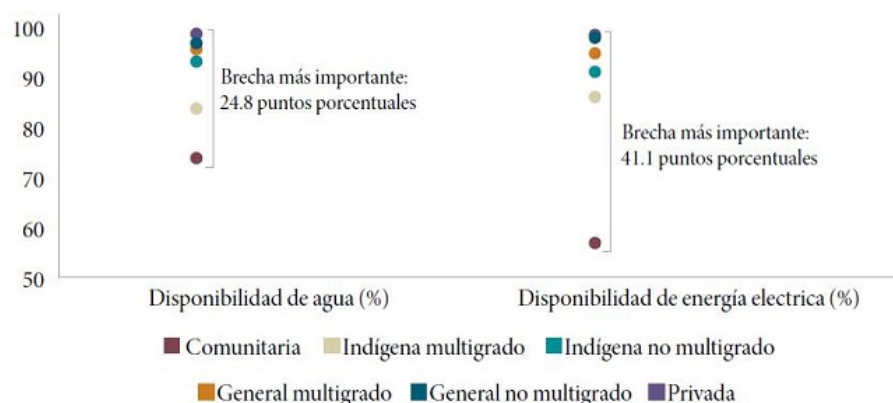


**Gráfica 1**

Brechas en la disposición de espacios no curriculares en educación primaria por tipo de escuela

Fuente: elaboración propia con base en ECEA 2014 (INEE, 2016b).

Las brechas en el acceso a servicios se incrementan cuando se alude a la disponibilidad de energía eléctrica, ya que sólo 58.2 por ciento de las escuelas comunitarias cuentan con este servicio. Frente a las escuelas privadas, la brecha es de 40.9 puntos porcentuales, en contra, por supuesto, de las escuelas primarias comunitarias (Gráfica 2).



**Gráfica 2**

Brechas en la disposición de agua durante la jornada escolar y de energía eléctrica por tipo de escuela

Fuente: elaboración propia con base en ECEA 2014 (INEE, 2016b).

La relación entre la cantidad de aulas y la cantidad de grupos refleja diferencias importantes entre los distintos tipos de escuela; al respecto, los mayores problemas de déficit de salones se ubican en las escuelas indígenas no multigrado e indígenas multigrado (25.1 y 23.1 por ciento, respectivamente, presentan un mayor número de grupos que de aulas). En contraste, 9 por ciento de las escuelas generales no multigrado presentan esta situación (Gráfica 3).



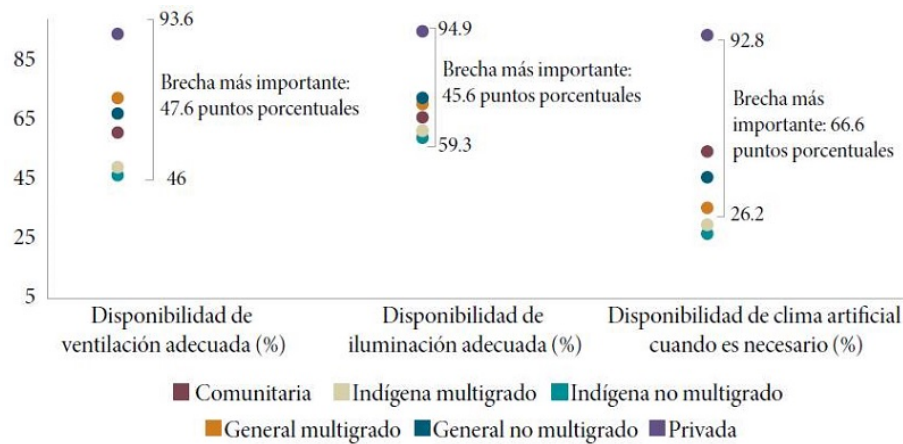
**Gráfica 3**

Brechas por déficit de salones en donde se imparten clases por tipo de escuela

Fuente: elaboración propia con base en ECEA 2014 (INEE, 2016b).

Con respecto a las características de las aulas, el INIFED (2013) establece que éstas deben garantizar iluminación, audición, ventilación y temperatura adecuadas.<sup>9</sup> En términos generales, las escuelas cuyas aulas se encuentran en peores condiciones ambientales son las indígenas no multigrado e indígenas multigrado, ya que menos de la mitad cuenta con ventilación adecuada (sólo 46 y 48.6 por ciento, respectivamente); y menos de dos terceras partes tiene condiciones de iluminación adecuadas (59.3 y 61.3 por ciento, respectivamente). Estas cifras muestran una distancia importante con las escuelas privadas. Al comparar, por ejemplo, la existencia de ventilación adecuada, se muestra una brecha de 47.6 por ciento en contra de las escuelas indígenas no multigrado y de 45 por ciento en detrimento de las indígenas multigrado. Lo anterior no implica que la

situación de las escuelas generales sea buena, ya que al menos una cuarta parte de ellas tienen aulas con un ambiente desfavorable (Gráfica 4).



**Gráfica 4**

Brechas en las condiciones de ventilación, iluminación y disponibilidad de clima artificial por tipo de escuela

Fuente: elaboración propia con base en ECEA 2014 (INEE, 2016b).

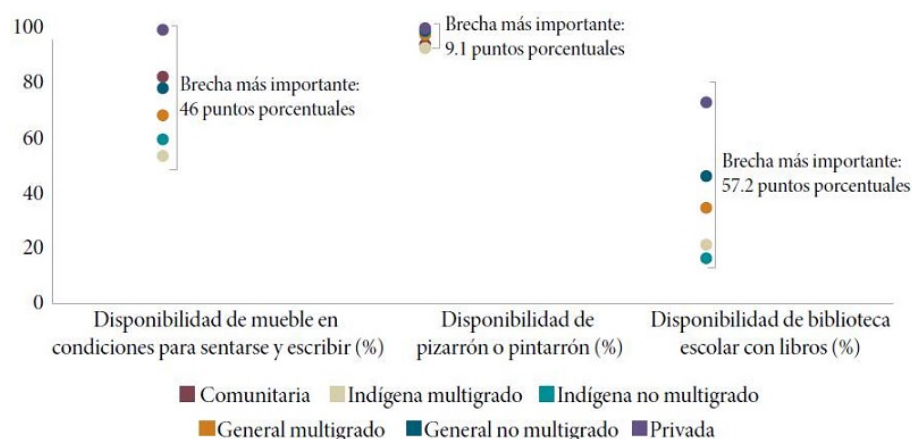
En cuanto a la disponibilidad y condiciones de los materiales tradicionales mínimos y necesarios para los estudiantes,<sup>10</sup> también se identifican brechas importantes. Hay una brecha de 46 puntos porcentuales entre las escuelas indígenas multigrado y las escuelas privadas en lo que respecta a la disponibilidad de muebles en buenas o regulares condiciones para sentarse y escribir. Esta diferencia es casi tan grande para las escuelas indígenas no multigrado (40.3 por ciento).

Resulta importante destacar que, dentro de las escuelas de sostenimiento público, las que menos carencias tienen respecto a los muebles para sentarse y escribir son las escuelas comunitarias, aunque todavía se está lejos de garantizar el derecho a todos, debido a que 18 por ciento de estas escuelas carecen de muebles adecuados para sus estudiantes.

Si bien el pizarrón o pintarrón es el insumo del que menos se carece en los distintos tipos educativos, aun así, las escuelas indígenas multigrado son las que más déficit presentan (8.1 por ciento).

En lo que se refiere a la existencia de biblioteca escolar con libros, aunque ésta es considerada como un espacio básico para las escuelas, sólo 43.3 por ciento de ellas cuenta con este espacio a nivel nacional. La situación se agrava en las escuelas indígenas, donde solamente 22 por ciento de las de tipo multigrado, y 17 por ciento de no multigrado cuentan con biblioteca escolar. Resulta sorprendente que casi una tercera parte de las escuelas primarias privadas carece de biblioteca (Gráfica 5).





**Gráfica 5**

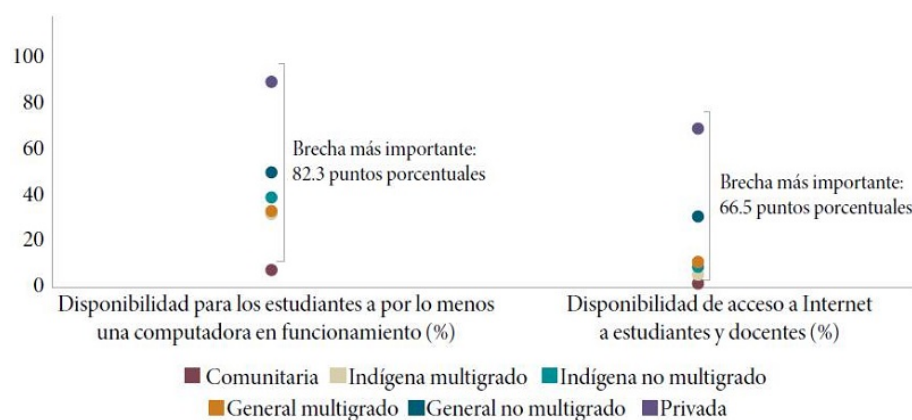
Brechas de disponibilidad de los materiales escolares mínimos por tipo de escuela

Fuente: elaboración propia con base en ECEA 2014 (INEE, 2016b).

### *Segunda brecha: tecnología e innovación*

Como se señaló anteriormente, existe una brecha directamente relacionada con el desarrollo curricular que ha surgido con el avance de las tecnologías de la información y la innovación educativa, y que se refleja en los recursos de habilidades digitales a disposición de los estudiantes, así como en su capacidad de conectividad.

Como lo muestra la Gráfica 6, las brechas resultan considerables si se analizan por tipo de sostenimiento, ya que la diferencia entre las escuelas generales no multigrado y las privadas que cuentan por lo menos con una computadora para el uso de los estudiantes, es de casi 40 puntos porcentuales. Esta brecha es sumamente alta si se considera que las escuelas generales no multigrado son las escuelas con mayor conectividad entre las escuelas públicas. Las brechas se incrementan en las escuelas comunitarias, pues sólo 7 por ciento de ellas tienen, al menos, una computadora para el uso de los estudiantes; y sólo 1.7 por ciento tiene acceso a Internet.



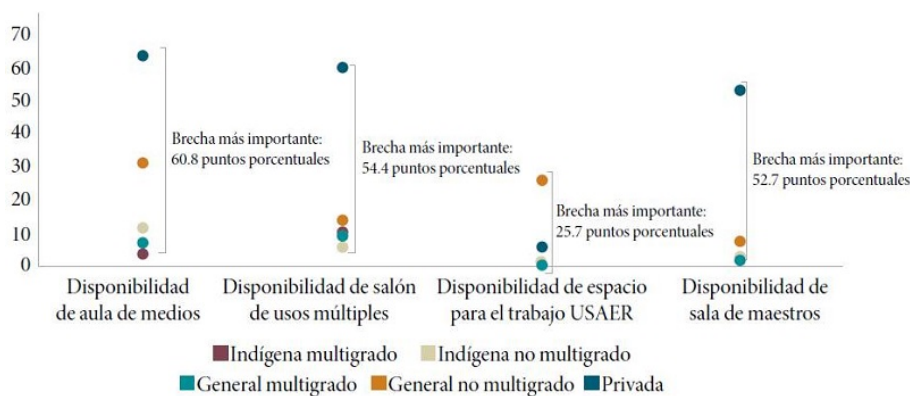
**Gráfica 6**

Brechas en conectividad por tipo de escuela

La conectividad se convierte en un insumo fundamental del aprendizaje durante la niñez, sobre todo en una sociedad como la actual, donde las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de la vida cotidiana. De acuerdo con el estudio del BID (2017) para América Latina, hay un efecto positivo importante en el hecho de que las escuelas tengan acceso a una computadora y a Internet, pero el beneficio es aún mayor para las escuelas rurales respecto de las urbanas.

Contar con este tipo de infraestructura significa no sólo un mejor equipamiento tecnológico, sino también que los espacios físicos de la escuela sean pertinentes a una formación por competencias, posibiliten el dominio de realidades abstractas y virtuales, e incentiven una gestión institucional colegiada, horizontal y participativa. Lo anterior implica disponer de espacios adicionales, tales como sala para maestros para facilitar el trabajo colaborativo, o la existencia de un espacio para el trabajo del personal de apoyo, como lo es la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER). También es importante garantizar que las escuelas tengan un aula de medios o salón de usos múltiples, que permita a sus docentes planear actividades que ayuden a los estudiantes a desarrollar habilidades de abstracción y experimentación.

Como se puede observar en la Gráfica 7, la distribución de los espacios relacionados con el trabajo colegiado y la conectividad describen pautas de una altísima desigualdad: las escuelas del sector privado están muy por arriba de las del sector público, y al interior de este último, las áreas rurales e indígenas siguen siendo las más desfavorecidas.



**Gráfica 7**

Brechas de disponibilidad de espacios adicionales por tipo de escuela

Fuente: elaboración propia con base en ECEA 2014 (INEE, 2016b).

De lo anterior es posible concluir que el tamaño del esfuerzo institucional que habría que realizar para poner al día a la IFE respecto de las necesidades esenciales y de innovación del sistema educativo es extraordinario. Si se aspira a un escenario donde la escuela sea el centro del aprendizaje, será ineludible construir espacios para el trabajo en equipo, tanto para los estudiantes como para los docentes, al mismo tiempo que dotar de recursos tecnológicos y herramientas de comunicación a las escuelas para que los estudiantes puedan conseguir un aprendizaje efectivo, se facilite el análisis de las distintas situaciones que se presenten

en los centros escolares, y se propicie un trabajo colaborativo robusto (OCDE, 2001).

## La política de infraestructura escolar en México

De acuerdo con diversos estudios recientemente sistematizados por el INEE (2018), a la fecha se tienen registrados seis programas federales que atienden las necesidades de las escuelas primarias públicas de los distintos servicios educativos que se brindan. De éstos, dos programas tocan el tema de infraestructura escolar de forma indirecta: Programa Escuelas de Tiempo Completo (PETC) y el Fondo de Aportaciones a la Infraestructura Social (FAIS), que opera tanto a nivel estatal como municipal. Los cuatro restantes tienen objetivos dirigidos directamente a atender las carencias de infraestructura escolar: FAM Infraestructura Educativa Básica; Escuelas al CIEN; Programa de Inclusión y Equidad Educativa (PIEE); y Programa de la Reforma Educativa (PRE).

El PETC busca el fortalecimiento del modelo de tiempo completo, por lo que uno de sus elementos es robustecer a la escuela a través de la mejora de los espacios educativos y equipamiento; en particular, se refiere a dotarlas de mobiliario para bibliotecas o ludotecas y al acondicionamiento de espacios educativos (SEP, 2016a). Por su parte, el FAIS es un fondo destinado a la infraestructura social en “poblaciones en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto nivel de rezago social conforme a lo previsto en la Ley General de Desarrollo Social y en las zonas de atención prioritaria (ZAP)” (SEDESOL, 2015: s/p). Una de las posibilidades de inversión de ese programa, evidentemente, es en infraestructura básica de las escuelas que se encuentran en estas comunidades; sin embargo, el uso de estos recursos depende de la decisión de las autoridades estatales o municipales correspondientes (SEP, 2017b).

Respecto a los programas dirigidos directamente a la infraestructura, comúnmente éstos se centran en escuelas en situaciones de desventaja; es el caso del PIEE, que se dirige exclusivamente a población escolar de educación básica en contextos de vulnerabilidad y/o riesgo de exclusión, además de tener componentes de educación indígena, migrante, especial y telesecundaria.

Otro tipo de programas considera la vulnerabilidad como un criterio de priorización, pero no se enfoca sólo a escuelas vulnerables. Es el caso del PETC y el FAM Infraestructura Educativa Básica; en este último, las autoridades educativas locales (AEL) seleccionan a las escuelas con base en los diagnósticos registrados en el sistema de información.

Por su parte, el PRE maneja un conjunto de reglas más complejas y distintos niveles de apoyo clasificados en seis componentes, de los cuales cuatro tienen un criterio de priorización por nivel de vulnerabilidad, además de enfocarse en comunidades y supervisiones escolares (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Componentes del PRE**

Componente	Características	Beneficio
Componente 1	"Las comunidades escolares de las escuelas públicas de educación básica y de los Servicios de Educación Comunitaria del CONAFE, dando prioridad a aquellas que se encuentran con mayor rezago en sus condiciones físicas o de marginación que participaron en el Programa en el ciclo escolar 2015-2016" (SEP, 2016b, 2.3 Beneficiarios, párr. 1).	Participar en el programa para realizar acciones mayores que contemplen remodelación y construcción de instalaciones, además de infraestructura hidrosanitaria y acciones para procurar acceso a agua potable; así como mobiliario básico del aula y de otros espacios educativos (SEP, 2016b, 2.6.2 Apoyos con subsidios federales, párr. 3).
Componente 2	Igual que el componente 1; además, "las escuelas públicas de educación básica que participan en la evaluación de impacto del fortalecimiento a la autonomía de gestión escolar de los estados de Durango, Guanajuato, México, Morelos, Puebla, Tabasco y Tlaxcala" (SEP, 2016b, 2.3 Beneficiarios, párr. 2).	Recursos para la adecuación de los espacios escolares, así como la adquisición de equipo y mobiliario (SEP, 2016b).
Componente 3	"Las supervisiones escolares de zona de las escuelas públicas de educación básica, preferentemente las que atienden a las comunidades escolares participantes en el Programa" (SEP, 2016b, 2.3 Beneficiarios, párr. 3).	Recursos para "mantenimiento y equipamiento a los espacios de trabajo de los supervisores escolares" (SEP, 2016b, 2.6.2 Apoyos con subsidios federales, párr. 43), así como diplomados para los supervisores.
Componente 4	"Las comunidades escolares cuyas escuelas públicas de educación básica cuentan con las condiciones adecuadas para la instalación de sistemas de bebederos escolares" (SEP, 2016b, 2.3 Beneficiarios, párr. 4).	Subsidio para "el equipamiento, la instalación y el mantenimiento de los bebederos escolares por dos ciclos escolares adicionales" (SEP, 2016b, 2.6.2 Apoyos con subsidios federales, párr. 56).
Componente 5	"Las escuelas públicas de educación básica que el INIFED considere como de alta prioridad de atención" (SEP, 2016b, 2.3 Beneficiarios, párr. 5).	Recursos para la mejora de las condiciones de infraestructura física de escuelas públicas (SEP, 2016b).
Componente 6	"Las comunidades escolares de las escuelas públicas de educación básica" (SEP, 2016b, 2.3 Beneficiarios, párr. 6).	Equipamiento del aula @prende 2.0. Además de Mesa de ayuda y Recursos educativos digitales para los docentes de los alumnos beneficiados (SEP, 2016b).

En general, en todos los programas destinados a la IFE está presente el componente de equipamiento. Por su parte, la remodelación y construcción son contempladas tanto por el FAM Infraestructura Educativa Básica, como por el Programa de la Reforma Educativa, además del Fondo de Aportaciones a la Infraestructura Social, tanto en el ámbito estatal como en el municipal, que se centra en infraestructura básica educativa (INIFED, 2013; SEDESOL, 2015; SEP, 2016a, 2016b, 2016c).

Respecto a la designación y administración de los recursos, las AEL participan en tres de los cinco programas de infraestructura que se relacionan directamente con el sector educativo, aunque -con excepción del FAM Infraestructura Educativa Básica-, lo hacen siempre en coordinación con el INIFED.

En tanto, Escuelas de Tiempo Completo y el Programa de Inclusión y Equidad Educativa son administrados directamente por la SEP a través de la Dirección General de Desarrollo de la Gestión Educativa (DGDGE) para el primer programa, o por la Dirección General de Desarrollo

Curricular (DGDC) y la Dirección General de Educación Indígena (DGEI) en el caso del PíEE (INIFED, 2013; SEP, 2016a, 2016b, 2016c).

Cabe señalar que la mayoría de las políticas mencionadas se orienta, principalmente, al cierre de la primera brecha (de infraestructura básica), y si bien se toca el equipamiento de las escuelas con TIC, en particular con el PRE, éste no se relaciona con cambios estructurales (INIFED, 2013; SEDESOL, 2015; SEP, 2016a, 2016b, 2016c). Por lo anterior, es posible afirmar que la política de IFE en México sigue estando dentro de la trayectoria de la escolarización tradicional, y por lo tanto continúa buscando atenuar las enormes brechas de desigualdad que subsisten sobre todo en aquellos servicios educativos esenciales dirigidos a la población en mayor riesgo de vulnerabilidad.

Los datos reflejan que es muy poco lo que se hace en una eventual línea de re-escolarización alternativa y, en general, es muy endeble la tendencia marcada hacia un proceso de desescolarización debido a los profundos déficits sociales todavía persistentes para sostener una posible ruta de esta naturaleza.

## Los resultados de las evaluaciones de las políticas

Para observar el desempeño de las políticas con componentes de IFE se consideró el trabajo de sistematización de 190 evaluaciones y auditorías realizado por el INEE (2017) de los principales programas de infraestructura educativa entre 2012 y 2015. A partir de este ejercicio se puede observar un conjunto de áreas de oportunidad que se presentan en las diversas etapas de la política (diseño, implementación y resultados), así como en los distintos niveles de acción de la política (macro, meso y micro).

De acuerdo con la sistematización realizada por el INEE, de 190 evaluaciones y auditorías (estatales y federales) de los principales programas de infraestructura educativa entre 2012-2015, se pueden observar dificultades en diferentes niveles: nivel macro, meso y micro, así como en distintas partes de las políticas (INEE, 2017).

En cuanto al diseño, se identifican problemas en la definición de la población potencial y en el objetivo, o ausencia de sistemas de información actualizados. El programa en el que, de acuerdo al análisis del INEE, se encontraron más áreas de oportunidad fue el FAM, el cual presentó problemas en las tres etapas tanto a nivel macro como meso. Por su parte, las entidades federativas presentaron varios problemas en las etapas de diseño e implementación, que se pueden atribuir a problemas de capacidad institucional; particularmente, en lo referente a la información necesaria para una adecuada implementación y control de las políticas. Por otro lado, durante la implementación se muestran retrasos en las transferencias y en la entrega de las obras a las escuelas, las cuales, en ocasiones, son de mala calidad. Por último, se observa que el Censo de escuelas, maestros y alumnos de educación básica y especial (CEMABE) carece de indicadores para medir cuánto mejora la infraestructura a partir de los déficits identificados (INEE, 2017).



A pesar de los problemas, también se identificaron aspectos positivos en los distintos programas para la atención a la IFE; por ejemplo, los gobiernos estatales tienden a recolectar cada vez más información sobre la percepción de los beneficiarios, por lo que la comunidad escolar tiene espacios para manifestar su sentir sobre las mejoras en los aprendizajes, la permanencia, el progreso, la asistencia y el desarrollo de competencias de los alumnos (INEE, 2017).

**Cuadro 3**  
Sistematización de las áreas de oportunidad detectadas en las evaluaciones de los diferentes programas con componentes de infraestructura

	Macro	Meso	Micro
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de un sistema de información actualizado</li> <li>• Poca claridad de la población potencial y objetivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de programas estratégicos estatales</li> <li>• Carencia de sistemas de control interno</li> <li>• Falta de criterio para la selección de los montos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades de infraestructura no considerada en los programas</li> <li>• Carencia de reglas de operación y lineamientos para el uso de los recursos</li> </ul>
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de evaluaciones de desempeño</li> <li>• Carencia de sistema de monitoreo y seguimiento</li> <li>• No acompañamiento de institutos estatales de infraestructura y del Instituto Nacional de la Infraestructura Educativa a centros escolares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retraso en las transferencias</li> <li>• Subejercicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultades para acceder a proveedores</li> <li>• Carencias de habilidades para el uso de las plataformas y pago vía electrónica</li> <li>• Retraso y mala calidad en la entrega de obras</li> </ul>
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de indicadores para medir la mejora en la IFE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidades con baja cobertura</li> </ul>	

En suma, si bien desde hace varios años en México se han desarrollado diversos esfuerzos de política para atender los problemas de infraestructura escolar, éstos se han realizado en forma incremental, tanto en términos presupuestales como programáticos, y exhiben diversas restricciones en su operación y resultados para atender las diversas necesidades de construcción, ampliación, mantenimiento y equipamiento. Asimismo, como lo demuestra la información presentada en este trabajo, tales esfuerzos no han sido suficientes para contrarrestar las brechas de infraestructura básica y, menos aún, para empujar la infraestructura curricular al ritmo que requiere el desarrollo educativo del país.

## Conclusiones y recomendaciones

Como se mencionó en el marco analítico de este documento, el derecho a la educación va más allá del acceso y la disponibilidad de servicios educativos: exige la calidad de las condiciones materiales y los servicios con que se ofrecen. Así, la situación prevaleciente en la IFE pone de



manifiesto que la acción pública es todavía insuficiente para atender los nuevos requerimientos de la sociedad del siglo XXI.

El análisis de la situación, tanto de la IFE curricular como de la no curricular, muestra la inequidad y la desigualdad que caracterizan a la oferta educativa en México, en tanto que son las escuelas ubicadas en los contextos más pobres las que presentan las condiciones de infraestructura escolar más precarias. Según el marco analítico antes presentado, lo anterior disminuye el bienestar y las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, es decir, no permite garantizar el derecho a una educación de calidad para todos.

La reproducción de la desigualdad en materia de infraestructura refleja un doble proceso de rezago que hace más compleja la situación y las posibles soluciones: se trata de una desigualdad todavía fuerte en lo relativo a la IFE esencial o básica, la cual se agudiza cuando se considera a la IFE curricular, asociada al cambio tecnológico y la innovación educativa. Tal situación es claramente observable en los servicios de educación indígena y comunitaria, donde se concentran las mayores carencias.

Así pues, dadas las necesidades actuales, el esfuerzo institucional que habría que realizar para poner al día a la IFE respecto a las necesidades esenciales y de innovación del sistema educativo, no es menor. El análisis de la política de infraestructura física educativa en México invita a asumir el hecho de que los déficits y la doble brecha identificados son el resultado de acciones e intervenciones públicas que no han logrado atender con pertinencia y eficacia las necesidades sociales y culturales de los diversos contextos del país. De lo anterior se desprende la urgencia de una transformación profunda de la política pública orientada a atender y solventar estas brechas.

La mayoría de las políticas analizadas se orienta (con poco éxito), al cierre de la brecha de infraestructura básica. Si bien se toca el equipamiento de las escuelas con TIC, éste no ha dado lugar a cambios estructurales. El esfuerzo adicional en materia de política pública exige mirar, además de los déficits esenciales (IFE no curricular), los vacíos de innovación en los cuales estarán anclados en el futuro, en mayor medida, los dispositivos estratégicos de la educación pública del país (IFE curricular).

Cuando se analizan esos resultados, a la luz de los escenarios que plantea la OCDE, puede colegirse que la IFE en México permanece dentro de la trayectoria de la escolarización tradicional, es decir, busca atenuar las enormes brechas de desigualdad que subsisten, sobre todo en aquellos servicios educativos esenciales dirigidos a la población en mayor riesgo de vulnerabilidad.

Además, la doble brecha en materia de IFE parece plantear un problema serio de escenarios futuros: mientras los sistemas educativos del mundo desarrollado preparan nuevos dispositivos para entrar en procesos de re-escolarización o desescolarización -a partir de instrumentos que replantean la IFE en el marco de nuevos modelos educativos basados en esquemas de gestión e innovación de conocimiento-, México, y probablemente el grueso de los países de América Latina, aparentemente

seguirán atados a compensar los déficits del patrón tradicional de escolarización.

El reflejo de lo anterior, en las políticas de IFE, será la realización de un doble o triple esfuerzo adicional para que, casi simultáneamente, se compensen vacíos y se innove, es decir, que al tiempo de que se atienden las áreas de mayor rezago social y educativo se busquen mecanismos para no desatender o, por lo menos, impulsar el salto de aquellas escuelas que ya cumplen con la infraestructura esencial, para que puedan dar pasos sólidos hacia la innovación educativa.

Pareciera ser, con base en los hallazgos de este estudio, que la política de IFE tendrá que atender, al menos, tres aspectos básicos: i) el deterioro y la escasez de infraestructura básica; ii) la insuficiencia y poca pertinencia de la infraestructura para favorecer la operación en red de los sistemas educativos; y iii) la ausencia de infraestructura que apoye la convergencia digital y el trabajo colaborativo en las escuelas.

Para hacer frente a lo anterior, la nueva generación de políticas de IFE deberá poner atención en aspectos relevantes como los siguientes:

- Desarrollar sistemas dinámicos de información y gestión que generen conocimiento oportuno y pertinente sobre la situación de la IFE en ámbitos microregionales, locales y regionales.
- Fortalecer la institucionalidad de la política de infraestructura educativa, así como la articulación entre las instancias federales, estatales y municipales, a partir de la definición de marcos de actuación y gobernanza claros entre estos actores.
- Afinar los criterios de focalización de escuelas y los mecanismos de rendición de cuentas.
- Incorporar visiones más comprehensivas en el diseño de programas y estrategias que se adapten a los distintos contextos multiculturales e institucionales del país.
- Desarrollar prototipos de innovación de IFE que permitan articular los esfuerzos de fortalecimiento de la infraestructura esencial con nuevos desarrollos de infraestructura curricular y de innovación educativa.
- En el marco de la autonomía de la gestión escolar, habrá que impulsar dispositivos de colaboración y coadyuvancia social e institucional que permitan a las comunidades educativas jugar un rol más activo en la innovación curricular y de la IFE.
- Impulsar una política de atención al mantenimiento y rehabilitación de las escuelas que incorpore un fuerte componente educativo para que, desde las aulas, se favorezca el mantenimiento y cuidado de la infraestructura.

## Referencias

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2017), *Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE*, Santiago de Chile, OREALC/UNESCO.

- Bishop, Virginia L., David E. Auster y Robert H. Vogel (1985), "The Sick Building Syndrome. What it is and how to prevent it", *Nat. Safety Health News*, diciembre 1985, s/pp.
- Blackmore, Jill, Debra Bateman, Jill Loughlin, Joanne O'Mara y George Aranda (2011), *Research into the Connection between Built Learning Spaces and Student Outcomes*, Melbourne, Education Policy and Research Division Department of Education and Early Childhood Development, en: <https://pdfs.semanticscholar.org/e7a3/8d0bc171b32b3dd966dec7344f274d02cdce.pdf> (consulta: 13 de julio de 2017).
- Blanco, Emilio (2009), "Eficacia escolar y desigualdad: aportes para la política educativa", *Perfiles Latinoamericanos*, núm. 34, julio-diciembre, pp. 51-85.
- Campana, Yohnny, Dennis Velasco y Elmer Guerrero (2014), "Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los colegios emblemáticos", Lima, Informe final del Proyecto Mediano presentado en el marco del Concurso de Investigación 2013 XV, CIES/IDRC/Fundación M.J. Bustamante.
- Castells, Manuel (2000), *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*, vol. 1, Madrid, Alianza.
- Cheryan, Sapna, Sianna Ziegler, Victoria Plaut y Andrew Meltzoff (2014), "Designing Class-rooms to Maximize Student Achivement", *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, vol. 1, núm. 1, pp. 4-12.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM.)*, en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm> (consulta: 21 de julio de 2017).
- Coronel, Esther D. (2017), *Impacto del Programa Nacional de Infraestructura Educativa en el rendimiento escolar de los estudiantes de las instituciones educativas de nivel primario del distrito de Pimentel 2010 al 2015*, Tesis de Maestría, Trujillo (Perú), Universidad César Vallejo.
- Del Valle, Ángela (2001), "Rendimiento escolar: infraestructura y medios de enseñanza-aprendizaje", *Revista Educación*, vol. 10, núm. 19, pp. 33-56.
- Duarte, Jesús, Florencia Jaureguiberry y Mariana Racimo (2017), *Suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina según el TERCE*, Santiago de Chile, UNESCO.
- Duarte, Jesús, Martín Moreno y Carlos Gargiulo (2011), *Infraestructura y aprendizaje en la educación básica latinoamericana: un análisis a partir del SERCE*, Washington, DC, BID.
- Estrada-Rodríguez, Cesáreo e Ignacio Méndez Ramírez (2010), "Impacto del ruido ambiental en estudiantes de educación primaria de la Ciudad de México", *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*, vol. 1, núm. 1, pp. 57-68.
- Fernández, Tabaré, Israel Banegas y Emilio Blanco (2004), *Sistema de Cuestionarios de Contexto INEE 2005-2008. Fundamentos teóricos de los conceptos propuestos a ser observados en los módulos permanentes del Sistema de Cuestionarios de Contexto para el ciclo de evaluaciones 2005-2008*, México, INEE.
- Foucault, Michel (2003), *Vigilar y castigar. El nacimiento de la prisión*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- Gobierno de México-SEDESOL (2015, 1 de septiembre), "¿Qué es el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS)?", México, SEDESOL,

- en: <http://www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/FAIS> (consulta: 27 de julio de 2017).
- Gobierno de México-SEP (2015), “Diagnóstico ampliado. Programa de la reforma educativa”, México, SEP, en: [http://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Diagnostico/Diagnostico\\_2015/SEP\\_U082.pdf](http://www.coneval.org.mx/Informes/Evaluacion/Diagnostico/Diagnostico_2015/SEP_U082.pdf) (consulta: 27 de julio de 2017).
- Gobierno de México-SEP (2016a), “Criterios para el ejercicio de los rubros de gasto del Programa de Escuelas de Tiempo Completo”, México, SEP.
- Gobierno de México-SEP (2016b), “Lineamientos de operación del Programa de la Reforma Educativa”, México, SEP.
- Gobierno de México-SEP (2016c), “Reglas de operación del Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa para el ejercicio fiscal 2017”, México, SEP.
- Gobierno de México-SEP (2017a), “Equidad e inclusión”, México, SEP.
- Gobierno de México-SEP (2017b), “Guía operativa para la construcción, equipamiento, mantenimiento y rehabilitación de infraestructura física de educación básica 2017”, México, SEP.
- Hong, Kai y Ron Zimmer (2016), “Does Investing in School Capital Infrastructure Improve Student Achievement?”, *Economics of Education Review*, vol. 53, suplemento C, pp. 143-58. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.05.007>
- INEE (2007), “Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México”, México, INEE.
- INEE (2010), “La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje”, México, INEE.
- INEE (2014a), “El derecho a una educación de calidad. Informe 2014”, México, INEE.
- INEE (2014b), “Panorama educativo de México 2013. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior”, México, INEE.
- INEE (2016a), “Evaluación de condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje desde la perspectiva de los derechos humanos. Documento conceptual y metodológico”, México, INEE.
- INEE (2016b), “Infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias. ECEA 2014. Condiciones de la oferta”, México, INEE.
- INEE (2017), “La política de infraestructura física educativa en México. Documento interno”, México, INEE.
- INEE (2018), “La educación obligatoria en México. Informe 2018”, México, INEE.
- INIFED (2013), “Normatividad, disposiciones, lineamientos y guía operativa del Programa de Mejoramiento de la Infraestructura Física Educativa (Programa Escuelas al CIEN)”, México, INIFED.
- Ley General de Educación (LGE) (2014), *Diario Oficial de la Federación*, México.
- Ley General de Infraestructura Física Educativa (LGIFE) (2014), *Diario Oficial de la Federación*, México.
- Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (2017), *Diario Oficial de la Federación*, México.

- Mancilla Miranda, Javier (2011), “Marco de referencia para la evaluación de condiciones básicas para la enseñanza y el aprendizaje”, México, FLACSO México.
- Martínez Cervantes, Tomás J., Erica A. Soto Mendivil, Patricia A. Salazar Silva y Francisco J. Velasco Arellanes (2013), “Efectos de la infraestructura básica en los resultados de la prueba ENLACE de la educación media superior tecnológica mexicana”, *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 11, núm. 4, pp. 93-107.
- McLuhan, Marshal y Bruce R. Powers (1995), *La aldea global*, Barcelona, Gedisa.
- Miranda, Francisco (2010), “Entre muros y sombras: la infraestructura escolar de México frente al siglo XXI”, *AZ: Revista de Educación y Cultura*, núm. 31, pp. 16-17.
- Muñoz Izquierdo, Carlos y José Teódulo Guzmán (2010), “Una exploración de los factores determinantes del rendimiento escolar en la educación primaria”, *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 40, núm. 2, pp. 167-191.
- Murillo, Francisco Javier (coord.) (2003), *La investigación sobre eficacia escolar en Iberoamérica. Revisión internacional del estado de la cuestión*, Bogotá, Convenio Andrés Bello.
- Murillo, Javier y Marcela Román (2011), “School Infrastructure and Resources do Matter: Analysis of the incidence of school resources on the performance of Latin American students”, *An International Journal of Research, Policy and Practice*, vol. 22, núm. 1, pp. 29-50.
- OCDE (2001), “Scenarios for the Future of Schooling”, en OCDE (ed.), *Schooling for Tomorrow: What schools for the future?*, París, OCDE, en: <http://www.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/futuresthinking/scenarios/scenariosforthefutureofschooling.htm> (consulta: 13 de julio de 2017).
- OCDE (2016), “Trends Shaping Education 2016”, París, OCDE . DOI: [http://dx.doi.org/10.1787/trends\\_edu-2016-en](http://dx.doi.org/10.1787/trends_edu-2016-en)
- Ponce de León, Marcela y Fernando Alarcón (2014), *Relación entre los servicios básicos de instituciones educativas escolarizadas y no escolarizadas y los logros de aprendizaje en matemáticas de los niños y niñas de educación inicial en zonas rurales del Perú*, Lima, Consorcios de Investigación Económica y Social (CIES)/Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Rheingold, Howard (2002), *Multitudes inteligentes. La próxima revolución social*, Barcelona, Gedisa .
- Tomasevsky, Kathryn (2004), *Manual on RightsBased Education. Global human rights requirements made simple*, Bangkok, UN Special Rapporteur on the Right to Education and UNESCO.

## Notas

- 1 En educación primaria, el marco básico de operación de las escuelas incorpora 7 ámbitos: 1) infraestructura para el bienestar y aprendizaje de los estudiantes; 2) mobiliario y equipo básico para la enseñanza y el aprendizaje; 3) materiales de apoyo educativo; 4) personal que labora en las escuelas; 5) gestión del aprendizaje; 6) organización escolar; y 7) convivencia escolar para el desarrollo personal y social (INEE, 2016a).



- 2 La aldea global alude a la expansión de fronteras tradicionales, hasta conformar una sociedad integrada gracias a la innovación de la tecnología.
- 3 El término “*smart mobs*”, o multitudes inteligentes, refiere a un grupo de personas que se comportan de modo eficiente debido al uso de las TIC, es decir, que se conectan con la información y con otras personas. Para el autor estas multitudes conllevarán una nueva revolución social.
- 4 Debe aclararse que, aun cuando el documento *What Schools for the Future?* (OCDE, 2001) aparece como discontinuado en el sitio OECDiLibrary, de donde se recuperó, se considera que su contenido proporciona herramientas adecuadas para el análisis prospectivo sobre los modelos de escuela; es por ello que se retoma lo relativo a la clasificación de las tendencias, lo cual contribuye a identificar de forma clara la manera en que los diferentes escenarios pueden influir en el desarrollo de la escuela. Por otro lado, la OECD publicó recientemente un documento titulado *Trends Shaping Education* (2016), el cual aborda las tendencias que se pueden presentar en la educación con relación a algunos temas específicos, a saber: la globalización, el futuro de la nación-Estado, las ciudades en cuanto a su diversidad y crecimiento, así como los desafíos a los que hay que hacer frente en la actualidad (OCDE, 2016). Este documento realiza planteamientos más generales y no se enfoca en la escuela, como sí lo hacen el texto de la OECD de 2001, y el presente trabajo.
- 5 Para ahondar en las características, tanto de las tendencias como de los escenarios, se sugiere revisar el texto original (OCDE, 2001).
- 6 El criterio para la selección de este nivel educativo fue la disponibilidad de la información al momento de elaborar este trabajo.
- 7 De las escuelas privadas, 99.6 por ciento disponen de una oficina de la dirección, en tanto que apenas 6.6 por ciento de las escuelas indígenas multigrado reportan la misma situación (ECEA, 2014).
- 8 Porcentaje de escuelas que disponen de oficina de la Dirección, por tipo de escuela: a) indígena no multigrado, 38.2 por ciento; b) general multigrado, 19.2 por ciento; c) general no multigrado, 78.8 por ciento (ECEA, 2014).
- 9 Se considera que la temperatura adecuada se ubica entre los 18° y 25° C; deben tener iluminación natural que se controle para minimizar el deslumbramiento y el cambio térmico, así como una ventilación natural, y que la acústica sea silenciosa o moderada (INEE, 2016b).
- 10 Mueble en buenas o regulares condiciones para sentarse y escribir, pizarrón o pintarrón en buenas condiciones y existencia de biblioteca o libros.

## Notas de autor

\* Titular de la Unidad de Normatividad y Política Educativa del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (México). Doctorado en Ciencias Sociales con especialidad en Sociología por El Colegio de México (México). Líneas de investigación: política educativa; educación comparada; formación docente; gestión escolar; análisis sociopolíticos sobre educación. Publicaciones recientes: (en prensa, 2018), *Directrices de política para mejorar la atención educativa de la niñez migrante: perspectiva, procesos de gestión y alcances*, México, Universidad Iberoamericana; (2018, en coautoría con T. Bracho), “El servicio profesional docente en el marco del sistema nacional de evaluación educativa”, *El Cotidiano*, vol. 33, núm. 2018, pp. 79-92. CE: fmiranda@inee.edu.mx