

LO BÁSICO NO ESTÁ GARANTIZADO:

**Estimación de la inversión en
infraestructura para cubrir las
necesidades indispensables de las escuelas
públicas de educación preescolar,
primaria, secundaria y media superior.**

1. Introducción.....	3
a. Contexto Regulatorio en materia de infraestructura educativa.....	4
2. Infraestructura Educativa y su Impacto en el Aprendizaje.....	7
3. Situación de la Infraestructura Pública de Educativa Básica y de Media Superior	8
3.1 Disponibilidad de Servicios Básicos en las Escuelas/Planteles.....	12
3.1.1 Costo Estimado de Proveer Servicios Básicos a los Planteles	14
3.2 Equipamiento Tecnológico: Computadoras/Tabletas y Acceso a Internet	18
3.2.1 Costo Estimado del Equipamiento Tecnológico: Computadoras/Tabletas y Acceso a Internet	18
3.2.1 a Costo Estimado de Computadoras/Tabletas	18
3.2.1 b Costo Estimado de Servicio de Internet	20
3.3 Equipamiento: Infraestructura Adaptada a Favor de Personas con Discapacidad	23
3.3.1 Costo Estimado de Equipamiento: Infraestructura Adaptada en favor de Personas con Discapacidad	23
3.4 Mantenimiento de Escuelas/Planteles y Costo Estimado	26
4. Resumen y Conclusiones.....	28
5. Referencias Bibliográficas	30

1. Introducción

La educación, siendo un derecho humano y un pilar fundamental para el desarrollo y el progreso de las sociedades, se destaca como uno de los instrumentos más efectivos para asegurar la igualdad de oportunidades, fomentar el empleo y disminuir la pobreza (Banco Mundial, 2022). En México, al igual que en numerosos países, asegurar una educación obligatoria de calidad y accesible para todos los estratos socioeconómicos y los niveles, desde preescolar hasta la educación media superior, es una prioridad ineludible. Sin embargo, para alcanzar este objetivo, es indispensable realizar la inversión necesaria para cubrir las necesidades esenciales de las escuelas de educación obligatoria.

En este contexto, el análisis de la inversión requerida abarca diversos aspectos, desde la infraestructura física hasta los recursos humanos y materiales indispensables para el funcionamiento adecuado de los centros educativos. Además, se deben considerar los retos particulares que enfrenta el sistema educativo mexicano, como la disparidad en la calidad de la educación entre zonas urbanas y rurales, la falta de recursos en algunas regiones y la necesidad de mejorar la formación docente.

Varios estudios han evidenciado que la inversión pública en educación es una política que principalmente beneficia a los estudiantes con condiciones socioeconómicas desfavorables. Por lo cual, en promedio, los países miembros de la OCDE destinan un 5.1% de su producto interno bruto (PIB) a la educación. En contraste, México invierte solo un 4.5% del PIB en este sector, distribuido de la siguiente manera: un 36% para educación primaria, un 19% para educación secundaria, un 17% para educación media superior y un 28% para educación superior. Lo cual equivale a que México gasta 3,239 dólares anualmente por un estudiante de tiempo completo equivalente (ajustado por poder de compra), comparado con los 12,647 dólares promedio de gasto de los países miembros de OCDE. Lo anterior representa para México un gasto por estudiante equivalente al 18% del PIB per cápita, cifra considerablemente menor al 27% promedio de la OCDE (OCDE, 2023).

Este proyecto, tiene como objetivo estimar la inversión en infraestructura básica necesaria para atender las necesidades fundamentales de las escuelas de educación obligatoria en México. Pone especial atención a áreas críticas como el suministro de energía, el acceso a agua potable y la disponibilidad de instalaciones sanitarias independientes. Asimismo, se enfoca en promover prácticas de higiene y contar con el equipamiento para el lavado de manos, y en reconocer la importancia de contar con una infraestructura adaptada para personas con discapacidad. Según cálculos basados en las Estadísticas Continuas del Formato 911 SEP-DGPPYEE (2021-2022), únicamente el 64.8% de las escuelas de primaria, secundaria y media superior cuentan con servicios básicos adecuados. Además, la infraestructura adaptada para personas con discapacidad está presente solo en el 23.4% de los planteles. Lo anterior muestra la urgencia de invertir en la mejora de la infraestructura escolar para garantizar condiciones óptimas de aprendizaje y accesibilidad para todos los estudiantes.

También se calcula la inversión requerida para equipar a las escuelas con computadoras/tabletas, así como para proporcionar acceso a Internet con fines educativos. Actualmente, a nivel nacional, solo el 46.3% de los planteles escolares disponen de

computadoras, y únicamente el 29.3% cuenta con acceso a Internet para propósitos pedagógicos. Estos datos subrayan la importancia de invertir en tecnología educativa para mejorar la enseñanza y facilitar el acceso a recursos digitales que enriquezcan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El análisis de la inversión necesaria para las escuelas de educación obligatoria no solo es una cuestión de presupuesto, sino también de prioridades políticas y sociales. Al comprender a fondo los requerimientos financieros y los cambios regulatorios que se han dado a lo largo de los años en este sector, será posible diseñar políticas públicas más efectivas que garanticen el derecho a una educación de calidad para todos los niños y jóvenes mexicanos, independientemente de su origen socioeconómico o geográfico.

Contexto Regulatorio

A lo largo de los últimos 80 años, el marco normativo que regula la infraestructura educativa de México ha experimentado numerosas modificaciones con el fin de garantizar que la infraestructura física educativa (INFE) sea funcional, segura, pertinente y de calidad. A continuación, se presenta un resumen de los principales cambios regulatorios y su impacto en la calidad y seguridad de los planteles educativos de educación obligatoria, que abarcan desde preescolar hasta media superior.

En 1944, durante el gobierno de Manuel Ávila Camacho y con Jaime Torres Bodet como secretario de educación, se estableció el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) con el objetivo de institucionalizar y normar la construcción de escuelas. Durante 52 años, todos los planteles escolares fueron construidos por el CAPFCE a través de las jefaturas de zona presentes en cada entidad federativa. El CAPFCE desarrolló un modelo de escuela construido en módulos, los cuales eran enviados junto con un manual titulado "Cartilla de la Escuela" a las comunidades. Éstas, con supervisión técnica, ensamblaban los módulos y construían muros y techos utilizando materiales locales. Este modelo fue un éxito y se replicó en varios países del mundo y en América Latina.

En 1977, como parte del proceso de descentralización educativa, comenzó la transferencia de la responsabilidad de construir escuelas primarias y secundarias a los gobiernos estatales. Anteriormente, esta tarea recaía exclusivamente en el CAPFCE.

En 1985, se modificó la ley para que el CAPFCE implementara una estrategia de descentralización, transfiriendo así la ejecución de programas de construcción y mantenimiento de planteles a los gobiernos estatales y municipales. De esta manera, se inició el proceso de desvinculación, a través del Ramo 26, de la construcción, mantenimiento y equipamiento de escuelas primarias y secundarias generales, delegando estas responsabilidades a los estados y municipios.

Sin embargo, no fue hasta 1996 cuando el presidente Zedillo promulgó el Decreto de Descentralización del CAPFCE, otorgando a los estados la responsabilidad sobre su infraestructura educativa y transformando al CAPFCE en un organismo normativo y de asistencia técnica que la descentralización se volvió realidad.

Durante los años 1996 y 1997, el CAPFCE firmó convenios con las 31 entidades federativas para la transferencia de recursos destinados a la construcción de escuelas de nivel básico, así como de las responsabilidades asociadas a su construcción. Asimismo, en este período se promovió la creación de instancias estatales encargadas de la construcción de escuelas, las cuales gradualmente asumieron las responsabilidades que antes correspondían al CAPFCE en los estados.

Sin embargo, no fue hasta 1998 cuando los estados y municipios comenzaron a gestionar directamente los recursos de los fondos de aportaciones destinados a la construcción y mantenimiento de los planteles escolares. Además, a partir de este año, cada estado estableció su propia normativa y criterios técnicos, los cuales no siempre coincidían con los establecidos por el CAPFCE. Esta diversidad de normativas resultó en espacios educativos con niveles de calidad diversos, así como en un mantenimiento insuficiente de los planteles, haciéndolos más vulnerables a huracanes y sismos, y por ende menos seguros.

Estas circunstancias llevaron a la publicación en 2008 de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, cuya última reforma se realizó en enero de 2018. Esta ley estableció el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) como un organismo autónomo encargado de supervisar y canalizar recursos para la mejora y equipamiento de mobiliario e instalaciones físicas en los planteles educativos de México, sustituyendo al CAPFCE. El artículo 2 de esta ley establece que:

“El objeto de la ley es regular la infraestructura física educativa al servicio del sistema educativo nacional estableciendo los lineamientos generales para:

- I. La construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de inmuebles e instalaciones destinados al servicio del sistema educativo nacional;
- II. La creación de programas en las áreas de certificación, evaluación y capacitación, dentro de las líneas que comprenden procesos constructivos, administración de programas, innovación en la gestión pública, desarrollo humano, informática y de asesoría técnica en el área de proyectos, peritajes, diagnósticos técnicos y servicios relacionados con la materia;
- III. La generación de procesos de planeación, para que los recursos se apliquen con mayor pertinencia;
- IV. La creación de mecanismos que permitan prevenir y dar respuesta a las contingencias derivadas de desastres naturales en la infraestructura física educativa nacional, y
- V. La coordinación de las acciones que propicien la optimización de recursos, la homologación de procesos en los casos procedentes, así como la participación y la toma de decisiones conjuntas de las instituciones públicas del país y de los diferentes órdenes de gobierno federal, estatal y del Distrito Federal (hoy Ciudad de México) y municipal, además de los sectores de la sociedad.”

La Ley General de Infraestructura Física Educativa, a través del INIFED, se propuso regular y garantizar la aplicación de la normativa técnica para la construcción de escuelas en México, asegurando que las edificaciones y rehabilitaciones de los planteles educativos fueran

seguras, de calidad y funcionales. Según el artículo 19, fracción II, el Instituto tenía la responsabilidad de "crear y actualizar permanentemente un sistema de información del estado físico de las instalaciones que forman la infraestructura educativa (INFE), en colaboración con las autoridades locales", y según la fracción IX, debía "impartir capacitación, consultoría y asistencia técnica, así como prestar servicios de asesoría a los organismos, entidades, instituciones o personas que lo requieran, en materia de elaboración de proyectos, ejecución, supervisión y normatividad de la infraestructura educativa, así como para determinar los mejores esquemas y opciones de seguridad de la INFE".

La reforma de 2008 impulsó la implementación de programas como "Mejores Escuelas", "Escuelas Dignas", "Escuelas de Excelencia" y "Escuelas al CIEN". El objetivo principal de estos programas fue garantizar que los planteles educativos fueran espacios dignos y funcionales, con el fin de abordar el rezago educativo y facilitar el proceso de aprendizaje.

En 2013, el INEGI en colaboración con la SEP llevó a cabo el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial, permitiendo obtener información sobre el estado de la infraestructura físico-educativa en México. El INIFED fue responsable del programa "Escuelas al CIEN", de alcance nacional y surgido a raíz de la reforma educativa de 2013, con el objetivo de mejorar las condiciones de 33,000 escuelas en ocho componentes: seguridad estructural, servicios sanitarios, bebederos, mobiliario y equipo, accesibilidad, servicios administrativos, conectividad y espacios de usos múltiples.

Una evaluación realizada por la Auditoría Superior de la Federación para el año fiscal 2016 concluyó que "el Programa Escuelas al CIEN despliega sus beneficios principalmente en zonas con bajos niveles de rezago social", destacando recomendaciones como fortalecer la gestión y supervisión por parte del INIFED, dar seguimiento a los recursos transferidos y realizar un análisis del proceso de selección de planteles para asegurar que los recursos lleguen a las escuelas con mayores necesidades.

En septiembre de 2019 se aprobaron modificaciones a la Ley General de Educación, derogando la Ley General de Infraestructura Educativa y dando lugar al proceso de liquidación del INIFED. Sus funciones pasaron a formar parte del Consejo de Infraestructura Educativa, definido en el artículo 105 de dicha Ley como un espacio de consulta y análisis conformado por autoridades educativas a nivel federal y local (estados y municipios). Además, se estableció la creación del Comité Escolar de Administración Participativa (CEAP) según el artículo 106 de la nueva ley, con el objetivo de fomentar la participación social en la mejora de los espacios educativos. Este comité, operado por padres de familia, maestros y estudiantes a partir de 4º grado, recibe presupuesto anual para mejoras, mantenimiento o construcción de escuelas, contando con asistencia técnica en caso de necesidad.

El programa presupuestario encargado de dotar de recursos a los Consejos Escolares de Participación Social (CEAP) es el "Programa U282 La Escuela es Nuestra" (PLEEN). Sus reglas de operación establecen que estos recursos pueden destinarse al mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura física de los planteles, adquisición de equipamiento, implementación de horarios extendidos y servicio de alimentación.

En la Auditoría de Cumplimiento 2022-0-11100-19-280-2023, realizada por la Auditoría Superior de la Federación (ASF), se recomienda a la Secretaría de Educación Pública (SEP) implementar los mecanismos necesarios para el seguimiento de las acciones realizadas por los CEAP en materia de infraestructura educativa. Además, se sugiere identificar los planteles que utilizaron los recursos para implementar servicios de alimentación y horarios extendidos. La auditoría también destaca la ausencia de evidencia que confirme el cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción aplicables en materia de infraestructura física educativa por parte de los CEAP que llevaron a cabo obras en los planteles. También señala la importancia de dar cumplimiento a las Reglas de Operación que señalan que los planteles seleccionados en años anteriores no son susceptibles de ser apoyados nuevamente. Esto último porque la ASF detectó planteles que recibieron el apoyo durante varios períodos fiscales.

Como se aprecia en esta relatoría de cambios regulatorios y algunos comentarios de órganos fiscalizadores sobre su aplicación y resultados, se han tenido resultados mixtos. Además, algunas de las iniciativas han permanecido poco tiempo para poder evaluar sus resultados. Sin embargo, los cambios regulatorios siempre han buscado que las edificaciones sean seguras, resistan desastres naturales, y cuenten con los servicios básicos indispensables.

2. Infraestructura Educativa y su Impacto en el Aprendizaje

La escuela desempeña un papel fundamental en el proceso educativo de las personas y en el desarrollo de las sociedades. Va más allá de ser simplemente un espacio físico donde se transmiten conocimientos; es un entorno dinámico que fomenta el crecimiento intelectual, emocional y social de los estudiantes. En este entorno, alumnos, maestros, autoridades escolares, familias y comunidad convergen para cultivar habilidades y competencias esenciales para la vida, promover el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y el respeto por la diversidad. Además, la escuela proporciona un marco estructurado para el aprendizaje, donde se establecen normas, valores y principios éticos que contribuyen a la formación integral de los individuos. En última instancia, la escuela no solo prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno, sino que también desempeña un papel crucial en la construcción de una sociedad más justa, equitativa y democrática.

La calidad de la infraestructura educativa puede tener un impacto positivo o negativo sobre los aprendizajes de los estudiantes. Numerosos estudios han analizado resultados empíricos sobre el impacto que los distintos tipos de infraestructura educativa tienen en el desempeño de los alumnos. Estudios recientes como el de la UNESCO “A Place to Learn: Lessons from Research on Learning Environments”, así como el del Banco Mundial, “The Impact of School Infrastructure on Learning: A Synthesis of the Evidence” muestran que un entorno seguro, limpio, bien ventilado y equipado fomenta la concentración, la motivación y el compromiso de los alumnos y los docentes.

En síntesis, ambos estudios encontraron evidencia empírica de que los siguientes factores influyen positivamente en el desempeño tanto de los alumnos como de los maestros

- Escuelas seguras construidas para resistir desastres naturales

- Disponibilidad de servicios básicos como agua potable, electricidad, sanitarios, lavamanos.
- Edificios bien ventilados y protegidos de la humedad
- Condiciones naturales buenas para aprovechar la luz solar, controlar la acústica y la temperatura
- Espacios de recreo y para jugar afuera de las aulas
- Planteles bien mantenidos y en buenas condiciones físicas
- Regulaciones y estándares que son aplicados de forma efectiva y eficiente en los planteles
- Entrenamiento a los usuarios en cómo utilizar la infraestructura educativa disponible
- Diseños que consideren las condiciones climáticas y culturales locales

La gran pregunta es: ¿En México cuál es la situación de la Infraestructura Pública de Educación Obligatoria y cuántos recursos se requieren para mejorar lo básico?

3. Situación de la Infraestructura Pública de Educación Básica y de Media Superior

Durante el ciclo escolar 2021-2022, México registró un total de 205,766 escuelas/planteles públicos dedicados a la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. Estos centros educativos atendieron a una población estudiantil de 25.7 millones de alumnos. Del total de planteles, el 34.7% correspondió a educación preescolar, con un 14.1% de alumnos matriculados; el 42.1% fueron escuelas primarias, que representaron el 47.6% del total de alumnos; el 17.2% de la infraestructura escolar fue destinado a secundaria, con 22.3% de los alumnos; y solamente el 6% de los planteles ofreció educación media superior, con un 16% del alumnado total. Se proporciona un desglose detallado en la Tabla 1.

Tabla 1.

Escuelas y estudiantes por nivel educativo y tipo de servicio

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio	Total (2021-2022)		Total (2021-2022)			
		Escuelas/ Planteles	Estudiantes	% Escuelas/ Planteles por Nivel educativo y sostenimien to	% Estudiantes por nivel educativo y sostenimie nto	% Escuelas/ Planteles por nivel educativo	% Estudiantes por nivel educativo
Preescolar	General Público	43,734	3,083,904	61.2%	84.7%		
	Indígena Público	9,897	404,566	13.9%	11.1%		
	Comunitario Público	17,804	153,109	24.9%	4.2%		
	Subtotal	71,435	3,641,579	100.0%	100.0%	34.7%	14.1%
Primaria	General Público	67,252	11,349,045	77.6%	92.7%		
	Indígena Público	10,300	790,312	11.9%	6.5%		
	Comunitario Público	9,113	99,231	10.5%	0.8%		
	Subtotal	86,665	12,238,588	100.0%	100.0%	42.1%	47.6%
Secundaria	General Público	7,460	2,657,905	21.1%	46.4%		
	Técnica Público	4,474	1,682,944	12.7%	29.4%		
	Telesecundaria	18,771	1,328,832	53.2%	23.2%		
	Para trabajadores	199	13,926	0.6%	0.2%		
	Comunitario Público	4,407	46,264	12.5%	0.8%		
	Subtotal	35,311	5,729,871	100.0%	100.0%	17.2%	22.3%
Media superior	Federal	1,009	1,064,545	8.2%	25.8%		
	Estatad	10,767	2,399,669	87.1%	58.2%		
	Autónomo	579	662,078	4.7%	16.0%		
	Subtotal	12,355	4,126,292	100.0%	100.0%	6.0%	16.0%
Total	205,766	25,736,330			100%	100%	

Fuente: Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911.

El Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021) define como población rural aquella con menos de 2,500 habitantes y como urbana aquella con más de 2,500 habitantes. La población rural se caracteriza por su dispersión geográfica, limitado acceso a servicios públicos y altos niveles de marginación y pobreza.

Las Tablas 2 y 3 muestran que durante el ciclo escolar 2021-2022, en México había un total de 129,225 planteles escolares públicos ubicados en zonas rurales, lo que representa el 62.8% del total de escuelas públicas. Sin embargo, estas escuelas solo atendieron al 24.2% de los estudiantes. Por otro lado, como lo muestra la Tabla 2, en las zonas urbanas se contabilizaron 76,115 planteles públicos, equivalentes al 37% del total, y se brindó educación al 75.5% de la matrícula. De manera similar, el número promedio de estudiantes por plantel tiende a ser reducido en las zonas rurales en contraste con las escuelas ubicadas en las zonas urbanas. En las zonas rurales, los principales tipos de servicio son el indígena, el comunitario y la telesecundaria.

Tabla 2.

Estudiantes y escuelas/planteles por nivel y tipo educativo, tipo de servicio, según tamaño de localidad (2021-2022)

Nivel o tipo educativo	Tipo de Servicio	Total (2021-2022)		Tamaño de localidad					
		Escuelas/ Planteles	Estudiantes	Menos de 2 499		De 2 500 a 14 999		De 15 000 o más	
				Estudiantes Promedio por Plantel	Escuelas / Planteles	Estudiantes Promedio por Plantel	Escuelas / Planteles	Estudiantes Promedio por Plantel	Escuelas / Planteles
Preescolar	General Público	43,734	3,083,904	33	20,939	88	6,441	106	17,245
	Indígena Público	9,897	404,566	34	8,456	83	1,067	76	334
	Comunitario Público	17,804	153,109	9	17,072	13	257	11	151
	Subtotal	71,435	3,641,579		46,467		7,765		17,730
Primaria	General Público	67,252	11,349,045	71	35,281	246	7,989	289	23,715
	Indígena Público	10,300	790,312	66	9,188	182	700	165	298
	Comunitario Público	9,113	99,231	11	8,590	16	133	13	110
	Subtotal	86,665	12,238,588		53,059		8,822		24,123
Secundaria	General Público	7,460	2,657,905	130	1,042	301	1,475	422	4,921
	Técnica Público	4,474	1,682,944	160	1,075	311	1,078	508	2,300
	Telesecundaria	18,771	1,328,832	55	16,340	181	1,329	185	1,041
	Para trabajadores	199	13,926	-	-	73	13	70	186
	Comunitario Público	4,407	46,264	10	4,237	14	31	12	28
	Subtotal	35,311	5,729,871		22,694		3,926		8,476
Media Superior	Federal	1,009	1,064,545	445	146	481	232	1,447	607
	Estatal	10,767	2,399,669	82	6,771	258	2,041	683	1,907
	Autónomo	579	662,078	270	88	394	172	1,812	314
	Subtotal	12,355	4,126,292		7,005		2,445		2,828
Total	205,766	25,736,330		129,225		22,958		53,157	

Fuente: Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911.

Tabla 3.

Distribución de escuelas/planteles y estudiantes por zona rural y urbana, nivel educativo y tipo de servicio según tamaño de localidad (2021-2022)

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio y sostenimiento	Total		Porcentajes					
		Estudiantes	Escuelas / Planteles	Menos de 2 499		De 2 500 a 14 999		De 15 000 o más	
				Estudiantes	Escuelas / Planteles	Estudiantes	Escuelas / Planteles	Estudiantes	Escuelas / Planteles
Inicial	General público	37 900	1 164	1.27%	1.98%	3.17%	7.30%	95.56%	90.72%
	Indígena público	43 275	1 959	76.18%	82.85%	18.08%	13.27%	5.48%	3.68%
	Subtotal	81 175	3 123	41.2%	52.7%	11.1%	11.0%	47.5%	36.1%
Preescolar	General público	3 083 904	43 734	22.11%	47.88%	18.30%	14.73%	59.45%	39.43%
	Indígena público	404 566	9 897	71.56%	85.44%	21.88%	10.78%	6.28%	3.37%
	Comunitario público	153 109	17 804	94.96%	95.89%	2.19%	1.44%	1.06%	0.85%
	Subtotal	3 641 579	71 435	30.7%	65.0%	18.0%	10.9%	51.1%	24.8%
Primaria	General público	11 349 045	67 252	22.22%	52.46%	17.35%	11.88%	60.29%	35.26%
	Indígena público	790 312	10 300	76.89%	89.20%	16.15%	6.80%	6.24%	2.89%
	Comunitario público	99 231	9 113	93.59%	94.26%	2.17%	1.46%	1.47%	1.21%
	Subtotal	12 238 588	86 665	26.3%	61.2%	17.1%	10.2%	56.3%	27.8%
Secundaria	General público	2 657 905	7 460	5.09%	13.97%	16.70%	19.77%	78.09%	65.97%
	Técnica público	1 682 944	4 474	10.23%	24.03%	19.89%	24.09%	69.48%	51.41%
	Telesecundaria público	1 328 832	18 771	67.22%	87.05%	18.06%	7.08%	14.49%	5.55%
	Trabajadores público	13 926	199			6.77%	6.53%	93.23%	93.47%
	Comunitario público	46 264	4 407	96.16%	96.14%	0.91%	0.70%	0.72%	0.64%
	Subtotal	5 729 871	35 311	21.7%	64.3%	17.8%	11.1%	60.2%	24.0%
Media superior	Federal	1 064 545	1 009	6.11%	14.47%	10.48%	22.99%	82.51%	60.16%
	Estatad	2 399 669	10 767	23.25%	62.89%	21.96%	18.96%	54.27%	17.71%
	Autónomo	662 078	579	3.58%	15.20%	10.23%	29.71%	85.94%	54.23%
	Subtotal	4 126 292	12 355	15.67%	56.70%	17.12%	19.79%	66.64%	22.89%
Total	25 736 330	205 766	24.2%	62.8%	17.4%	11.2%	58.1%	25.8%	

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911.

Nota: La suma de estudiantes y escuelas/planteles por tamaño de localidad es menor al Total debido a que no incluye el dato de los No especificado.

3.1 Disponibilidad de Servicios Básicos en las Escuelas/Planteles

En el entorno educativo, la disponibilidad de servicios básicos como electricidad, agua potable, lavamanos y sanitarios independientes no solo es una necesidad básica, sino que constituye un pilar fundamental para garantizar la salud y el aprovechamiento óptimo de los estudiantes. Estos servicios son más que simples comodidades; representan condiciones indispensables para crear un ambiente seguro, higiénico y propicio para el aprendizaje. La electricidad permite el funcionamiento de equipos tecnológicos y sistemas de iluminación, mientras que el acceso a agua potable y lavamanos adecuados promueve prácticas de higiene que son esenciales para prevenir enfermedades y mantener la salud de la comunidad escolar. Por otro lado, la existencia de sanitarios independientes proporciona privacidad y comodidad, especialmente para los estudiantes más vulnerables. En resumen, la presencia de estos servicios básicos en las escuelas no solo responde a una necesidad fundamental, sino que también tiene un impacto significativo en la salud y el rendimiento académico de los estudiantes, sentando así las bases para un ambiente educativo seguro y propicio para el desarrollo integral de cada individuo.

La Tabla 4 presenta el Porcentaje de Escuelas/Planteles por nivel educativo y tipo de servicio que no cuentan con acceso a servicios básicos. Cabe resaltar que en los niveles educativos de preescolar, primaria y secundaria, la menor cobertura de servicios se presenta en los servicios indígena, comunitario y telesecundaria los cuales principalmente se localizan en áreas rurales con índices de alta o muy alta marginación.

La disparidad en la calidad de la educación y el acceso a servicios educativos básicos, como los antes descritos, representa un desafío significativo para el sistema educativo mexicano. Mientras que las escuelas urbanas suelen contar con mejores recursos, infraestructura y acceso a tecnología, los planteles en áreas rurales a menudo enfrentan carencias en estos aspectos. Esta disparidad se ve agravada por la falta de recursos en algunos estados de México, donde las condiciones económicas y sociales pueden limitar la inversión destinada a la educación. Como resultado, los estudiantes en zonas rurales y estados con recursos limitados pueden enfrentar dificultades adicionales para acceder a una educación de calidad, así como a planteles seguros que propicien el aprendizaje lo que resalta la necesidad de políticas y programas dirigidos a reducir estas brechas y garantizar igualdad de oportunidades educativas para todos los niños y jóvenes mexicanos.

La Tabla 5 muestra la cobertura de servicios básicos en las escuelas por estado, cabe destacar que los estados con mayor población urbana, como Ciudad de México (95%), Aguascalientes (91.8%), Tlaxcala (91.5), Baja California (89%), Colima (86.4%) y Morelos (85.9%), son los que cuentan con un mayor porcentaje de escuelas con servicios básicos completos, el número en paréntesis muestra la cobertura de servicios básicos que tienen estos estados en el ciclo escolar 2021-2022. En un segundo grupo, con un rango de porcentaje de cobertura entre 84% y 73% se encuentran estados que tienen mayor dispersión geográfica y/o una población indígena importante o altamente marginada, como Jalisco, Guanajuato, Baja California Sur, Zacatecas, Coahuila, Tamaulipas, Yucatán, Sonora, Estado de México, Querétaro, Puebla y Quintana Roo. Por último, en un tercer grupo, se agrupan estados cuyos planteles con servicios básicos completos fluctúan entre 68.5% y 32.4%. Entre

éstos se encuentran Hidalgo, Chihuahua, Sinaloa, Nayarit, Campeche, Michoacán, Nuevo León, Veracruz, San Luis Potosí, Durango, Tabasco, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Tabla 4.
Porcentaje de escuelas/planteles por nivel educativo sin disponibilidad de servicios

Nivel o tipo educativo	Tipo de Servicio	Total (2021-2022)		Sin Disponibilidad de Servicios Básicos				
		Escuelas/ Planteles	Estudiantes	%				
				Electricidad	Agua Potable	Servicio de Lavado de Manos	Sanitarios independientes	Sanitarios Mixtos
Preescolar	General Público	43,734	3,083,904	10.30%	13.50%	13.40%	12.40%	88.90%
	Indígena Público	9,897	404,566	17.10%	41.80%	44.90%	34.20%	73.50%
	Comunitario Público	17,804	153,109	28.50%	52.40%	21.80%	97.10%	9.00%
	Subtotal	71,435	3,641,579	18.63%	35.90%	26.70%	47.90%	57.13%
Primaria	General Público	67,252	11,349,045	5.90%	17.70%	16.80%	6.10%	94.40%
	Indígena Público	10,300	790,312	16.20%	44.70%	44.30%	30.40%	70.90%
	Comunitario Público	9,113	99,231	33.10%	62.30%	27.10%	97.90%	11.30%
	Subtotal	86,665	12,238,588	18.40%	41.57%	29.40%	44.80%	58.87%
Secundaria	General Público	7,460	2,657,905	3.80%	7.30%	10.00%	2.00%	98.30%
	Técnica Público	4,474	1,682,944	5.10%	12.40%	11.50%	3.40%	97.00%
	Telesecundaria	18,771	1,328,832	8.30%	27.30%	21.50%	9.60%	91.70%
	Para trabajadores	199	13,926	3.00%	6.50%	17.60%	5.50%	94.50%
	Comunitario Público	4,407	46,264	33.40%	63.70%	32.70%	98.00%	11.80%
	Subtotal	35,311	5,729,871	10.72%	23.44%	18.66%	23.70%	78.66%
Media Superior	Federal	1,009	1,064,545	3.00%	24.70%	17.60%	18.40%	79.00%
	Estatad	10,767	2,399,669	22.00%	34.50%	27.20%	19.10%	86.60%
	Autónomo	579	662,078	3.30%	17.10%	13.60%	12.10%	74.10%
	Subtotal	12,355	4,126,292	9.43%	25.43%	19.47%	16.53%	79.90%
Total	205,766	25,736,330						

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911.

La Tabla 5 muestra en las dos últimas columnas la evolución del porcentaje de planteles sin cobertura de servicios básicos entre el ciclo escolar 2018-2019 y 2021-2022. En general la mayoría de los estados han hecho esfuerzos para ampliar la cobertura de estos servicios básicos. Sin embargo, cabe resaltar que, de acuerdo con la información presentada, algunos estados han tenido una regresión en la cobertura de servicios básicos, tal es el caso de Nuevo León, que pasó de tener 27.7% de planteles sin acceso a alguno de los servicios básicos a 37.3% planteles sin servicios básicos. A reserva de que se revise el dato estadístico, una explicación a este retroceso pudiera ser el vandalismo que muchos de los planteles sufrieron durante la Pandemia COVID19, donde les robaron el cableado eléctrico, vandalizaron instalaciones y se robaron sanitarios. Otro estado que muestra el mismo comportamiento es Oaxaca.

Tabla 5.

Escuelas primarias, secundarias y planteles en educación media superior por estado según disponibilidad de servicios básicos (2018-2019) y (2021-2022)

Entidad federativa	Total de escuelas		Con servicios básicos		% Con Servicios		Sin servicios básicos		% Sin Servicios	
	2018-2019	2021-2022	2018-2019	2021-2022	2018-2019	2021-2022	2018-2019	2021-2022	2018-2019	2021-2022
Aguascalientes	1 317	1 331	1 062	1 222	80.6	91.8	255	109	19.4%	8.2%
Baja California	2 606	2 600	2 318	2 313	88.9	89.0	288	287	11.1%	11.0%
Baja California Sur	765	780	582	613	76.1	78.6	183	167	23.9%	21.4%
Campeche	1 232	1 248	789	794	64.0	63.6	443	454	36.0%	36.4%
Coahuila	3 050	3 050	2 279	2 317	74.7	76.0	771	733	25.3%	24.0%
Colima	818	809	687	699	84.0	86.4	131	110	16.0%	13.6%
Chiapas	11 730	12 043	2 646	3 780	22.6	31.4	9,084	8,263	77.4%	68.6%
Chihuahua	4 240	4 313	2 547	2 915	60.1	67.6	1,693	1,398	39.9%	32.4%
Ciudad de México	4 910	4 750	4 332	4 511	88.2	95.0	578	239	11.8%	5.0%
Durango	3 781	3 817	1 854	2 101	49.0	55.0	1,927	1,716	51.0%	45.0%
Guanajuato	7 359	7 361	5 034	6 080	68.4	82.6	2,325	1,281	31.6%	17.4%
Guerrero	7 098	7 173	2 135	2 952	30.1	41.2	4,963	4,221	69.9%	58.8%
Hidalgo	5 018	5 065	3 117	3 476	62.1	68.6	1,901	1,589	37.9%	31.4%
Jalisco	8 567	8 531	6 305	7 142	73.6	83.7	2,262	1,389	26.4%	16.3%
México	13 533	13 632	9 349	10 141	69.1	74.4	4,184	3,491	30.9%	25.6%
Michoacán	7 688	7 528	3 377	4 746	43.9	63.0	4,311	2,782	56.1%	37.0%
Morelos	2 071	2 047	1 665	1 759	80.4	85.9	406	288	19.6%	14.1%
Nayarit	2 092	2 111	1 233	1 344	58.9	63.7	859	767	41.1%	36.3%
Nuevo León	4 319	4 334	3 138	2 718	72.7	62.7	1,181	1,616	27.3%	37.3%
Oaxaca	9 042	8 900	5 297	3 077	58.6	34.6	3,745	5,823	41.4%	65.4%
Puebla	8 765	8 817	5 609	6 426	64.0	72.9	3,156	2,391	36.0%	27.1%
Querétaro	2 305	2 390	1 396	1 760	60.6	73.6	909	630	39.4%	26.4%
Quintana Roo	1 598	1 631	1 213	1 185	75.9	72.7	385	446	24.1%	27.3%
San Luis Potosí	5 342	5 316	2 426	3 042	45.4	57.2	2,916	2,274	54.6%	42.8%
Sinaloa	3 941	3 950	2 485	2 644	63.1	66.9	1,456	1,306	36.9%	33.1%
Sonora	2 813	2 827	2 116	2 131	75.2	75.4	697	696	24.8%	24.6%
Tabasco	3 201	3 217	1 580	1 699	49.4	52.8	1,621	1,518	50.6%	47.2%
Tamaulipas	3 530	3 545	2 497	2 686	70.7	75.8	1,033	859	29.3%	24.2%
Tlaxcala	1 331	1 349	1 104	1 234	82.9	91.5	227	115	17.1%	8.5%
Veracruz	14 729	14 655	6 985	8 557	47.4	58.4	7,744	6,098	52.6%	41.6%
Yucatán	2 453	2 500	1 790	1 891	73.0	75.6	663	609	27.0%	24.4%
Zacatecas	3 261	3 246	1 997	2 469	61.2	76.1	1,264	777	38.8%	23.9%
Total nacional	154 505	154 866	90 944	100 424	58.9	64.8	63,561	54,442	41.1%	35.2%

Fuente: Mejoredu, Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 (ciclos escolares 2018-2019 y 2021-2022) Estimación propia.

3.1.1 Costo Estimado de Proveer de Servicios Básicos a los Planteles

La estimación para dotar a todos los planteles de servicios básicos se realizó para aquellos de educación básica obligatoria excluyendo educación inicial, de esta forma se incluyeron en la estimación los niveles de preescolar, primaria, secundaria y educación media superior. La Tabla 6 muestra que el universo de planteles públicos considerado es de 205,766, en los cuales se atiende a 25.7 millones de estudiantes. El total de planteles con carencia de

electricidad es de 25,890, sin acceso a agua potable 54,662, sin servicio de lavado de manos 42,474 y sin sanitarios independientes 50,996.

Los planteles con mayores carencias de servicios básicos son los indígenas, comunitario, telesecundaria y estatales como se aprecia en la Tabla 6. Para la estimación de la inversión requerida para subsanar estas carencias en todos estos planteles, se utilizaron los costos publicados por el INIFED en noviembre de 2017, los cuales se actualizaron con inflación acumulada de diciembre de 2017 a febrero de 2024, utilizando para esto la calculadora de inflación de INEGI. El detalle de estos costos se encuentra en el anexo.

El costo para dotar de electricidad y agua potable a un plantel varía dependiendo de factores locales específicos como la distancia del plantel a la conexión eléctrica o de agua potable y drenaje, entre otras cosas. Por lo cual, para la estimación se consideró un parámetro estandarizado como es el costo de rehabilitación de instalaciones eléctricas y el de rehabilitación de instalación hidráulica y sanitaria, como variables proxy de éstos. También se usó el costo del módulo sanitario de 6X8 m para los planteles urbanos y el número de módulos se ajustó en función de la matrícula promedio por plantel. En el caso de los planteles ubicados en zonas rurales se utilizó el costo del módulo sanitario para 100 a 150 alumnos.

La estimación de costo se realizó utilizando datos agregados a nivel nacional, así como por estado. La variación en el costo estimado utilizando los datos nacionales y los datos desagregados a nivel estatal es muy pequeña, de 50.6 millones de pesos, lo que representa el 0.097% del costo total estimado.

El costo total estimado para dotar de todos los servicios básicos a los planteles es de \$51,932 millones de pesos. Este monto representa un costo anual per cápita promedio de \$2,018 pesos.

El costo de dotar de servicios básicos a los planteles comunitarios asciende a \$22,481 millones de pesos y a los estatales \$4,820 millones de pesos. Dotar de servicios básicos a los planteles públicos, excluyendo los planteles estatales y los comunitarios, éstos últimos son manejados por el Consejo Nacional para el Fomento Educativo (CONAFE), tendría un costo de \$24,632 millones de pesos. Por lo anterior, es importante realizar un análisis de cuánta de la infraestructura comunitaria con serias carencias en servicios se localiza a menos de 5 kilómetros de una escuela de organización completa, para que, con un servicio de transporte pagado por las autoridades locales, esos estudiantes puedan asistir a una escuela con mejor calidad educativa. Los líderes para la educación comunitaria (LECs de CONAFE) pueden ser quienes acompañen a los estudiantes en el transporte escolar y también les den tutoría para ayudarlos a tener un buen desempeño escolar. Parte del recurso necesario para rehabilitar las instalaciones comunitarias (22,480 millones de pesos) pudiera invertirse en las escuelas de organización completa que recibirían a estos estudiantes. Hace varios años, Campeche implementó un programa piloto como este, con bastante éxito.

Las Tablas 6 y 7 muestran el detalle de esta información a nivel nacional, y la Tabla 8 a nivel estatal.

Tabla 6.

Costo estimado de dotar de servicios básicos a los planteles, según tamaño de localidad

Nivel o tipo educativo	Tipo de Servicio	Total (2021-2022)		Escuelas Públicas Sin Disponibilidad de Servicios Básicos					Costo sanitarios independientes, servicio de lavado de manos, cisterna/tinaco, fosa séptica y pozo de absorción (pesos)					
		Escuelas/Planteles	Estudiantes	Electricidad	Agua Potable	Servicio de Lavado de Manos	Sanitarios independientes	Sanitarios Mixtos	Menos de 2 499 habitantes			De 2 500 a 14 999 habitantes		De 15 000 o más
									Sanitarios y Servicio de Lavado de Manos	Fosa Séptica, Pozo de Absorción más Cisterna o Tinaco donde se requiera	Sanitarios y Servicio de Lavado de Manos	Tinaco/Cisterna	Sanitarios y Servicio de Lavado de Manos	
Preescolar	General Público	43,734	3,083,904	4,505	5,904	5,860	5,423	38,880	980,146,878	1,012,476,030	1,061,969,957	121,039,272	2,843,296,369	
	Indígena Público	9,897	404,566	1,692	4,137	4,444	3,385	7,274	1,091,703,290	1,181,458,790	485,207,798	71,396,640	151,883,228	
	Comunitario Público	17,804	153,109	5,074	9,329	3,881	17,288	1,602	6,257,735,044	6,259,441,971	94,203,251	21,557,653	55,348,992	
	Subtotal	71,435	3,641,579	11,271	19,370	14,185	26,095	47,756	8,329,585,213	8,453,376,792	1,641,381,007	213,993,566	3,050,528,589	
Primaria	General Público	67,252	11,349,045	3,968	11,904	11,298	4,102	63,486	812,426,835	907,596,669	1,295,953,737	196,836,178	3,846,982,461	
	Indígena Público	10,300	790,312	1,669	4,604	4,563	3,131	7,303	1,054,406,584	1,085,176,304	565,898,921	50,089,032	240,911,255	
	Comunitario Público	9,113	99,231	3,016	5,677	2,470	8,922	1,030	3,174,602,797	3,175,468,736	173,129,701	13,264,069	40,652,655	
	Subtotal	86,665	12,238,588	8,653	22,185	18,331	16,155	71,818	5,041,436,216	5,168,241,709	2,034,982,359	260,189,278	4,128,546,371	
Secundaria	General Público	7,460	2,657,905	283	545	746	149	7,333	27,709,900	9,150,427	117,674,000	14,988,360	261,728,251	
	Técnica Público	4,474	1,682,944	228	555	515	152	4,340	48,598,697	16,045,880	146,202,965	18,607,142	207,957,216	
	Telesecundaria	18,771	1,328,832	1,558	5,124	4,036	1,802	17,213	2,085,741,737	659,417,040	169,642,030	50,504,126	265,759,749	
	Para trabajadores	199	13,926	6	13	35	11	188			950,700	117,624	13,602,317	
Comunitario Público	4,407	46,264	1,472	2,807	1,441	4,319	520	1,567,465,817	1,567,893,376	40,394,759	3,161,100	36,485,588		
Subtotal	35,311	5,729,871	3,548	9,044	6,772	6,433	29,594	3,729,516,152	2,252,506,723	474,864,453	87,378,353	785,533,121		
Media Superior	Federal	1,009	1,064,545	30	249	178	186	797	107,159,130	10,357,240	170,280,262	7,976,717	742,529,590	
	Estatad	10,767	2,399,669	2,369	3,715	2,929	2,056	9,324	1,719,584,127	512,526,782	1,036,677,360	98,016,984	1,452,922,876	
	Autónomo	579	662,078	19	99	79	70	429	28,316,220	4,122,765	83,018,010	4,094,150	303,112,269	
	Subtotal	12,355	4,126,292	2,418	4,063	3,185	2,312	10,550	1,855,059,478	527,006,787	1,289,975,632	110,087,851	2,498,564,734	
Total	205,766	25,736,330	25,890	54,662	42,474	50,996	159,719	18,955,597,059	16,401,132,011	5,441,203,451	671,649,048	10,463,172,815		
GRAN TOTAL								51,932,754,384						

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

Nota: La suma de estudiantes y escuelas/planteles por tamaño de localidad es menor al Total debido a que no incluye el dato de los No especificado.

Tabla 7.

Costo estimado de dotar de servicios básicos a los planteles

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio	Total de escuelas	Escuelas sin disponibilidad de servicios					Costo de Servicios (pesos)			
			Electricidad	Agua Potable	Lavado de manos	Sanitarios Independientes	Sanitarios Mixtos	Electricidad	Agua Potable	Sanitario y Lavado de Manos	Costo Total de poner servicios
Preescolar	General Público	43,734	4,505	5,904	5,860	5,423	38,880	1,791,222,985	860,830,463	2,047,172,433	
	Indígena Público	9,897	1,692	4,137	4,444	3,385	7,274	672,965,668	603,176,636	1,277,742,132	
	Cursos comunitarios	17,804	5,074	9,329	3,881	17,288	1,602	2,017,695,724	1,360,233,702	6,526,049,363	
	Subtotal	71,435	11,271	19,370	14,185	26,095	47,756	4,481,884,377	2,824,240,801	9,850,963,927	17,157,089,105
Primaria	General Público	67,252	3,968	11,904	11,298	4,102	63,486	1,577,794,522	1,735,573,975	5,454,717,783	
	Indígena Público	10,300	1,669	4,604	4,563	3,131	7,303	663,506,936	671,288,808	6,067,058,709	
	Cursos comunitarios	9,113	3,016	5,677	2,470	8,922	1,030	1,199,451,224	827,778,373	3,367,887,694	
	Subtotal	86,665	8,653	22,185	18,331	16,155	71,818	3,440,752,683	3,234,641,155	14,889,664,186	21,565,058,024
Secundaria	General Público	7,460	283	545	746	149	7,333	112,723,808	79,401,068	1,983,837,383	
	Técnica Público	4,474	228	555	515	152	4,340	90,731,770	80,887,670	1,117,848,939	
	Telesecundaria Público	18,771	1,558	5,124	4,036	1,802	17,213	619,524,848	747,161,896	680,255,688	
	Para trabajadores	199	6	13	35	11	188	2,373,928	1,885,954	13,221,456	
Comunitario	4,407	1,472	2,807	1,441	4,319	520	585,305,689	409,305,086	1,630,356,822		
Subtotal	35,311	3,548	9,044	6,772	6,433	29,594	1,410,660,044	1,318,641,674	5,425,520,288	8,154,822,005	
Media superior	Federal	1,009	30	249	178	186	797	12,036,650	36,337,310	740,572,345	
	Estatad	10,767	2,369	3,715	2,929	2,056	9,324	941,912,633	541,599,764	2,734,420,661	
	Autónomo	579	19	99	79	70	429	7,597,763	14,435,749	26,447,064	
	Subtotal	12,355	2,418	4,063	3,185	2,312	10,550	961,547,047	592,372,824	3,501,440,071	5,055,359,942
Gran Total	205,766	25,890	54,662	42,474	50,996	159,719	10,294,844,151	7,969,896,454	33,667,588,472	51,932,329,076	

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

Tabla 8.
Costo estimado de dotar de servicios básicos a planteles, por estado, nivel educativo y servicio (2021-2022).

Entidad Federativa	Escuelas Preescolar				Escuelas Primaria				Escuelas Secundaria						Media Superior				Costo Total de Servicios Básicos en Preescolar, Primaria, Secundaria y Media Superior		
	Total Preescolar	General	Indígena	Comunitario	Total Primaria	General	Indígena	Comunitario	Total Secundaria	General	Indígena	Técnica	Telesecundaria	Para trabajadores	Comunitaria	Migrante	Costo Total Planteles Educación Media Superior	Federal		Estatal	Autónomo
Aguascalientes	20,873,961	23,412,609	-	6,463,903	55,027,349	32,335,446	-	2,753,903	21,198,114	10,242,808	-	7,703,078	2,503,819	-	748,609	-	20,209,141	9,847,605	10,327,147	104,389	106,348,565
Baja California	82,735,354	73,595,499	4,058,995	5,080,860	104,532,472	97,489,819	4,853,146	2,189,507	66,249,323	50,549,850	34,157	12,576,637	2,106,766	44,933	576,603	380,377	25,700,523	16,893,751	8,806,773	-	279,217,673
Baja California Sur	46,285,884	24,547,914	-	12,288,069	50,062,086	49,605,950	-	4,458,735	21,744,173	19,398,486	-	9,844,025	2,658,075	42,576	-	-	33,007,916	16,383,603	16,714,314	-	170,841,657
Campeche	144,903,527	77,008,615	-	39,468,976	169,473,267	135,189,432	11,652,745	22,633,090	79,819,462	25,078,276	-	26,025,109	10,515,657	148,000	18,052,341	-	46,321,607	23,860,636	21,533,551	927,420	440,517,864
Coahuila	229,450,520	183,424,095	-	49,986,226	258,999,211	248,815,241	-	20,183,970	146,052,645	82,838,100	-	55,400,146	4,675,887	-	2,824,589	313,843	96,006,235	34,153,639	60,614,531	1,830,065	731,028,412
Colima	79,306,437	22,152,023	-	7,155,614	38,614,905	36,400,227	-	2,454,824	17,855,029	10,176,814	-	5,404,095	1,486,506	366,043	443,908	177,563	15,100,939	5,945,472	5,948,980	-	100,872,656
Chiapas	2,974,784,697	954,775,830	911,875,475	1,112,117,993	3,861,358,624	1,466,528,087	1,219,137,863	1,179,692,674	861,901,402	235,823,381	1,380,029	147,234,713	188,672,025	418,937	247,906,294	448,004	602,383,837	105,007,648	497,376,269	-	8,308,414,561
Chihuahua	397,147,577	243,152,265	-	108,948,179	551,743,155	394,870,108	70,893,087	88,844,830	280,621,386	110,798,317	-	57,942,297	21,682,400	317,763	40,000,755	-	144,111,078	54,977,324	84,862,167	298,587	1,315,485,106
Ciudad de México	66,421,054	66,421,054	-	-	86,743,310	86,743,310	-	-	69,302,857	48,756,313	-	15,648,574	438,100	440,349	-	-	33,509,487	29,977,647	3,531,840	-	250,228,708
Durango	438,449,358	222,293,028	28,929,649	207,225,781	718,002,609	472,492,805	61,273,355	183,236,449	231,707,299	79,251,323	-	40,703,915	47,233,347	91,500	46,380,014	-	197,657,048	86,004,796	80,220,201	1,432,651	1,578,816,714
Guerrero	387,388,928	325,594,620	342,812	62,021,497	439,474,613	400,351,189	546,511	49,380,913	164,404,554	89,119,763	-	26,744,000	36,245,080	-	-	113,629	154,253,001	47,559,997	105,751,117	1,441,888	1,166,095,096
Guatemala	1,534,121,858	710,477,749	354,324,381	245,320,828	1,621,761,739	1,034,987,955	375,510,500	211,382,733	650,213,501	173,278,260	-	244,794,522	113,292,357	119,768	118,727,584	-	454,344,329	151,171,182	264,042,133	37,130,014	4,038,467,427
Hidalgo	57,806,189	228,096,937	97,849,817	57,259,435	634,304,298	393,295,150	118,816,995	121,192,153	221,643,716	95,468,763	-	39,068,378	44,703,480	-	42,402,895	-	132,360,499	44,583,822	84,777,438	2,999,239	1,566,114,702
Jalisco	448,148,123	327,519,891	5,773,219	115,091,013	552,487,551	485,756,699	10,635,366	55,076,486	202,943,095	142,227,214	-	68,483,220	19,489,709	-	33,960,933	-	78,672,362	32,807,862	27,376,863	38,367,539	1,343,467,032
México	1,014,122,190	849,443,607	47,756,289	117,032,294	1,150,121,807	1,095,028,827	26,217,706	78,883,274	808,093,546	564,680,426	-	159,417,359	49,635,511	208,485	34,111,366	-	342,304,006	58,789,405	281,465,996	1,958,605	1,356,849,549
Michoacán	806,296,983	371,562,689	59,000,215	225,594,978	1,121,771,044	936,877,368	53,617,468	151,176,209	394,209,676	157,588,251	-	108,203,013	61,105,863	225,644	64,909,530	1,996,895	251,007,121	90,889,396	136,226,837	1,888,269	2,695,284,724
Morelos	90,881,043	81,339,378	1,570,527	7,771,137	100,939,369	96,073,668	1,096,407	3,805,494	69,479,420	41,567,551	-	13,007,587	4,301,091	-	2,114,257	-	23,661,668	17,687,181	5,969,314	807,035	275,862,509
Nayarit	233,566,747	123,477,551	35,070,861	75,018,335	277,664,761	177,218,035	45,432,688	53,094,058	137,515,623	52,241,827	-	44,765,929	19,793,610	-	21,144,252	-	86,518,261	39,718,847	43,325,862	3,473,552	735,665,391
Nuevo León	552,226,698	449,234,951	103,013,707	603,600,994	548,985,037	-	-	23,617,567	404,073,623	209,340,062	-	207,193,630	6,532,759	4,705,100	26,293,892	-	99,414,279	38,722,693	47,684,094	9,030,499	1,653,211,295
Oaxaca	1,844,194,583	1,123,539,260	788,342,269	343,313,054	2,384,287,378	1,155,679,725	725,711,973	403,895,679	849,713,616	233,895,452	1,012,275	248,768,969	190,217,413	665,812	175,153,696	-	556,407,253	225,297,739	330,105,558	5,000,955	5,514,602,830
Puebla	749,664,695	410,569,584	168,628,383	109,469,729	775,550,165	543,406,959	127,742,910	104,400,297	344,341,076	156,797,201	-	72,212,490	71,605,131	551,929	43,204,325	-	332,375,492	40,020,453	287,542,796	5,012,243	2,202,131,430
Quintana Roo	214,824,951	125,142,666	14,529,313	55,168,072	256,153,014	192,091,379	12,251,554	51,810,980	99,866,462	57,371,115	-	19,556,368	11,771,457	-	11,187,942	-	43,835,102	15,848,743	23,970,318	2,051,941	612,714,049
San Luis Potosí	118,824,588	78,033,873	14,849,393	22,296,322	150,190,800	124,167,857	12,709,528	11,313,425	91,365,621	47,666,420	-	24,996,978	8,917,931	-	11,784,292	-	57,920,740	23,144,449	34,015,291	-	420,310,749
Sonora	748,664,134	389,735,150	117,690,517	236,247,686	861,116,894	565,326,374	92,154,472	203,638,989	316,390,561	111,637,648	-	62,138,467	89,172,010	174,125	11,088,633	-	118,256,155	72,461,418	43,304,322	272,635	1,294,434,083
Tlaxcala	418,660,121	269,392,109	6,947,311	142,402,835	531,741,072	411,960,095	7,475,933	93,305,114	240,160,667	128,841,614	-	96,505,888	20,521,973	67,293	28,281,083	5,828,526	145,770,128	34,336,760	70,610,633	9,482,743	1,297,302,192
Tlaxcala	207,375,569	134,253,133	36,589,397	238,781,849	234,449,214	172,009,554	7,321,082	134,839,510	70,798,597	31,047,281	-	44,647,975	13,047,281	-	4,501,115	1,607,541	69,085,187	43,061,872	26,823,314	-	670,884,115
Tlaxcala	136,871,689	343,003,398	39,619,994	134,208,297	605,636,050	484,423,685	29,340,811	61,894,514	208,144,373	82,717,820	-	56,887,864	40,657,811	-	25,580,958	-	141,000,556	54,163,600	87,437,906	-	1,490,274,618
Tampulapas	281,145,322	205,306,493	79,842,828	341,584,012	311,653,646	29,930,406	-	14,581,088	68,727,062	-	-	58,746,919	13,470,035	-	1,639,011	-	93,448,177	66,221,651	26,607,997	612,749	860,764,799
Tlaxcala	17,409,416	25,521,211	1,119,535	10,818,669	40,953,485	34,749,175	749,602	4,557,068	24,074,309	10,998,007	-	8,581,331	2,322,062	-	1,270,847	-	12,246,547	5,591,478	6,655,069	-	114,736,117
Veracruz	1,747,502,223	1,007,378,602	311,970,761	407,892,787	2,346,661,093	1,845,178,838	272,239,866	246,895,390	612,754,045	213,909,695	-	129,546,488	189,760,861	3,422,243	76,074,348	-	621,068,396	102,108,413	477,979,982	-	3,350,007,756
Yucatán	160,878,431	83,923,761	44,147,725	41,806,945	208,351,180	160,402,761	22,032,135	25,916,384	123,542,926	69,811,769	-	29,645,397	8,711,745	545,374	15,428,641	-	83,627,130	21,303,765	61,857,773	463,773	583,399,968
Zacatecas	235,446,847	171,536,462	54,912,400	26,444,520	291,535,391	221,525,391	-	44,989,140	152,188,378	80,174,552	-	22,627,226	99,387,692	-	40,199,317	-	74,384,873	30,092,609	42,207,752	1,945,512	670,846,424
Total	17,242,024,895	15,324,098,058	3,180,553,000	1,536,325,367	15,056,861,959	13,019,579,696	3,576,276,785	1,824,296,396	3,331,292,508	2,426,461	2,065,372,209	335,977,057	12,287,103	1,197,647,181	11,058,878	-	5,806,991,298	1,827,006,205	3,930,161,708	10,070,516	51,862,348,862

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

3.2 Equipamiento Tecnológico: Computadoras/Tabletas y Acceso a Internet

En la era digital en la que vivimos, el acceso a la tecnología se ha convertido en un elemento esencial para la educación del siglo XXI. En este contexto, la presencia de computadoras e internet en las escuelas no solo es deseable, sino fundamental para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas ofrecen un vasto mundo de posibilidades pedagógicas, permitiendo a estudiantes y docentes acceder a una amplia gama de recursos educativos, colaborar en proyectos innovadores y desarrollar habilidades digitales indispensables para su futuro. En este sentido, la integración de la tecnología en el aula no solo amplía el acceso al conocimiento, sino que también fomenta la creatividad, el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes en su propio aprendizaje. Así, el uso de computadoras e internet con fines pedagógicos se erige como un pilar fundamental en la construcción de un sistema educativo moderno y equitativo, capaz de preparar a las generaciones venideras para los desafíos del mundo contemporáneo.

3.2.1 Costo Estimado del Equipamiento Tecnológico: Computadoras/Tabletas y Acceso a Internet

Las Tabla 9 y 11 muestran que el 46.3% de los planteles cuentan con computadoras y el 29.3% con internet con propósitos educativos. Sin embargo, al realizar el análisis por nivel educativo y tipo de servicio, nuevamente los planteles indígenas y comunitarios de preescolar, primaria y secundaria presentan muy poco avance en tecnología tanto en computadoras/tabletas como en acceso a internet. Respecto a los planteles que tienen acceso a tecnología, el formato 911 no presenta información detallada sobre la antigüedad y características de los equipos de cómputo, ni tampoco sobre la velocidad de internet con que cuentan los planteles.

3.2.1 a Costo Estimado de Computadoras/Tabletas

El costo estimado para dotar de computadoras/tabletas a los planteles que carecen de éstas considera el costo de la infraestructura, la cual es un aula de medios y su mobiliario, más el costo de las computadoras/tabletas. El costo estimado de la infraestructura se calculó utilizando costos publicados por el INIFED en noviembre de 2017, actualizados con inflación acumulada de diciembre de 2017 a febrero de 2024 con la calculadora de inflación de INEGI. La infraestructura consta de un aula de medios y mobiliario, el cual incluye 12 mesas trapezoidales, 36 sillas, 7 muebles de guardado, 1 escritorio, 1 silla y un pizarrón (ver detalle en el anexo, tabla Reconstrucción total primaria de 6 aulas). El costo estimado de las computadoras/tabletas se calculó con un precio promedio por equipo de \$5,000 pesos, considerando 36 equipos para el aula de medios. Debido a la precariedad de acceso a servicios como electricidad no se consideraron en este cálculo los planteles comunitarios de preescolar ni de primaria.

La Tabla 9 muestra la inversión estimada para la infraestructura del aula de medios, la cual asciende a \$148,803 millones de pesos. Esta inversión se tendría que realizar por única ocasión. El costo estimado de los equipos es de \$16,896 millones de pesos, dando una inversión total de \$165,699 millones de pesos para dotar de infraestructura tecnológica y

equipo de cómputo a todos los planteles que hoy no la tienen. Este cálculo no considera la obsolescencia tecnológica y el costo de reemplazar equipos antiguos en los planteles que hoy ya están equipados. El formato 911 no proporciona información suficiente para poder realizar la estimación. Se recomienda considerar el cambio de computadoras en promedio cada 5 años. La inversión promedio estimada por plantel al año es de \$82,114 pesos.

La Tabla 9 muestra el detalle de las cifras con datos agregados a nivel nacional y la Tabla 10 contiene la estimación desagregada por estado. En la estimación por estado sobresalen Chiapas, Oaxaca y Veracruz por el nivel de retraso y montos de inversión requeridos. El número total de escuelas por estado es mayor que el agregado a nivel nacional porque incluye los planteles privados. Sin embargo, esto no representa una sobre estimación porque en la estimación del costo por estado se realizó el ajuste, eliminando los planteles privados.

Tabla 9.

Estimación del costo para la implementación de computadoras/tabletas en escuelas y planteles según nivel educativo, considerando el tipo de sostenimiento de acuerdo con la disponibilidad de tecnologías de la información e infraestructura.

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio y sostenimiento	Total de Escuelas Públicas	% de Escuelas con Computadoras para Propósitos Educativos	% de Escuelas SIN Computadoras para Propósitos Educativos	Costo de Infraestructura (salón y mobiliario) para Tecnología en Escuelas (pesos)	Costo de Computadoras/Tablets para Tecnología en Escuelas (pesos)	Costo Total de Infraestructura y Computadoras/Tablets para Tecnología en Escuelas (pesos)
Preescolar ¹	General público	43,734	34.9	65.1	45,132,966,155	5,124,750,120	50,257,716,275
	Indígena público	9,897	33.1	66.9	10,495,989,203	1,191,796,740	11,687,785,943
	Comunitario	17,804	6.3	93.7			
	Subtotal	71,435	34.7	65.3	55,628,955,358	6,316,546,860	61,945,502,218
Primaria	General público	67,252	44.6	55.4	59,062,068,953	6,706,369,440	65,768,438,393
	Indígena público	10,300	35.9	64.1	10,466,197,880	1,188,414,000	11,654,611,880
	Comunitario	9,113	11.6	88.4			
	Subtotal	86,665	44.8	55.2	69,528,266,833	7,894,783,440	77,423,050,273
Secundaria	General público	7,460	67.5	32.5	3,843,402,566	436,410,000	4,279,812,566
	Técnica público	4,474	67.1	32.9	2,333,380,504	264,950,280	2,598,330,784
	Telesecundaria público	18,771	64.6	35.4	10,533,782,794	1,196,088,120	11,729,870,914
	Para trabajadores	199	23.6	76.4	241,012,808	27,366,480	268,379,288
	Comunitario	4,407	23.1	76.9			
Subtotal	35,311	64.6	35.4	16,951,578,672	1,924,814,880	18,876,393,552	
Media superior	Federal	1,009	80.9	19.1	305,504,928	34,689,420	340,194,348
	Estatad	10,767	63.4	36.6	6,246,970,941	709,329,960	6,956,300,901
	Autónomo	579	84.6	15.4	141,349,075	16,049,880	157,398,955
	SubTotal	12,355	66.1	33.9	6,693,824,944	760,069,260	7,453,894,204
Educación Obligatoria	Total	205,766	46.3	53.7	148,802,625,807	16,896,214,440	165,698,840,247

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

Tabla 10.

Estimación del costo por estado para la implementación de computadoras/tabletas en escuelas y planteles según nivel educativo, considerando el tipo de sostenimiento de acuerdo con la disponibilidad de tecnologías de la información e infraestructura.

Entidad federativa	Total de escuelas y planteles	% de Escuelas con Computadoras para Propósitos Educativos	% de Escuelas SIN Computadoras para Propósitos Educativos	Costo de Infraestructura (salón y mobiliario) para Tecnología en Escuelas (pesos)	Costo de Computadoras/Tablets para Tecnología en Escuelas (pesos)	Costo Total de Infraestructura y Computadoras/Tablets para Tecnología en Escuelas (pesos)
Aguascalientes	2 002	68.9	31.1	776,356,104	88,153,547	864,509,651
Baja California	4 011	69.6	30.4	1,630,537,743	185,144,014	1,815,681,757
Baja California Sur	1 179	58.7	41.3	586,226,622	66,564,758	652,791,380
Campeche	1 940	49.0	51.0	1,128,314,638	128,117,672	1,256,432,310
Coahuila	4 812	51.0	49.0	2,982,053,164	338,605,649	3,320,658,814
Colima	1 203	60.2	39.8	596,578,870	67,740,233	664,319,103
Chiapas	19 214	19.4	80.6	15,461,667,045	1,755,638,656	17,217,305,702
Chihuahua	6 435	43.4	56.6	4,182,677,032	474,933,878	4,657,610,910
Ciudad de México	4 750	76.1	23.9	1,555,141,452	176,582,929	1,731,724,381
Durango	5 569	47.9	52.1	2,987,382,806	339,210,819	3,326,593,625
Guanajuato	11 511	55.9	44.1	6,347,861,262	720,785,837	7,068,647,099
Guerrero	11 051	35.4	64.6	8,534,458,346	969,069,178	9,503,527,524
Hidalgo	8 163	48.3	51.7	4,401,295,477	499,757,526	4,901,053,003
Jalisco	13 537	51.4	48.6	7,781,582,337	883,581,746	8,665,164,082
México	21 004	67.3	32.7	8,862,635,422	1,006,332,971	9,868,968,393
Michoacán	11 681	36.9	63.1	8,648,809,871	982,053,545	9,630,863,417
Morelos	3 265	66.4	33.6	1,441,046,153	163,627,656	1,604,673,809
Nayarit	3 227	42.9	57.1	2,058,131,067	233,696,305	2,291,827,372
Nuevo León	7 068	42.3	57.7	5,078,931,872	576,701,665	5,655,633,537
Oaxaca	13 632	25.8	74.2	11,852,058,397	1,345,775,447	13,197,833,843
Puebla	13 638	64.1	35.9	5,876,474,344	667,260,877	6,543,735,221
Querétaro	3 938	52.0	48.0	2,016,939,821	229,019,129	2,245,958,950
Quintana Roo	2 408	49.0	51.0	1,505,775,122	170,977,489	1,676,752,612
San Luis Potosí	8 338	48.7	51.3	4,711,733,054	535,007,038	5,246,740,092
Sinaloa	6 207	34.8	65.2	4,517,402,924	512,941,274	5,030,344,198
Sonora	4 330	63.8	36.2	2,000,393,672	227,140,350	2,227,534,022
Tabasco	5 243	25.1	74.9	4,523,103,810	513,588,598	5,036,692,407
Tamaulipas	5 654	55.8	44.2	3,020,350,863	342,954,270	3,363,305,133
Tlaxcala	2 139	68.6	31.4	783,077,515	88,916,748	871,994,263
Veracruz	22 028	32.6	67.4	17,990,639,120	2,042,797,933	20,033,437,054
Yucatán	3 701	50.0	50.0	2,193,809,886	249,102,340	2,442,912,226
Zacatecas	4 976	53.3	46.7	2,770,397,294	314,572,586	3,084,969,880
Total nacional	237 854	46.3	53.7	148,803,843,107	16,896,352,662	165,700,195,769

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

3.2.1 b Costo estimado del Servicio de Internet

Para estimar el costo anual del servicio de internet, se tomó como referencia el precio promedio de mercado para empresas con una velocidad de 60 megabits por segundo. De esta forma se estableció un costo anual de \$4,200 pesos para los planteles ubicados en zonas urbanas que carecen del servicio. En el caso de los planteles situados en zonas rurales,

se consideró la instalación de servicio de internet satelital, con un equipo de conexión para internet satelital por plantel. Para esta opción, se utilizó el costo del equipo Starlink, valuado en \$5,799 pesos, el cual se hará por única ocasión, y el costo anual del servicio de internet de 80 GB proporcionado por CFE, el cual asciende a \$8,180 pesos. Se seleccionaron los planteles de preescolar y primaria indígena público y comunitario para estimar los costos en zonas rurales (utilizando internet satelital), mientras que para planteles de secundaria se tomaron los de telesecundaria y comunitario.

La Tabla 11 presenta la información agregada a nivel nacional y la Tabla 12 contiene el detalle a nivel estatal. En ambas tablas se encuentra información de las escuelas sin conexión a internet, así como la estimación del costo, el cual se desglosa en las últimas tres columnas. El costo total anual asciende a \$1,325 millones de pesos, monto que incluye \$947.4 millones de pesos de costo anual por el servicio de internet, el cual sería un costo recurrente anual y el costo de equipo para internet satelital por \$377.5 millones de pesos, éste último es por única ocasión.

Este costo estimado pudiera bajar considerablemente con el programa que recientemente anunció el presidente de "Internet para todos". Sin embargo, se estimó considerando que las escuelas requieren mayor ancho de banda para que el internet sea efectivo para fines pedagógicos. El costo estimado del servicio de internet por \$947.4 millones de pesos sería anual.

Tabla 11.
Estimación del costo para la implementación de internet y equipos satelitales según nivel educativo y tipo de sostenimiento, considerando la disponibilidad de tecnologías de la información e infraestructura.

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio y sostenimiento	Total de Escuelas Públicas	% de escuelas Con conexión a internet con propósitos pedagógicos	% de escuelas Sin conexión a internet con propósitos pedagógicos	Costo Anual de internet para escuelas	Costo de equipo para acceso a internet para escuelas rurales	Costo Total Anual de internet con equipo satelital para escuelas en zona rural
Preescolar ¹	General público	43,734	21.6	78.4	144,007,315		
	Indígena público	9,897	2.7	97.3	78,771,609	55,843,100	
	Comunitario	17,804	2.8	97.2	141,558,892	100,354,525	
	Subtotal	71,435	24.7	75.3	364,337,816	156,197,625	520,535,441
Primaria	General público	67,252	24.7	75.3	212,691,175		
	Indígena público	10,300	4.0	96.0	80,883,840	57,340,512	
	Comunitario	9,113	2.4	97.6	72,755,276	51,577,976	
	Subtotal	86,665	27.0	73.0	366,330,291	108,918,488	475,248,779
Secundaria	General público	7,460	49.0	51.0	15,979,320		
	Técnica público	4,474	46.8	53.2	9,996,706		
	Telesecundaria público	18,771	19.4	80.6	123,758,705	87,735,541	
	Para trabajadores	199	22.1	77.9	651,088		
	Comunitario	4,407	3.6	96.4	34,751,487	24,636,170	
	Subtotal	35,311	36.6	63.4	185,137,305	112,371,711	297,509,017
Media superior	Federal	1,009	73.4	26.6	1,127,255		
	Estatal	10,767	33.9	66.1	29,891,345		
	Autónomo	579	76.0	24.0	583,632		
	SubTotal	12,355	46.7	53.3	31,602,232		31,602,232
Educación Obligatoria	Total	205,766	29.3	70.7	947,407,644	377,487,824	1,324,895,468

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

Tabla 12. Estimación del Costo por Estado para la Implementación de Internet y Equipos Satelitales según Nivel Educativo y Tipo de Sostenimiento, Considerando la Disponibilidad de Tecnologías de la Información e Infraestructura.

Entidad federativa	Total de escuelas y planteles	% de escuelas Con conexión a internet con propósitos pedagógicos	% de escuelas Sin conexión a internet con propósitos pedagógicos	Costo Anual de internet para escuelas	Costo de equipo para acceso a internet para escuelas rurales	Costo Total Anual de internet
Aguascalientes	2 002	72.8	27.2	4,297,788	1,803,498	6,101,286
Baja California	4 011	76.7	23.3	5,731,419	1,776,661	7,508,080
Baja California Sur	1 179	37.7	62.3	3,773,852	1,094,981	4,868,833
Campeche	1 940	20.4	79.6	8,598,053	3,413,765	12,011,817
Coahuila	4 812	40.5	59.5	12,957,297	2,474,443	15,431,739
Colima	1 203	41.1	58.9	3,488,839	880,279	4,369,118
Chiapas	19 214	6.1	93.9	111,937,814	60,760,716	172,698,530
Chihuahua	6 435	34.3	65.7	25,246,829	10,053,429	35,300,259
Ciudad de México	4 750	64.5	35.5	6,440,943	252,275	6,693,218
Durango	5 569	17.9	82.1	26,706,965	11,797,885	38,504,850
Guanajuato	11 511	39.0	61.0	37,016,888	11,261,129	48,278,017
Guerrero	11 051	10.8	89.2	54,364,661	23,171,732	77,536,393
Hidalgo	8 163	23.6	76.4	40,564,013	19,881,421	60,445,435
Jalisco	13 537	56.6	43.4	37,353,467	13,805,350	51,158,817
México	21 004	42.1	57.9	59,315,658	14,487,029	73,802,687
Michoacán	11 681	18.7	81.3	48,224,115	15,930,901	64,155,016
Morelos	3 265	56.0	44.0	7,215,148	1,728,353	8,943,500
Nayarit	3 227	22.2	77.8	14,903,345	6,500,108	21,403,453
Nuevo León	7 068	32.4	67.6	21,084,787	3,843,169	24,927,956
Oaxaca	13 632	9.3	90.7	74,850,805	37,953,977	112,804,782
Puebla	13 638	29.0	71.0	59,202,685	25,490,516	84,693,201
Querétaro	3 938	40.1	59.9	15,372,442	6,607,459	21,979,901
Quintana Roo	2 408	35.6	64.4	8,820,811	3,204,430	12,025,241
San Luis Potosí	8 338	21.3	78.7	40,193,212	18,528,798	58,722,010
Sinaloa	6 207	22.7	77.3	24,641,983	8,062,067	32,704,050
Sonora	4 330	47.0	53.0	13,627,082	4,879,107	18,506,189
Tabasco	5 243	12.1	87.9	23,216,819	7,992,289	31,209,107
Tamaulipas	5 654	42.9	57.1	17,013,439	5,024,031	22,037,470
Tlaxcala	2 139	38.4	61.6	7,425,383	2,597,896	10,023,279
Veracruz	22 028	17.9	82.1	98,579,881	38,388,749	136,968,630
Yucatán	3 701	35.9	64.1	14,446,006	5,845,267	20,291,273
Zacatecas	4 976	27.1	72.9	20,702,180	8,105,007	28,807,187
Total nacional	237 854			947,314,607	377,596,717	1,324,911,324

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

3.3 Equipamiento: Infraestructura Adaptada en Favor de Personas con Discapacidad

En la búsqueda incansable por garantizar la igualdad de oportunidades en el ámbito educativo, es imprescindible reconocer y atender las necesidades específicas de las personas con discapacidad. En este contexto, cobra vital importancia que las escuelas dispongan de una infraestructura adaptada que incluya elementos como señalética para ciegos, rampas accesibles y barandales adecuados. Este enfoque no solo responde a un mandato legal, sino que se convierte en un imperativo ético que aboga por la inclusión y el respeto a la diversidad. La creación de entornos accesibles no solo derriba barreras físicas y tecnológicas, sino que también garantiza el acceso equitativo a la educación, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, puedan participar plenamente en el proceso de aprendizaje.

Al priorizar la accesibilidad en las escuelas, no solo se fomenta la igualdad de oportunidades, sino que también se promueve un ambiente de respeto, empatía y valoración hacia la diversidad humana. Estas acciones sientan las bases para una sociedad más inclusiva y justa, donde cada individuo pueda desarrollarse y contribuir al máximo de su potencial.

3.3.1 Costo Estimado de Equipamiento: Infraestructura Adaptada en Favor de Personas con Discapacidad

Los avances en infraestructura adaptada en favor de personas con discapacidad han sido magros, para el ciclo escolar 2021-2022. La Tabla 13 muestra que solo se tienen avances en el 23.4% de los planteles. Destacan los atrasos en las escuelas en educación preescolar y primaria en los servicios indígenas y comunitarios, donde la cobertura es menor al 1.5%. En educación secundaria, las telesecundarias tienen un avance del 13.8% de los planteles y el comunitario del 1.2%. En educación media superior el avance es mayor al avance promedio.

En la estimación de la inversión requerida para la adaptación de infraestructura en favor de personas con discapacidad se utiliza el costo para rampas y barandales para personas con discapacidad publicado por INIFED en noviembre de 2017. Este se actualizó por la inflación acumulada de diciembre de 2017 a febrero de 2024, la información está en el anexo. Se estimó el costo utilizando 9 m lineales de barandales y rampas para las escuelas de servicio indígena, comunitario y telesecundaria porque son inmuebles pequeños en general y 18 m lineales para los planteles urbanos que son grandes.

La inversión estimada para realizar la adaptación de infraestructura asciende a \$7,571 millones de pesos. Dicha inversión se tendría que realizar por única vez y después presupuestar gasto de mantenimiento para mantener en óptimas condiciones la infraestructura para personas con discapacidad. Este gasto equivale a una inversión promedio por plantel de \$36,794 pesos.

La Tabla 14 muestra la misma estimación utilizando datos desagregados a nivel estatal. Cabe resaltar que Aguascalientes es el estado con mayores avances en este rubro y los de menor avance son Michoacán, Hidalgo, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Nayarit, Puebla y San Luis

Potosí con más del 80% de los planteles sin adaptación de la infraestructura en favor de personas con discapacidad.

Tabla 13.

Estimación del costo para la adaptación de infraestructura en favor de personas con discapacidad.

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio y sostenimiento	Total de Escuelas Públicas	% de Escuelas con Infraestructura para Estudiantes con Discapacidad	% de Escuelas SIN Infraestructura para Estudiantes con Discapacidad	Costo de Equipar Escuelas SIN Infraestructura para Estudiantes con Discapacidad
Preescolar ¹	General público	43,734	23.6	76.4	1,107,196,084
	Indígena público	9,897	5.6	94.4	309,590,444
	Comunitario	17,804	1.4	98.6	581,709,937
	Subtotal	71,435			1,998,496,465
Primaria	General público	67,252	27.0	73.0	3,253,644,072
	Indígena público	10,300	4.2	95.8	326,975,126
	Comunitario	9,113	1.2	98.8	298,352,923
	Subtotal	86,665			3,878,972,121
Secundaria	General público	7,460	41.3	58.7	290,214,366
	Técnica público	4,474	44.7	55.3	163,969,506
	Telesecundaria público	18,771	13.8	86.2	536,175,120
	Para trabajadores	199	26.6	73.4	9,680,351
	Comunitario	4,407	1.2	98.8	144,281,941
	Subtotal	35,311			1,144,321,284
Media superior	Federal	1,009	71.3	28.7	19,191,770
	Estatad	10,767	27.4	72.6	518,051,948
	Autónomo	579	68.9	31.1	11,933,860
	SubTotal	12,355	23.4	76.6	549,177,579
Educación Obligatoria	Total	205,766			7,570,967,449

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

Tabla 14. Costo estimado por estado para la adaptación de infraestructura para personas con discapacidad.

Entidad federativa	Total de escuelas y planteles	% Infraestructura Adaptada para Estudiantes con Discapacidad	% Infraestructura No Adaptada para Estudiantes con Discapacidad	Costo de Equipar Escuelas SIN Infraestructura para Estudiantes con Discapacidad
Aguascalientes	2 002	51.9	48.1	40,019,645
Baja California	4 011	48.7	51.3	85,483,292
Baja California Sur	1 179	48.4	51.6	25,266,817
Campeche	1 940	33.7	66.3	53,442,642
Coahuila	4 812	50.1	49.9	99,778,991
Colima	1 203	54.8	45.2	22,607,152
Chiapas	19 214	5.4	94.6	755,386,389
Chihuahua	6 435	24.8	75.2	201,137,158
Ciudad de México	4 750	42.7	57.3	113,201,987
Durango	5 569	21.3	78.7	182,103,931
Guanajuato	11 511	35.8	64.2	307,025,067
Guerrero	11 051	9.0	91.0	417,899,848
Hidalgo	8 163	18.4	81.6	276,688,264
Jalisco	13 537	29.3	70.7	397,661,460
México	21 004	28.1	71.9	627,431,573
Michoacán	11 681	11.5	88.5	429,660,553
Morelos	3 265	32.3	67.7	91,883,111
Nayarit	3 227	18.0	82.0	109,918,964
Nuevo León	7 068	48.3	51.7	151,767,128
Oaxaca	13 632	4.4	95.6	541,782,052
Puebla	13 638	19.6	80.4	455,841,630
Querétaro	3 938	30.9	69.1	113,077,316
Quintana Roo	2 408	49.1	50.9	50,949,206
San Luis Potosí	8 338	16.1	83.9	290,568,391
Sinaloa	6 207	25.2	74.8	193,033,492
Sonora	4 330	46.0	54.0	97,202,441
Tabasco	5 243	25.3	74.7	162,696,689
Tamaulipas	5 654	35.2	64.8	152,265,816
Tlaxcala	2 139	31.4	68.6	60,964,506
Veracruz	22 028	10.5	89.5	819,259,904
Yucatán	3 701	41.2	58.8	90,387,049
Zacatecas	4 976	25.3	74.7	154,509,908
Total nacional	237 854	23.4	76.6	7,570,902,373

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

3.4 Mantenimiento de Escuelas/Planteles

El mantenimiento de los planteles escolares es un aspecto fundamental que no solo garantiza el buen funcionamiento de las instalaciones físicas, sino que también tiene un impacto directo en la seguridad y el bienestar de alumnos y maestros, así como en el proceso de aprendizaje en su totalidad. Desde el mantenimiento básico de las estructuras hasta la actualización de equipos y la atención a detalles como la iluminación y la limpieza, cada aspecto contribuye de manera significativa a crear un entorno propicio para la enseñanza y el aprendizaje.

En primer lugar, la seguridad de los estudiantes y el personal escolar es una prioridad indiscutible. Un mantenimiento adecuado evita situaciones de riesgo como accidentes por fallas eléctricas, estructurales o de plomería. Las revisiones regulares de los sistemas de seguridad, como extintores, salidas de emergencia y alarmas contra incendios, son esenciales para garantizar la preparación ante cualquier eventualidad. Además, un mantenimiento proactivo puede detectar y abordar problemas potenciales antes de que se conviertan en peligros reales, lo que reduce el riesgo de lesiones y accidentes en el entorno escolar.

Asimismo, el estado de las instalaciones tiene un impacto directo en el bienestar emocional y físico de quienes las utilizan. Un ambiente limpio, ordenado y bien cuidado contribuye a crear un entorno acogedor que favorece la concentración y el rendimiento académico. Por otro lado, espacios descuidados o en mal estado pueden generar distracciones y malestar, lo que afecta negativamente la experiencia de aprendizaje y el clima escolar en general.

En lo que respecta al proceso de enseñanza y aprendizaje, el mantenimiento adecuado también desempeña un papel crucial. Un entorno escolar funcional y bien equipado proporciona las condiciones necesarias para que los educadores puedan llevar a cabo sus actividades de manera efectiva. Desde aulas bien iluminadas y ventiladas hasta laboratorios y bibliotecas equipadas con los recursos adecuados, cada aspecto del mantenimiento contribuye a crear un entorno propicio para el aprendizaje activo y la exploración.

Además, el mantenimiento regular de equipos tecnológicos y recursos educativos digitales es fundamental en la era digital actual. La actualización y el correcto funcionamiento de dispositivos como computadoras y proyectores son esenciales para integrar eficazmente la tecnología en el aula y facilitar prácticas pedagógicas innovadoras.

En resumen, el mantenimiento de los planteles escolares no es simplemente una cuestión de estética o funcionalidad, sino que tiene un impacto profundo en la seguridad, el bienestar y el éxito académico de alumnos y maestros. Priorizar el mantenimiento adecuado de las instalaciones escolares es una inversión en el futuro de la comunidad educativa y un paso fundamental hacia la creación de entornos escolares seguros, saludables y propicios para el aprendizaje.

En consecuencia, resulta fundamental que las instituciones educativas dispongan de un presupuesto anual adecuado y suficiente para garantizar el mantenimiento continuo de sus

instalaciones en condiciones óptimas de funcionamiento. En la Tabla 15 se detallan los costos estimados para el mantenimiento preventivo de los planteles, abarcando tareas como la pintura general, la sustitución del impermeabilizante, la rehabilitación de las instalaciones hidráulicas y sanitarias, así como la renovación de las instalaciones eléctricas. Estas estimaciones se basan en datos publicados por el INIFED en noviembre de 2017, referentes a los costos mencionados. Para la actualización de los precios a febrero de 2024, se empleó la calculadora de inflación del INEGI. Además, se prevé realizar este tipo de mantenimientos mayores cada cinco años, como medida preventiva para garantizar la durabilidad y el correcto funcionamiento de las infraestructuras escolares.

El costo anual total estimado de mantenimiento preventivo y correctivo se muestra en la Tabla 15 y asciende a \$46,551 millones de pesos al año, equivalente a un costo promedio de \$226 mil pesos por año por plantel, \$1,809 pesos per cápita por alumno al año, o \$181 pesos por alumno por mes.

Esta estimación no incluye el mantenimiento del equipo de cómputo y el acceso a internet. Estos se presentan en la sección de Tecnología. Tampoco incluye los costos por consumo eléctrico y de agua debido a que no se cuenta con información suficiente para poder hacer una estimación cercana a los consumos reales de los planteles.

Tabla 15.
Costo estimado para mantenimiento de escuelas/planteles

Nivel o tipo educativo	Tipo de servicio	Total (2021-2022)		Mantenimiento Cada 5 años				
		Escuelas/ Planteles	Estudiantes	Pintura General cada 5 años	Sustitución de Impermeabilizante cada 5 años	Rehabilitación de Instalación Hidráulica y Sanitaria	Rehabilitación de Intalaciones Eléctricas	Costo Total Mantenimiento Anual
Preescolar	General Público	43,734	3,083,904	1,419,585,139	3,856,539,627	1,301,286,377	3,548,962,847	
	Indígena Público	9,897	404,566	313,565,282	851,852,350	287,434,842	783,913,205	
	Comunitario Público	17,804	153,109	556,063,826	1,510,640,060	509,725,174	1,390,159,564	
	Subtotal	71,435	3,641,579	2,289,214,247	6,219,032,036	2,098,446,393	5,723,035,616	16,329,728,292
Primaria	General Público	67,252	11,349,045	2,130,888,751	5,788,914,440	1,953,314,688	5,327,221,878	
	Indígena Público	10,300	790,312	324,031,243	880,284,877	297,028,640	810,078,108	
	Comunitario Público	9,113	99,231	280,990,376	763,357,188	257,574,511	702,475,940	
	Subtotal	86,665	12,238,588	2,735,910,370	7,432,556,506	2,507,917,839	6,839,775,926	19,516,160,641
Secundaria	General Público	7,460	2,657,905	236,613,429	642,799,815	216,895,643	591,533,572	
	Técnica Público	4,474	1,682,944	141,656,305	384,832,963	129,851,613	354,140,763	
	Telesecundaria	18,771	1,328,832	595,191,887	1,616,937,959	545,592,563	1,487,979,717	
	Para trabajadores	199	13,926					
	Comunitario Público	4,407	46,264	136,661,910	371,264,857	125,273,418	341,654,776	
Subtotal	35,311	5,729,871	1,110,123,531	3,015,835,593	1,017,613,237	2,775,308,828	7,918,881,190	
Media superior	Federal	1,009	1,064,545	31,334,260	85,124,740	28,723,072	78,335,651	
	Estatad	10,767	2,399,669	340,986,736	926,347,300	312,571,175	852,466,840	
	Autónomo	579	662,078	18,259,762	49,605,686	16,738,115	45,649,404	
	Subtotal	12,355	4,126,292	390,580,758	1,061,077,726	358,032,362	976,451,895	2,786,142,742
Total	205,766	25,736,330	6,525,828,906	17,728,501,862	5,982,009,831	16,314,572,266	46,550,912,865	

Estimación propia con Datos SEP-DGPPYEE SEP Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa 2022. Estadísticas Continuas del Formato 911 y costos de intervenciones en escuelas publicados por INIFED en 2017.

4. Resumen y Conclusiones

En 2015, la ONU estableció los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el año 2030, incluyendo el Objetivo 4: Educación de Calidad, con la meta 4a de construir instalaciones educativas seguras e inclusivas. Sin embargo, México enfrenta desafíos significativos en este aspecto. El 76.6% de los planteles educativos públicos no han adecuado su infraestructura para personas con discapacidad, el 70.7% carecen de acceso a internet, el 53.7% no cuentan con computadoras, al 35.2% le faltan servicios básicos, y presentan deficiencias en los planteles de las áreas rurales, donde se concentra el 63% de los planteles y atienden solo al 24% de los estudiantes. Además, cambios en las políticas educativas, como la descentralización y la creación de programas de mejora, no han logrado resolver estos problemas de manera efectiva. La reciente modificación legislativa y la creación del Comité Escolar de Administración Participativa (CEAP) plantean nuevos desafíos en la garantía de estándares de construcción y mantenimiento adecuados. Se sugiere que la Secretaría de Educación Pública (SEP) evalúe los resultados de los programas implementados y modifique las reglas de operación para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente.

Conclusiones

El análisis realizado destaca la brecha existente entre los objetivos internacionales de desarrollo y la realidad de la infraestructura educativa en México. A pesar de los esfuerzos gubernamentales y los programas implementados, persisten importantes carencias que afectan la calidad y la seguridad de los entornos educativos. La inversión necesaria para subsanar estos rezagos es considerable, como se muestra en la Tabla 17, pero crucial para garantizar el derecho a una educación de calidad para todos los estudiantes. Es imperativo que las políticas educativas futuras se enfoquen en asegurar que cada escuela sea un espacio seguro, inclusivo y propicio para el aprendizaje, mediante una asignación adecuada de recursos y una supervisión efectiva de la implementación de programas y normativas.

Tabla 16.

Localidad	Planteles %	Estudiantes %
Rural	63%	24.2%
Urbana	37%	75.5%
Total	100%	100%

Elaboración propia.

Tabla 17.
Resumen de los costos estimados por tipo de intervención

Tipo de Intervención	Costo Estimado (millones pesos)	Costo Total Estimado (millones de pesos)	Costo Promedio por Plantel (pesos/plantel)	Costo Per Cápita Anual (Pesos/estudiante)	% PIB
Servicios Básicos		51,932	252,385	2,018	0.153%
Tecnología		165,700	805,285	6,438	0.488%
Computadoras/Tabletas	16,896		82,114		0.050%
Aula de Medios	148,804		723,170		0.439%
Servicio de Internet		1,325	6,439	51	0.004%
Internet	947		4,604		0.003%
Equipo acceso a internet satelital	377				0.001%
Infraestructura Adaptada		7,571	36,794	294	0.022%
Mantenimiento		46,551	226,232	1,809	0.137%
Pintura General	6,526				0.019%
Sustitución de Impermeabilizante	17,729				0.052%
Rehabilitación de Instalación Hidráulica y Sanitaria	5,982				0.018%
Rehabilitación de Instalaciones Eléctricas	16,315				0.048%
Gran Total		273,079	1,327,135	10,611	0.805%

Elaboración propia

Número de planteles públicos (2021-2022) 205,766
 Estudiantes en escuelas públicas (2021-2022) 25,736,330

Referencia Bibliográfica

Auditoría Superior de la Federación, 2018. Auditoría Especial del Gasto Federalizado. Escuelas al Cien.

Banco Mundial, 2019. The Impact of School Infrastructure on Learning: A Synthesis of the Evidence. (Disponible en <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-1-4648-1378-8>)

Banco Mundial, 2022. Panorama General. (Disponible en <https://www.bancomundial.org/es/topic/education>.)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2021. Censo de Población y Vivienda: principales resultados por localidad (Disponible en <https://www.inwgi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2022. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. (Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/>.)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2023. Mexico: Education at a Glance 2023. (Disponible en <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f5fb5b52-en/index.html?itemId=/content/component/f5fb5b52-en>)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2023. Education at a Glance, 2023. (Disponible en <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>)

Secretaría de Educación Pública. Auditoría de Cumplimiento: 2022-0-11100-19-0280-2023. Número de Auditoría: 280. La Escuela es Nuestra.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Institute of Statistics. 2012. A Place to Learn: Lessons from Research on Learning Environments. (Disponible en <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/a-place-to-learn-lessons-from-research-on-learning-environments-2012-en.pdf>)

