

# INFRAESTRUCTURA EN MÉXICO: PRIORIDADES Y DEFICIENCIAS DEL GASTO PÚBLICO



Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.

**ciep.mx** | **fb:** /ciepmx | **tw:** @ciepmx | **ig:** ciepmx | **yt:** /ciepmx





# Infraestructura en México

## Prioridades y deficiencias del gasto público

**Dr. Héctor J. Villarreal Páez**  
Director General

**Dra. Alejandra Macías Sánchez**  
Directora de investigación

**Dr. Ricardo Cantú Calderón**  
Investigador asociado

**Mtra. Sunny A. Villa Juárez**  
Investigadora asociada

**Mtro. Christopher Cernichiaro Reyna**  
Investigador líder

**Mtro. Adrián García Gómez, Mtro. Joel Tonatiuh Vázquez Pérez,  
Mtra. Judith Senyacen Méndez M.**  
Investigadores senior

**Lic. Alejandra Llanos Guerrero, Lic. Carlos Aviud Vázquez Vidal,  
Lic. Erik Ortiz Covarrubias, Lic. Francisco Alberto Perez Pacheco,  
Lic. Lizeth Mireya Mondragón Cervantes, Esp. Tamara Martínez Vargas**  
Investigadores

**Lic. David Alfonso Islas Morán, Lic. Mariana Villalba Arzate,  
Lic. Ydalmys A. Aguilar R., Karina Santos**  
Equipo CIEP

**Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.**  
Junio 2020



Somos un **centro de investigación de la sociedad civil**, *sin fines de lucro y apartidista*, que contribuye a la comprensión de la economía y finanzas públicas en México, mediante herramientas y análisis accesibles y técnicamente sólidos, **para lograr una sociedad más informada y participativa**, mejorar las políticas públicas y construir un sistema fiscal **en beneficio de las generaciones presentes y futuras**.

# Índice general

Presentación al documento de <b>infraestructura</b>	IX
<b>Resumen ejecutivo</b>	XII
<b>1   Infraestructura, crecimiento y desarrollo</b>	<b>1</b>
1.1 ¿Qué es la <b>infraestructura</b> ?	1
1.2 <b>Heterogeneidad</b> en las definiciones	2
1.2.1 Infraestructura y <b>finanzas públicas</b>	3
1.3 Infraestructura y <b>desarrollo</b>	4
1.3.1 <b>Crecimiento</b> económico	5
1.3.2 <b>Desigualdad</b> y redistribución	7
1.3.3 <b>Desarrollo</b> humano	8
1.3.4 <b>Ecología</b> y medio ambiente	11
1.4 <b>Comentarios</b> finales	12
<b>2   Inversión en infraestructura en México, 1980-2009</b>	<b>13</b>
2.1 <b>Papel</b> del Estado	13
2.2 <b>Inversión Pública Federal</b> en México, 1980-2009	14
2.2.1 La participación del <b>sector privado</b>	15
2.3 <b>Estructura</b> de la inversión pública, 1980-2009	18
2.3.1 Infraestructura <b>económica</b> vs. <b>social</b>	20
2.4 <b>Consecuencias</b> de la caída de la inversión pública	21
2.4.1 Bienestar <b>material</b>	22
2.4.2 Desarrollo <b>humano</b>	24
2.4.3 La brecha <b>regional</b>	28
2.5 <b>Comentarios</b> finales	31



<b>3   Gasto público de inversión, 2010-2020</b>	<b>36</b>
3.1 Gasto público de <b>inversión, obra pública e infraestructura</b>	<b>36</b>
3.1.1 Definiciones en <b>finanzas públicas</b>	36
3.2 Composición y <b>distribución</b>	<b>38</b>
3.2.1 <b>Tipo</b> de gasto	38
3.2.2 <b>Destino</b> del gasto	38
3.2.3 <b>Tipo y destino</b> del gasto	40
3.2.4 <b>Funciones</b> del gasto	41
3.3 <b>Financiamiento</b> de la infraestructura	<b>43</b>
3.4 <b>Comentarios</b> finales	<b>44</b>
<b>4   Gasto público de inversión en energía</b>	<b>45</b>
4.1 <b>Normatividad</b> en el sector	<b>46</b>
4.1.1 Sector <b>hidrocarburos</b>	47
4.1.2 Sector <b>eléctrico</b>	47
4.2 <b>Financiamiento</b> del sector	<b>48</b>
4.3 Gasto de <b>inversión</b> en el sector	<b>50</b>
4.4 <b>Evolución</b> del gasto público de inversión en energía	<b>52</b>
4.4.1 <b>Petróleos Mexicanos</b>	54
4.4.2 Otros gastos de inversión relacionados a <b>hidrocarburos</b>	59
4.4.3 Fondo para entidades federativas y municipios productores de <b>hidrocarburos</b>	61
4.4.4 Comisión Federal de <b>Electricidad</b>	61
4.4.5 Otros gastos de inversión relacionados a <b>electricidad</b>	66
4.5 Indicadores <b>socioeconómicos</b> y gasto público de inversión en energía	<b>67</b>
4.5.1 Análisis <b>regional</b>	67
4.5.2 Indicadores <b>sociales</b> relacionados a energía	68
4.5.3 <b>Otros</b> indicadores del sector energético	74
4.6 <b>Comentarios</b> finales	<b>74</b>
<b>5   Gasto público de inversión en comunicaciones y transporte</b>	<b>76</b>
5.1 <b>Normatividad</b> en el sector	<b>76</b>
5.1.1 Sector <b>comunicaciones</b>	77
5.1.2 Sector <b>transporte</b>	78
5.2 <b>Financiamiento</b> del sector	<b>79</b>
5.2.1 Sector <b>comunicaciones</b>	79
5.2.2 Sector <b>transporte</b>	80
5.2.3 Financiamiento <b>global</b>	83
5.3 Gasto de <b>inversión</b> en el sector	<b>83</b>



5.4	<b>Evolución</b> del gasto público de inversión en comunicaciones e indicadores socioeconómicos . . . . .	<b>84</b>
5.5	<b>Evolución</b> del gasto público de inversión en transporte e indicadores socioeconómicos . . . . .	<b>92</b>
5.6	<b>Comentarios</b> finales . . . . .	<b>98</b>
<b>6</b>	<b>  Gasto público de inversión en vivienda y servicios comunitarios</b>	<b>99</b>
6.1	<b>Normatividad</b> en el sector . . . . .	<b>100</b>
6.2	<b>Financiamiento</b> del sector . . . . .	<b>101</b>
6.3	Gasto de <b>inversión</b> en el sector . . . . .	<b>102</b>
6.3.1	<b>Función</b> de VSC . . . . .	103
6.3.2	Gasto de <b>obra pública</b> . . . . .	104
6.3.3	Gasto de capital <b>distinto de obra pública</b> . . . . .	109
6.3.4	<b>Uso de los recursos</b> de la inversión en VSC . . . . .	112
6.4	<b>Relación</b> del gasto público en inversión en VSC sobre el bienestar . . . . .	<b>113</b>
6.4.1	La <b>brecha</b> de las condiciones de vivienda y marginación . . . . .	114
6.4.2	Carencias de vivienda de la <b>población indígena</b> . . . . .	119
6.5	<b>Comentarios</b> finales . . . . .	<b>120</b>
<b>7</b>	<b>  Gasto público de inversión en salud</b>	<b>123</b>
7.1	<b>Normatividad</b> en el sector . . . . .	<b>124</b>
7.1.1	<b>SSa</b> : Plan Maestro de Infraestructura . . . . .	125
7.1.2	<b>FASSA</b> : Fortalecimiento de los sistemas estatales . . . . .	127
7.1.3	<b>IMSS-Bienestar</b> : Servicios de salud en zonas marginadas . . . . .	127
7.1.4	<b>IMSS</b> : Programa de inversiones físicas . . . . .	128
7.1.5	<b>ISSSTE</b> : Plan Rector para el Desarrollo . . . . .	128
7.1.6	<b>Pemex</b> : Instalaciones propias y servicios subrogados . . . . .	129
7.2	<b>Financiamiento</b> del sector . . . . .	<b>129</b>
7.3	<b>Evolución</b> del gasto público de inversión en salud . . . . .	<b>133</b>
7.3.1	<b>SSa</b> : 25.8 % del gasto público en inversión del SNS . . . . .	135
7.3.2	<b>IMSS</b> : 62.1 % del gasto público en inversión del SNS . . . . .	137
7.3.3	<b>ISSSTE</b> : 8.9 % del gasto público en inversión del SNS . . . . .	139
7.3.4	<b>Pemex</b> : 0.8 % del gasto público en inversión del SNS . . . . .	141
7.3.5	<b>FASSA</b> : 2.4 % del gasto público en inversión del SNS . . . . .	144
7.3.6	<b>IMSS-Bienestar</b> : Coordinación con IMSS . . . . .	145
7.4	<b>Indicadores</b> de salud relacionados con el gasto público de inversión . . . . .	<b>145</b>
7.4.1	<b>Establecimientos</b> . . . . .	145
7.4.2	<b>Camas totales</b> . . . . .	146



	7.4.3	<b>Perspectiva de género</b> en infraestructura de salud . . . . .	150
	7.5	<b>Comentarios finales</b> . . . . .	153
8		<b>Gasto público de inversión en educación</b>	<b>154</b>
	8.1	<b>Normatividad</b> en el sector . . . . .	155
	8.2	Gasto de <b>inversión</b> en el sector . . . . .	159
		8.2.1 <b>Evolución</b> del gasto de inversión en educación . . . . .	161
		8.2.2 Gasto de inversión por <b>ramos</b> . . . . .	162
		8.2.3 Gasto de inversión por <b>subfunciones</b> . . . . .	164
		8.2.4 <b>Composición</b> del gasto de inversión . . . . .	167
		8.2.5 Gasto de inversión por <b>capítulos</b> . . . . .	167
	8.3	<b>Infraestructura</b> educativa . . . . .	172
		8.3.1 Sistema <b>Educativo</b> Nacional . . . . .	173
		8.3.2 <b>Equidad</b> de género . . . . .	177
	8.4	<b>Comentarios finales</b> . . . . .	178
9		<b>Gasto público de inversión en otras funciones</b>	<b>180</b>
	9.1	<b>Normatividad</b> en los sectores . . . . .	181
	9.2	<b>Financiamiento</b> en los sectores . . . . .	182
		9.2.1 <b>Agropecuaria</b> . . . . .	182
		9.2.2 Protección <b>ambiental</b> . . . . .	183
		9.2.3 <b>Turismo: Estructura del Financiamiento</b> . . . . .	184
		9.2.4 <b>Justicia</b> y Seguridad Nacional. . . . .	185
	9.3	Gasto de <b>inversión</b> en los sectores . . . . .	186
	9.4	<b>Evolución</b> del gasto público de inversión en otras funciones . . . . .	187
		9.4.1 <b>Otras funciones</b> . . . . .	187
		9.4.2 <b>Funciones</b> seleccionadas . . . . .	189
		9.4.3 <b>Gasto en infraestructura</b> por programa presupuestario . . . . .	192
	9.5	Gasto de <b>inversión</b> en otras funciones por entidad federativa . . . . .	195
	9.6	Gasto de <b>inversión</b> en Seguridad nacional por entidad federativa . . . . .	195
	9.7	<b>Comentarios finales</b> . . . . .	199
10		<b>Implicaciones de política</b>	<b>201</b>
A		<b>Anexo del capítulo 2</b>	<b>204</b>
		<b>Bibliografía</b>	<b>208</b>



Acrónimos	<b>227</b>
Índice de figuras	<b>231</b>
Índice de cuadros	<b>235</b>



# Presentación al documento de **infraestructura**

---

## Columnas del gasto público

El **Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C. (CIEP)** considera que hay cinco tipos de gasto que deben ser revisados y ejecutarse de manera eficiente para tener un sistema fiscal más sólido y equitativo. Estos gastos son en educación, en pensiones, en salud, en seguridad y en infraestructura. A partir de 2016, el Centro ha elaborado reportes, desde la perspectiva de las finanzas públicas, en cada uno de los tipos de gasto o **columnas del gasto público**. En 2020, le corresponde el turno al gasto en infraestructura.

**Agradecemos** el apoyo que hemos recibido de nuestros donantes y de todas las personas que nos han acompañado en esta investigación.

---

## La importancia de la **infraestructura**

La infraestructura, entendida como **estructuras, equipo e instalaciones** creadas mediante ingeniería y de larga duración, es uno de los aspectos que contribuye a que una ciudad, región o país se desarrolle económica y socialmente. Incluso, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) hacen evidente su importancia para las sociedades, al incorporar indicadores y metas como el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad (ONU, 2015).

La construcción de infraestructura es un **tema transversal**. Es decir, se relaciona directa e indirectamente con temas económicos y sociales, tales como, garantizar el acceso a educación y servicios de salud, proveer de medios y vías de comunicación, y proteger el medio ambiente. Por tanto, el efecto de la falta de infraestructura se traduce en rezagos en distintos sectores.

Una de las explicaciones sobre la falta de crecimiento en los países de América Latina, en comparación con países similares en Asia, es justamente la **falta de inversión en infraestructura**. Es posible que, aproximadamente, una tercera parte de la diferencia en los niveles de crecimiento entre los países latinoameri-



canos y las economías de Asia Oriental entre 1980 y 1990 se puede explicar por la brecha en el desarrollo de la infraestructura entre ambas regiones (Calderón & Servén, 2003).

Por lo general, la infraestructura se considera un **bien público** en cuanto a que es no es rival y no es excluible (es decir, su goce individual no impide el uso de otros agentes). Por esta razón, se considera que la construcción de infraestructura, tanto económica como social, es responsabilidad del Estado. Sin embargo, los niveles de inversión necesarios para desarrollar la infraestructura que una país necesita pueden sobrepasar el presupuesto público.

---

## Objetivo del documento

Este reporte tiene como objetivo analizar las **prioridades y deficiencias del gasto público de inversión en México**, de 2010 a 2020, así como la posible relación entre la construcción de la infraestructura y el desarrollo del país. Adicionalmente, aborda el financiamiento de la infraestructura, dado que la inversión pública no ha sido suficiente para su construcción y mantenimiento.

## Gasto público de inversión

El documento se centra en el análisis del gasto público de inversión estipulado en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y Cuenta Pública, el cual se compone, principalmente, de tres tipos de gasto: (i) gasto en **obra pública**, (ii) gasto de **capital diferente a obra pública** y (iii) **otros gastos de inversión**. Dentro del gasto en obra pública, es posible encontrar el gasto en inversión pública (capítulo 6000), el cual corresponde, específicamente a los recursos dirigidos a la construcción de infraestructura, en determinado año.

El análisis del gasto de inversión se analiza de manera **global y por funciones** del gasto o sectores durante un periodo de diez años. En cada uno de ellos se hace una comparación entre la evolución del gasto público de inversión y la evolución de indicadores socioeconómicos que pueden estar relacionados con la finalidad de determinar la posible incidencia del desarrollo de infraestructura con el crecimiento económico y vulnerabilidad de la sociedad.

---

## Infraestructura, crecimiento y desarrollo

En el **primer** capítulo se examina qué es la infraestructura, cómo se clasifica y cuáles son sus implicaciones para el progreso económico y humano. El **segundo** capítulo analiza la dinámica del gasto público en inversión en México durante 1980-2009, así como su relación con el crecimiento económico y desarrollo de la población. En el **tercer** capítulo se introducen la metodología y los conceptos necesarios para calcular el gasto público en inversión y en infraestructura, así como los instrumentos de financiamiento privado relevantes.



## Gasto de inversión por **funciones**

En los capítulos **cuatro a nueve** se examina el gasto en inversión y en infraestructura específico a cada una de las funciones que concentraron mayor porcentaje del gasto de inversión entre 2010 y 2020. En los capítulos cuatro y cinco se examinan las funciones de *Combustibles y Energía* y *Comunicaciones y Transportes*, las cuales se consideran infraestructura que afecta directamente al crecimiento económico. En los capítulos seis a ocho se analizan las funciones de *Vivienda y servicios comunitarios*, *Salud y Educación* que son infraestructura que incide indirectamente en el crecimiento económico, a través del desarrollo de capital humano. En el capítulo nueve se analizan las funciones que contienen el gasto público de inversión restante.

---

## Hallazgos

Entre los principales resultados destaca que el **gasto público en infraestructura ha decrecido en términos reales** durante el lapso analizado, generando infraestructura insuficiente que, a través de carencias energéticas, sanitarias, educativas y de vivienda, impacta en el desarrollo económico y humano de la población.

En 2010, el gasto público en inversión fue 5.1% del PIB, pero en 2020 ascendió a 3.1% del PIB y menos de la mitad (48%) se destinó directamente a infraestructura. El gasto en infraestructura se redujo 40%, de 2013 a 2020, mientras el crecimiento del país se ubicó, en promedio, en 2% y las tasas de pobreza superaron el 40%.

También, este reporte evidencia que la inversión privada ha complementado el desarrollo en infraestructura, principalmente en el sector energético y de comunicaciones. Sin embargo, la inversión total no ha sido suficiente y/o utilizada de manera eficiente para que las entidades federativas del país más vulnerables crezcan y mejore el bienestar de sus habitantes.

# Resumen ejecutivo

## Capítulo 1.

Infraestructura,  
crecimiento y  
desarrollo

El desarrollo de infraestructura tiene el potencial de generar beneficios a la sociedad en términos de desempeño económico, equidad y diversas dimensiones fundamentales para desarrollo humano. La provisión de infraestructura, a través de incrementos en la productividad y diversos mecanismos indirectos, es un determinante importante del crecimiento económico. De igual manera, afecta la distribución del ingreso y coadyuva al logro de los objetivos de desarrollo en materia de educación, salud y sustentabilidad. El acceso a infraestructura y servicios básicos también puede reducir algunas de las brechas entre hombres y mujeres, siempre y cuando el diseño de las intervenciones tenga una perspectiva de género.

## Capítulo 2.

Inversión en  
infraestructura,  
crecimiento y  
desarrollo en México,  
1980-2009

En México, los recortes a la inversión pública efectuados durante los últimos cuarenta años contribuyeron a la desaceleración del crecimiento y desarrollo económico del país. La baja inversión dejó rezagos en el desarrollo de la infraestructura y contribuyó al estancamiento de las condiciones de bienestar general de la población y de los avances en materia de desarrollo humano y social. Entre 1980 y 2009, el crecimiento de la economía mexicana fue menos de la mitad de aquél de las economías exitosas de Asia Oriental. Asimismo, los acervos de infraestructura social fueron insuficientes para fomentar las condiciones de desarrollo humano de la población y reflejaron la perpetuación de las brechas socioeconómicas del país.

## Capítulo 3.

Análisis del gasto  
público de inversión,  
2010-2020

El gasto público en inversión de capital ganó terreno durante la última década en detrimento del gasto en infraestructura. La tendencia decreciente del gasto en infraestructura se sigue observando, dado que cayó 40 %, de 2013 a 2020, en términos reales, para ubicarse en 1.5 % del PIB para 2020. La falta de infraestructura se relaciona con un crecimiento de 2 %, en promedio anual, durante los últimos 10 años y tasas de pobreza superiores a 40 % de la población. El gasto de capital se dirige, principalmente a fideicomisos y transferencias a estados y municipios.



**Capítulo 4.**  
Gasto público de  
inversión en energía

A pesar de ser el sector que recibe el 47 % de todo el gasto de inversión pública, de 2010 a 2018, la producción energética nacional disminuyó un 30 %. A partir de 2015, la oferta energética doméstica es menor que la demanda. De 2010 a 2018, las tarifas eléctricas no han disminuido, y la participación porcentual de las energías renovables en la generación eléctrica total se mantiene por debajo del 18 %. Se encuentran avances en eficiencia energética, pues, comparado con 2010, en 2018 se necesita 10 % menos energía para producir un peso de producto. En la última década, 15 % del gasto de inversión en energía se destina a pagar pensiones y pasivos. De 2015 a 2018, el gasto de inversión física del sector disminuyó 52 % con respecto a 2014. El 89 % del gasto de inversión dirigido a infraestructura está concentrado en Campeche, CDMX, Tabasco y Veracruz.

**Capítulo 5.**  
Gasto público de  
inversión en vivienda y  
servicios comunitarios

El sector vivienda es el segundo con más recursos públicos de inversión, sin embargo, estos son insuficiente para contribuir a mejorar las condiciones de vivienda en los estados más vulnerables del país. La función vivienda concentra 24 % del gasto público total de inversión en 2020, del cual 98 % se transfiere a las entidades y municipios. Aunque entre 2010 y 2020 Guerrero, Oaxaca y Chiapas concentraron 35 % de los recursos del FAIS, principal contenedor de la inversión en vivienda y servicios comunitarios, son estos mismos estados los que presentan más proporción de población con carencias de vivienda entre 2010 y 2018.

**Capítulo 6.**  
Gasto público de  
inversión en  
comunicaciones y  
transportes

Los indicadores en inversión de transporte se han mantenido constantes en los últimos años, mientras que en comunicaciones el acceso a telefonía celular y a internet ha mejorado, a pesar de la caída de la inversión pública desde 2015. La longitud de la red nacional de carretera ha incrementado 8 % de 2012 a 2018, mientras que las vías férreas no han aumentado ningún kilómetro en el mismo periodo, salvo en 2016, cuando aumentaron 0.7 %. El sector de comunicaciones cuenta con la mayor participación privada en su financiamiento, el cual asciende a 97 % del total en 2020.

**Capítulo 7.**  
Gasto público de  
inversión en salud

En la última década, el número de camas disponibles para brindar servicios de salud se redujo a la mitad. México pasó de 1.8 camas por cada 1,000 habitantes en 2010 a 0.9 en 2020, mientras que el gasto de inversión en salud se contrajo 57.2 % en los mismos años. El mayor recorte se presenta en la SSa que cuenta con un total de 3 mil 635 camas fuera de operación. La capacidad física es distinta entre instituciones, reflejo de la fragmentación del sistema de salud. El número de camas disponibles por institución difiere en más de 100 % donde el mayor número de camas se da en Pemex y el menor en IMSS Bienestar. Además, en grupos de población vulnerable las deficiencias se acentúan, por ejemplo, las mujeres en reclusorios carecen de instalaciones adecuadas y son atendidas en servicios médicos destinados a varones.



## **Capítulo 8.**

Gasto público de inversión en educación

La disponibilidad y calidad de la infraestructura educativa es insuficiente para cubrir las necesidades del Sistema Educativo Nacional (SEN). Entre 2010 y 2020 el gasto de inversión en educación se redujo, en promedio, 4.8% real cada año. En particular, el gasto en infraestructura educativa tuvo un recorte promedio anual de 16.3% real, ya que el gasto de inversión se ha dirigido principalmente a gasto de capital diferente de obra pública y se ha delegado mayor responsabilidad a estados y municipios para la construcción y mantenimiento de escuelas. El incremento del gasto de inversión por medio de Aportaciones federales dificulta el seguimiento al uso final de los recursos.

## **Capítulo 9.**

Gasto público de inversión en otras funciones

En las 17 funciones restantes, entre ellas Agropecuaria, Seguridad nacional y Protección ambiental se destina 3 veces más presupuesto para fondos y fideicomisos que para infraestructura ejecutada en el año de aprobación. De 2010 a 2020, en promedio, 44% del presupuesto para inversión de otras funciones se ejerció en fondos y fideicomisos contra 11% en infraestructura. Para el mismo periodo, el gasto público de inversión se contrajo 68%. En 2020, la función prioritaria es seguridad nacional con 22% del gasto de inversión en otras funciones y con más de la mitad del presupuesto para el Programa de infraestructura de la Sedena.

# Infraestructura, crecimiento y desarrollo

---

## 1.1 ¿Qué es la infraestructura?

El uso común del término **infraestructura** se refiere a la gama de sistemas que soportan a las sociedades y economías modernas. La palabra comprende una serie de **activos físicos y servicios**; entre ellos, caminos, puentes, vías férreas, puertos marítimos, aeropuertos, plantas generadoras de energía, redes de distribución, drenaje, sistemas de purificación de agua, vivienda, escuelas y hospitales (Prud'Homme, 2005; Carse, 2016).

El *desarrollo de infraestructura* puede generar beneficios a la sociedad en términos de desempeño económico, equidad y diversas dimensiones fundamentales para el desarrollo humano. La adecuación de los servicios y activos de infraestructura determinan la capacidad de un país para la producción, apertura comercial y reducción de la pobreza. Una provisión adecuada de infraestructura permite mayores niveles de productividad y menores costos para la actividad económica (BM, 1994). Además, los proyectos de obra pública pueden coadyuvar al desarrollo sostenible y a mitigar los impactos nocivos de la actividad humana sobre el medio ambiente. Los canales mediante los cuales la infraestructura contribuye al desarrollo y la evidencia empírica en materia son el objeto de este capítulo.

No obstante, la amplitud del concepto de *infraestructura* requiere de una discusión sobre su definición y esencia. La palabra proviene del latín *infra*, debajo, y *structurs*, que sugiere un artificio de origen humano, en particular, algo construido. El uso moderno del concepto tiene sus orígenes en el campo de la ingeniería civil en Francia en el siglo XIX y posteriormente fue adoptado en un contexto militar para referirse a las instalaciones requeridas para operaciones marciales (William Batt, 1984; Prud'Homme, 2005; Fourie, 2006; Carse, 2016). Entre 1980 y 1990, el término se extendió a las publicaciones académicas, los reportes oficiales de los organismos internacionales y la cultura popular.



Sin embargo, la amplia divulgación de la palabra derivó en cierta ambigüedad. En la literatura, las definiciones del concepto de infraestructura han variado considerablemente (William Batt, 1984; Prud'Homme, 2005).

## 1.2 Heterogeneidad en las definiciones

La variabilidad de los significados del concepto se origina en la complejidad intrínseca de los sistemas que intenta comprender y de las diversas dimensiones que engloba su estudio, como los efectos en el crecimiento económico y la distribución del ingreso, las fallas de mercado, la estructura de costos y el desarrollo (Buhr, 2003; Fourie, 2006; Torrissi, 2009; Palei, 2015). Por lo tanto, no existe un consenso general sobre la naturaleza de la palabra.

Los intentos por construir una definición formal del concepto han hecho uso de las características esenciales de los bienes y servicios entendidos como infraestructura. En primera instancia, se ha aludido a los **atributos** de capital y de bienes públicos de los activos (Torrissi, 2009; Palei, 2015). Por otro lado, la definición se ha aproximado mediante la condición de provisión de **servicios públicos** y según las **funciones** de los bienes y servicios (Hirschman, 1958; Fourie, 2006; Buhr, 2003).

**Definición por atributos** Esta versión se enfoca en el componente de capital de los bienes; es decir, que se generan mediante inversión, son de larga duración, técnicamente indivisibles y tienen un alto cociente de capital-ingreso. Además, son bienes públicos, ya que cumplen con las características de *no rivalidad* y *no exclusividad*, esto es que su goce individual no inhibe la utilización de otros agentes y resulta difícil restringir el acceso a estos (Torrissi, 2009; Palei, 2015).

**Infraestructura y servicios públicos** En este caso, se reitera la característica de capitalidad y se le añaden costos fijos iniciales altos y costos dispersos en el tiempo de mantenimiento, sustitución o mejora. Además, se agrega la provisión de servicios públicos como concepto clave. Frecuentemente se resalta la importancia de la intervención estatal para la obtención de un acervo de infraestructura óptimo, ya que las fallas de mercado que persisten ante la existencia de bienes públicos implican que la provisión privada sería insuficiente (Hirschman, 1958; Fourie, 2006).

**Funciones de la infraestructura** De acuerdo con esta vertiente, los bienes, servicios o información que mejoran la coordinación entre agentes económicos constituyen la infraestructura de un país (Buhr, 2003; Torrissi, 2009).

Por otro lado, algunos organismos internacionales como el Banco Mundial y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) han propuesto definiciones propias. El Banco Mundial (1994) establece que la infraestructura





es un conjunto de estructuras, equipos e instalaciones creadas mediante ingeniería y de larga duración, cuyos servicios son utilizados en la producción económica y por los hogares.

La CEPAL (2016) define a la infraestructura como un conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones de larga vida útil, que es la base para prestar servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, geopolíticos, sociales y personales.

### 1.2.1 Infraestructura y finanzas públicas

Ya que esta investigación se presenta con un enfoque de finanzas públicas, la definición a utilizarse se guía en la **clasificación económica del gasto público** establecida en el PEF de los años analizados. A lo largo de este trabajo, se considerará como gasto en infraestructura a todo monto tipificado como **gasto de obra e inversión pública**<sup>1</sup>, donde el gasto de obra pública es *aquel monto destinado a trabajo de construcción, ya sea de infraestructura o edificación promovida por la administración pública, cuyo propósito es el bienestar de la comunidad* y el gasto de inversión se refiere a *los recursos destinados o distribuidos para la creación o conservación de bienes de capital, adquisición de bienes inmuebles y valores* (Transparencia Presupuestaria, 2016). Además, se considerará el resto de los programas catalogados como **gasto de obra pública, gasto de capital** u **otros gastos de inversión**, de acuerdo con el destino y propósito de los egresos, mismos que se harán explícitos en cada uno de los capítulos de este documento.

#### Clasificaciones de la infraestructura

La complejidad del concepto requiere de un marco teórico más amplio para su tratamiento. En particular, resulta oportuna la clasificación de los diversos tipos de infraestructura en diferentes grupos segmentados por sus características y funciones.

Jochimsen (1966) agrupa la infraestructura en las categorías **personal, institucional, material** y **no-material**. La primera se refiere al capital humano disponible en la economía y su coincidencia con las actividades productivas realizadas y la parte institucional engloba las normas que rigen las actividades de mercado entre los agentes económicos. Por otro lado, la categoría material incluye los bienes producidos en masa destinados a satisfacer las necesidades humanas básicas; finalmente, el conjunto de infraestructura no-material incluye los activos y capacidades intangibles que promueven el desarrollo de la infraestructura material, por ejemplo, investigación y desarrollo.

Palei (2015) y Fourie (2006) segmentan la infraestructura según su grado de capital y de publicidad. El nivel de capitalidad se calcula mediante el cociente de capital-ingreso de una obra, mientras que el grado de publicidad se mide a través de la generación de beneficios sociales.

<sup>1</sup> Fondos que se incluyen dentro del Capítulo 6000 de *Obras Públicas* en la clasificación por objeto de gasto.



Aschauer (1989) propone una división específica para cada economía, pues distingue infraestructura según la magnitud del efecto en el crecimiento de un país, donde los tipos que más inciden son denominados nucleares y el resto, no nucleares.

Biehl (1991) tipifica la infraestructura en las categorías nuclear o de red. La primera se caracteriza por ser inmóvil, indivisible y multipropósito, mientras que la última se refiere a los sistemas interconectados.

Por otro lado, la infraestructura se clasifica según su incidencia directa o indirecta en la productividad de los factores de producción de un territorio específico, como la **la infraestructura económica**, que contribuye directamente al desempeño económico, como las redes de caminos, plantas generadoras de energía y telecomunicaciones. En contraste, **la infraestructura social** se asocia con un efecto indirecto sobre la productividad; las instalaciones educativas, de salud pública y vivienda se incluyen en esta (Hansen, 1965).

La categorización que seguirá el presente reporte corresponde a la clasificación económica y social, debido a que conceptualmente se adapta al estudio de las finanzas públicas y a la exposición de los efectos del desarrollo de la infraestructura sobre el bienestar.

---

### 1.3 Infraestructura y desarrollo

Los servicios de infraestructura son un elemento central de las actividades cotidianas de los hogares y del desarrollo de la economía. La calidad de vida de las personas y la productividad de las actividades económicas dependen en gran medida de la adecuada provisión de infraestructura. La preservación del medio ambiente también puede verse afectada por las decisiones de inversión y desarrollo de diferentes tipos de infraestructura.

En los ODS se hizo explícita la importancia del desarrollo de infraestructura para las sociedades. Entre las metas de los ODS se incluye **desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad** (ONU, 2015a). Además, el cumplimiento de los objetivos de la agenda dependen directa o indirectamente de la provisión de infraestructura básica y social, como garantizar el acceso a la educación y servicios de salud.

Desde la segunda mitad del siglo XX, un gran número de investigaciones han abordado la cuestión de las contribuciones del desarrollo de infraestructura en el bienestar de las personas. La literatura ha planteado una serie de canales a través de los cuales los servicios públicos productivos afectan el crecimiento económico, la distribución de ingresos y diversas áreas clave para el desarrollo humano. En esta sección se discuten estos mecanismos, así como la evidencia empírica hallada en torno a la problemática.



### 1.3.1 Crecimiento económico

La correlación entre el crecimiento económico y el desarrollo de infraestructura ha sido ampliamente documentada. El Banco Mundial (1994) estimó que, en el largo plazo, un incremento de 1% en el acervo de capital público conlleva un aumento proporcional en el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) en todos los países.

Desde la investigación de Aschauer (1989), múltiples documentos han analizado el vínculo entre infraestructura y crecimiento, en los que se resaltan diversos mecanismos mediante los cuales la provisión de infraestructura puede afectar el crecimiento.

#### Mecanismos directos

Primero, la inversión en infraestructura incrementa el rendimiento de los factores de producción de forma directa, especialmente cuando el acervo es relativamente bajo (Agénor & Moreno, 2006). Por ejemplo, la disponibilidad de energía eléctrica permite que los trabajadores utilicen herramientas modernas para la producción. Por otro lado, los sistemas de telecomunicaciones facilitan la prestación de ciertos servicios y la coordinación entre los agentes económicos (BM, 1994; Väililä, 2020).

La infraestructura promueve la eficiencia al reducir los costos de las actividades económicas. En particular, los sectores de energía y telecomunicaciones afectan los costos de las empresas. Por otro lado, la provisión de infraestructura acelera la difusión de tecnología y de estructuras organizacionales más eficientes, y permite la modernización y diversificación de la producción de los países (BM, 1994; Väililä, 2020). De esta forma, el desarrollo de infraestructura influencia la actividad económica de forma virtualmente idéntica al progreso tecnológico (Prud'Homme, 2005).

Los beneficios de la infraestructura también deben medirse a través sus costos de oportunidad; por ejemplo, la falta de acceso a la red eléctrica puede forzar a las empresas a adquirir energía de fuentes más costosas, que pueden estar fuera de alcance para las unidades económicas más pequeñas (Fourie, 2006).

Diversos estudios han analizado la relación directa entre el desarrollo de infraestructura y el crecimiento. Esfahani & Ramírez (2003) y Calderón & Servén (2004) estudiaron el efecto del acervo de infraestructura sobre el crecimiento económico para una serie de países durante la segunda mitad del siglo XX. Los autores incluyeron medidas de densidad de las redes de telecomunicaciones, energía y la longitud del sistema de caminos en sus estimaciones. Los resultados mostraron que la provisión de infraestructura tuvo un efecto positivo en el crecimiento económico.

Por su parte, Gupta et al. (2005) estudiaron el fenómeno para 39 países de bajos ingresos entre 1990 y 2000 y encontraron que un mayor gasto en capital tuvo efectos positivos en el crecimiento en el corto y largo plazo.



Para el caso de América Latina, Calderón & Servén (2010) mostraron que el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, transporte y energía tuvo un efecto positivo en el crecimiento económico de la región entre 1965 y 2005.

En México, Noriega & Fontenla (2007) encontraron que una mayor inversión en la red de carreteras y la capacidad de generación eléctrica tuvo un impacto positivo en el crecimiento de la producción en el largo plazo.

### Mecanismos **indirectos**

La inversión en capital también genera externalidades positivas en áreas clave para el desarrollo económico como el comercio y la competencia (Fourie, 2006). Una cantidad adecuada de infraestructura de calidad es clave para la participación en el comercio internacional, aun para bienes de bajo valor agregado. En particular, la entrada a nuevos mercados de exportación está determinada por el acervo de bienes y servicios (BM, 1994). Moyo (2012) encontró que la carencia de infraestructura de transporte, electricidad y provisión de agua reduce las exportaciones y la participación en el comercio internacional.

El desarrollo de infraestructura también facilita la actividad económica, al incrementar la movilidad de los factores de producción y reducir los tiempos de transporte de las mercancías (BM, 1994). Asimismo, permite el crecimiento de los mercados de insumos y productos, fomentando la competencia y la especialización, y generando economías de escala (Prud'Homme, 2005; Vällilä, 2020).

Al incrementar el rendimiento de los factores productivos, la provisión de infraestructura fomenta la acumulación de capital privado. Existe un efecto de complementariedad entre la infraestructura pública y la inversión privada (Agénor & Moreno, 2006). En Chile, Albala-Bertrand & Mamatzakis (2004) encontraron que la formación de capital público incentivó la acumulación de capital privado entre 1960 y 1998.

Para el caso de Vietnam, Mitsui (2004) señaló que el desarrollo de una de las carreteras más importantes, que conecta la capital del país con uno de los principales puertos de la región, atrajo un flujo importante de inversión privada del exterior y promovió la creación de pequeños negocios locales.

### Crecimiento económico en el **corto plazo**

Asimismo, el desarrollo de infraestructura tiene un impacto en el crecimiento en el corto plazo a través del periodo inicial de construcción. En particular, la inversión puede ser una política eficiente para estimular a la economía en periodos de recesión (BM, 1994). Las obras públicas generan trabajos en el área de construcción e industrias relacionadas, lo que fomenta el crecimiento económico.

El efecto multiplicador de la inversión pública es mayor para las economías con un menor acervo de infraestructura, por lo que el desarrollo de obra pública puede ser beneficioso para los países en vías de desarrollo (Izquierdo et al., 2019). En el marco de la crisis mundial derivada de la pandemia de COVID-19, las economías podrían reactivarse mediante el desarrollo de infraestructura.



### Infraestructura **social**

Por otro lado, la provisión de infraestructura social puede facilitar el crecimiento mediante la formación de capital humano, en la medida en la que aumenta la capacidad y poder productivo de las personas. La inversión en hospitales y clínicas, escuelas y el desarrollo de vivienda ha mostrado tener impactos en el desempeño económico de un país. Dash & Sahoo (2010) y Sahoo et al. (2012) estudiaron el impacto del desarrollo de infraestructura física y social en el crecimiento económico en India y China. Ambas investigaciones encontraron que el desarrollo de infraestructura física tuvo un efecto positivo en el crecimiento económico. Además, la inversión en capital humano, medida como el gasto en educación y salud, y la mortalidad infantil, tuvieron un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento para ambos países.

### Variaciones **regionales**

Los efectos del desarrollo de infraestructura en el desempeño económico pueden variar, de acuerdo con las características económicas de las regiones. Por lo tanto, la composición de la inversión debe de tomar en cuenta las brechas en el nivel de desarrollo de las distintas regiones. Fuentes (2003) mostró que las dotaciones de carreteras, ferrocarriles, puertos, aeropuertos, telecomunicaciones y energía explicaron las diferencias en el PIB per cápita de las regiones de mayor desarrollo en México, mientras que las dotaciones de infraestructura de educación y salud lo hicieron para las regiones de desarrollo bajo.

### 1.3.2 **Desigualdad y redistribución**

Además de los impactos en el crecimiento, la inversión en infraestructura puede tener efectos redistributivos, en la medida en la que genere mayores beneficios para los sectores menos privilegiados de la población. Existen diversos motivos por los cuales la provisión de infraestructura puede mejorar las condiciones de bienestar y los ingresos de los estratos socioeconómicos más bajos.

La infraestructura le permite a las personas que viven en condiciones de pobreza conectarse con la actividad económica y tener acceso a ocupaciones más productivas. Por ejemplo, la disponibilidad de medios de transporte puede facilitar la obtención de empleos estables y mayores ingresos, lo que, además, permite mitigar riesgos a los sectores con menores ingresos. El acceso a infraestructura básica también puede incrementar el valor de los activos de las personas de ingresos escasos, paliando la desigualdad económica (BM, 1994; Calderón & Servén, 2004; Bajar & Rajeev, 2015)

Sin embargo, el desarrollo de infraestructura también puede generar mayores beneficios para las regiones con más ingresos, donde el acervo de capital es más abundante, debido a las complementariedades entre la infraestructura y el capital privado. Además, las inversiones públicas podrían estar sesgadas por motivos electorales. Es posible que los políticos elijan el destino de la inversión, maximizando sus posibilidades de obtener un puesto, y los recursos no se destinan a las áreas con menos recursos, generando mayor desigualdad. Por otro lado, la calidad de los servicios de infraestructura podría afectar la distribución del ingreso (Bajar & Rajeev, 2015).



Durante los últimos años, el número de investigaciones que analizan la relación entre la infraestructura y la desigualdad ha crecido. Calderón & Servén (2004) encontraron que, además de generar crecimiento económico, el desarrollo de infraestructura tuvo un impacto negativo y significativo sobre la desigualdad de ingresos.

En contraste, Banerjee et al. (2020) mostraron que las regiones con mayor acceso a las vías ferroviarias en China fueron más desiguales. Para el caso de India, Bajar & Rajeev (2015) señalaron que el desarrollo de infraestructura energética y de transporte estuvo relacionado con un mayor nivel de desigualdad en las regiones de menores ingresos del país. Sin embargo, para los estados de altos ingresos, la correlación no fue significativa.

### 1.3.3 Desarrollo humano

El acceso a ciertos servicios de infraestructura básica es un criterio esencial para la definición del bienestar. Además de las dimensiones directamente relacionadas con los niveles de ingresos de la población, la provisión de infraestructura puede afectar diversas áreas clave para el desarrollo humano, entre ellas educación, salud y equidad de género.

En cierta medida, las personas que viven en condiciones de pobreza pueden ser identificadas como aquellas que no reciben agua limpia, viven en condiciones insalubres y carecen de movilidad y capacidad de comunicación más allá de su comunidad (BM, 1994). En México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) considera dos dimensiones de la pobreza directamente relacionadas con la disponibilidad de infraestructura básica: la calidad y espacios de la vivienda, y los servicios básicos en la vivienda (Cámara de Diputados, 2018c).

La importancia del acceso a la educación y salud pública, y la reducción de las brechas de género fue resaltada en el planteamiento de los ODS. Estas áreas están interrelacionadas, de forma que el logro de las metas en cualquiera de ellas depende de los resultados de las demás. La evidencia en materia ha mostrado que la disponibilidad de infraestructura y servicios básicos es fundamental para el cumplimiento de los objetivos planteados en torno a estas áreas.

#### Educación

La educación de calidad es clave para el bienestar social y el desarrollo individual. El fomento de la infraestructura es fundamental para garantizar los resultados en materia. En particular, la provisión de ciertos espacios y servicios básicos puede ser vital para garantizar el acceso a la educación, especialmente para los grupos vulnerables.

En primera instancia, la disponibilidad de instalaciones educativas es esencial para desarrollo individual de las personas. Duflo (2001) estudió el efecto de un programa de construcción de escuelas primarias en Indonesia entre 1973 y 1978 sobre el grado de escolaridad y los salarios de los tratados. Los resultados de la investigación mostraron que la construcción de escuelas primarias causó



un incremento en los niveles de educación en el país. El impacto fue más significativo en las regiones donde los costos de traslado impedían completar la educación básica. Además, los cambios en el nivel de escolaridad causaron, a su vez, un incremento en los salarios. Asimismo, Giri & Shrestha (2017) mostraron que el esfuerzo de construcción de escuelas en Nepal entre 1985 y 1995 se tradujo en un incremento en el índice de alfabetización y los niveles de escolaridad de las mujeres.

En Alemania, Becker & Siebern-Thomas (2007) encontró que la disponibilidad de instalaciones educativas afectó los niveles de escolaridad de las personas. Las diferencias en la provisión de planteles escolares entre las zonas urbanas y rurales del país mostró ser un determinante significativo de la brecha de escolaridad entre las diversas poblaciones.

Por otro lado, el acceso a servicios básicos también puede tener un impacto significativo sobre los niveles de educación. Parikh et al. (2015a) encontraron que el desarrollo de infraestructura mejoró la salud, niveles de educación y las condiciones de vivienda de las personas en los barrios bajos de la India. En un estudio realizado para África, el Medio Oriente y el sur de Asia, Koolwal & Van de Walle (2013) encontró que, en los países donde existía una amplia brecha de género en los niveles de escolaridad, la provisión de agua en las comunidades rurales incrementó la escolaridad de niñas y niños, al reducir el trabajo infantil en las tareas del hogar.

## Salud

La disponibilidad de servicios básicos es fundamental para la salud de las personas y para el desarrollo cognitivo e individual de los niños. Se ha demostrado que el acceso a agua limpia es vital para el goce de salud de los sectores de la población menos privilegiados.

Ravallion & Jalan (2001) estimaron el impacto del acceso a agua entubada sobre la salud infantil en la India. Los resultados de la investigación mostraron que los niños que vivían en hogares con acceso a agua padecieron de diarrea con menor frecuencia y la duración de la enfermedad fue menor que para el grupo de control. Sin embargo, las ganancias en términos de salud fueron menores para los niños con madres con bajo nivel educativo. Para el caso de China, Mangyo (2008) encontró que el acceso a agua potable incrementó los resultados de salud en términos de altura y peso, pero sólo para los niños cuya madre tenía un nivel educativo relativamente alto.

Por otro lado, Koolwal & Van de Walle (2013) señaló que la provisión de agua en comunidades rurales tuvo efectos positivos en la salud de los niños en África, el Medio Oriente y el sur de Asia.



Los hallazgos de estos estudios indican que los proyectos de infraestructura, aun cuando se realizan para beneficio de la población menos privilegiada, pueden generar beneficios inequitativos si no se toman en cuenta otras restricciones que enfrentan los hogares más pobres. Asimismo, estos resultados resaltan la alta interconexión entre las diversas dimensiones del desarrollo humano.

La disponibilidad de espacios de vivienda de calidad también tiene efectos sobre la salud de las personas. Cattaneo et al. (2009) estudiaron, mediante el programa *Piso Firme*, el impacto de la provisión de pisos de cemento en la salud infantil y bienestar subjetivo en México. Los resultados mostraron que el programa estuvo asociado de forma significativa con la presencia de menos parásitos, menor incidencia de diarrea y anemia, y un mejor desarrollo cognitivo de los niños. Además, se encontró que la salud mental de los habitantes de los hogares y de las madres de los niños mejoró significativamente para los hogares tratados.

### **Equidad de género**

La equidad de género está en el centro de los derechos humanos y es esencial para el desarrollo económico. La reducción de las inequidades entre hombres y mujeres es necesaria para el logro de los objetivos claves para el desarrollo como la reducción de la pobreza y la desigualdad, y la mejora de resultados en materia de educación y salud de los niños (BM, 2012; Mateo Díaz & Rodríguez-Chamussy, 2016).

La provisión de servicios de infraestructura puede contribuir a la reducción las brechas de género a través de diversos mecanismos. En primer lugar, el acceso a ciertos bienes y servicios fomenta el desarrollo en el capital humano a través de mejoras en las condiciones de educación y salud de las mujeres. Segundo, al elevar la posibilidad de que las mujeres participen en las decisiones de sus comunidades y hogares, el desarrollo de infraestructura puede favorecer el empoderamiento social femenino y mitigar algunos de los riesgos y vulnerabilidades que ellas padecen. Finalmente, la provisión de obra pública puede impulsar el empoderamiento económico de las mujeres al permitir oportunidades fuera de las áreas del cuidado y el trabajo doméstico, que tradicionalmente recaen sobre ellas (Lallement, 2013; Parikh et al., 2015a; Criado, 2019).

Para que el desarrollo de proyectos de obra pública sea compatible con las metas de equidad de género, el diseño e instrumentación de estos debe realizarse con una perspectiva que considere dos aspectos esenciales.

El primer aspecto es que las mujeres y hombres perciben beneficios distintos de la provisión y ubicación de los servicios de infraestructura, además, existen amplias brechas de género en el acceso a estos. Por lo tanto, en el diseño y desarrollo de la infraestructura deben tomarse en cuenta las necesidades específicas y roles de las mujeres, así como las principales tendencias en materia (Lallement, 2013; Strumskyte, 2019).





Por ejemplo, las mujeres son las principales usuarias de la infraestructura social, como planteles educativos, hospitales y guarderías, debido a la distribución tradicional de las tareas de cuidado y los patrones de empleo de estos sectores. Por lo tanto, su diseño y locación, así como la distribución de las redes de transporte público deben considerar su perspectiva (Strumskyte, 2019).

El segundo aspecto clave para desarrollo de infraestructura con perspectiva de género es garantizar la participación de las mujeres en el diseño e implementación de los proyectos de infraestructura, así como la procuración del bienestar de las mujeres empleadas en el sector. Esto implica la presencia de mujeres en puestos de toma de decisiones en entes públicos y privados, además de procesos de consulta que vinculen sus necesidades en los diferentes estratos socioeconómicos con el desarrollo de los proyectos (Strumskyte, 2019).

Actualmente existen brechas entre hombres y mujeres en términos de la participación en la toma de decisiones sobre proyectos de obra pública. A nivel mundial, las mujeres ocuparon 19 % de las posiciones de liderazgo en el sector público y 18 % del personal en ministerios de infraestructura (Strumskyte, 2019).

#### **1.3.4 Ecología y medio ambiente**

La provisión de infraestructura es el producto de un esfuerzo destinado a modificar el entorno físico en el que se desenvuelven las actividades económicas y sociales de las personas. Las consecuencias de la interacción entre la edificación de estructuras artificiales y el medio ambiente son relevantes en la coyuntura mundial. Los ODS establecen de forma explícita la necesidad de construir infraestructura sostenible y de mitigar los impactos ambientales del desarrollo urbano (ONU, 2015a).

Mediante una perspectiva responsable en términos ecológicos es posible diseñar proyectos de infraestructura que sean compatibles con la agenda ambiental. Por ejemplo, los servicios de manejo de agua en ciudades densamente pobladas pueden mitigar la contaminación fluvial (BM, 1994). Asimismo, el desarrollo urbano con perspectiva ecológica puede paliar los impactos del cambio climático en las poblaciones y generar mayor resiliencia ante diversos fenómenos naturales. La infraestructura *verde* incluye una amplia gama de adaptaciones urbanas, como el fomento de áreas forestales en edificios y caminos, espacios naturales abiertos, tecnología para el manejo del agua y energía, y la creación de estructuras destinadas a minimizar el impacto de desastres naturales como inundaciones y el alza de los niveles del mar (Foster et al., 2011).

No obstante, la provisión de ciertos tipos de infraestructura conlleva alteraciones del entorno geográfico inmediato de las obras. El proceso de construcción causa deforestación, inundaciones y accidentes geológicos en las áreas intervenidas. Por ejemplo, la construcción de represas impacta en la biodiversidad acuática y causa interrupciones en los ecosistemas circundantes. Adicionalmente, la alteración de los flujos fluviales puede tener efectos negativos sobre las



zonas que anteriormente se alimentaban de las fuentes de agua aprovechadas. Asimismo, la construcción de carreteras causa la destrucción de la zona inmediata a la obra, segmenta ecosistemas y contamina los ríos adyacentes (Reid & de Sousa Jr, 2005).

El desarrollo de ciertos tipos de infraestructura también genera externalidades negativas para el medio ambiente en forma de contaminación, particularmente la inversión en plantas generadoras de energía (Fourie, 2006). La disponibilidad de algunos servicios puede afectar el comportamiento de las personas; por ejemplo, el acceso a agua y electricidad, y los precios a los que estos están sujetos pueden causar un uso excesivo por parte de los consumidores. Igualmente, la construcción de caminos y carreteras puede incentivar el uso del transporte privado, lo que incrementa la emisión de gases de invernadero (BM, 1994).

---

## **1.4 Comentarios finales**

La infraestructura es esencial para el desarrollo de las economías y las sociedades modernas. La provisión de ciertos bienes y servicios, a través de incrementos en la productividad y diversas externalidades, es un determinante del crecimiento económico de los países. De igual manera, la disponibilidad de infraestructura afecta la distribución del ingreso y coadyuva al logro de los objetivos de desarrollo en materia de educación y salud.

El acceso a infraestructura y servicios básicos puede reducir algunas de las brechas entre hombres y mujeres que persisten en diversas áreas del desarrollo humano, siempre y cuando el diseño de las intervenciones tenga una perspectiva de género.

El desarrollo de infraestructura puede tener impactos nocivos en el medio ambiente; sin embargo, el diseño e implementación apropiada de los bienes y servicios puede complementar los objetivos de la agenda ambiental, creando comunidades más resilientes ante el cambio climático y mitigando los efectos adversos de la actividad humana.

Los patrones históricos de la inversión en obra pública, así como sus tendencias actuales, pueden tener efectos significativos en el desarrollo del país y el bienestar general de las generaciones futuras. En el marco de la importancia multidimensional de los servicios de infraestructura, el análisis de la inversión en el país en sus áreas más relevantes resulta indispensable.

# Inversión en infraestructura en México, 1980-2009

## 2.1 Papel del Estado

Durante una parte del siglo XX, el Estado desempeñó un papel central en el desarrollo de infraestructura en México. La **inversión pública** era considerada vital para el desarrollo del país. No obstante, a inicios de la década de 1980, en el marco de la crisis de deuda del 82 y un desequilibrio fiscal, la participación del sector público en la provisión de infraestructura comenzó a disminuir. Desde entonces, la retirada del Estado de diversos sectores de la economía se ha mantenido y profundizado. La caída de la inversión pública puso fin a la época de crecimiento sostenido que el país había gozado desde 1950 y trajo consigo diversas consecuencias para el bienestar de la población (Moreno-Brid & Ros, 2009; Guajardo et al., 2010; Moreno Brid et al., 2016).

En este capítulo se analiza la tendencia y estructura de la **Inversión Pública Federal (IPF)** entre 1980 y 2009, así como su efecto en el desarrollo económico y la brecha regional del país. Dada la calidad de la información pública disponible para el periodo, la evolución del gasto en infraestructura se aproxima con datos históricos de la inversión pública en el país, recuperados de los Anuarios Estadísticos de los Estados Unidos Mexicanos, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), e información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Asimismo, el desarrollo de infraestructura se aproxima mediante los valores de la **formación bruta de capital fijo** a lo largo del periodo.

**Formación bruta de capital fijo** Valor total de las adquisiciones, menos las disposiciones de activos fijos efectuadas por el productor durante el periodo contable, más otras adiciones al valor de los activos no producidos, como los activos del subsuelo o mejoras de la cantidad, la calidad o la productividad de las tierras (INEGI, 2020c).



## 2.2 Inversión Pública Federal en México, 1980-2009

Durante las primeras décadas del México contemporáneo, el modelo de desarrollo del país se centró en la **industrialización dirigida por la administración central**. Sin embargo, a raíz de la crisis de deuda de 1982, la estabilización macroeconómica y la reducción del papel del Estado en la economía se volvieron prioridades. El gobierno estableció acciones encaminadas a abatir el déficit público mediante políticas de austeridad y se replanteó la visión de desarrollo del país. La crisis significó el inicio de la liberalización comercial de la economía mexicana y el comienzo de un nuevo modelo de política económica con miras hacia afuera (Moreno-Brid & Ros, 2009; Calderón & Servén, 2010; Guajardo et al., 2010; López Córdova & Zabludovsky, 2010; Moreno Brid et al., 2016).

Para atender la crisis, se propuso un *cambio de rumbo* que implicó el redimensionamiento del Estado mediante la reducción del gasto público, la privatización de las empresas estatales y la desregulación general de las actividades económicas. El déficit público fue mitigado mediante recortes reiterados a la inversión pública, que se acentuaron durante los recurrentes programas de estabilización macroeconómica que tuvieron lugar durante el periodo (Moreno-Brid & Ros, 2009; Tello, 2014; Moreno Brid et al., 2016).

La falta de una reforma fiscal integral, en el marco de una baja recaudación tributaria y el colapso de los ingresos petroleros, impidió la expansión del gasto público y facilitó la prevalencia de la política de austeridad como cimiento de las finanzas públicas del país (Tello, 2014; Moreno Brid et al., 2016).

**Entre 1980 y 2000, la inversión pública como porcentaje del PIB se redujo aproximadamente 80 %.** A partir de 2004, la economía mexicana comenzó a recuperarse debido a un aumento en la demanda agregada. Además, los ingresos petroleros crecieron 14.5 %, en términos reales, impulsados por el crecimiento del precio del barril del petróleo en el mercado internacional, permitiendo expandir el gasto público (SHCP, 2004) (Figura 1).

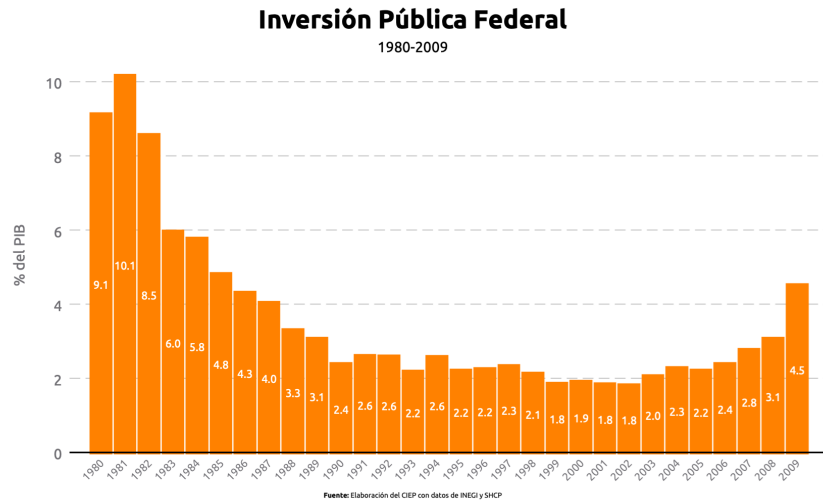
El crecimiento de la inversión se aceleró a partir de 2008, cuando, en el marco de la recesión mundial, el gobierno lanzó un impulso contracíclico. Aun así, el aumento del gasto público durante la década de 2000, que cambió la tendencia, dirigió la mayor parte de los recursos a financiar el gasto corriente (Moreno-Brid et al., 2016). Por tanto, la escala de la inversión pública ejercida al final del periodo representó menos de la mitad de los niveles de 1980 (Figura 1).

### La caída de la inversión en una perspectiva internacional

El rezago de la inversión pública incrementó las brechas de formación de capital productivo que existían entre algunas regiones en vías de desarrollo y los países de altos ingresos con respecto a México. A partir de 1982, la formación bruta de capital fijo en México fue sistemáticamente inferior a la de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y sólo se recuperó tras la crisis hipotecaria de 2008. Además, durante el periodo



Figura 1. Evolución de la Inversión Pública Federal, 1980-2009



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (1991); SHCP (2020e).

que nos ocupa, la tasa de *formación bruta de capital fijo* como proporción del PIB de los países asiáticos superó a la mexicana, en promedio, por más de 13 puntos porcentuales (Figura 2).

**La brecha se extendió hasta dejar al país en retraso con respecto a otras economías latinoamericanas.** A comienzos del siglo XXI, la inversión en infraestructura como porcentaje del PIB fue mayor para Chile y Brasil, que, al inicio del periodo, se encontraban detrás de México (Moreno-Brid & Ros, 2009).

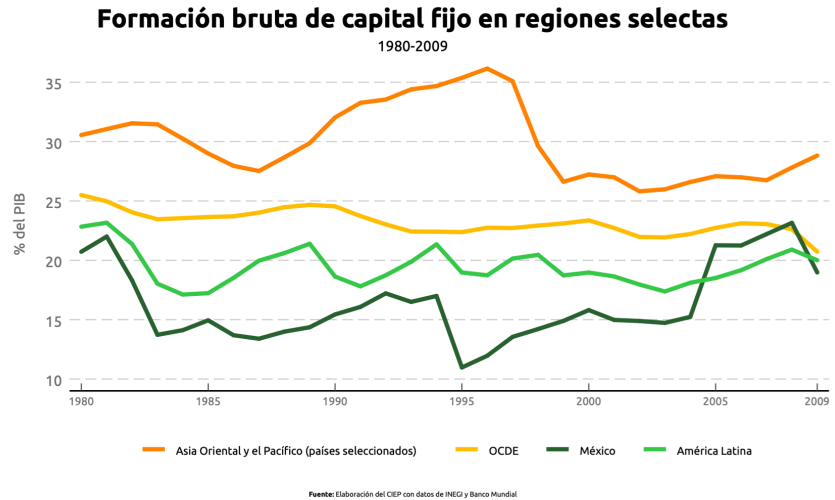
### 2.2.1 La participación del sector privado

La retirada del sector público acarreó un auge en la importancia de los particulares en el desarrollo de infraestructura. El gobierno pasó de ser propietario directo de diversos sectores estratégicos a fungir únicamente como regulador y transfirió la responsabilidad y propiedad de algunos de sus activos al sector privado (Moreno-Brid & Ros, 2009; Guajardo et al., 2010; Moreno Brid et al., 2016). **Entre 1980 y 2004, la participación del Estado en la *formación bruta de capital fijo* del país se redujo más de la mitad y el gobierno pasó de aportar 43% a 20% al final del periodo** (Figura 3).

El desarrollo de infraestructura por parte del sector privado también se vio limitado por la falta de fuentes de financiamiento. Aunque el proceso de achicamiento del sector público propició la creación de nuevos esquemas de participación entre los sectores público y privado, la insuficiencia de los recursos disponibles para el financiamiento de infraestructura limitó el potencial de estas nuevas sinergias.



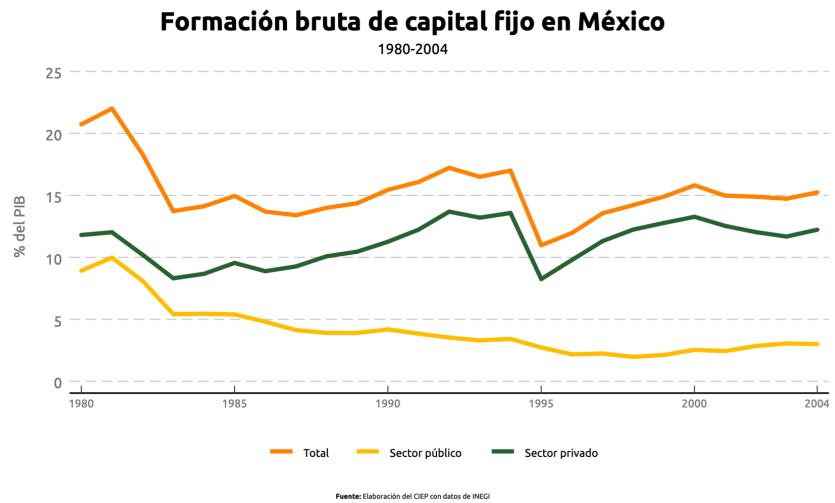
**Figura 2.** Formación bruta de capital fijo en regiones selectas, 1980-2009



**Nota:** La línea que representa a Asia Oriental y el Pacífico corresponde al promedio de la formación bruta de capital fijo de China, Hong Kong, la República de Corea, Singapur, Indonesia, Tailandia y Malasia. Los datos que se refieren a México corresponden a INEGI (2014b).

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2014b); BM (2019b).

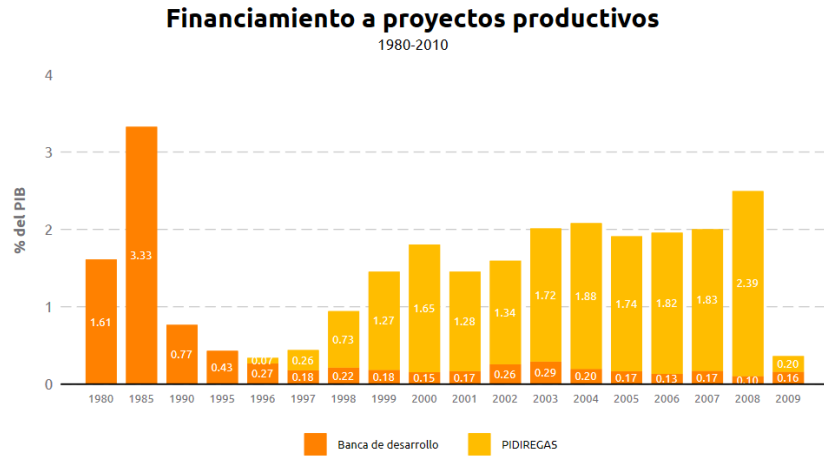
**Figura 3.** Formación bruta de capital fijo en México, 1980-2004



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2014b).



Figura 4. Financiamiento a proyectos productivos, 1980-2009



Elaboración de CIEP, con información de: INEGI(1980-1991,2010); SHCP(2000), Secretaría de Energía (2009)

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (1991, 2010); SHCP (2000); Secretaría de Energía (2009).

Con la nacionalización de la banca en 1982, el sector bursátil prosperó, principalmente en los mercados especulativos. Entre 1983 y 1987, se triplicó el número de sucursales de casas de bolsa. Por su parte, el número de sociedades de inversión se sextuplicó, con un crecimiento en sus activos de 249 %. Así, el financiamiento de los sectores productivos quedó rezagado (Levy Orlik & Girón, 2005; Levy Orlik, 1999).

Por otro lado, tras un auge inicial propiciado por la concentración de recursos tras la nacionalización, el crédito otorgado para proyectos de infraestructura a través de la banca de desarrollo comenzó a descender en el marco de los severos desequilibrios económicos y fiscales por los que atravesaba el país. La salida de capitales, producto de desequilibrios monetarios durante la crisis de 1994, redujo la liquidez en el mercado financiero, golpeando nuevamente al sector. Así, entre 1985 y 2000, el crédito otorgado para proyectos productivos pasó de 3.3 % a 0.15 % del PIB (López Hernández, 2018) (Figura 4).

A partir de mediados de la década de 1990, se emprendieron una serie de ajustes encaminados a crear instrumentos que permitieran la vinculación de los sectores público y privado. En 1995, se realizó una reforma a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), así como a la Ley de Deuda Pública que presentó el esquema de los Proyectos de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público (PIDIREGAS). Bajo esta modalidad, la ejecución de las obras se encomienda a empresas pri-



vadas, que llevan a cabo las inversiones respectivas por cuenta y orden de las entidades públicas, lo que facilita el financiamiento para la provisión de infraestructura pública (Lastiri, 2016).

Los PIDIREGAS permiten que el sector privado, con fondos de la iniciativa privada, construya y transfiera obra pública al gobierno, quien a su vez se compromete a cubrir el costo de esta inversión por medio de la generación de ingresos derivados de la operación de dicha infraestructura y realizando pagos diferidos en un plazo largo, en conformidad con lo pactado en un contrato. Esta modalidad de financiamiento se restringió a proyectos para la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (Pemex) (Sadea & Saea Correa, 2014)

A partir del inicio de operación del esquema de financiamiento de PIDIREGAS, el flujo de inversión para la provisión de infraestructura en el sector energético incrementó, al pasar de 0.07 % del PIB en el primer año, a 2.3 % del PIB en 2008 (Figura 4). Después de ese año, los PIDIREGAS de Pemex se reconocieron como deuda pública presupuestaria, desapareciendo el esquema de financiamiento para la provisión de infraestructura en el sector petrolero (SHCP, 2009).

En 2002, como parte del proceso de diversificación de las fuentes de financiamiento para la provisión de infraestructura, surgieron los Proyectos de Prestación de Servicios (PPS) como esquemas complementarios para el financiamiento de los proyectos de inversión pública. De igual manera, a principios de 2008, se creó el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN), el cual funciona como un vehículo de coordinación de la Administración Pública Federal (APF) para la inversión en infraestructura, principalmente en las áreas de comunicaciones, transportes, hidráulica y medio ambiente, así como el sector turístico.

Aunque la inversión privada aumentó tras la retirada del sector público, la falta de participación gubernamental impidió el crecimiento de la formación de capital en el país, de forma directa, tras los recortes de los recursos destinados a proyectos productivos, e indirectamente, en la medida en que la disminución de la inversión pública impidió el desarrollo óptimo de la participación privada en la formación de capital (Figura 3) (Moreno-Brid et al., 2016).

---

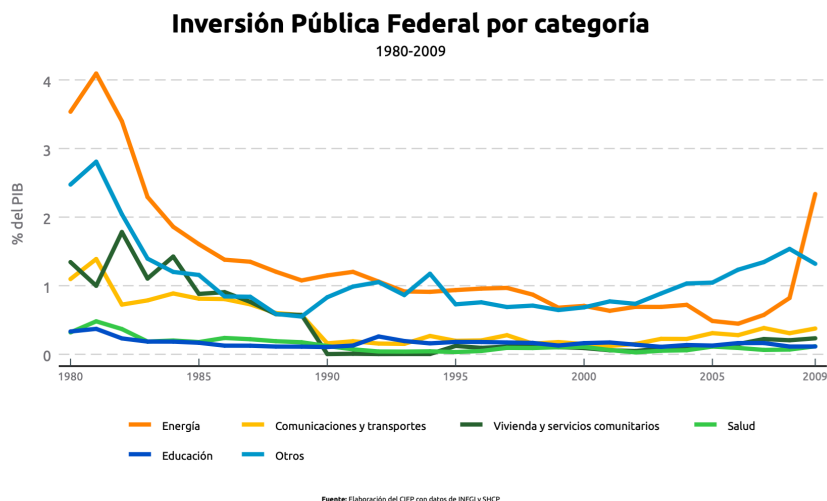
### 2.3 Estructura de la inversión pública, 1980-2009

Entre 1980 y 2009, la tendencia general a la baja afectó el desarrollo de los diversos ramos a los que se destinó la inversión pública. En esta sección, se presenta el análisis de las **categorías funcionales de la inversión pública** que corresponden con la estructura del presente documento: energía; comunicaciones y transportes; vivienda y servicios comunitarios; salud; educación y el aglomerado del complemento restante. La Figura 5 presenta la evolución de los niveles de inversión en estas categorías dentro del periodo de análisis.





Figura 5. Inversión Pública Federal por categoría, 1980-2009



**Nota:** Los datos para la década de 1980 corresponden a INEGI (1991), mientras que el resto fueron recuperados de SHCP (2020e). Para el primer periodo, la categoría *Vivienda y servicios comunitarios* corresponde a la suma de las erogaciones de *Desarrollo urbano y Solidaridad y desarrollo regional*. A partir de 1990, este rubro abarca únicamente el gasto en *Abastecimiento, agua potable y alcantarillado*.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (1991); SHCP (2020e).

**INVERSIÓN EN ENERGÍA** En términos absolutos, la inversión en energía sufrió de los recortes más importantes. Entre 1980 y 2006, el total destinado pasó de 3.5 % a 0.5 % del PIB. No obstante, a partir de ese año, la tendencia a la baja en la inversión en energía se revirtió y el gasto creció de forma acelerada hasta el final del periodo. Así, la inversión en energía alcanzó 2.3 % del PIB en 2009. A pesar del empuje iniciado en 2006, los niveles de inversión alcanzados al final del periodo de análisis fue el 57 % del máximo local en 1981.

**INVERSIÓN EN COMUNICACIONES Y TRANSPORTES** El sector de comunicaciones y transportes también padeció la disminución en los niveles de inversión, particularmente durante la década de 1990, en el marco del aumento de la participación privada en el sector. A partir de los primeros años del presente siglo, tras el rescate de una gran parte de las concesiones en 1995, la inversión en esta categoría comenzó un crecimiento gradual (SOFT, 2016). Sin embargo, para el final del periodo, los niveles de inversión representaron, aproximadamente, una tercera parte de la inversión que se hizo en 1980.

**INVERSIÓN EN SALUD** A pesar de haber presentado niveles relativamente bajos desde inicios de la década de los 80, el sector salud sufrió los recortes más significativos en términos relativos (exceptuando a la categoría de *Vivienda y servicios comunitarios*, cuyos cambios se explican por las diferencias en los datos



utilizados) (Figura 5). La inversión en salud alcanzó un mínimo de 0.03 % del PIB en 2002, únicamente 5.8 % de su nivel máximo en 1981. Siguiendo la tendencia general, hacia finales del periodo la inversión en el sector se recuperó ligeramente; en 2009, el monto invertido en infraestructura de salud ascendió a 0.1 % del PIB, aproximadamente una tercera parte de los niveles de 1980.

**INVERSIÓN EN EDUCACIÓN** Por su parte, la inversión en educación fue la menos afectada en el periodo. Aún así, los niveles de inversión para el final del periodo representaron 34 % de los de 1980.

**INVERSIÓN EN VIVIENDA Y SERVICIOS COMUNITARIOS** La categoría de *Vivienda y servicios comunitarios*, y el aglomerado de las categorías restantes siguieron las tendencias generales. La súbita disminución del primero a partir de 1990 se debió a un cambio en la categorización dentro de los datos disponibles, a su vez, el alza en el concepto de *otros* corresponde al traslado a este de algunos de los componentes que originalmente se contaban dentro de *Vivienda y servicios comunitarios*<sup>2</sup>.

La Figura 6 presenta la evolución de la estructura porcentual de la inversión pública por funciones. En términos relativos, la configuración del gasto en infraestructura entre 1980 y 2009 se mantuvo relativamente constante, tomando en cuenta las consideraciones previamente mencionadas sobre los conjuntos de *Vivienda y servicios comunitarios* y *otros*. No obstante, para el caso del rubro de energía, se puede observar una pérdida relativa de importancia a inicios del siglo presente, que fue revertida a partir de 2006. El impulso consiguiente se tradujo en el máximo de los montos destinados a esta categoría como porcentaje del total del gasto en infraestructura. En 2009, la inversión en energía representó más de 50 % de este tipo de gasto.

### 2.3.1 Infraestructura económica vs. social

A pesar de las variaciones en esa última y las del sector de telecomunicaciones y transportes, el grueso de la inversión pública se destinó a las categorías que abarcan la **infraestructura económica**. A partir de 1990, los sectores de educación y salud tuvieron mayor importancia relativa dentro del presupuesto para inversión pública, aunque, durante todo el periodo, los montos destinados a estas categorías fueron menores que para el conjunto de las demás categorías.

En promedio, durante todo el periodo, la inversión en infraestructura energética fue la más importante, seguida de la inversión destinada a comunicaciones y transportes. En conjunto, los montos destinados a las categorías que engloban la **infraestructura económica** representaron 47.9 % del total. En contraste, los sectores de educación, salud y vivienda, que corresponden a la **infraestructura social**, abarcaron 17.9 % de la inversión total. La categoría menos privilegiada dentro del periodo que nos ocupa fue la de salud pública; en promedio,

<sup>2</sup> Las características de los datos utilizados se describen a más detalle en la nota de la Figura 5.



### Estructura porcentual de la Inversión Pública Federal

1980-2009

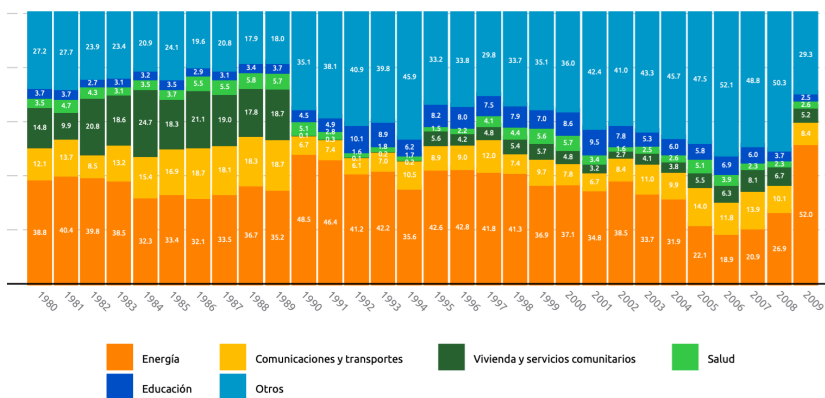


Figura 6. Estructura de la Inversión Pública Federal, 1980-2009

Fuente: Elaboración del CIEP con datos de INEGI y SHCP

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (1991); SHCP (2020e).

únicamente 3.6% de la inversión pública del periodo se destinó a este sector; esto representa, aproximadamente, una décima parte de los montos dirigidos a energía (Figura 7).

#### Inversión pública y equidad de género

Con la promulgación de la LFPRH en 2006, la equidad de género se convirtió *de jure* en uno de los criterios rectores de la administración de los recursos públicos. Así, en ese año, se incluyó por primera vez la perspectiva de género en el PEF (CEFP, 2019). No obstante, la legislación no se tradujo en cambios en la estructura de la inversión pública entre 2006 y 2009. En particular, el gasto en infraestructura social permaneció rezagado (Figura 6), a pesar de que las mujeres son las principales usuarias de las instalaciones educativas y de salud (Strumskyte, 2019).

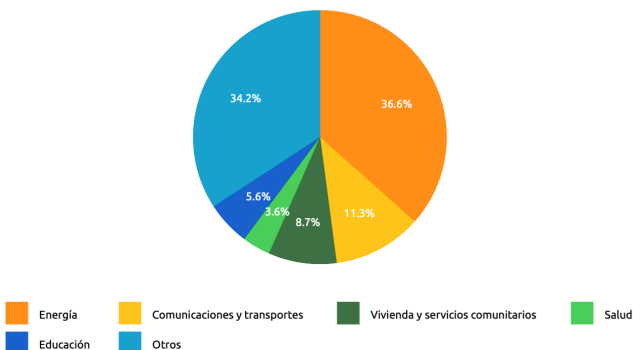
## 2.4 Consecuencias de la caída de la inversión pública

El retroceso de la inversión, en el marco de repetidas crisis económicas, tuvo como consecuencia directa el fin de la época de crecimiento sostenido, el surgimiento y perpetuación de diversas carencias en las instituciones sociales e impidió la convergencia regional. La imposibilidad de romper la tendencia a la baja dejó rezagos en el desarrollo de la infraestructura económica y social de México. Así, el bienestar general de la población padeció y los avances en materia de desarrollo humano y social languidecieron (Moreno-Brid & Ros, 2009; Ros, 2015; Moreno Brid et al., 2016).



### Estructura promedio de la Inversión Pública Federal

1980-2009



Fuente: Elaboración del CIEP con datos de INEGI y SHCP

Figura 7. Estructura promedio de la Inversión Pública Federal, 1980-2009

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (1991); SHCP (2020e).

#### 2.4.1 Bienestar material

La falta de acumulación de **infraestructura económica** se tradujo en el estancamiento de las condiciones de bienestar material de la población. Tras la caída de la inversión pública, el crecimiento económico del país cayó por debajo de su trayectoria previa y durante treinta años no alcanzó los niveles previos a la crisis de 1982 (Figura 8). En contraste, las economías exitosas de Asia Oriental alcanzaron sendas de crecimiento económico sólidas y sostenidas, lo que se tradujo en una divergencia en desarrollo y crecimiento entre ellas y América Latina. Calderón & Servén (2003) mostraron que aproximadamente una tercera parte de la diferencia en los niveles de crecimiento entre los países latinoamericanos y las economías de Asia Oriental entre 1980 y 1990 puede explicarse por la brecha en el desarrollo de la infraestructura entre ambas regiones.

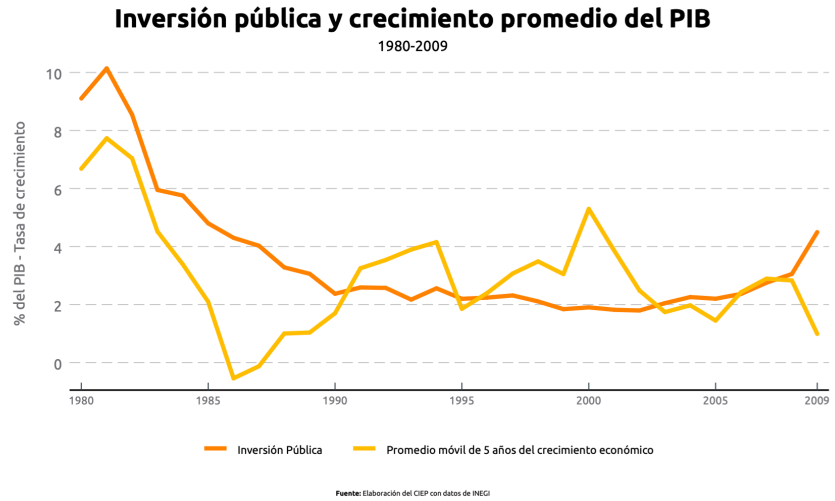
De los países de Lationamérica, México creció a un promedio anual de 2.5 %<sup>3</sup>, mientras que las economías orientales lo hicieron a una tasa de 6.5 % (Figura 9). En particular, el buen rendimiento de la inversión y la formación de capital en Chile permitieron que este país se diferenciara de la tendencia regional y lograra colocarse en una senda de crecimiento sostenido (Figura 9).

El lento rendimiento de la economía mexicana impidió el avance de la lucha contra la pobreza y se tradujo en la prevalencia de condiciones de vida precarias y vulnerabilidad en gran parte de la población (Moreno Brid et al., 2016).

<sup>3</sup> Todos los promedios se calcularon como medias aritméticas en este capítulo.

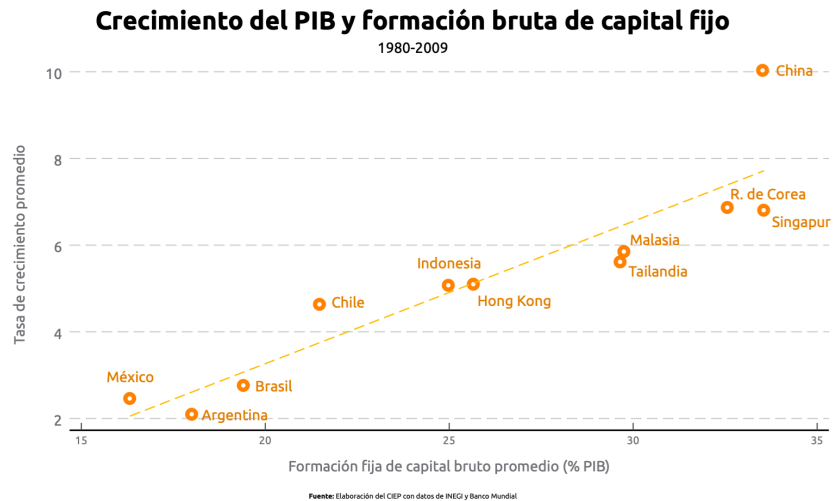


**Figura 8.** Inversión pública y crecimiento promedio del PIB, 1980-2009



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2014b, 2020e).

**Figura 9.** Crecimiento del PIB y formación bruta de capital fijo promedio para países selectos, 1980-2009



**Nota:** Los datos que se refieren a México corresponden a INEGI (2020e)

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020e); BM (2019b).



**Cuadro 1.** PIB per cápita de países seleccionados como proporción del mexicano, 1980-2009

Año	Chile	Hong Kong	República de Corea	Singapur	Taiwán
1980	0.6	1.2	0.4	1.0	0.8
1985	0.5	1.5	0.6	1.3	1.1
1990	0.7	2.1	1.1	1.8	1.7
1995	1.0	2.9	1.8	2.6	2.4
2000	0.8	2.7	1.6	3.0	2.5
2005	1.0	3.2	2.0	4.1	2.6
2009	1.2	3.3	2.2	4.3	2.6

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Feenstra et al. (2015).

El rezago en el desarrollo de las condiciones de bienestar de los habitantes del país puede ilustrarse mediante una comparación frente a otras economías en vías de desarrollo (Márquez, 2010). A inicios del periodo que nos ocupa, el PIB per cápita del país era similar al de Hong Kong y Singapur. Tras décadas de sendas de desarrollo diferenciadas, para 2009, el PIB per cápita de estos países asiáticos fue 3.3 y 4.3 veces mayor que el mexicano, respectivamente. Asimismo, en 1980, el PIB per cápita de la República de Corea representaba menos de la mitad del mexicano y para el final del periodo creció más del doble de los niveles nacionales. En América Latina, el PIB per cápita chileno era 40 % menor que el mexicano en 1980, pero para 2009 fue 20 % mayor (Apartado 2.4.1).

#### 2.4.2 Desarrollo humano

La caída de la inversión pública también tuvo efectos sobre el alcance y la adecuación de los servicios sociales del país. Los acervos de **infraestructura social** fueron, en ocasiones, insuficientes para fomentar las condiciones de desarrollo humano de la población y reflejaron la perpetuación de las brechas socioeconómicas del país. Las carencias y logros durante el periodo se mostraron en los resultados en materia de educación y salud entre 1980 y 2009.

##### Salud pública

En este lapso, la tendencia del sector de salud a utilizar al máximo los recursos ya existentes y su incapacidad para hacer frente a la explosión demográfica y a las nuevas complicaciones en materia llevaron a la saturación del sistema (Rodríguez de Romo & Rodríguez Pérez, 1998). Entre 1980 y 2009, el acervo de infraestructura disponible se hizo cada vez más pequeño en relación con el tamaño de la población afiliada a las principales instituciones de salud.

La disponibilidad de unidades médicas por cada 100 mil derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) cayó 43 % y 46 %, respectivamente. Además, el número de camas censables por cada mil habitantes disminuyó 46 % para ambas instituciones (Apartado 2.4.2).



**Cuadro 2.** Instalaciones y camas disponibles por número de afiliado de las principales instituciones de salud pública, 1980-2009

Año	Unidades médicas por cada 100 mil afiliados	Camas censables por cada mil afiliados
<b>IMSS</b>		
1980	5.0	1.14
1985	4.6	0.85
1990	4.2	0.71
1995	5.1	0.82
2000	3.8	0.62
2005	3.9	0.65
2009	2.8	0.61
<b>ISSSTE</b>		
1980	19.0	1.07
1985	16.6	0.95
1990	14.4	0.79
1995	12.9	0.71
2000	12.4	0.67
2005	11.6	0.64
2009	10.3	0.58

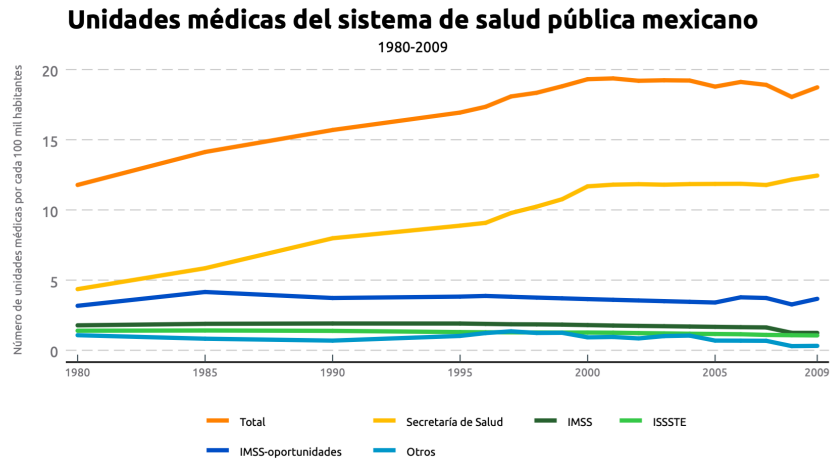
Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2010, 2014b).

A pesar de los recortes a la inversión destinada al sistema de salud y la situación en las instituciones más importantes, el acervo de infraestructura total del sector creció en términos absolutos y relativos durante el periodo. Entre 1980 y 2009, el número de unidades médicas totales por cada 100 mil habitantes creció aproximadamente 60%. La mayor parte del crecimiento es atribuible a la provisión de instalaciones a cargo de la Secretaría de Salud. En este mismo periodo, las unidades médicas disponibles, ponderadas por los niveles de población, casi se triplicaron. Además de estas, únicamente las unidades de *IMSS-Oportunidades* fueron ampliadas (Figura 10).

No obstante, el desarrollo de infraestructura de salud durante el periodo fue insuficiente para ampliar la cobertura de los servicios de forma significativa. El eslabón faltante para un sistema de salud que alcanzara a toda la población fue la restricción de los derechos de acceso a las condiciones laborales de las personas. En 2004, en un esfuerzo por lograr el acceso universal a los servicios de salud, se lanzó el Seguro Popular, lo que permitió ampliar la cobertura de forma significativa. La incorporación de millones de personas desprotegidas al programa explica el cambio en la tendencia a comienzos de la década de 2000. Desde el lanzamiento del Seguro Popular, el porcentaje de la población afiliada al sistema de salud pública pasó de 58% a 85% en 2009 (Figura 11).



Figura 10. Unidades médicas del sistema de salud pública mexicano, 1980-2009



Fuente: Elaboración del CIEP con datos de INEGI y Banco Mundial

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2010, 2014b); BM (2019c).

La estructura del sistema significó la perpetuación de las desigualdades en materia de salud. La protección que ofrecía el Seguro Popular era de menor calidad y contaba con menos beneficios que los servicios ligados al empleo formal (Barba et al., 2012).

## Educación

En materia de educación, los resultados obtenidos durante este periodo fueron consistentes, en línea con la tendencia estable de la inversión en el sector. Durante las últimas décadas, la cobertura del sistema de educación pública del país ha incrementado, en parte debido al esfuerzo de ampliación de instalaciones educativas. Entre 1980 y 2008, el número de escuelas por alumno del sistema de educación pública creció 54 % y pasó de 4.9 a 7.5 instalaciones por cada mil alumnos inscritos (INEGI, 2010).

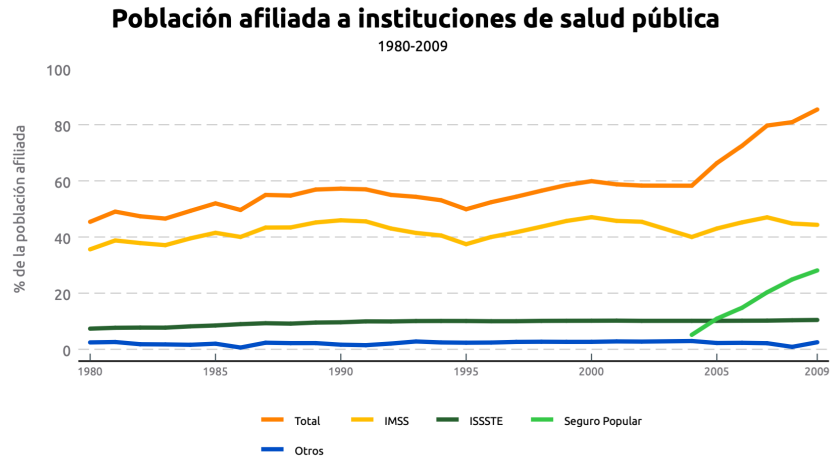
La cobertura del sistema a nivel secundaria pasó de 68 % en 1990 a 95 % a finales del periodo, mientras que, a nivel bachillerato, subió de 30 % a 57 %. El impulso en la provisión de planteles también ayudó a mantener los niveles de cobertura de la instrucción primaria en un promedio de 95 % entre 1990 y 2008 (Figura 12).

En consecuencia, el rezago educativo en el país se redujo entre 1980 y 2009 y la incidencia del analfabetismo en la población mayor a 15 años se redujo 60 %. Asimismo, el porcentaje de la población sin la primaria terminada en 2010 fue aproximadamente la mitad del nivel de 1980, mientras que la proporción de las personas sin secundaria terminada se redujo 14 % (Apartado 2.4.2).





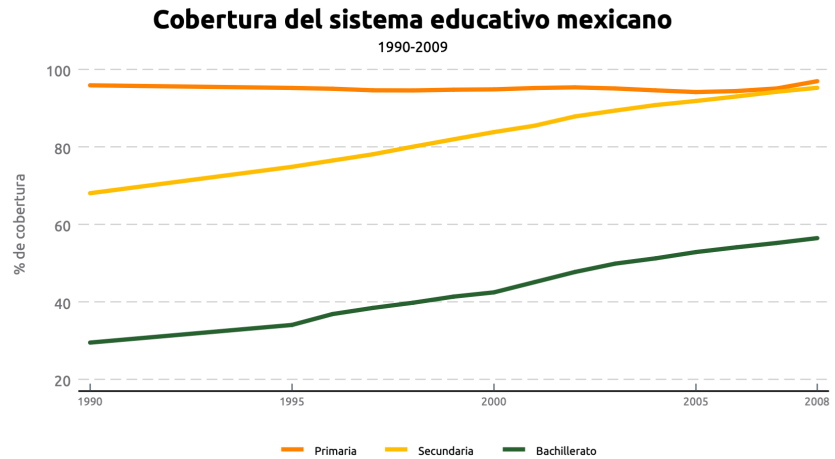
Figura 11. Porcentaje de la población afiliada a instituciones de salud pública, 1980-2009



Fuente: Elaboración del CIEP con datos de INEGI

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2010, 2014b).

Figura 12. Cobertura del sistema educativo mexicano, 1990-2009



Fuente: Elaboración del CIEP con datos de INEGI

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2010).



**Cuadro 3.** Rezago educativo en la población de 15 años o más (% del total), 1980-2010

Año	Analfabetismo	Sin primaria terminada	Sin secundaria terminada
1980	17.0	24.9	24.3
1990	12.4	23.5	24.0
2000	9.5	18.6	23.7
2010	6.9	12.9	20.9

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEA (2017).

A pesar del progreso en materia, las brechas en la provisión y calidad de infraestructura escolar regionales y socioeconómicas persistieron. El índice de servicios básicos de las escuelas de nivel básico, que mide el nivel de provisión de electricidad, servicio de agua, drenaje y pavimentación al interior y exterior de las escuelas, muestra que permanecían diferencias entre las distintas modalidades hacia el final del periodo (INEE, 2007).

Las escuelas primarias urbanas fueron las mejor dotadas de servicios básicos del sistema público, con un puntaje de 88.6. El índice para las instalaciones en localidades rurales representó únicamente dos terceras partes del último, mientras que las escuelas indígenas y comunitarias recibieron aproximadamente la mitad y una tercera parte de los servicios. El patrón se repitió para las escuelas del siguiente nivel, donde aquellas que pertenecieron a la modalidad *telesecundaria* contaron con dos terceras partes de los servicios de las instalaciones generales. En contraste, quienes asistieron a escuelas privadas gozaron de una provisión virtualmente total de servicios básicos (Apartado 2.4.2).

Por otro lado, se ha demostrado que la carencia de servicios, especialmente en materia de sanidad, puede afectar el desempeño educativo de las mujeres de forma desproporcionada. En conjunción con los tabúes alrededor del cuerpo de la mujer, la falta de infraestructura puede contribuir a que las niñas pierdan días de educación durante la menstruación (Strumskyte, 2019). Así, hacia finales del periodo, las carencias en infraestructura escolar contribuyeron a una mayor incidencia de rezago educativo en las mujeres. Aproximadamente 55 % de las mujeres mayores de 15 años padecieron de rezago educativo, en comparación con 51 % de los hombres (Barboza, 2005).

### 2.4.3 La brecha regional

Entre 1980 y 2009, las brechas regionales en términos de ingreso persistieron y se ampliaron por la estructura y destino de la inversión pública. En este periodo, la IPF benefició en mayor medida a los estados más ricos. Entre 1980 y 2009, la IPF estuvo relacionada de manera positiva con el crecimiento económico pa-



**Cuadro 4.** Índice de servicios básicos de las escuelas primarias y secundarias por modalidad, 2004-2005

Modalidad	Media	Error Estándar
<b>Primaria</b>	66.2	1.1
Privadas	96.4	0.8
Urbanas Públicas	88.6	1.1
Rurales Públicas	59.2	1.9
Educación Indígena	48.6	2.2
Cursos Comunitarios	29.5	2.1
<b>Secundaria</b>	69.4	1.1
Privadas	97.4	0.6
Generales	88.1	1.6
Técnicas	80.7	2.1
Telesecundarias	53.0	1.5

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEE (2007).

**Cuadro 5.** Correlaciones entre IPF y crecimiento económico en términos reales per cápita

Año	Ingreso Alto	Ingreso Bajo
1980	0.63	0.05
1990	0.82	0.37
2000	0.08	-0.23
2009	0.98	-0.01

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d).

**Nota:** Los 16 estados con mayor ingreso real per cápita se engloban en la categoría de ingreso alto, el resto corresponde a la de ingreso bajo.

ra los estados de ingresos altos<sup>4</sup>, pero presentó una relación más baja, incluso negativa, con el crecimiento en los estados con menores niveles de ingreso per cápita (Apartado 2.4.3).

Durante el periodo, en términos reales per cápita, Campeche, Ciudad de México y Tabasco fueron los estados con mayor ingreso y también destacaron como los principales receptores de IPF (Figuras 13 a 20). Por un lado, Campeche registró un ingreso real por habitante superior a la media nacional durante el lapso estudiado; en 2009, ascendió a 1 millón 237 mil pesos y fue 3.6 veces mayor al de Ciudad de México, que ocupó el segundo lugar (Ver cuadros 29 a 32 en anexos).

#### Actividad petrolera

Barrios et al. (2018) aseveran que la diferencia con respecto al resto de los estados se debe a la actividad petrolera, la cual ha representado hasta 80 % de la producción estatal de Campeche. Si bien este estado fue el mayor receptor de IPF en el lapso analizado, en 2009 destacó aún más, pues recibió 180 mil 366 pe-

<sup>4</sup> Los ingresos regionales se aproximan mediante el PIB real per cápita estatal.



esos reales por habitante, cinco veces más que Tabasco, que ocupó la segunda posición ese mismo año. El Gobierno del Estado de Campeche (2009) atribuye este monto a la política fiscal expansiva instrumentada por gobierno federal como respuesta a la contracción de la demanda mundial a partir de 2008.

### Ingresos por habitante

A su vez, en 2009, Ciudad de México y Tabasco ostentaron ingresos reales por habitante de 343 mil 749 pesos y de 291 mil 307 pesos, respectivamente. También estuvieron entre los principales receptores de IPF. Tabasco fue el segundo mayor receptor, solamente detrás de Campeche, mientras que Ciudad de México ocupó la séptima posición a nivel nacional. Otros estados como Quintana Roo y Baja California Sur destacaron por tener un alto ingreso per cápita y alta IPF. En el lapso examinado siempre estuvieron entre los primeros diez lugares nacionales en estos rubros.

Por otro lado, entre 1980 y 2009, las entidades federativas con menor poder adquisitivo per cápita fueron Chiapas, Guerrero y Oaxaca; sin embargo, no fueron las menores receptoras de IPF (Figuras 13 a 13). Por ejemplo, en 2009 Guerrero y Oaxaca ocuparon las posiciones 17 y 18 a nivel nacional, respectivamente, incluso Chiapas fue el sexto mayor receptor, con 9 mil 163 pesos reales por habitante (Ver cuadros 29 a 32 en anexos).

### Divergencia regional

Para explicar el efecto de la IPF en el crecimiento económico de los estados con menor poder adquisitivo, Fuentes (2003) asevera que, para el caso mexicano, la infraestructura económica genera crecimiento en regiones de ingreso alto, pero no en aquellas con menores niveles de desarrollo, donde la infraestructura social es la que determina el crecimiento económico. Esta evidencia cobra relevancia al observar que, entre 1980 y 2009, la IPF fue principalmente económica, de forma que la social, como salud y educación, fue la que menos recursos recibió (Figura 5). Asimismo, se observan correlaciones más altas entre crecimiento económico e IPF para los 16 estados de mayor ingreso per cápita, en comparación con las correlaciones para estados de menor ingreso.

La estructura y destino de la inversión pública, aunados al proceso de liberalización de la economía iniciado en la década de 1980, ahondaron la brecha regional del país. Los frutos del nuevo modelo se concentraron en la frontera norte, mientras que la región sur del país permaneció al margen del proceso de integración a la economía mundial, en parte debido a las carencias en materia de infraestructura (López Córdova & Zabludovsky, 2010; Dávila et al., 2018).

Dávila et al. (2018) brindan una explicación alternativa, pues indican que en la región sureste, los bienes públicos, como la infraestructura, tienen menores efectos en el bienestar de sus habitantes debido a que su población es más dispersa y una mayor proporción reside en zonas rurales, en comparación con el resto del país. En 1995, en el sureste, estos indicadores fueron el doble que en las regiones restantes. Asimismo, indican que la provisión inadecuada de



infraestructura de transporte, específicamente la carretera, la ferroviaria y los puertos, añadida a esquemas de mercado que inhiben la competencia, incide en mayores costos de transacción para las empresas del sureste.

---

## 2.5 Comentarios finales

La búsqueda de la sostenibilidad fiscal a través de recortes recurrentes a la IPF ha persistido desde la implementación del nuevo modelo de desarrollo. La retirada del sector público, en el marco de fuentes de financiamiento insuficientes, redujo los incentivos de la iniciativa privada para invertir. Las complementariedades productivas entre el gobierno y las empresas se fracturaron mediante la caída de la inversión pública; así, el aumento de la participación del sector privado en la formación de capital fue insuficiente para alcanzar los niveles anteriores a la crisis de 1982.

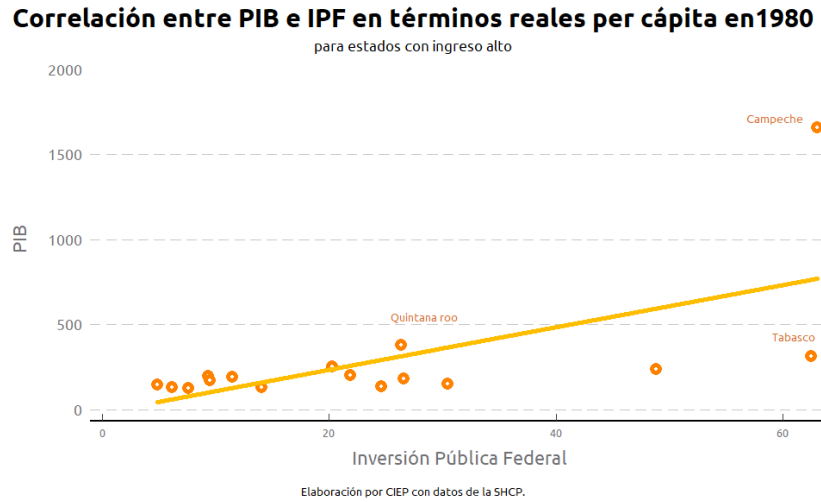
Los recortes a los montos destinados a la IPF significaron el fin de la era de progreso sostenido que había gozado el país durante las décadas previas. La falta de crecimiento impidió la mejora de las condiciones de bienestar de la mayor parte del país y mitigó el progreso en áreas fundamentales del desarrollo. El sistema de salud pública mexicano se vio saturado por la falta de inversión, aún cuando la provisión de servicios de las instituciones de seguridad social más importantes del país no alcanzó a la mayor parte la población. En materia de educación, la brecha en la calidad de la infraestructura escolar entre zonas urbanas y rurales, y por nivel socioeconómico se mantuvo, a pesar del progreso en términos de cobertura y mitigación del rezago educativo.

Además, la IPF fue insuficiente e inadecuada para paliar las desigualdades regionales del país. Generó crecimiento económico en las entidades federativas que ya tenían un poder adquisitivo elevado, pero no así en las regiones más pobres. Por lo tanto, la brecha de desarrollo entre los estados con mayor rezago del país, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, y el resto de la República, empeoró.

A lo largo del periodo, la falta de una reforma fiscal integral, en el marco de una recaudación tributaria persistentemente baja, impidió la expansión del gasto público, condición necesaria para el desarrollo de la infraestructura nacional y el aceleramiento del crecimiento económico. Esta carencia, aunada a la inercia del presupuesto público, han perpetuado las deficiencias en materia e impedido la consolidación de los avances en las problemáticas más importantes del país hasta la actualidad.

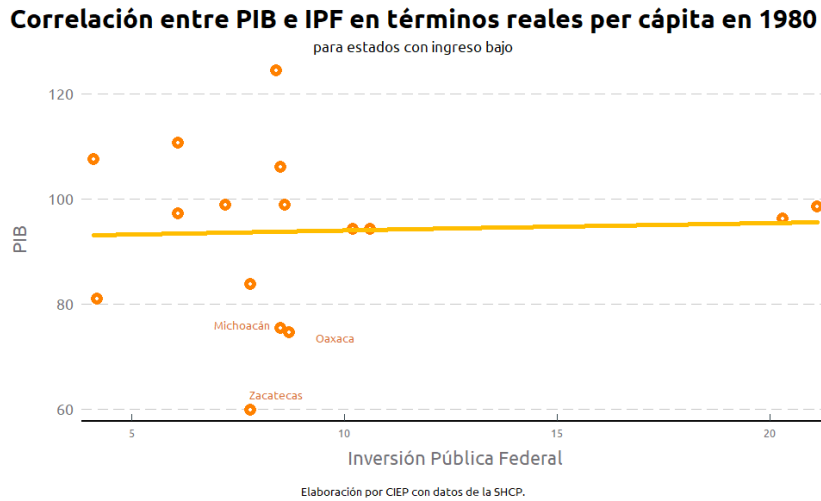


**Figura 13.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso alto en 1980



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

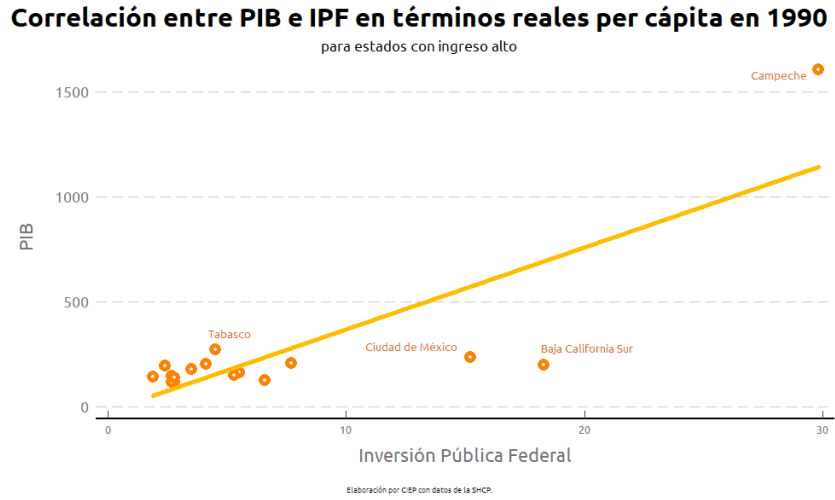
**Figura 14.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso bajo en 1980



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

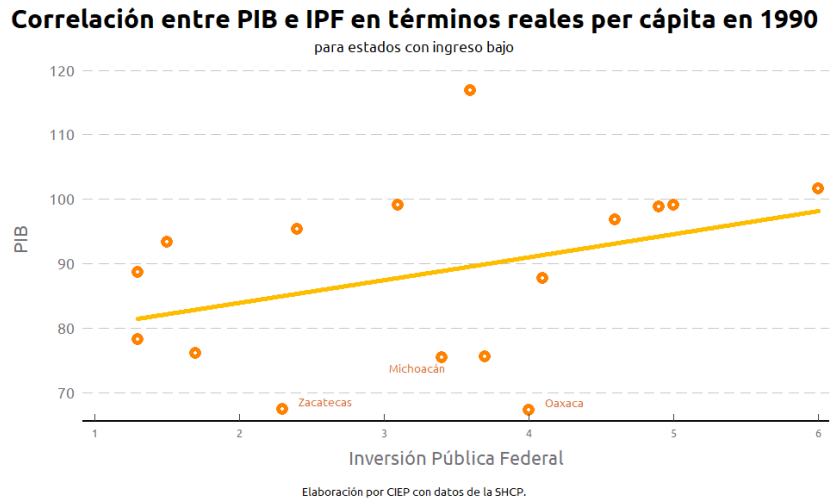


**Figura 15.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso alto en 1990



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

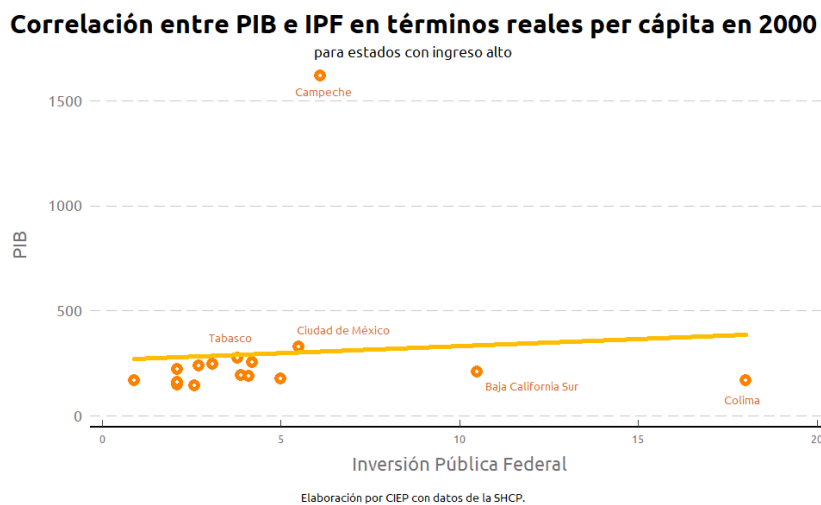
**Figura 16.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso bajo en 1990



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

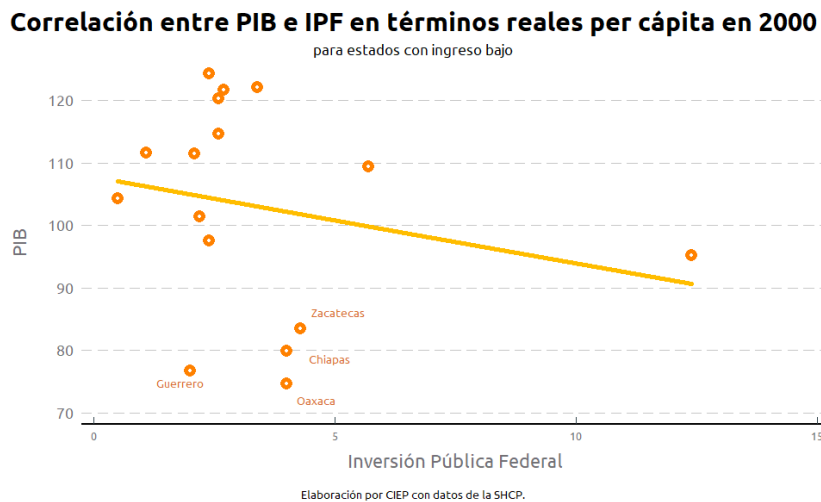


**Figura 17.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso alto en 2000



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

**Figura 18.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso bajo en 2000

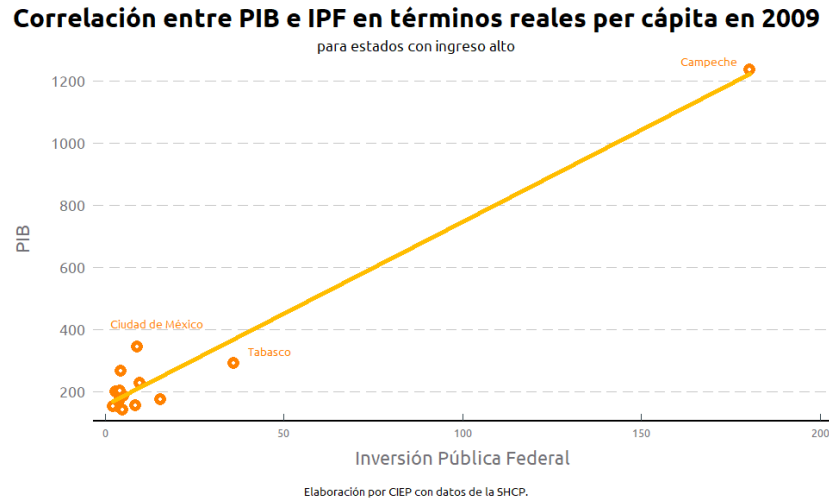


Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).



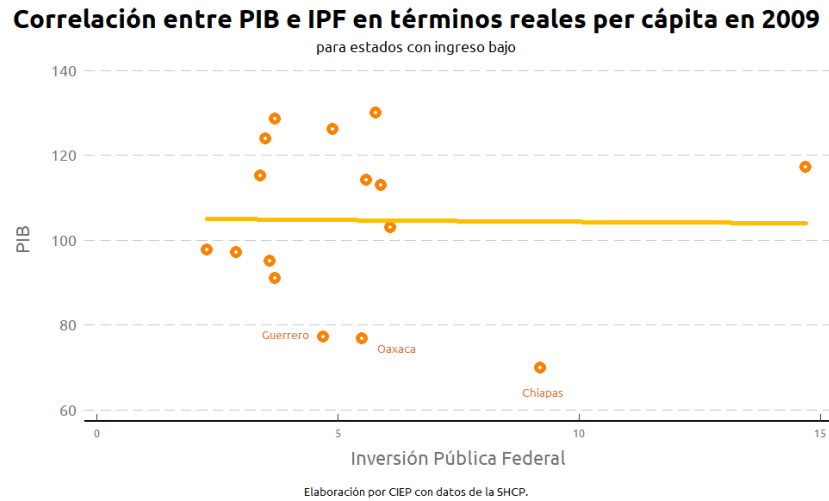


**Figura 19.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso alto en 2009



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

**Figura 20.** Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para estados con ingreso bajo en 2009



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2020d, 1991).

# Gasto público de inversión

## 2010-2020

### 3.1 Gasto público de inversión, obra pública e infraestructura

En los capítulos anteriores, se ha descrito a qué se refiere la palabra **infraestructura**, cómo se relaciona con el desarrollo de un país o región, cómo se ha financiado y cómo se ha desarrollado de 1980 a 2009.

En los siguientes capítulos, se analizará el **gasto público de inversión** de 2010 a 2020, dividido por los sectores que ejercen la mayor parte de estos recursos. Para ello, es necesario realizar acotaciones sobre la metodología y los conceptos que se utilizarán a lo largo de este estudio.

Este capítulo tiene como objetivo describir la composición del gasto público de inversión por tipo de gasto y por objeto del gasto; es decir, el destino de estos recursos. De igual manera, se presentará la distribución del gasto público de inversión de 2010 a 2020 por tipo de gasto, por objeto del gasto y por sectores.

#### 3.1.1 Definiciones en finanzas públicas

El **gasto público de inversión** definido en el PEF es generalmente presentado por el gobierno federal como el gasto público en infraestructura anual. Sin embargo, **el gasto en inversión no se traduce directamente en escuelas, hospitales o carreteras**, ya que incluye otros **tipos de gasto** que se describen a continuación:

**Gasto de obra pública:** recursos destinados a construir, instalar, mantener, adecuar, modificar y demoler bienes inmuebles, así como a otros costos derivados de la realización de obras públicas.

**Gasto de capital diferente de obra pública:** recursos destinados a adquirir insumos, suministros para prestar servicios, cubrir costos contraídos con particulares y adquirir bienes y servicios, entre otros.

**Otros gastos de inversión:** recursos destinados a diversos fines como subsidios y fideicomisos públicos, privados o estatales. Dentro de los gastos de inversión pueden encontrarse los siguientes:



- **Gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios.** Corresponde principalmente a subsidios a la prestación de servicios públicos; por ejemplo, subsidios al transporte ferroviario de pasajeros.
- **Gasto de inversión por concepto de recursos otorgados a fideicomisos públicos.** Recursos otorgados a fideicomisos para la construcción de infraestructura aeroportuaria, ferroviaria, o bien, para el programa presupuestario Internet para todos.

Cada tipo de gasto puede distribuirse en nueve diferentes capítulos, según el **destino de los recursos**.

**Servicios personales (1000):** asignaciones para cubrir el pago de remuneraciones al personal permanente y transitorio de los entes públicos, así como los pagos por prestaciones y seguridad social (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).

**Materiales y suministros (2000):** asignaciones para adquirir toda clase de insumos que la administración pública requiera para prestar bienes y servicios y para desempeñar actividades administrativas (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).

**Servicios generales (3000):** asignaciones para cubrir el pago de los servicios contratados con particulares o instituciones del sector público, necesarios para desempeñar las actividades de la función pública, como servicios de agua, telecomunicaciones, eléctricos, informáticos, arrendamiento y mantenimiento, entre otros (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).

**Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas (4000):** se incluyen las transferencias y asignaciones que la administración pública destina de forma directa o indirecta a los sectores público y privado, a organismos y empresas paraestatales; además de apoyos como parte de la política económica y social (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).

**Bienes muebles, inmuebles e intangibles (5000):** asignaciones para adquirir bienes muebles e inmuebles para el desempeño de actividades de la administración pública (Transparencia Presupuestaria, 2019).

**Inversión pública (6000):** asignaciones para crear y modificar obras de infraestructura física que contribuyan a la formación bruta de capital. Incluye estudios de pre-inversión y preparación del proyecto (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).

**Inversiones financieras y otras provisiones (7000):** incluye las asignaciones para adquirir acciones, bonos y otros títulos y valores, así como préstamos a agentes económicos y erogaciones contingentes e imprevistas para cumplir las obligaciones del gobierno (Transparencia Presupuestaria, 2019).



**Participaciones y aportaciones (8000):** asignaciones para cubrir las participaciones y aportaciones a entidades federativas y municipios. Incluye los recursos asignados para ejecutar programas federales a través de las entidades federativas (Transparencia Presupuestaria, 2019).

**Deuda pública (9000):** asignaciones para cubrir el pago de las obligaciones financieras del gobierno del estado. Incluye las amortizaciones de la deuda pública, intereses, gastos y comisiones, así como Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS) (Transparencia Presupuestaria, 2019).

Con base en las definiciones anteriores, se obtiene que el **gasto específico en infraestructura** corresponde al tipo de gasto **obra pública** y al capítulo 6000 **inversión pública**.

## 3.2 Composición y distribución

El gasto de inversión, durante los últimos 10 años, ha representado, en promedio, 5 % del PIB. En la figura 21, se observa que el año con más recursos destinados a inversión fue 2016, con 5.9 % del PIB, mientras que, los últimos tres años de la década, reportan la inversión más baja, con 3.1% del PIB en cada uno de ellos.

### 3.2.1 Tipo de gasto

También en la figura 21, se presenta el gasto de inversión por *tipo de gasto*. De 2010 a 2012, no es posible dividir el gasto de inversión por tipo, porque se presentaba de manera agregada en los PEF. A partir de 2013, con base en información publicada por SHCP, es posible hacer la división por los tipos de gasto descritos en la sección anterior.

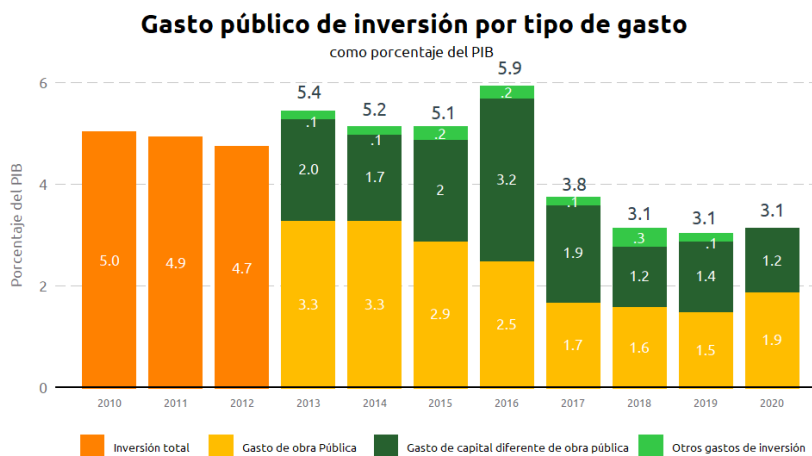
Se observa que, en promedio, durante los 10 años de estudio, 54 % del gasto de inversión se dirigió a obra pública, 43 % a gasto de capital diferente de obra pública y 3 % a otros gastos de inversión. Con excepción de 2015 y 2016, el gasto en obra pública ha consumido la mayor parte de los recursos públicos de inversión. Sin embargo, durante esos años, el gasto de capital representó 54 % y 50 %, respectivamente.

### 3.2.2 Destino del gasto

Por su parte, el gasto de inversión tiene participación en ocho de los nueve *destinos del gasto* descritos en la sección anterior, pero los capítulos que se llevan 98 %, en promedio, durante el periodo de análisis, son las transferencias y subsidios; bienes muebles e inmuebles; inversión pública; inversiones financieras, y participaciones y aportaciones. De ellos, la inversión pública ha concentrado 40 %, en promedio, de 2010 a 2020; le sigue el capítulo de transferencias y subsidios con 22%; 19 % se va a las entidades y municipios; 12 % a inversión financiera y 5 % a bienes muebles e inmuebles (Figura 22).



Figura 21. Gasto público de inversión por tipo de gasto



Elaboración por CIEP con datos de la SHCP.

La información de 2010 a 2012 para IMSS, ISSSTE, CFE y Pemex no está desagregada por tipo y objeto del gasto.

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

Únicamente en 2017, la proporción de recursos de inversión destinados al capítulo 4000 superaron a la inversión pública por ocho puntos porcentuales, lo cual está relacionado con el aumento en el gasto de capital distinto a obra pública que se observa en la figura 21.

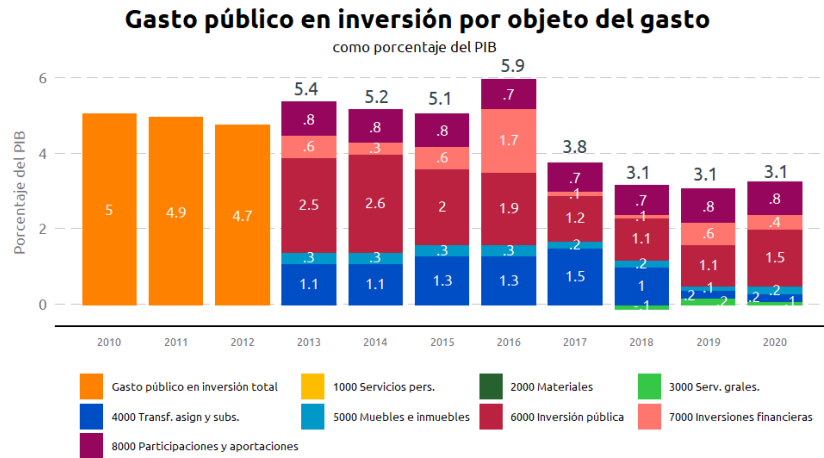
### Variaciones en el gasto de capital diferente de obra pública

Entre 2014 y 2015, el gasto de capital diferente de obra pública aumentó 81 mil 15 millones de pesos (mdp), correspondiente a un incremento de 20 %. Dicha variación se explica porque, entre 2014 y 2015, los recursos destinados al capítulo 7000 aumentaron 86 %, pasando de 76 mil 163 mdp en 2014 a 141 mil 901 mdp en 2015. En 2015, 54 % de los recursos del capítulo 7000 se destinaron a Pemex para la adquisición de otros valores correspondientes a la producción de petróleo crudo, gas, petrolíferos y petroquímicos, y mantenimiento de instalaciones. 39 % de los recursos del capítulo 7000 se dirigieron a CFE para la adquisición de otros valores correspondientes a la generación de energía eléctrica.

Entre 2015 y 2016, el gasto de capital diferente de obra pública aumentó 306 mil 382 mdp; es decir, 64 %. En estos años, el monto del capítulo 7000 subió 188 %, pasando de 141 mil 901 mdp a 408 mil 445 mdp. En 2016, 48 % de los recursos del capítulo 7000 se destinaron a la Subsecretaría de Hidrocarburos para la adquisición de otros valores correspondientes a la actividad institucional denominada Regulación eficiente del sector energético. Otro 48 % de los



**Figura 22.** Gasto público en inversión por objeto del gasto



Elaboración por CIEP con datos de la SHCP.

**Nota:** La información de 2010 a 2012 para IMSS, ISSSTE, CFE y Pemex no está desagregada por tipo y objeto del gasto.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

recursos del capítulo 7000 se dirigieron a la Subsecretaría de Electricidad para la adquisición de otros valores correspondientes a la regulación eficiente del sector energético.

Aunque entre 2016 y 2017 el gasto de capital disminuyó 39 %, el gasto de capital diferente de obra pública ascendió a 479 mil 663 mdp (monto superior al de 2015). En 2017, 64 % del gasto de capital se concentró en el capítulo 4000 (Transferencias, asignaciones y subsidios), equivalente a 305 mil 400 mdp.

### Variaciones de otros gastos de inversión

Entre 2017 y 2018, el rubro Otros gastos de inversión aumentó 45 mil 972 mdp. La variación anterior se debe a que, entre 2017 y 2018, se destinaron 45 mil 830 mdp adicionales a Gasto de inversión por concepto de recursos otorgados a fideicomisos públicos no considerados por la entidad paraestatal cuyo propósito financiero se limite a la administración y pago. Dichos recursos se ejercieron a través del capítulo 4000, 86 % de los cuales fueron dirigidos al programa presupuestario Proyectos de construcción de aeropuertos, a la unidad responsable Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

### 3.2.3 Tipo y destino del gasto

En el cuadro 6, se muestra la distribución del gasto de inversión en 2013 y en 2020, por tipo de gasto y por capítulos de destino del mismo. Lo que se encuentra es que del total de recursos de inversión, 46 % se destinó, en 2013, a gasto



## Gasto público de inversión, 2010-2020

### Composición y distribución

**Cuadro 6.** Gasto público en inversión por objeto y tipo del gasto, 2013 y 2020 (mdp reales de 2020)

Capítulo	GOP 2013	GC 2013	OGI 2013	GOP 2020	GC 2020	OGI 2020
Servicios personales	293 (0 %)	43 (0 %)	-	-	-	-
Materiales y suministros	2,114 (0 %)	78 (0 %)	-	80 (0 %)	.03 (0 %)	-
Servicios generales	1,815 (0 %)	8,986 (2 %)	-	236 (0 %)	12,746 (4 %)	-
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	89,043 (12 %)	142,810 (32 %)	21,326 (100 %)	3,267 (1 %)	34,287 (12 %)	3,705 (100 %)
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	2,146 (0 %)	64,317 (14 %)	13 (0 %)	-	43,379 (15 %)	-
Inversión pública	553,394 (76 %)	-	-	363,874 (78 %)	-	-
Inversiones financieras y otras provisiones	-	132,787 (30 %)	-	9,861 (2 %)	93,117 (32 %)	-
Participaciones y aportaciones	82,997 (11 %)	96,180 (22 %)	-	87,369 (19 %)	109,663 (37 %)	-
Deuda pública	-	762 (0 %)	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>731,805 (100 %)</b>	<b>445,965 (100 %)</b>	<b>21,340 (100 %)</b>	<b>464,690 (100 %)</b>	<b>293,193 (100 %)</b>	<b>3,705 (100 %)</b>

**Nota:** **GOP** significa gasto de obra pública. **GC** significa gasto de capital diferente de obra pública. **OGI** significa otros gastos de inversión.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

en infraestructura, que se refiere a la intersección entre gasto de obra pública e inversión pública (capítulo 6000). El gasto específico en infraestructura en 2020 es 47 % del gasto de inversión.

El resto del gasto de inversión, más de 50 %, se distribuye en inversiones financieras, fideicomisos, servicios generales y transferencias a estados y municipios, entre otros. Es difícil considerar estos recursos como gasto en infraestructura, dado que no es claro que se destinen a la construcción de edificios, carreteras, caminos o telecomunicaciones.

Si bien, la proporción del gasto en infraestructura respecto al gasto de inversión es similar en 2013 y 2020, en la figura 23, se observa que este gasto como proporción del PIB cayó de 2014 a 2019, presentado un aumento en 2020. La caída de la inversión en infraestructura sigue la dinámica del gasto de obra pública, pero entre 2014 y 2016, aunque el gasto de inversión presentó aumentos, la infraestructura siguió cayendo hasta alcanzar 1.1 % del PIB.

Del 2013 a 2020, el gasto en infraestructura presenta una caída de 40 % en términos reales, lo cual se relaciona con un crecimiento de 2 %, en promedio anual, durante los últimos 10 años (INEGI, 2020e) y tasas de pobreza superiores a 40 % de la población (CONEVAL, 2018).

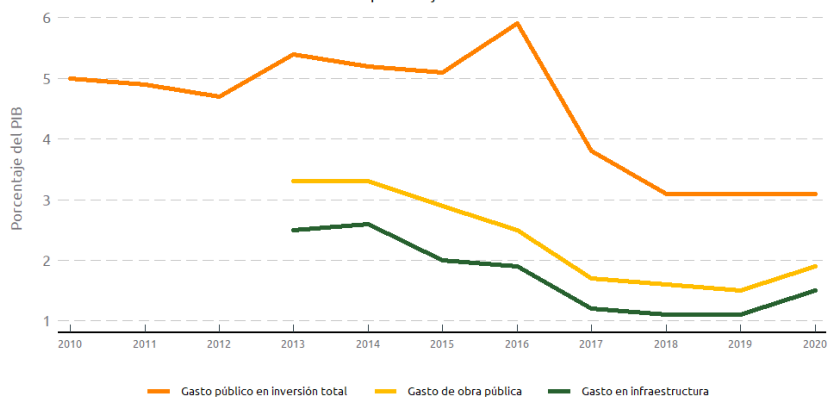
### 3.2.4 Funciones del gasto

El gasto de inversión también se distribuye por sectores o funciones, esto quiere decir que se realizan inversiones en distintos rubros de la economía como energía, salud o educación. En la figura 24, se muestra que las funciones que han ocupado, en promedio, 82 % del gasto de inversión son combustibles y energía con 46.3 % del total de inversión; Vivienda con 21.3 %; Comunicaciones



**Figura 23.** Gasto público de inversión, obra pública e infraestructura

**Gasto público en inversión, gasto de obra pública y gasto en infraestructura**  
como porcentaje del PIB



Elaboración por CIEP con datos de la SHCP.

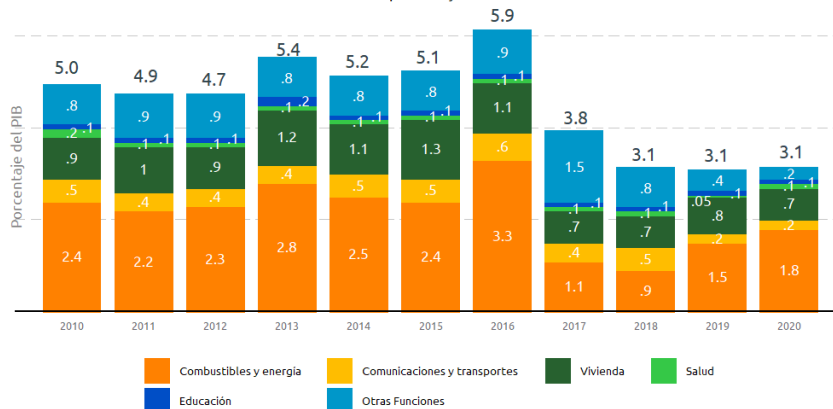
La información de 2010 a 2012 para IMSS, ISSSTE, CFE y Pemex no está desagregada por tipo y objeto del gasto.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Figura 24.** Gasto público en inversión por función

**Gasto público en inversión por sector**

como porcentaje del PIB



Elaboración por CIEP con datos de la SHCP.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).





y transportes con 9.4%; Educación con 3%; y Salud con 2%. Como se puede ver, la función de Energía se lleva aproximadamente la mitad del gasto público de inversión cada año del periodo de análisis. Dentro del rubro Otros, se encuentran inversiones en seguridad nacional, agricultura y turismo, entre otros.

En los siguientes capítulos, se realizará el análisis específico del gasto de inversión cada una de las funciones aquí mencionadas, así como su relación con indicadores de crecimiento y desarrollo social.

### 3.3 Financiamiento de la infraestructura

Otro aspecto a resaltar sobre la construcción de infraestructura en el país es su financiamiento, ya que no depende solamente del gasto público, sino que ha sido acompañado por inversiones privadas, sobre todo a partir de la caída de la inversión pública en la década de los 90.

La infraestructura en cada función se financia de distinta forma y bajo distinta normatividad, es por eso que en cada capítulo se abordan estos temas específicamente. Sin embargo, es importante presentar el tipo de instrumentos que se utilizan para complementar el gasto público de inversión, con recursos privados, para construir infraestructura.

Se han implementado distintos instrumentos para incentivar la participación privada en la infraestructura, entre ellos se encuentran los **PIDIREGAS**, que permiten que fondos de la iniciativa privada construyan y transfieran obra pública al gobierno, quien a su vez se compromete a cubrir el costo de esta inversión por medio de la generación de ingresos derivados de la operación de dicha infraestructura y realizando pagos diferidos en un plazo largo, en conformidad con lo pactado en un contrato.

También se han utilizado las **concesiones**, a través de las cuales el gobierno federal concede a un particular el manejo y explotación de un servicio público o la explotación y aprovechamiento de bienes del Estado (Vargas M, 2017). Estos casos se encuentran, principalmente, en el sector de comunicaciones.

Desde finales del siglo pasado, se desarrollaron las Asociación Público Privada (APP). Estas asociaciones consisten en un contrato a largo plazo entre un ente privado y una entidad gubernamental para proporcionar un activo y un servicio, en el que el ente privado asume de manera significativa los riesgos inherentes al proyecto, es responsable de la gestión y la remuneración está vinculada al desempeño (Oficina de Evaluación y Supervisión, 2017). Las APP se observan en las funciones de comunicaciones y salud, principalmente.



### **3.4 Comentarios** finales

A partir de lo descrito en este capítulo, se abordará en los siguientes el análisis del gasto público de inversión realizado durante los últimos 10 años, así como lo presupuestado para 2020 a nivel federal en cada una de las funciones mencionadas. Se trata de ligar el nivel de gasto en inversión, obra pública e infraestructura con indicadores económicos y sociales que brinden una idea de la incidencia que tal gasto público tiene y ha tenido en la población y en las regiones de México.

# Gasto público de inversión en **energía**

El presente capítulo analiza el comportamiento del gasto público de inversión dirigido al **sector energético**, durante el periodo 2010-2020. El objetivo del análisis es explorar cuánta de la inversión pública dirigida al sector es para la construcción de infraestructura, así como revisar el desempeño del sector energético de los últimos diez años, a través de la oferta energética nacional, el crecimiento económico y los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la provisión de energía.

Los datos muestran que la inversión pública hacia **el sector energético registró contracciones significativas a partir del año 2017**. Esta disminución del sector coincide con una caída de los ingresos petroleros derivada de menores precios del crudo, lo que implicó, entre otras cosas, reducciones al gasto público, provocando la tendencia decreciente de la inversión pública. También se encuentra que, en promedio, 15 % del gasto total de inversión del sector energético es dirigido a aportaciones patrimoniales, las cuales no necesariamente son para adquirir una mayor capacidad productiva del sector.

Asimismo, se encuentra que desde 2010, la producción de energéticos, primarios y secundarios<sup>5</sup>, ha mostrado una tendencia decreciente constante que ha ocasionado que, desde 2016, la oferta nacional energética sea inferior a la demanda, por lo que México se ha convertido en un importador neto de energía.

De igual forma, el crecimiento del PIB nacional durante el periodo de análisis ha sido lento, pues se ha ubicado en una tasa de crecimiento promedio anual de 2.1%. Dada la estrecha relación que existe entre la inversión productiva y el crecimiento económico<sup>6</sup>, junto al hecho de que el sector energético nacional

<sup>5</sup> A la energía disponible en la naturaleza se le denomina energía primaria, mientras que los productos energéticos secundarios son aquellos que derivan de los diferentes centros de transformación.

<sup>6</sup> Ver referencias en la sección VI.



es incapaz de satisfacer la demanda interna desde 2016, se concluye que la inversión hacia el sector energético ha sido insuficiente, o bien, no invertida de forma eficiente.

En este capítulo, la primera sección repasa el marco normativo que rige la inversión pública del sector, en particular los cambios que implicó la aprobación de la Reforma Energética en 2013. La segunda sección explora el financiamiento del gasto de inversión del sector. Posteriormente, la tercera sección incluye el análisis del gasto. En la cuarta sección se explora la relación del gasto de inversión, junto con indicadores socioeconómicos regionales y la producción energética nacional. Finalmente, la quinta sección recoge comentarios finales.

---

## 4.1 Normatividad en el sector

La Reforma Energética aprobada en 2013, junto con las leyes secundarias aprobadas en agosto de 2014, dio origen a un nuevo modelo de energía en México. El proceso legislativo involucró la expedición de nueve leyes y la reforma de otras 12. Las leyes expedidas fueron las siguientes:

- Ley de Hidrocarburos.
- Ley de la Industria Eléctrica.
- Ley de Órganos Reguladores Coordinados en materia energética.
- Ley de Petróleos Mexicanos.
- Ley de la Comisión Federal de Electricidad.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Ley de Energía Geotérmica.
- Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.
- Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo.

Las leyes reformadas fueron las siguientes:

- Ley de Inversión Extranjera.
- Ley Minera.
- Ley de Asociaciones Público Privadas.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las Mismas.
- Ley de Aguas Nacionales.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.



- Ley General de Deuda Pública.
- Ley Federal de Derechos.
- Ley de Coordinación Fiscal.

Las implicaciones de la reforma hacia el sector de hidrocarburos y electricidad son sintetizadas a continuación.

#### 4.1.1 Sector hidrocarburos

Pemex podrá asociarse con terceros para realizar actividades de exploración y extracción de hidrocarburos. La Secretaría de Energía (SENER) se mantendrá como la coordinadora del sector y definirá la política energética. Esta es la manera en la que el gobierno federal, a través de la SENER, decide conducir la producción, distribución y consumo de energía.

La SENER adjudicará asignaciones a Pemex y seleccionará las áreas que podrán ser objeto de contratos para la exploración y extracción de petróleo y gas natural. Asimismo, la reforma fortalece a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) como el organismo rector para las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en México, dotándola de personalidad jurídica propia, autonomía técnica y de gestión y autosuficiencia presupuestaria.

Se permite la participación de particulares en el transporte, almacenamiento y distribución de los hidrocarburos y sus derivados, a través del acceso abierto y en igualdad de circunstancias a la infraestructura de transporte por ductos. Se crea el Centro Nacional de Control de Gas Natural (CENAGAS) para administrar y operar el Sistema Nacional de Gasoductos, facilitando el acceso y reserva de capacidad en las redes de transporte a productores, comercializadores y consumidores finales.

**Se elimina la distinción de petroquímica básica como actividad estratégica y exclusiva del Estado.** Esto es importante, pues este cambio le permite a Pemex asociarse y obtener recursos para modernizar su infraestructura y elevar la producción de combustibles en el país.

#### 4.1.2 Sector eléctrico

La Reforma Energética eliminó las restricciones que los particulares tenían para participar en la actividad de generación eléctrica. Esto implica que existirá un mercado en el que podrán competir CFE y los nuevos generadores que participen en la industria. Con excepción de la energía nuclear, todas las demás tecnologías de generación de energía eléctrica podrán ser desarrolladas por terceros que deseen participar en el mercado.

Antes de la reforma, la CFE coordinaba la red eléctrica. Con el fin de eliminar conflictos de interés con los generadores privados, se crea el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) como organismo público descentralizado. Dicho organismo será un árbitro que deberá garantizar el acceso a las redes a todos los generadores eléctricos.



Asimismo, **la Reforma Energética permite que los particulares puedan adquirir y vender energía eléctrica a terceros, sin necesidad de contar con plantas de generación o de ser los usuarios finales.** De esta forma, se liberaliza la comercialización de energía eléctrica.

## 4.2 Financiamiento del sector

Antes de la Reforma Energética de 2014, el financiamiento del sector energético provenía principalmente del sector público, a través de inversión física o inversión financiada, mediante esquemas conocidos como PIDIREGAS.

Los PIDIREGAS forman parte de la inversión en infraestructura que impulsa el sector público y pueden agruparse en dos modalidades (SHCP, 2015c):

1. **De inversión directa:** que comprenden aquellos proyectos que con el tiempo constituirán inversión pública y que, por lo tanto, se registran como deuda pública.
2. **De inversión condicionada:** aquellos proyectos de propiedad del sector privado y que implican compromisos comerciales, como el caso de licitaciones o licencias de funcionamiento. Por ello, no se registran dentro del presupuesto público.

En promedio, **91 % de la inversión en infraestructura energética que realiza el sector público, se registra dentro del presupuesto.** Mientras que el 9 % restante proviene de recursos fuera del presupuesto, como los PIDIREGAS, así como algunas otras licencias de funcionamiento que son otorgadas al sector privado (Figura 25).

Después de la Reforma Energética de 2014, el financiamiento del sector energético se abrió a la participación del sector privado, dando espacio a modalidades complementarias entre la inversión privada y pública. Para ello se crearon dos nuevos modelos: asignaciones y contratos, que aseguran la participación del sector privado en la exploración y extracción de hidrocarburos SHCP (2018f). La modalidad de asignaciones es exclusiva para las empresas productivas del Estado, tales como Pemex y CFE. En las asignaciones, el Ejecutivo Federal otorga exclusivamente a un asignatario el derecho para realizar actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en el área de asignación, por una duración específica.

Los contratos se otorgan para la exploración y extracción de hidrocarburos y se celebran mediante licitaciones que realiza la CNH. Actualmente se cuentan con las siguientes modalidades de contratos (SHCP, 2018f):



## Financiamiento público en energía

2010-2020



Elaboración de CIEP, con datos de la SENER

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SENER (2020).

Figura 25. Financiamiento público en infraestructura

**Licencia:** Contrato que presenta características típicas de lo que se conoce como un *contrato de compra-venta*, ya que, toda vez que el contratista esté al corriente en el pago de sus obligaciones fiscales, los hidrocarburos que hayan sido extraídos del subsuelo serán de su propiedad.

**De producción compartida:** Contrato en el que la producción se comparte entre el contratista y el Estado, donde un porcentaje de la producción del periodo (mes) será para el Estado, depositada a través del Fondo Mexicano del Petróleo (FMP), y otro para el contratista; es decir, los pagos al contratista se hacen en especie.

**Contratos de utilidad compartida:** Contratos en los que los contratistas entregarán la totalidad de la producción a un comercializador, el cual entregará los ingresos íntegros de las ventas al FMP, quien a su vez conservará los que correspondan al Estado y pagará al contratista lo que le concierne de dicha comercialización.

**Contratos de servicios:** Contratos donde el contratista entregará la totalidad de la producción al Estado y éste, a través del Fondo Mexicano del Petróleo (FMP), le pagará las contraprestaciones correspondientes, con base en lo establecido en su contrato. En este caso, el trato es directo y no mediante un comercializador.

Hasta 2019, hubo 91 tipo de asociaciones entre el sector público y privado para el financiamiento de infraestructura en el sector energético. De estas, 30 son en modalidad de producción compartida, siete de prestación de servicios, 51



son licencias de funcionamiento y tres contratos de cesión de derechos. En total, se estima que la inversión de la iniciativa privada representa 27 % de la inversión total en el sector (DOF, 2014).

Para 2020, se acordó que la iniciativa privada invertiría un monto de 81 mil 780 mdp, en un total de seis proyectos en el sector energético. Mientras que se considera que para 2021 y 2022, no habrá inversión privada en el sector (Presidencia de la República, 2019a).

### 4.3 Gasto de inversión en el sector

El *gasto de inversión* total dirigido al sector energético considerado en el presente capítulo se obtiene a través de la función **Combustibles y energía** de la Cuenta Pública, y tomando en cuenta dos tipos de gasto: el **gasto de obra pública** y el **gasto de capital distinto de obra pública**. Para la función Combustibles y energía, no se encuentran otros tipos de gasto que se relacionen con inversión en todo el periodo de análisis. Este total del gasto de inversión se clasifica en gasto de **inversión física** y gasto de **inversión financiera**. Estos se componen de la siguiente manera:

**Inversión física:** Se compone principalmente del capítulo 6000, el cual se refiere a inversión pública, y el capítulo 5000, el cual se refiere a los bienes muebles e inmuebles. Para la función Combustibles y energía, *todo el capítulo 6000 tiene asociado únicamente como tipo de gasto el gasto de obra pública*. Debido a esto, todo el gasto del capítulo 6000 en esta función es propiamente el gasto dirigido a la construcción de **infraestructura**.

Por otro lado, los bienes muebles e inmuebles a los que hace referencia el capítulo 5000 son un conjunto de bienes complementarios a la infraestructura, requeridos para el correcto desempeño de las actividades de los entes públicos. Agrupa bienes como equipo y herramientas, instrumental de laboratorio, mobiliario, vehículos y software, entre otros. Este capítulo tiene asociado el tipo de gasto *gasto de capital distinto de obra pública*.

Asimismo, para el caso de Pemex, la inversión física también comprende partidas del capítulo 46102, el cual se refiere a aportaciones a mandatos públicos y, en algunos años, de la partida 46101, la cual se refiere a aportaciones a fideicomisos públicos. Este capítulo tiene asociado como tipo de gasto el *gasto de capital distinto de obra pública*. Esta clasificación del gasto de inversión física coincide con la clasificación del gasto que se encuentra en los estados analíticos del ejercicio del Presupuesto de Egresos en la clasificación funcional-programática de la Cuenta Pública.

Finalmente, a partir del año 2017, el gasto de inversión física incluye el capítulo 43801, el cual se refiere a aportaciones a fideicomisos públicos y corresponde a los recursos otorgados al Fondo para entidades federativas y





municipios productores de hidrocarburos. Estos fondos se utilizan para la construcción de obras públicas. Este capítulo de gasto tiene asociado el *gasto de capital distinto de obra pública*.

**Inversión financiera:** La inversión financiera tiene asociado el capítulo 7000, el cual agrupa las erogaciones realizadas por la administración pública para la adquisición de instrumentos financieros como acciones, bonos y otros títulos y valores. Este capítulo de gasto también incluye las aportaciones de capital a las entidades públicas y las erogaciones contingentes e imprevistas para el cumplimiento de obligaciones del gobierno. Asimismo, la inversión financiera también incluye la partida 39909, *erogaciones recuperables*, la cual se refiere a préstamos al personal de confianza o al sindicato. En varios años esta es negativa, pues indica la recuperación del capital prestado. Todo el gasto que se encuentra en esta clasificación tiene asociado el *gasto de capital distinto de obra pública*.

Por lo tanto, de acuerdo con esta clasificación, **todo el gasto de obra pública está contenido en el gasto de inversión física, específicamente, en el capítulo 6000, el cual se refiere a infraestructura**, mientras que **el gasto de capital distinto de obra pública se distribuye entre la inversión física y la inversión financiera**.

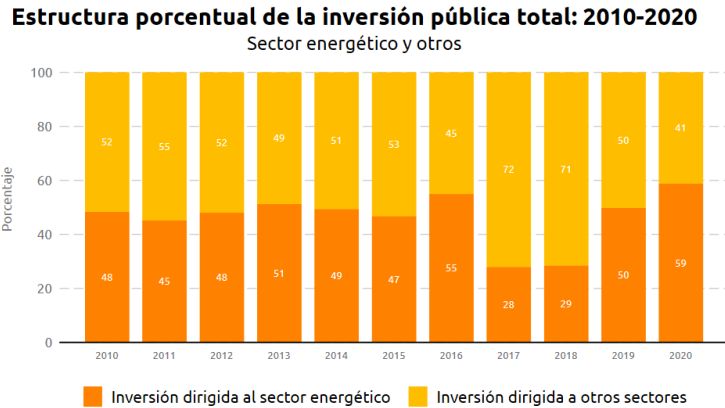
Todas las cifras que se incluyen en el presente estudio son a *precios constantes de 2020*. El análisis del gasto de inversión se realiza observando el gasto que ejercen las entidades que integran el sector paraestatal federal: Pemex y CFE, pues concentran la mayor parte del gasto de inversión del sector energético.

Por lo tanto, se realiza un análisis general del comportamiento del gasto clasificado como inversión física y financiera para todo el periodo de análisis. Luego, se realiza un estudio más detallado del ejercicio del gasto de inversión, dividiéndolo en periodos de comportamiento del gasto identificados. Finalmente, se elabora el análisis del gasto de inversión por actividad institucional que las dependencias realizan.

Además del análisis detallado de Pemex y CFE, se incluye una sección sobre otros gastos de inversión relacionados con hidrocarburos y electricidad. Se incluye una sección que corresponde al Fondo para entidades federativas y municipios productores de hidrocarburos.



**Figura 26.** Estructura porcentual del gasto público de inversión



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

#### 4.4 Evolución del gasto público de inversión en energía

El gasto público de inversión destinado al sector energético es el de mayor magnitud con respecto a los demás sectores, y el que absorbe la mayor parte del presupuesto federal. Durante el periodo de análisis, el monto de inversión del sector promedió 484 miles de millones de pesos (mmdp) y representó, en promedio, 46 % de toda la inversión del sector público federal. La figura 26 muestra el porcentaje del gasto de inversión dirigido al sector energético comparado con los demás sectores.

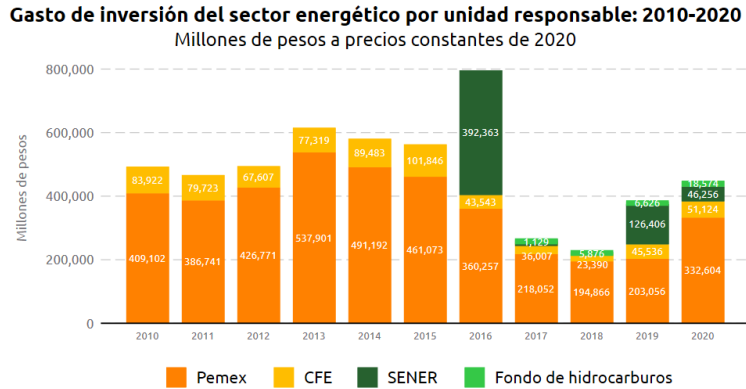
En el periodo de análisis, se identifican tres distintos momentos de evolución del gasto de inversión. El primero, ubicado en los años 2010-2016, muestra una tendencia creciente del gasto de inversión, el cual incrementó 61 %, en términos reales, en 2016, con respecto a lo ejercido en 2010. En este periodo, **el gasto de inversión pública dirigida al sector energético promedió 2.6 puntos porcentuales del PIB.**

Otro periodo comprende los años 2017-2018, donde se observa una caída del gasto de inversión, el cual en 2018 **fue 72 % inferior respecto a lo gastado en 2016.** En este periodo, **el gasto de inversión promedió un punto porcentual del PIB.**

El tercer periodo abarca los dos últimos años del análisis, donde se observa un alto a la tendencia decreciente y una recuperación moderada, pues los montos del periodo 2019-2020 son menores que los ejercidos en cualquier año entre 2010-2016. Para este periodo, **el gasto de inversión promedia 1.7 % del PIB.**



**Figura 27.** Gasto de inversión por unidad responsable: 2010-2020



**Notas:** SENER incluye el gasto de la Subsecretaría de Hidrocarburos, la Subsecretaría de Electricidad y el CENAGAS  
Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

La mayor parte del gasto de inversión energética es ejercido por Pemex y la CFE. Estas empresas absorbieron, hasta el año 2015, 100 % del gasto total de inversión del sector energético<sup>7</sup>.

**Pemex: 77 % del total del gasto de inversión**

Pemex promedia 77 % del gasto total de inversión en el periodo de análisis y CFE 13 %. La Subsecretaría de Hidrocarburos y la Subsecretaría de Electricidad ejercieron montos de inversión que representaron 49 %, 33 % y 10 % del total de inversión del sector para los años 2016, 2019 y 2020, respectivamente, aunque estos fondos terminaron en CFE y Pemex, como se vera más adelante.

La otra dependencia que ejerció recursos de inversión fue el CENAGAS en 2016 y 2017, aunque comparativamente sus montos fueron menores, pues representaron 0.2 % y 0.4 % del gasto total de inversión del sector.

A partir de 2017, el denominado Fondo para las Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos también recibió presupuesto de inversión destinado al sector energético. La figura 27 ilustra el gasto de inversión por unidad responsable durante el periodo de análisis.

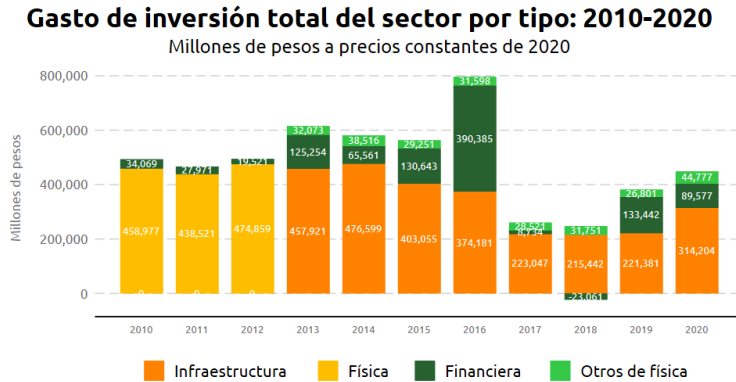
**Inversión física: 85 %, promedio, del total del gasto de inversión en energía**

En cuanto al tipo de inversión, la inversión física representó, en promedio, 85 % del gasto de inversión durante el periodo de análisis, equivalente a 396 mil mdp.

<sup>7</sup> De 2010 a 2016 otras dependencias del sector energético también ejercieron gasto de inversión, pero sus montos representan, en promedio, .003 % del gasto de inversión del sector, por lo que no se incluyen en el análisis.



**Figura 28.** Gasto de inversión total del sector energético por tipo



**Notas:** De 2010 a 2012, no se puede distinguir la estructura de la inversión física  
Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

Para el caso de la inversión financiera, promedió 91 mmdp durante el mismo periodo. Destacan los montos de 2016 y 2019, pues fueron 49 % y 35 % de todo el gasto de inversión, respectivamente. Estos montos representaron, en su mayoría, aportaciones patrimoniales dirigidas a CFE y Pemex.

Para el periodo 2013-2020<sup>8</sup>, se observa que el gasto de infraestructura promedió 336 mmdp y representó 73 % del gasto de inversión total. La figura 28 ilustra el gasto de inversión por tipo durante el periodo de análisis.

#### 4.4.1 Petróleos Mexicanos

Con un promedio de inversión de 366 mmdp durante el periodo de análisis, Pemex es la entidad que recibió la mayor parte del gasto de inversión. La figura 29 ilustra el gasto de inversión del periodo en clasificación física y financiera.

En general, se encuentra que el gasto de inversión de Pemex tiene una asociación positiva con los ingresos petroleros del gobierno federal. En diez años, se identifican tres tendencias del gasto de inversión de Pemex: una primera etapa de escaso crecimiento, seguido de otra etapa de reducción y una última de moderada recuperación. A continuación, se describen estas tres fases.

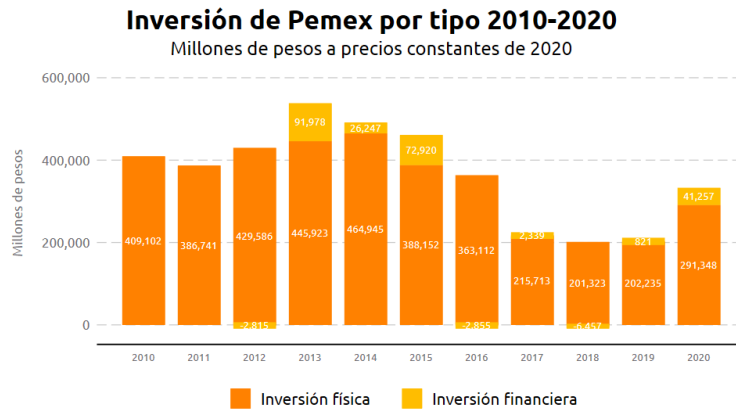
##### Periodo 2010-2014

Durante este periodo, específicamente desde junio 2011 a junio 2014, los precios internacionales del petróleo mostraron estabilidad y precios altos. Con precios de la Mezcla Mexicana de Exportación (MME) entre 72 y 101.7 dólares por barril, de 2010 a 2014 los ingresos petroleros aportaron, en promedio, 36 % de los ingresos totales federales.

<sup>8</sup> Periodo con datos disponibles.



Figura 29. Gasto de inversión por tipo



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

Los altos ingresos derivados de la venta de petróleo propiciaron un aumento de la inversión *física* en este periodo, la cual creció a una tasa promedio anual de 6 %. La inversión física llegó a un máximo de inversión del periodo, y de su historia, en 2014 con 462 mmdp. En promedio, la inversión física de estos años fue de 427 mmdp.

No es posible conocer la proporción de la inversión física y su composición para los años 2010-2012. En 2013 y 2014, el gasto de infraestructura representó 97 % del gasto de inversión física y promedió 441 mmdp.

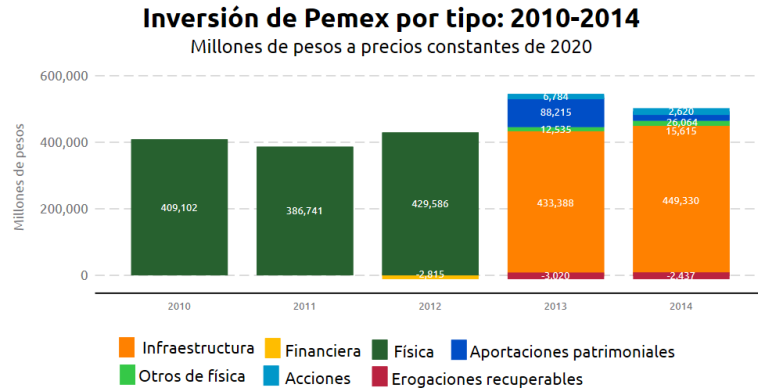
Con respecto a la inversión financiera, destaca que en 2013 y 2014 se asignaron 88 y 26 mmdp, respectivamente, a la partida 73903 **Adquisición de otros valores. Los montos de esta partida son aportaciones patrimoniales** que sirven para fortalecer la posición financiera de la empresa y para cubrir el pago de obligaciones como pensiones y jubilaciones. Si bien, los montos de esta partida están clasificados como gasto de inversión, **este gasto no se traduce en mayores capacidades productivas**, como sí puede ser el caso de otro tipo de inversiones financieras como la adquisición de acciones. Los montos de esta partida representaron para 2013 y 2014 16 % y 5 % de la inversión total, respectivamente.

#### Periodo 2015-2018

Entre junio y diciembre de 2014, los precios del petróleo tuvieron la mayor caída semestral desde 1990, poniendo fin a tres años de precios altos, en promedio, de 105 dólares por barril. Pemex reaccionó al entorno de precios bajos con un plan de ajuste que consistió en un recorte por 100 mil mdp de 2015 a 2016, aproximadamente, 20 % del presupuesto de la compañía. Se detuvo la producción de pozos cuyo costo de extracción estuviera por arriba de los 25 dólares por barril y se recortaron las inversiones en aguas profundas.



**Figura 30.** Gasto de inversión de Pemex por tipo: 2010-2014



**Notas:** De 2010 a 2012, no se puede distinguir la estructura de la inversión física  
 Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

Ante tal contexto y con la implementación de un programa de austeridad en el gasto, en el plan de negocios 2017-2021 de Pemex se anuncia que la paraestatal se enfocará únicamente en asignaciones rentables. Asimismo, para realizar más inversiones, se apoyará en un agresivo programa de *farmouts* (Petróleos Mexicanos, 2016), que son asociaciones entre el sector público y privado que permiten a una empresa, en este caso Pemex, compartir riesgos financieros, tecnológicos y geológicos con otra compañía para explorar y extraer petróleo.

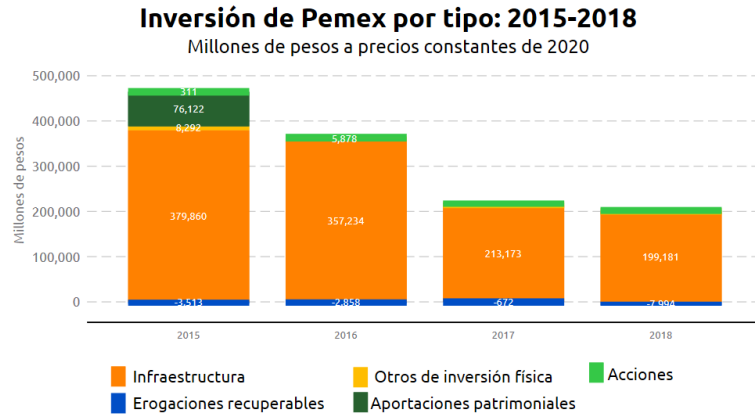
En los tres años de este periodo, el gasto de inversión física de Pemex **disminuyó a una tasa promedio anual de 20 %**, lo que provocó que en 2018 el gasto de inversión física tuviera el monto más bajo del periodo de análisis, el cual fue 57 % menor respecto a lo invertido en 2014. Con la disminución de los precios del petróleo y una plataforma de producción menor, la aportación de los ingresos petroleros al total de ingresos federales se redujo, representando, en promedio, 18 % de los ingresos totales.

Con respecto a la inversión financiera, el monto más importante fue una aportación patrimonial recibida en 2015 por 76 mil mdp. Cuatro de cada cinco pesos de esta aportación fue dirigida a cubrir las obligaciones de pago de pensiones y jubilaciones de la paraestatal<sup>9</sup> y el restante fue para fortalecer la estructura financiera de la empresa (México Evalúa, 2016). Dada la magnitud de las obligaciones a pagar por concepto de pensiones, Pemex se comprometió en 2014 a modificar su contrato colectivo y a implementar un programa de austeridad en el gasto.

<sup>9</sup> El gobierno federal asumió el pago de estas obligaciones con la Reforma Energética.



**Figura 31.** Gasto de inversión de Pemex por tipo: 2015-2018



**Periodo 2019-2020**

En los dos últimos años del periodo de análisis, se aprecia una recuperación del gasto de inversión de Pemex. La estrategia programática se enfocó en detener la caída de la producción petrolera, rehabilitar las seis refinerías del Sistema Nacional de Refinación y construir una nueva refinería. A diferencia de la administración anterior, en estos años se redujo la participación de las empresas privadas en el sector petrolero, al cancelar las subastas petroleras y las *farmouts*.

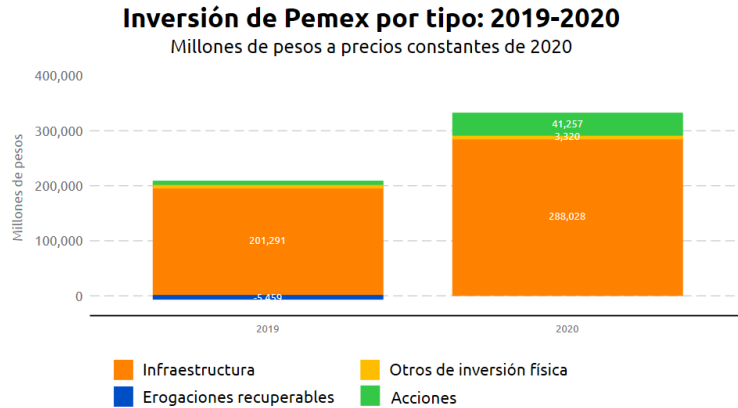
En 2019, el gasto de inversión física de Pemex presentó un crecimiento marginal de 0.5 % con respecto a lo ejercido en 2018. No obstante, en 2019 el gasto ejercido fue 28 % menor a lo presupuestado, debido principalmente a que la asignación de recursos para la ingeniería de procura y construcción de la nueva refinería en Dos Bocas, Tabasco, se encontraba en proceso de definición.

Para 2020, el gasto aprobado en inversión física es 44 % mayor con respecto a lo ejercido en 2019. Sin embargo, se esperan menores ingresos petroleros debido a la caída de los precios del petróleo derivado las medidas de confinamiento internacionales. Ante esto, Pemex anunció un recorte al gasto de inversión por 45.5 mil mdp. Dicho recorte no es tomado en cuenta en el presente análisis.

Con respecto a la inversión financiera, en 2019 se ejercieron recursos para la ingeniería de procura y construcción de la nueva refinería de Dos Bocas por 4 mil 500 mdp, y la capitalización de empresas filiales por mil 500 mdp. Asimismo, en el mismo año, Pemex obtuvo ingresos por 5 mil mdp, principalmente por la recuperación de fletes y por los préstamos al personal de confianza de Pemex. En 2020, se tiene presupuestado un monto de 41 mil mdp de inversión financiera dirigida a la adquisición de acciones, con el fin de construir la nueva refinería en Dos Bocas, Tabasco.



Figura 32. Gasto de inversión de Pemex por tipo: 2019-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

#### Gasto de inversión de Pemex por actividad institucional

Pemex desarrolla actividades en toda la cadena productiva de hidrocarburos, la cual corresponde al conjunto de actividades económicas relacionadas con la exploración, producción, transporte, refinación y comercialización de los mismos. En la Cuenta Pública, Pemex realiza las siguientes actividades institucionales:

- Exploraciones para descubrir yacimientos de hidrocarburos. Esta actividad incluye las tareas de búsqueda de potenciales yacimientos de petróleo crudo y de gas natural, tanto subterráneos como submarinos.
- Producción de petróleo crudo, gas, petrolíferos y petroquímicos, y mantenimiento de instalaciones. Esta actividad incluye la extracción del petróleo y el gas natural, su transformación en productos derivados, principalmente combustibles y petroquímicos, así como el mantenimientos de las instalaciones donde se realizan estas actividades.
- Distribución de petróleo crudo, gas, petrolíferos y petroquímicos, y mantenimiento de instalaciones. Esta actividad incluye las inversiones para el transporte y almacenamiento de los hidrocarburos, desde la boca del pozo hasta los sitios de procesamiento, como las estaciones de bombeo, refinerías y centros de comercialización. Los hidrocarburos se transportan a través de oleoductos, gasoductos, carrotanques y buques.
- Comercialización de petróleo crudo, gas, petrolíferos y petroquímicos y mantenimiento de instalaciones. En este eslabón se realizan todas aquellas actividades de carácter comercial, con el fin de colocar los productos a disposición de los usuarios.
- Entorno ecológico. Esta actividad incluye programas relacionadas con la protección ambiental, como restauración de suelos, auditorías ambientales y estudios ambientales, entre otros.





- Gestión corporativa a las empresas productivas subsidiarias de Pemex. Esta acción está relacionada con actividades de regulación y administración de las actividades productivas de Pemex.

Para el análisis del gasto de inversión por actividad institucional, se tomarán en cuenta los montos de inversión física y los montos de inversión financiera relacionados con la adquisición de acciones<sup>10</sup>.

En el periodo de análisis, la actividad institucional que recibe el mayor gasto de inversión es la producción, la cual recibe, en promedio, 77 % del gasto de inversión total, le sigue en importancia la exploración con 13 %, mientras que la distribución tiene 7 %, en promedio. El resto se distribuye en las demás actividades. La actividad que más aumentó su presupuesto es la comercialización, la cual de 2010 a 2020 creció 292 %, con una tasa de crecimiento anual promedio de 15 %. Por su parte, la actividad de exploración se mantuvo prácticamente estancada en el periodo 2010-2016, para luego disminuir de 2017 a 2019 y mostrar una recuperación en 2020 (ver figura 4.4.1).

Se aprecia que la actividad que más redujo su presupuesto de inversión es distribución, pues presenta una tasa de decrecimiento promedio anual de 11 % y la reducción de su presupuesto asignado en 2020 es 70 % respecto a 2010. Otra actividad que redujo su presupuesto es la de producción, la cual disminuyó a una tasa promedio anual de 2 % y en 2020 su presupuesto asignado es un 16 % menor respecto a 2010. La actividad de entorno ecológico disminuyó su gasto de inversión 93 % en 2020 comparando con 2010.

El resultado de este análisis es que **el grueso de la disminución en el gasto de inversión ha recaído en la actividad de producción**. Su presupuesto en 2020 es de 53 mil millones de pesos menos respecto a lo ejercido en 2010. Esto representa dos terceras partes de la pérdida de inversión total de 2010 a 2020.

#### 4.4.2 Otros gastos de inversión relacionados a **hidrocarburos**

Hasta 2015, todo el gasto de inversión público relacionado a hidrocarburos solamente lo realizaba Pemex. Sin embargo, existen algunos años dentro del periodo de análisis en donde la Secretaría de Energía, específicamente, la Subsecretaría de Hidrocarburos, ejerció inversiones que representaron el 35, 38 y 12 % de la inversión total dirigida a hidrocarburos<sup>11</sup> en los años 2016, 2019 y 2020, respectivamente. Estos montos sumaron 195 mil millones de pesos en 2016, 126 mil millones de pesos en 2019 y 46 mil millones de pesos en 2020.

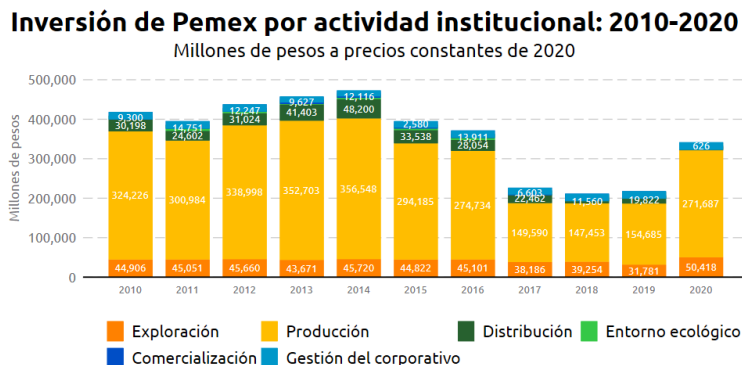
El tipo de gasto que la Subsecretaría realiza está clasificado como inversión financiera. Analizando el destino de tales recursos, se encuentra que, para todos los años, los montos son destinados a Pemex como **una aportación patrimonial por parte del gobierno federal**. Se encuentra entonces que, **el gasto**

<sup>10</sup> No se toman en cuenta las inversiones por concepto de erogaciones recuperables ni de adquisición de otros valores, pues estas no se traducen en adquisición de capacidad productiva.

<sup>11</sup> La suma de la inversión de Pemex, la Subsecretaría de Hidrocarburos y el CENAGAS.



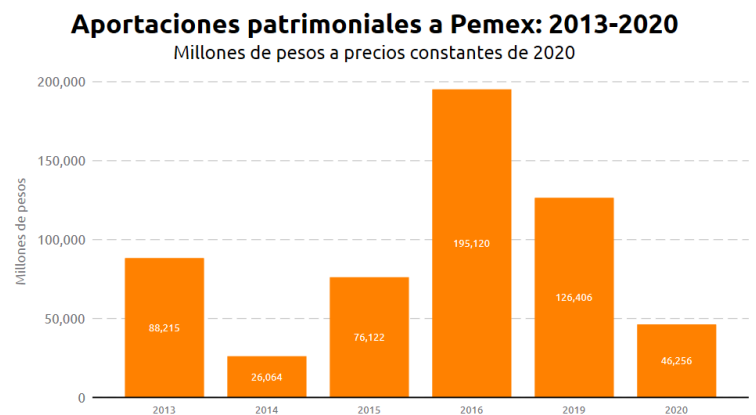
**Figura 33.** Gasto de inversión de Pemex por actividad institucional: 2010-2020



**Notas:** La actividad de servicios y actividades relacionadas a pozos se incluye en producción. La actividad de telecomunicaciones se incluye en gestión del corporativo.

Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

**Figura 34.** Aportaciones patrimoniales a Pemex: 2013-2020



**Notas:** En los años 2016, 2019 y 2020 el gasto por aportación patrimonial está registrado con la Subsecretaría de Hidrocarburos.

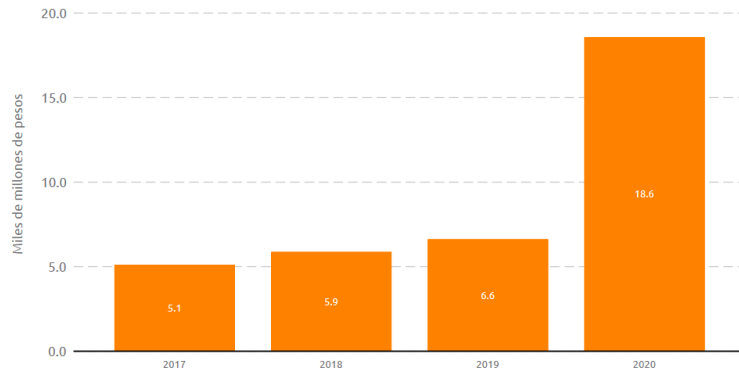
Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

por aportaciones patrimoniales que el gobierno federal realiza a Pemex es constante en la mayor parte del periodo de análisis y representaron, para los años 2016, 2019 y 2020, **35 %**, **38 %** y **12 %** de la inversión total dirigida a hidrocarburos, respectivamente. Este tipo de gasto no necesariamente se traduce en inversiones físicas, pues son para fortalecer la posición financiera de la empresa al dirigirse a costear pensiones y jubilaciones, así como el pago de pasivos financieros (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2016), (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2019). Asimismo, se encuentra que, para 2016 y 2017, el CENAGAS también recibió aportaciones patrimoniales por mil 700 y mil 100 mdp, respectivamente.



**Figura 35.** Inversiones del Fondo de Hidrocarburos: 2017-2020

**Inversión del Fondo para entidades y municipios productores de hidrocarburos**  
Miles de millones de pesos constantes de 2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de cuenta pública y PEF 2020.

#### 4.4.3 Fondo para entidades federativas y municipios productores de **hidrocarburos**

A partir de 2017, se puede identificar como gasto de inversión de la función “combustibles y energía”, el presupuesto del Fondo para las entidades federativas y municipios productores de hidrocarburos. Este fondo recibe recursos de la recaudación del impuesto por la actividad de exploración y extracción de hidrocarburos. Los recursos de este fondo deben, por ley, invertirse en obras cuyo fin sea resarcir las afectaciones al entorno social y ecológico causado por las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos.

#### 4.4.4 Comisión Federal de **Electricidad**

Hasta antes de la puesta en marcha de la Reforma Energética aprobada en 2013, CFE tenía el monopolio de la provisión pública de energía en toda la cadena de valor de la energía eléctrica, la cual está compuesta de la siguiente manera:

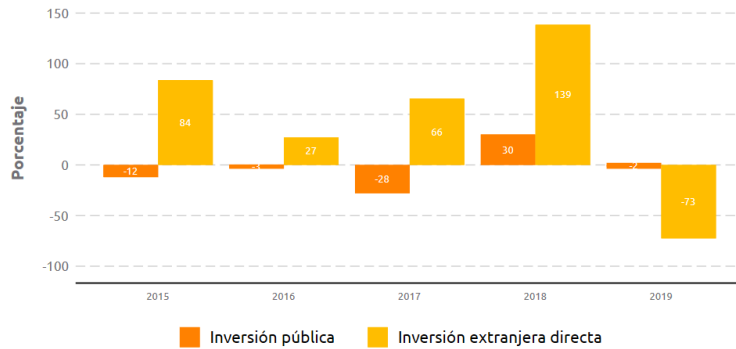
- Generación** Consiste en la producción de energía eléctrica mediante plantas hidráulicas o una unidad térmica conectada al Sistema Interconectado Nacional (SIN).
- Transmisión** Los centros de consumo eléctrico suelen estar físicamente alejados del lugar donde se produce la energía eléctrica. Debido a esto, existe esta actividad de transporte de energía para largas distancias.
- Distribución** Es la que se encarga de proveer de energía eléctrica a las comunidades y ciudades. Esta actividad es de carácter local.
- Comercialización** La última de la cadena de la provisión de energía eléctrica. Consiste en la compra de energía eléctrica en el mercado mayorista y su venta a los usuarios finales.



Figura 36. Tasa de crecimiento inversión física e inversión extranjera directa dirigida al sector eléctrico: 2015-2019

### Inversión pública física e inversión extranjera directa dirigida al sector eléctrico

Tasa de crecimiento real con respecto al año anterior: 2015-2019



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y Secretaría de Economía

Después de la aprobación de la Reforma Energética, los privados pueden competir con CFE en la generación y comercialización de la energía eléctrica. La paraestatal sigue conservando el monopolio de la transmisión y distribución de la energía eléctrica, pero la operación de la red eléctrica de transmisión y distribución corre a cargo del Centro de Control Nacional de Energía (CENACE). Asimismo, CFE se reestructura de manera horizontal, con subsidiarias para cada actividad de la cadena productiva.

Para el caso de la inversión física de CFE, desde 2015, el incremento de la inversión física tiene una relación negativa con la inversión extranjera directa al sector, dado que la tasa de crecimiento anual de la inversión pública durante 2015-2019 decreció a una tasa de 3 %, mientras que la inversión extranjera directa creció a una tasa promedio de 48 % (ver figura 36). Asimismo, de 2010 a 2015, se identifican asignaciones de inversión financiera vía aportaciones patrimoniales que promedian 42 % del total de inversión de CFE.

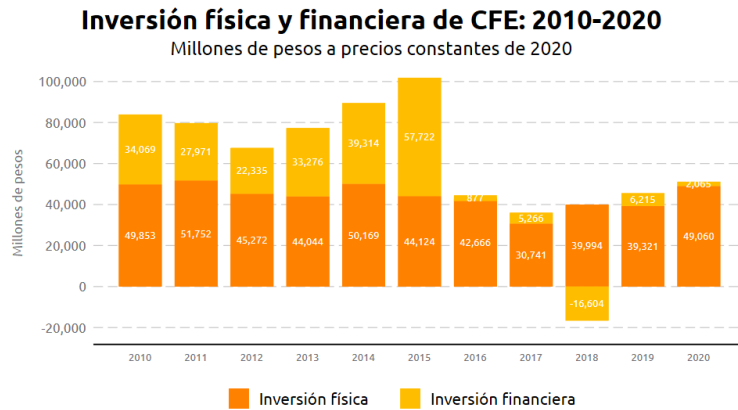
A diferencia de Pemex, donde la mayor parte del gasto de inversión física es para infraestructura, en CFE el gasto de inversión física se encuentra distribuido de manera relativamente equilibrada entre infraestructura y bienes muebles e inmuebles, representando, en promedio, el 47 % y 53 %, respectivamente, entre 2010 y 2020. La figura 37 ilustra la inversión total de CFE clasificada por física y financiera.

#### Periodo 2010-2015

Durante este periodo, la inversión física se ubicó en un promedio de 48 mil mdp y decreció a una tasa promedio anual de 2 %. Sin embargo, la inversión financiera sí aumentó, pues de 2013 a 2015, creció a una tasa promedio anual de 38 %, lo que llevó a que, en 2015, el monto de inversión financiera fuera 138 % superior con respecto a lo ejercido en 2012.

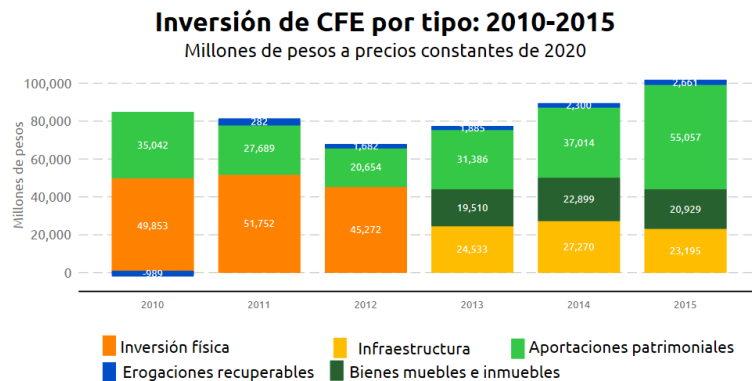


Figura 37. Inversión de CFE por tipo: 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

Figura 38. Gasto de inversión de CFE por tipo: 2010-2015



Notas: De 2010 a 2012 el gasto de inversión física está compuesto por infraestructura y bienes muebles e inmuebles

Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública

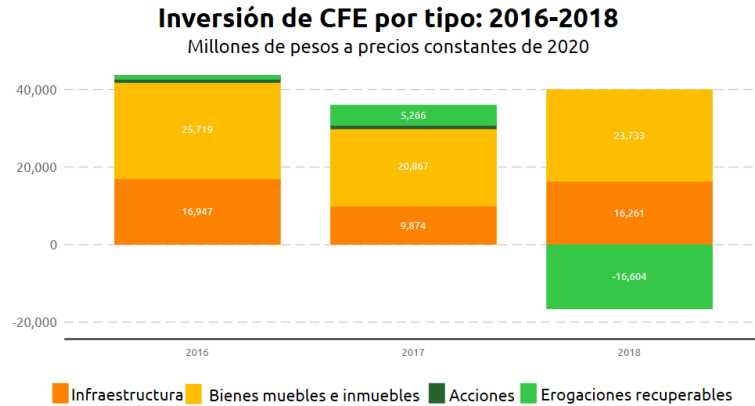
Al analizar la estructura de este tipo de inversión, se observa que está compuesta por aportaciones patrimoniales de la partida 73903 "adquisición de otros valores". Los montos de estas ayudas a la CFE fueron, en promedio, 41% de toda la inversión durante este periodo.

#### Periodo 2016-2018

Durante este periodo, la inversión física se redujó a una tasa promedio anual de 3%, por lo que en 2018 el gasto de inversión fue 20% menor con respecto a lo que se invirtió en 2014. Lo anterior coincide con un nuevo plan de inversiones que establece un límite de deuda y máximo de inversión para contar con solidez financiera.



Figura 39. Gasto de inversión de CFE por tipo: 2016-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública

A partir de 2016, la inversión financiera disminuye notablemente debido a que la CFE ya no recibe aportaciones patrimoniales directamente. Sin embargo, seguirá recibiendo aportaciones vía la Subsecretaría de Electricidad. La inversión física del sector eléctrico disminuye, pero, en este periodo, la inversión extranjera directa hacia el sector eléctrico creció a una tasa promedio anual de 79 % y, en 2018, la inversión extranjera directa fue ocho veces más grande que la inversión captada en 2014 (ver gráfica 36).

#### Periodo 2019-2020

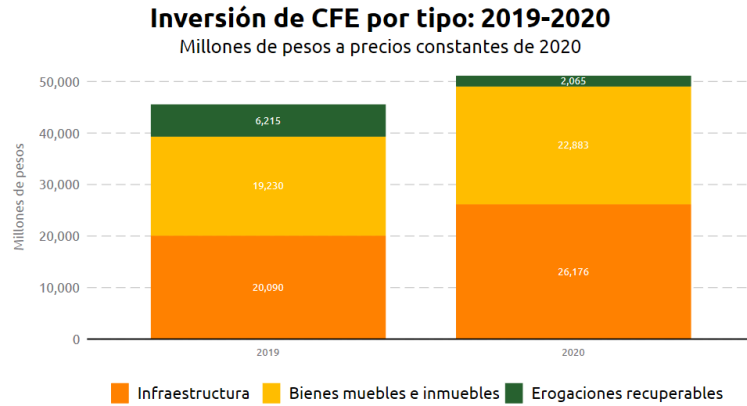
En este periodo, se aprecia una nueva tendencia del gasto de inversión. Por una parte, el gasto de inversión pública presenta un aumento real de 25 % con respecto a lo ejercido en 2019. Si bien el gasto de inversión de 2019 fue similar al de 2018, en este año, se ejerció 30 % menos debido, principalmente, a la incapacidad de realizar mantenimientos a plantas generadoras derivado de la necesidad de no interrumpir el suministro eléctrico.

Asimismo, la inversión pública repunta, pero la inversión extranjera directa cae un 73 % con respecto a lo gastado en 2018. Dadas las nuevas regulaciones del sector eléctrico que impactan negativamente las inversiones del sector; en específico, la cancelación de las subastas eléctricas de largo plazo. Con las nuevas reglas para la obtención de Certificados de Energías Limpias, así como los nuevos lineamientos para la interconexión de nuevas centrales generadoras<sup>12</sup>, se espera que la inversión extranjera directa dirigida al sector pierda impulso en los próximos años, ya que estas regulaciones eliminan incentivos a las inver-

<sup>12</sup> Estas dos regulaciones se encuentran en proceso de revisión judicial.



Figura 40. Gasto de inversión de CFE por tipo: 2019-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF

siones en energías limpias y generan incertidumbre, pues mandan el mensaje de que el gobierno puede cambiar el entorno bajo el cual las inversiones se realizaron en perjuicio de estas<sup>13</sup>.

#### Inversión por actividad institucional

Las actividades institucionales a cargo de la CFE financiadas con presupuesto de inversión son las siguientes:

- Generación de energía eléctrica.
- Transmisión de energía eléctrica.
- Distribución de energía eléctrica.
- Comercialización de energía eléctrica.
- Infraestructura Básica en Energía Eléctrica (hasta 2017).
- Gestión del corporativo a las empresas subsidiarias (a partir de 2018).

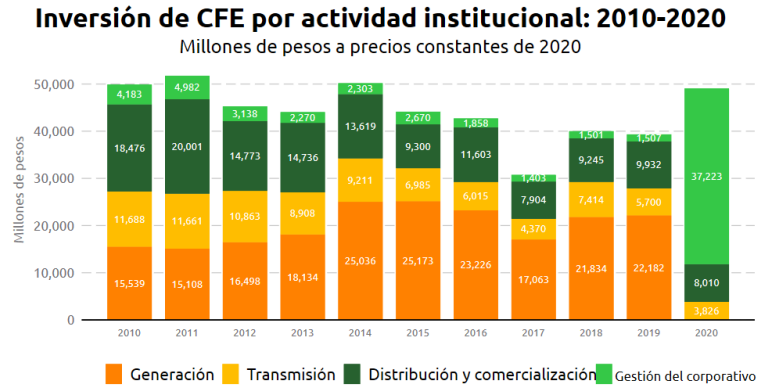
En el caso de la actividad institucional gestión del corporativo, antes infraestructura básica de energía eléctrica, se realizan funciones relacionadas a toda la cadena productiva de electricidad. Para el análisis, sólo se toman en cuenta los montos de inversión física y los montos de inversión financiera por concepto de adquisición de acciones.

La actividad institucional más importante es la generación de energía eléctrica que promedia 67 % del gasto total de inversión para el periodo 2010-2019. La siguiente más importante es la distribución y comercialización, la cual ejerció en promedio 18 % del gasto para el mismo periodo. La transmisión promedió un 11 % en el ejercicio del gasto y la gestión del corporativo un 3 %. En 2020,

<sup>13</sup> Para revisar más a detalle las implicaciones del cambio de reglas de Certificados de Energías Limpias, checar el documento del CIEP (2020)



**Figura 41.** Gasto de inversión de CFE por actividad institucional: 2010-2020



**Notas:** La Actividad institucional de gestión de corporativo incluye la de servicios de apoyo administrativo  
*Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública y PEF*

la actividad institucional de generación de energía eléctrica no tiene asignado gasto de inversión. Sin embargo, la gestión del corporativo registra un aumento de 2370 % con respecto a lo ejercido en 2019. Esto indica que, en 2020, las actividades de generación de energía eléctrica serán llevadas a cabo por esta última actividad institucional.

Todas las actividades institucionales han reducido el presupuesto de inversión para el periodo de análisis. Destaca la actividad institucional de transmisión, pues en 2020 su presupuesto es una tercer parte de lo ejercido en 2010.

#### 4.4.5 Otros gastos de inversión relacionados a **electricidad**

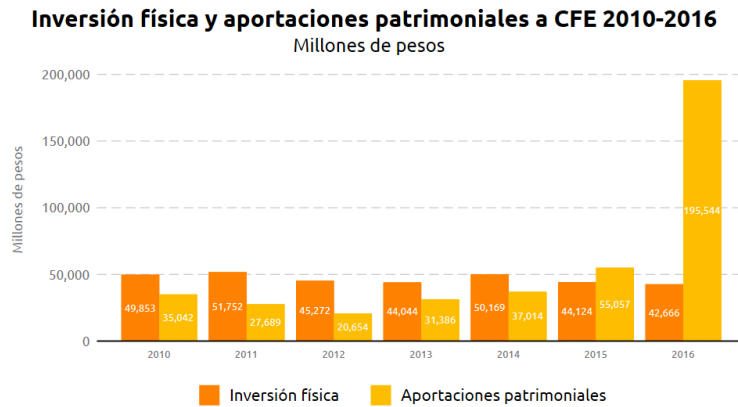
En el año 2016, la Subsecretaría de Electricidad a cargo de la SENER realizó inversiones en materia de electricidad bajo el programa presupuestario “Coordinación de la política energética en electricidad” y con el objeto de gasto “adquisición de valores” por un monto de **196 mil mdp**. Al analizar la actividad financiada por ese gasto de inversión, se encuentra que, de manera similar a Pemex, el gasto fue dirigido a CFE como aportación patrimonial con el objetivo de pago de pensiones y jubilaciones.

Se encuentra entonces que, la cantidad de recursos dirigidos a CFE, como aportaciones patrimoniales representaron, de 2010 a 2016, suma 402 mmdp, lo que es **23 % mayor a todo el gasto de inversión física para el mismo periodo**. En 2016, las aportaciones patrimoniales **fueron más de 5 veces mayores que todo el gasto de inversión que recibió CFE ese año**.





**Figura 42.** Aportaciones patrimoniales a CFE: 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de Cuenta Pública

## 4.5 Indicadores socioeconómicos y gasto público de inversión en energía

En el ámbito económico y de política económica, existe un consenso en lo que respecta a la capacidad que presenta el desarrollo de la infraestructura en la promoción del crecimiento económico. Sin embargo, aún hay mucha discusión sobre la magnitud del efecto, así como los factores que lo moldean (Calderón & Servén, 2014). Para el caso de México, Fuentes (2003) encuentra que la infraestructura ligada a las actividades económicas (como es el caso de la infraestructura de energía) es más efectiva en promover el crecimiento del ingreso en regiones de desarrollo intermedias, mientras que la estructura de tipo social (tales como hospitales y escuelas) es más efectiva en promover el ingreso en regiones atrasadas. La presente sección analiza las tasas de crecimiento de la infraestructura a nivel nacional y nivel estatal. Por cuestiones de disponibilidad de datos, el análisis estatal comprende el periodo 2013-2017, mientras que el análisis nacional comprende el periodo 2013-2019.

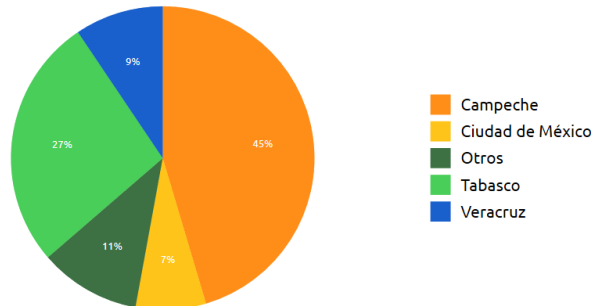
### 4.5.1 Análisis regional

Se observa que el gasto de infraestructura en energía está concentrado en cuatro estados con 89 % del total de gasto de inversión: Campeche, Ciudad de México, Tabasco y Veracruz. Estas cuatro entidades federativas acaparan los primeros lugares de captación de inversión en infraestructura en todo el periodo 2013-2020. Tabasco y Campeche son los primeros y segundos, mientras que la Ciudad de México y Veracruz ocupan el tercero y cuarto, alternativamente.



### Recursos de inversión a infraestructura por Estado

Estructura porcentual, promedio 2013-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con datos de Cuenta Pública

**Figura 43.** Principales Estados receptores de inversión para infraestructura

Para Campeche y Tabasco, el gasto de inversión aporta en promedio el 26 % y 16 % de su PIB estatal para el periodo 2013-2017, respectivamente. Para los cuatro estados que acaparan la mayor parte del gasto de inversión, el descenso del gasto de infraestructura coincide con un descenso de la tasa de crecimiento de PIB, aunque la tasa de decrecimiento de ambos conceptos no es proporcional.

En promedio, de 2013 a 2017, el gasto de infraestructura para Tabasco no creció, mientras que su PIB decreció a una tasa de -13 %. El gasto para Tabasco decreció a una tasa de 28 % anual y su PIB decreció a una tasa de 7 %. Para el caso de Veracruz, su tasa de crecimiento de infraestructura en energía decreció a 31 % promedio anual y su PIB se mantuvo estancado, sin crecimiento. La Ciudad de México es el único estado que no cumple la relación de descenso inversión en infraestructura-descenso PIB, pues mientras su gasto de infraestructura decreció a una tasa promedio anual de 13 %, su PIB creció 1 % anual.

El hecho de que la inversión en infraestructura energética represente una importante proporción del PIB para los dos principales estados receptores, explica porqué la caída de este tipo de inversión coincide con caídas del producto proporcionalmente mayores que con respecto a las demás entidades federativas y al promedio nacional. Nacionalmente, en el periodo 2010-2019, la economía creció a una tasa promedio anual de 2.1%, mientras que el gasto de infraestructura decreció a una tasa de 7.3 %.

#### 4.5.2 Indicadores sociales relacionados a energía

Para evaluar el desempeño del sector energético sobre el bienestar social de la población, la siguiente sección recoge el avance de las metas relacionadas a los ODS, así como otros indicadores energéticos macros, tales como la tasa de independencia energética, producción de hidrocarburos y petrolíferos.



**Cuadro 7.** Tasa de crecimiento real del PIB y del gasto de inversión en infraestructura

Estado	Periodo	TCMA Infraestructura	TCMA PIB
Campeche	2013-2017	-0.5	-13.4
Tabasco	2013-2017	-27.6	-7.4
Veracruz	2013-2017	-30.6	.1
Ciudad de México	2013-2017	-13.3	1.5
Nacional	2013-2019	-7.3	2.1%

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: de INEGI y Cuenta Pública.

Avance de las metas  
relacionadas con los Objetivos  
de Desarrollo Sostenible

En septiembre de 2015, más de 150 representantes de distintos países asistieron a la Cumbre de las Naciones Unidas con el fin de aprobar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015b). Dicho documento incluye los 17 ODS, cuyo objetivo es poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede atrás para el 2030. Cada uno de los objetivos tienen asociadas ciertas metas las cuales inciden en las causas estructurales de la pobreza, combaten las desigualdades y generan oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población en un marco de desarrollo sostenible. A continuación, se enumeran las metas asociadas al objetivo número siete: energía asequible y no contaminante. El año base para estas metas es 2015.

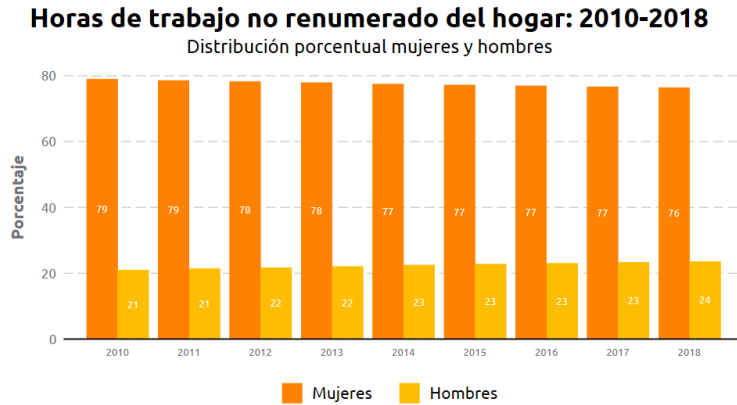
- A 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
- A 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
- A 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

La energía es un elemento insustituible en la generación de crecimiento económico y desarrollo. Una persona sin suministro eléctrico se ve severamente restringido en cuestiones de educación y salud, pues al verse limitadas sus actividades a la luz del día, los individuos las invierten en actividades productivas y se dificulta el estudio, puesto que tendrían que hacerlo de noche y sin energía eléctrica. Por otro lado, un centro de salud sin suministro energético impide la operación de cualquier aparato médico eléctrico y lo incapacita para almacenar ciertos medicamentos (Pueyo, 2015).

Si un hogar no tienen acceso a energía, se dice que esta en una situación de *pobreza energética*. Este tipo de hogares se ve orillado a satisfacer sus necesidades energéticas a través de la quema de biomasa tradicional, es decir, madera, desechos de cultivos, carbón vegetal, carbón y estiércol, la cual debe ser recolectada, lo que conlleva tiempo que podría ser dedicado al estudio o al trabajo



**Figura 44.** Horas de trabajo no remuneradas del hogar: 2010-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de INEGI

remunerado. Asimismo, al no contar con energía, las tareas domésticas de un hogar se vuelven más difíciles ante la imposibilidad de contar con aparatos eléctricos en las tareas de limpieza y cocina (Pueyo, 2015).

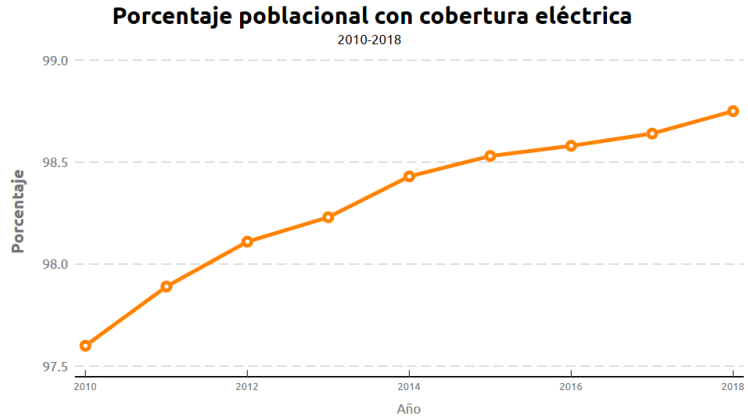
Alrededor del mundo, las mujeres son generalmente las responsables del trabajo doméstico. Usualmente realizan las actividades de cocina, limpieza y cuidado (Sari, Voyvoda, et al, 2016), (Méndez & Catelao, 2016). México no es la excepción: estadísticas del INEGI señalan que, en promedio, las mujeres realizan el 78 % de las horas de trabajo no remuneradas del hogar. La figura 44 muestra la distribución porcentual de las horas de trabajo no remuneradas del hogar entre hombres y mujeres durante el periodo 2010-2018.

Una adecuada provisión de energía ayudaría a liberar horas de trabajo dedicadas a la recolección de leña y demás horas de trabajo doméstico extra por el auxilio de aparatos eléctricos. Dichas horas podrían dedicarse al estudio o a actividades económicas remuneradas, lo que serviría para empoderar a mujeres en situaciones de vulnerabilidad. Experimentos de este tipo, en donde se provee de infraestructura social a mujeres en situación de vulnerabilidad han demostrado ser exitosos en aliviar sus condiciones (Parikh et al., 2015b). En los últimos diez años, la cobertura eléctrica ha crecido a una tasa promedio anual de 0.1%, llegando en 2018 a una cobertura de **98.7% de personas en 2019**.

Con respecto a la asequibilidad de la energía, los datos disponibles muestran que, durante el periodo 2010-2018, la generación eléctrica proveniente de este tipo de energías ha aumentado, pero proporcionalmente, **la participación de las renovables en la generación total permanece estancada** en un 16 % del total de generación eléctrica.

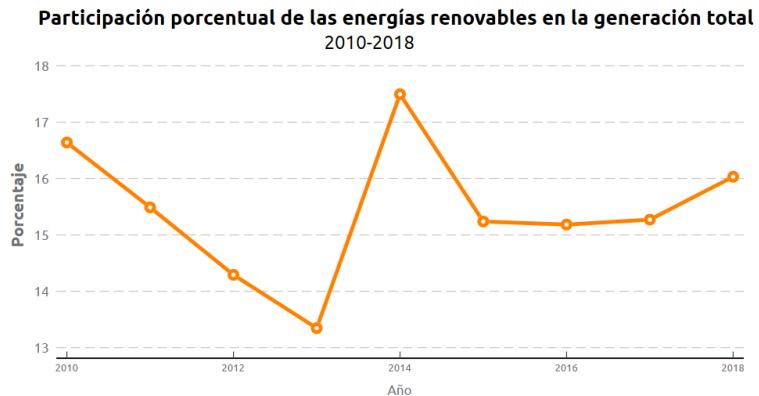


**Figura 45.** Porcentaje poblacional con cobertura eléctrica: 2010-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con datos del SIE

**Figura 46.** Participación de las energías renovables en la generación eléctrica total: 2010-2018



**Notas:** Las renovables no incluyen otras fuentes de energía consideradas limpias como la energía nuclear  
Fuente: Elaborado por el CIEP con datos del SIE



Figura 47. Intensidad energética: 2010-2018

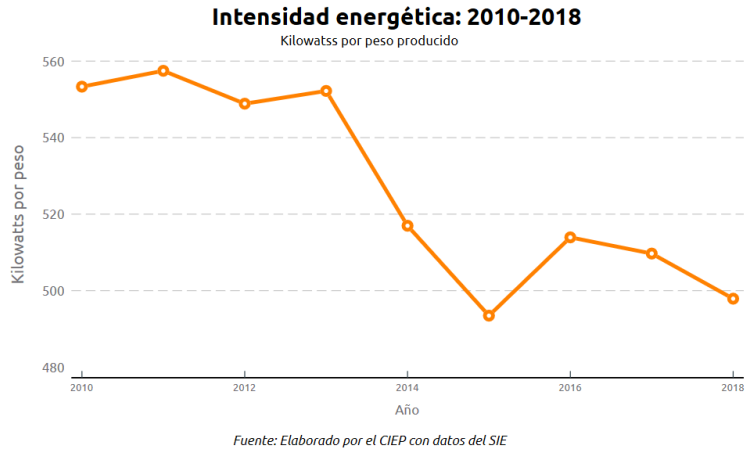
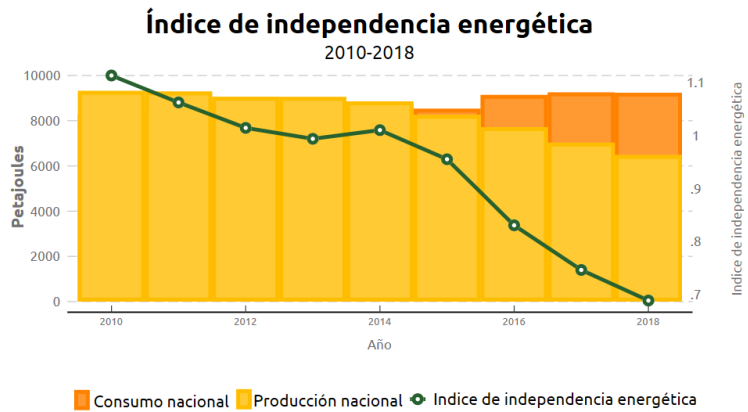


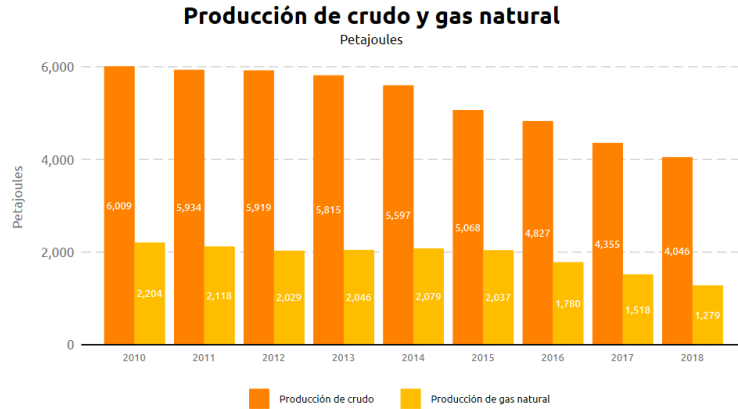
Figura 48. Índice de independencia energética: 2010-2018



La eficiencia energética se analiza a través del concepto de intensidad energética, que se calcula como el cociente entre el consumo energético de una economía y su PIB. Es decir, muestra la cantidad de energía necesaria para producir una unidad de PIB en la economía. Mientras más pequeño es, se dice que la economía es más energéticamente eficiente. Los datos muestran que de 2010 a 2018, la eficiencia energética ha mejorado, pues en 2018 se necesita un 10 % menos de energía para producir un peso de producto.

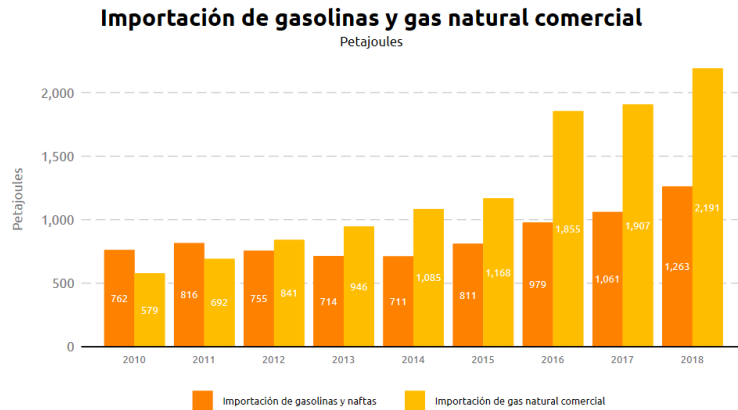


**Figura 49.** Producción de crudo y gas natural: 2010-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información del SIE.

**Figura 50.** Importación de gasolinas y gas natural comercial: 2010-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información del SIE.



### 4.5.3 Otros indicadores del sector energético

Al igual que en la mayoría de las economías, el consumo energético mundial presenta una tendencia creciente, pues está estrechamente relacionado con el crecimiento económico. México no es ajeno a esta situación: la tasa de crecimiento promedio anual del consumo energético durante el periodo 2010-2018 ha sido de 1.4 %. Sin embargo, la producción energética nacional ha decrecido a una tasa promedio anual de -4.4 %. Esta situación ha provocado que, desde 2015, el país no sea autosuficiente en su consumo energético. Esta situación está medida en el índice de independencia energética. Este índice es la relación producción/consumo de energía. Si este es menor a uno, indica que el país es energéticamente dependiente. Esta situación es producto de un consistente descenso en la producción de energía primaria tales como hidrocarburos, petróleo crudo, condensados y gas natural. Asimismo, la importación de energía secundaria tales como como gasolinas, diesel y gas natural comercial van a la alza.

## 4.6 Comentarios finales

En el periodo de análisis 2010-2020, se encuentra que la inversión pública dirigida al sector energético presentó una tendencia creciente durante el periodo 2010-2016, un periodo de caída durante 2017-2018, y una moderada recuperación en los dos últimos años del periodo.

Las tendencias por tipo de inversión coinciden con la caída de los precios del petróleo y, por tanto, de los ingresos petroleros, ya que la inversión física empezó a descender a partir del año 2016. Asimismo, se encuentra que las aportaciones patrimoniales a CFE y Pemex representaron, en los 2015, 2016 y 2019, 23 %, 49 % y 33 %, respectivamente.

En total, durante el periodo de análisis, el monto de las aportaciones patrimoniales representó, en promedio, al 15 % del total de inversión al sector energético. Por su parte, el gasto de infraestructura representó, en promedio, al 73 % del gasto público de inversión total del sector durante el periodo 2013-2020.

Para el periodo 2010-2018, se encuentra que la producción energética nacional total ha descendido a una tasa promedio anual de 4.4 %. Ante un contexto donde la demanda nacional ha crecido a una tasa promedio anual de 1.4 % para el mismo periodo, se encuentra que a partir del año 2015, la producción nacional es incapaz de satisfacer la demanda interna y cada vez el país es más energéticamente dependiente.

Asimismo, se encuentra que el sector energético nacional no ha avanzado en dos de los tres objetivos de desarrollo sustentable en lo que respecta a aumentar la participación de las energías renovables en la generación total y la disminución de las tarifas eléctricas. Sin embargo, sí se encuentran avances en





lo que respecta al aumento de la proporción de la población total con acceso a la población y en la eficiencia energética. En 2018, se necesita un 10 % menos de energía para producir un peso de producto comparado con 2010.

Considerando la relación infraestructura-crecimiento económico, se encuentra que el 89 % del gasto de inversión de infraestructura del sector energético está concentrado en cuatro estados y que la disminución de la inversión coincide con tasas de crecimiento negativas del PIB estatal para los dos principales estados receptores. Nacionalmente, la disminución del gasto de inversión en infraestructura del sector coincide con bajas tasas de crecimiento del PIB nacional.

Finalmente, hay que notar que el gasto de inversión en energía del país, a pesar de tener una caída importante durante el periodo, representa, en promedio, 46 % de toda la inversión del sector público federal.

# Gasto público de inversión en **comunicaciones y transporte**

La inversión en *comunicaciones y transportes* se refiere, principalmente, a la que **permite la conectividad entre personas y regiones**. En el caso de comunicaciones, se refiere a la inversión en infraestructura que permita acceder a redes telefónicas, tanto fija como celular, internet y radio y televisión, mientras que el transporte se refiere a la infraestructura carretera, ferroviaria, marítima y aeroportuaria.

Esta infraestructura puede tener un impacto en el desarrollo de un país. Al incrementar la conectividad entre personas y regiones y el acceso a la información, es más factible que se tenga mayor acceso a servicios básicos como la educación y la salud, así como el acceso a diferentes bienes, mediante la ampliación de rutas comerciales.

En este capítulo, se analiza la inversión en los sectores comunicaciones y transportes en el periodo de 2010 a 2020, incluyendo la normatividad, gasto público de inversión por tipo de gasto e indicadores relevantes tanto nacionales como estatales.

---

## 5.1 Normatividad en el sector

En esta sección se presenta la normatividad para los sectores de comunicaciones y transporte. Se describen las leyes y normas relacionadas a la infraestructura de ambos sectores, primero el de comunicaciones y posteriormente el de transporte.



### 5.1.1 Sector comunicaciones

En junio de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de telecomunicaciones y competencia económica. Dichas reformas establecieron una nueva arquitectura jurídica, institucional, regulatoria y de competencia en el sector de las telecomunicaciones y de la radiodifusión.

La Reforma consideró dentro de sus principales objetivos el permitir el acceso de la población a las tecnologías de la información y la comunicación, así como establecer condiciones de competencia y libre concurrencia en los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión. En este sentido, la Reforma contempló la refundación de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE) al otorgarle autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio. El objetivo de la COFECE es garantizar la libre competencia y concurrencia, así como prevenir, investigar y combatir los monopolios, las prácticas monopólicas, las concentraciones y demás restricciones al funcionamiento eficiente de los mercados.

De igual forma, la Reforma creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) como órgano autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Dicho Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura y otros insumos esenciales para los servicios de telecomunicación. Con respecto a la inversión en las telecomunicaciones, la Reforma establece una participación de la inversión extranjera directa de hasta el cien por ciento en telecomunicaciones y comunicación vía satélite, y hasta un máximo del cuarenta y nueve por ciento de participación de esta en radiodifusión.

La política de inclusión digital universal correrá a cargo del Ejecutivo Federal. Dicha política incluirá los objetivos y metas en materia de infraestructura, accesibilidad y conectividad, tecnologías de la información y comunicación, y habilidades digitales, así como los programas de gobierno digital, gobierno y datos abiertos, fomento a la inversión pública y privada en aplicaciones de tele-salud, telemedicina y Expediente Clínico Electrónico y desarrollo de aplicaciones, sistemas y contenidos digitales, entre otros aspectos.

Asimismo, el Ejecutivo en coordinación con el IFT, garantizará la instalación de una red pública que impulse el acceso efectivo de la población a la comunicación de banda ancha y a los servicios de telecomunicaciones. Para este fin, se contempla inversión pública y privada, así como la promoción de una política tarifaria de la red compartida que fomente la competencia y asegure la reinversión de utilidades para la actualización, el crecimiento y la cobertura universal.



## 5.1.2 Sector transporte

La normativa para la infraestructura del transporte es un conjunto de criterios, métodos, y procedimientos para la correcta ejecución de los trabajos que realiza la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) para la infraestructura de transporte. En esta sección, se describen los contenidos de dicha normativa (SCT, 2018a)<sup>14</sup>. La normativa se presenta, según su propósito, en tres tipos de publicaciones: normas, manuales y prácticas recomendadas.

**NORMAS** En las normas, se proponen valores específicos para diseño, características y calidad de los materiales y de los equipos de instalación permanente, así como la tolerancia de los acabados; los métodos generales de ejecución, medición y base de pago de los diversos conceptos de obra y, en general, todos que aquellos que puedan convertirse en especificaciones al incluirse en un proyecto.

**MANUALES** Contiene los métodos y procedimientos para realizar todas las actividades relacionadas con la infraestructura de transporte.

**PRÁCTICAS RECOMENDABLES** En estos documentos, se proponen y explican el establecimiento de procedimiento y la aplicabilidad de teorías a casos específicos. Sirve para que los usuarios puedan seleccionar los métodos o procedimientos establecidos en los manuales.

Tanto las normas como los manuales y las prácticas recomendables se presentan en doce libros. Dichos libros son:

1. **Introducción:** Contiene los aspectos de carácter general como objetivos, responsabilidades y términos, entre otros.
2. **Legislación:** Son los criterios y procedimiento para la contratación de obras públicas y servicios relacionados con ellas.
3. **Planeación:** Criterios y métodos para los estudios de planeación
4. **Derecho de vía y zonas aledañas:** Establece los criterios y procedimientos para la adquisición de derechos de vía así como el uso de establecimientos aledaños como puentes y anuncios publicitarios.
5. **Proyecto:** Criterios y métodos para la elaboración de los estudios.
6. **Construcción:** Contiene los conceptos de obra y de mitigación del impacto ambiental.
7. **Conservación:** Establece criterios y métodos para la evaluación de la infraestructura.
8. **Operación:** Establece los criterios y métodos para la evaluación de la operación.
9. **Control y aseguramiento de calidad:** Contiene los criterios y métodos para el control y la aseguración de la calidad.

<sup>14</sup> Para mayor información, la normativa completa se encuentra en <https://normas.imt.mx/>.



10. **Características de los materiales:** Estipula las características de calidad de los materiales.
11. **Características de los equipos y sistemas de instalación permanentes:** Propone las características de los equipos fijos y su instalación.
12. **Métodos de muestreo y pruebas de materiales:** Establece los procedimientos para para muestreo y prueba.

Adicionalmente, los libros Planeación, Derecho de vía y zonas aledañas, Proyecto, Construcción, Conservación y Operación se dividen en 5 temas según el tipo de infraestructura:

- Carreteras
- Aeropuertos
- Ferrocarriles
- Puertos
- Edificaciones diversas

---

## 5.2 Financiamiento del sector

En esta sección se describe el financiamiento, tanto público como privado, de los sectores comunicaciones y transporte. En primera instancia, se describe el sector comunicaciones y posteriormente el sector transporte.

### 5.2.1 Sector comunicaciones

El sector de las comunicaciones se encuentra regulado por la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión en la cual se establecen las telecomunicaciones y la radiodifusión como servicios públicos de dominio del Estado mexicano. Es el IFT, el encargado de regular la oferta, mediante regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes públicas de telecomunicaciones y la prestación de los servicios de radiodifusión y de telecomunicaciones, así como del acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales (Cámara de Diputados, 2014b).

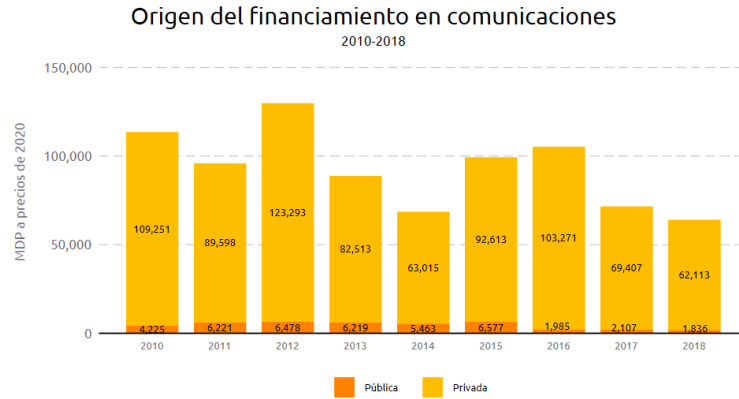
Por lo tanto, el financiamiento de la infraestructura en comunicaciones es tanto pública como privada y se encuentra regulado mediante las concesiones que otorga el IFT. En promedio, el 95 % del financiamiento en infraestructura del sector de comunicaciones proviene de recursos privados a través de 62 firmas que ofrecen los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión (Figura 51).

#### Fideicomiso para comunicaciones

En 2002, se constituyó el Fideicomiso de Cobertura Social de Telecomunicaciones, con el objetivo de incrementar la cobertura, penetración y diversidad de los servicios de telecomunicaciones entre la población de escasos recursos del medio rural y urbano (ASF, 2014c).



Figura 51. Financiamiento en comunicaciones



Elaboración de CIEP, con información de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes  
No se reportó información para 2019 y 2020

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

El fideicomiso funciona mediante el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) y tiene distintos objetivos; desde entregar bienes como televisores a hogares de escasos recursos, hasta otorgar créditos para la construcción y mantenimientos de redes de comunicación.

Los egresos del fideicomiso en los últimos 10 años han tenido como objetivo principal el financiamiento de la cobertura, penetración y diversidad de los servicios de telecomunicaciones. Durante los años 2014 y 2016 se financió, principalmente, la entrega de televisores para hogares de bajos recursos, derivado de la transición digital en la red de telecomunicaciones.

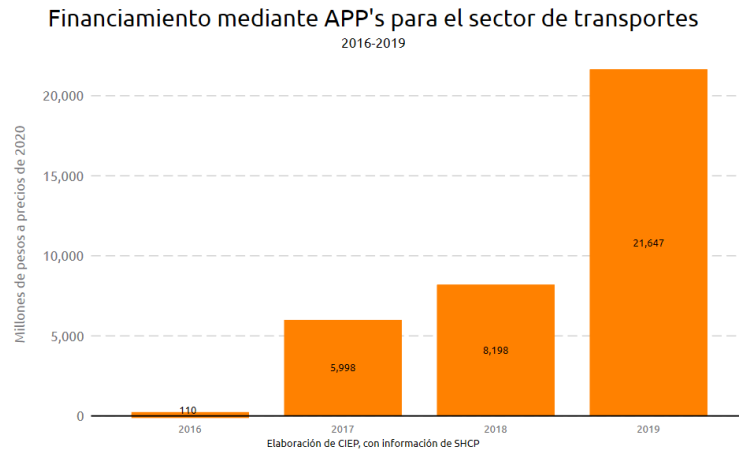
A su vez, en el sector se han incorporado esquemas de financiamiento tipo APP. Para 2019, se reportó un monto de inversión de 7 mil 76 mdp, destinados a un proyecto cuya meta es alcanzar una cobertura de servicios de internet para el 92.2% de la población del país para enero del 2024. El proyecto consiste en el diseño, instalación, operación y explotación de una red pública compartida mayorista de telecomunicaciones de cobertura nacional (SHCP, 2019c). De manera adicional, se considera que para 2020, la iniciativa privada invierta en 2 proyectos del sector de comunicaciones, por un monto de 86 mil 561 mdp.

### 5.2.2 Sector transporte

De acuerdo con la Cámara de Diputados (2018b), es de jurisdicción federal todo lo relacionado con los caminos, puentes, así como el tránsito y los servicios de autotransporte federal que en ellos operan y sus servicios auxiliares. Por lo tanto, la participación privada en el sector es mediante concesiones que se otorgan para la construcción y/o mantenimiento de la infraestructura del sec-



**Figura 52. Financiamiento mediante APP para el sector de transportes: 2016-2019**



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: Transparencia Presupuestaria y Reportes Trimestrales de Finanzas Públicas.

tor transportes (Cámara de Diputados, 2018b). Hasta 2018, se han otorgado 18 concesiones por parte de la SCT, a través de la Dirección General de Desarrollo Carretero (SCT, 2018c).

A parte de las concesiones para la construcción y reparación de las carreteras y puentes, la parte del desarrollo de infraestructura en transportes, vincula los recursos públicos y privados, mediante esquemas de financiamiento tipo APP. Durante los últimos 4 años, se ha dado un incremento en los contratos de asociaciones entre el sector público y privado. En 2016 se reportaban 8 contratos que iban desde rehabilitaciones de carreteras, hasta la construcción de autopistas. Mientras que, para 2019, se reportaron 12 contratos tipo APP, que en conjunto suman un monto de inversión total de 21 mil 647 mdp (ver figura 52).

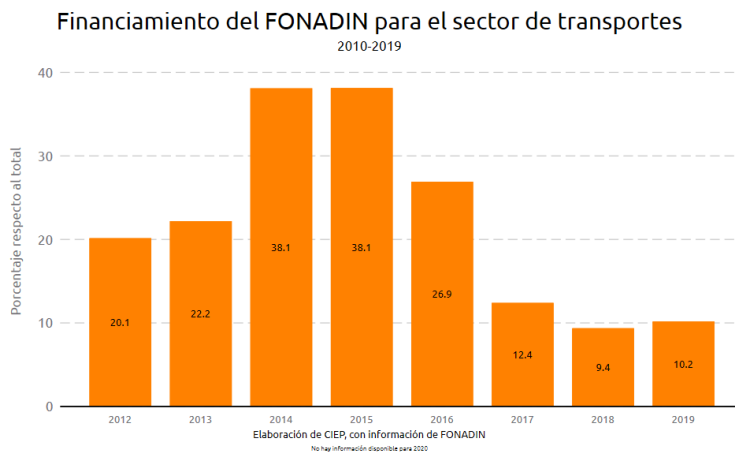
## FONADIN

El FONADIN representa un medio de financiamiento importante para los proyectos de infraestructura en el sector transportes, mediante el otorgamiento de créditos para llevar a cabo las inversiones particulares. Durante los últimos 10 años, el FONADIN ha financiado 46 proyectos de infraestructura para transporte entre los cuales se encuentran; autopistas, corredores de transporte, puentes fronterizos, sistemas integrados de transporte, libramientos, viaductos, un ferrocarril, así como infraestructura para el metro en Guadalajara y Monterrey.

El proceso de financiamiento funciona mediante créditos que se otorgan a los proyectos de inversión en infraestructura, de tal forma que se financia un porcentaje de la inversión total. Durante los últimos 10 años, el FONADIN ha financiado en promedio el 25 % de la inversión total de los proyectos (Figura 53).

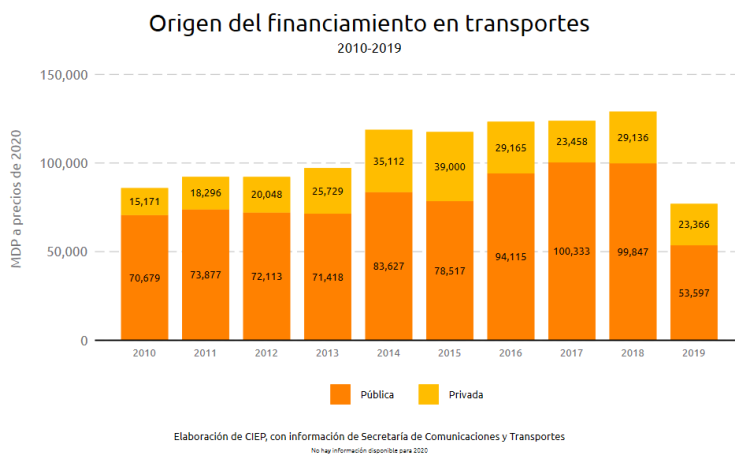


**Figura 53.** Financiamiento del FONADIN para el sector de transportes: 2010-2019



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: FONADIN.

**Figura 54.** Financiamiento en el sector de transportes: 2010-2019



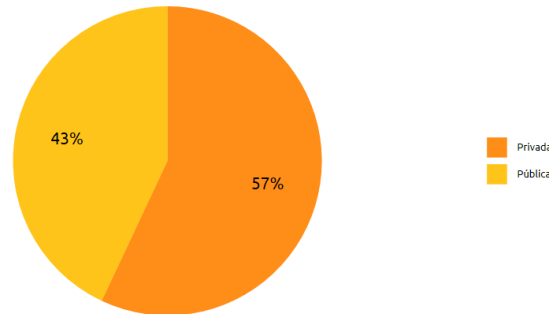
Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019b, 2018b).

De 2010 a 2020, en promedio, 74 % del financiamiento en transportes proviene de recursos públicos, mientras que el 26 % restante proviene de recursos privados (ver figura 54). De manera adicional, se contempla que para 2020 la iniciativa privada destine un monto de 114 mil 703 mdp, para un total de 50 proyectos que contemplan 5 proyectos en carreteras, 3 en ferrocarriles y suburbanos, 15 en puertos y 17 proyectos en aeropuertos (Presidencia de la República, 2019a).





Financiamiento de infraestructura en Comunicaciones y Transportes  
2010-2018



Elaboración de CIEP, con información de Secretaría de Transportes y Comunicaciones  
No hay información disponible para 2019 y 2020

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Banobras (2020b).

Figura 55. Origen del financiamiento en el sector de Comunicaciones y Transportes

### 5.2.3 Financiamiento global

En total, la inversión del sector de comunicaciones y transportes se encuentra financiado en 43 % por recursos públicos que abarcan desde el presupuesto público, hasta el uso de fideicomisos y del FONADIN. Y el restante 57 % se encuentra financiado por recursos privados (Figura 55).

El financiamiento público de la infraestructura en comunicaciones y transportes se compone principalmente de los recursos del PEF con 82 %, seguido por los recursos del FONADIN con una participación de 8 %. El restante 10 % se compone 7 % de recursos propios de los estados y 3 % de otros fideicomisos públicos (DOF, 2014).

## 5.3 Gasto de inversión en el sector

El gasto en infraestructura del sector comunicaciones y transportes fue analizado por separado de acuerdo con la función comunicaciones y con la función transporte. Posteriormente, se acotó de acuerdo al tipo de gasto. Salvo en 2010 y 2011, existe la función comunicaciones y la función transporte, tanto en el PEF como en la cuenta pública. Para los años 2010 y 2011, existe una función conjunta llamada comunicaciones y transporte. **Para estos años, se separó el gasto de acuerdo a las actividades institucionales observadas de 2012 a 2020.** Dentro de estos años, solo existen tres actividades institucionales que se presentan tanto en la función comunicaciones, como en la función transporte. Para estas tres actividades, se prorrateó el gasto de acuerdo al porcentaje promedio que cada una tenía en la función comunicaciones y la función transporte en los años de 2012 a 2020, por cada tipo de gasto.



## Tipos de gasto público en inversión

La clasificación por tipo de gasto de inversión es la siguiente:

**Gasto de obra pública.** Dentro de este rubro se encuentra el gasto en infraestructura, en mantenimiento de infraestructura y en inmuebles.

**Gasto de capital diferente de obra pública.** Corresponde principalmente al gasto por concepto de maquinaria y equipo, mobiliario, herramientas y software.

**Gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios.** Corresponde principalmente a subsidios a la prestación de servicios públicos, como por ejemplo, subsidios al transporte ferroviario de pasajeros.

**Gasto de inversión por concepto de recursos otorgados a fideicomisos públicos.** Recursos otorgados a fideicomisos para la construcción de infraestructura aeroportuaria, ferroviaria, o bien, para el programa presupuestario internet para todos.

## Gasto por capítulo

El gasto público de inversión en comunicaciones y transporte se analiza por capítulo, los cuales se describen a continuación:

- **2000:** Materiales y suministros
- **3000:** Servicios generales
- **4000:** Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas
- **5000:** Bienes muebles, inmuebles e intangibles
- **6000:** Inversión pública
- **7000:** Inversiones financieras y otras provisiones
- **8000:** Aportaciones y participaciones

## 5.4 Evolución del gasto público de inversión en comunicaciones e indicadores socioeconómicos

Para el periodo de 2010 a 2020, primero se presentan la inversión en comunicaciones como porcentaje de la inversión total en el país. Posteriormente, la inversión en comunicaciones como porcentaje del gasto total en comunicaciones y por cada tipo de gasto. Finalmente, la inversión en comunicaciones de acuerdo a la división por capítulo.

Una vez presentada la evolución de la inversión en comunicaciones, se presentan diversos indicadores relacionados al sector comunicaciones, tanto a nivel nacional como estatal, para evaluar la evolución de los mismos y su relación con el gasto en inversión.



**Figura 56.** Gasto de inversión en comunicaciones como porcentaje del gasto de inversión total, 2010-2020



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).

Gasto de inversión en comunicaciones como porcentaje del gasto de inversión total en PEF

El gasto de inversión en comunicaciones se ha mantenido en un rango de entre 0.001% y 1.2% de la inversión total. El punto más bajo es lo aprobado en el PEF 2020, en donde la única inversión aprobada corresponde a compra de maquinaria, equipo y software. En cuanto a los puntos más altos, en 2012 se realizó un gasto de 4 mil 19 mdp en equipos y aparatos de comunicación satelital, monto que representó el 85.5% de la inversión total en telecomunicaciones en ese año.

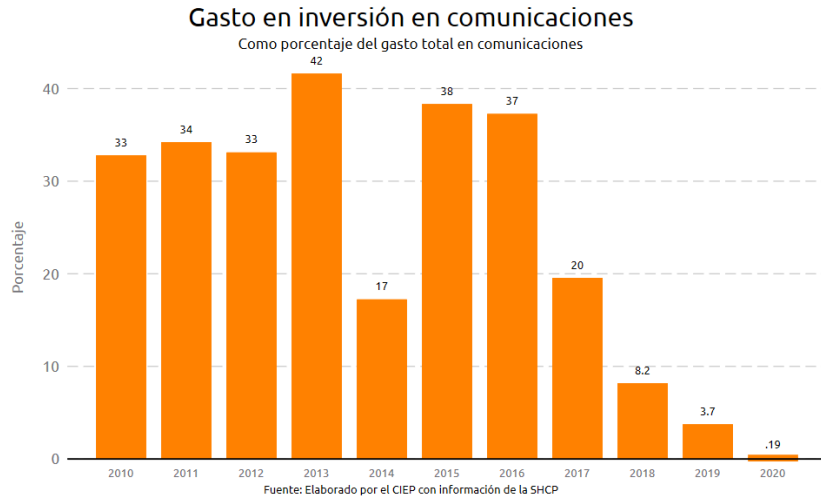
Por su parte, en 2015 se ejercieron 10 mil 367 mdp en subsidios a los hogares para la transición a la televisión digital terrestre. Este gasto representó el 73.2% de la inversión total en comunicaciones en 2015. El periodo de 2010 a 2020 se muestra en la figura 56.

Gasto de inversión como porcentaje del gasto total en comunicaciones

El gasto de inversión en la función comunicaciones ha oscilado entre el 41.6% en 2013 y el 0.2% en 2020. Resalta que aunque el programa presupuestario Internet para todos, uno de los programas prioritarios de la presente administración, aparece en la función comunicaciones con un presupuesto aprobado de 468,680,032 pesos reales, la totalidad de ese gasto está clasificado como gasto corriente. Los datos correspondientes al periodo 2010-2020 se muestran en la figura 57.



**Figura 57.** Gasto de inversión en comunicaciones como porcentaje del gasto total en comunicaciones, 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).

Gasto de inversión en comunicaciones por tipo de gasto

De 2010 a 2020, el gasto de capital diferente a obra pública ha dominado el gasto de inversión del ramo comunicaciones, salvo en los años 2015 y 2016. En 2015, se debe a lo mencionado en la sección 5.4, en donde hubo un subsidio a los hogares para la transición a la televisión digital terrestre y en 2016, se ejerció un subsidio del mismo concepto por un monto de 3,159 mdp.

Excluyendo los subsidios mencionados, el gasto de inversión en comunicaciones ha venido en constante decrecimiento desde 2013, pasando de 6,275 mdp a 8.3 mdp, según lo aprobado en el PEF 2020 (Tabla 58).

Gasto en inversión en comunicaciones por capítulo

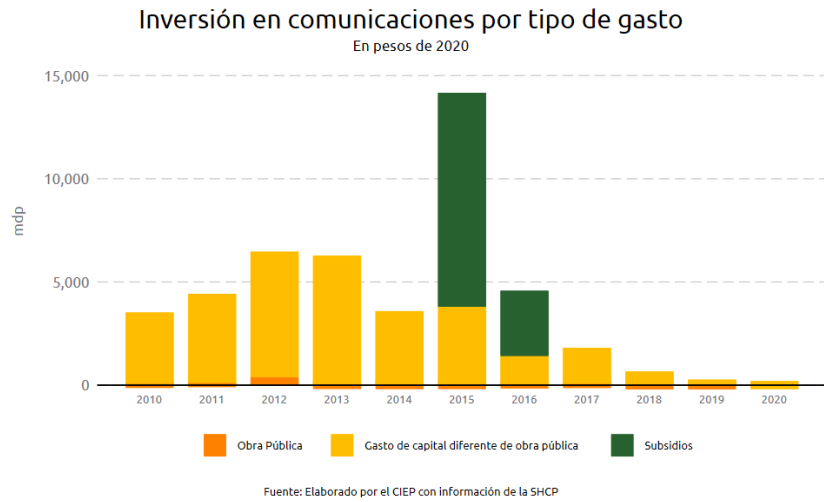
Debido a que en 2010 y 2011, la función comunicaciones y transportes se encuentra en una sola, en esta sección se analizan los datos desde 2012. Al analizar el gasto por capítulo, se identifica que la mayor parte se concentra en el capítulo 5000, bienes muebles, inmuebles e intangibles. El capítulo 4000 aparece únicamente en los años 2015 y 2016, por los subsidios mencionados anteriormente. De todos los rubros, el gasto en el capítulo 6000, inversión pública, es el menor, salvo en 2012. Del gasto clasificado como gasto en capital, según los criterios de la sección 5.5, el gasto en servicios generales es mayor que el gasto clasificado como inversión pública o infraestructura.

Relación del gasto de inversión con indicadores de comunicaciones

Los años que se presentan son de 2012 a 2018, debido a que es el periodo de información disponible en el documento "Principales estadísticas del sector comunicaciones y transporte 2019". Los indicadores relacionados con la inversión son:

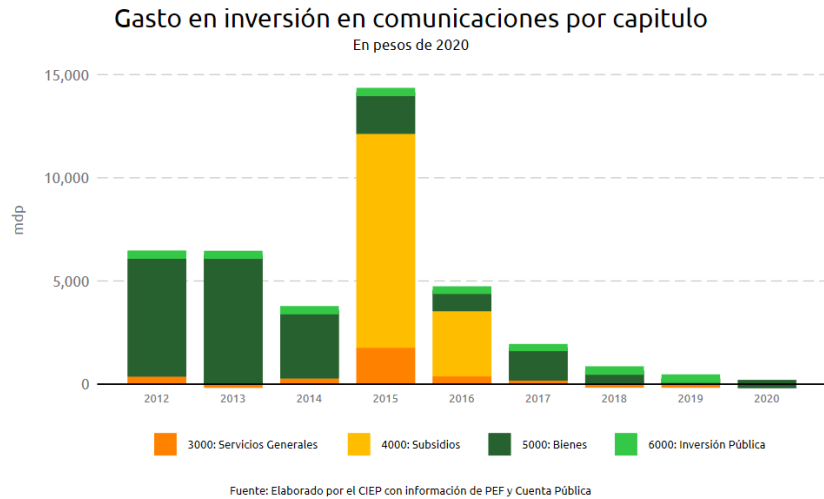


**Figura 58.** Gasto de inversión en comunicaciones por tipo de gasto, 2010-2020



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).

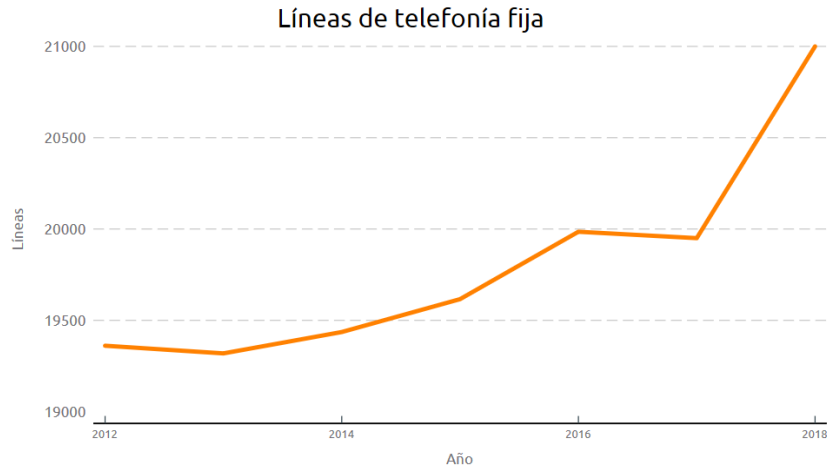
**Figura 59.** Gasto de inversión en comunicaciones por capítulo, 2010-2020



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).



**Figura 60.** Líneas de telefonía fija, 2012-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SCT

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019a).

- Número de líneas de telefonía fija en el país
- Número de líneas de telefonía móvil por 100 habitantes
- Capacidad satelital

Los tres reflejan la baja inversión que ha existido en el sector. Aunque en el caso de las líneas de telefonía fija se observa una tendencia creciente, ésta ha sido de solo 8.5 % de 2012 a 2018 (tabla 60).

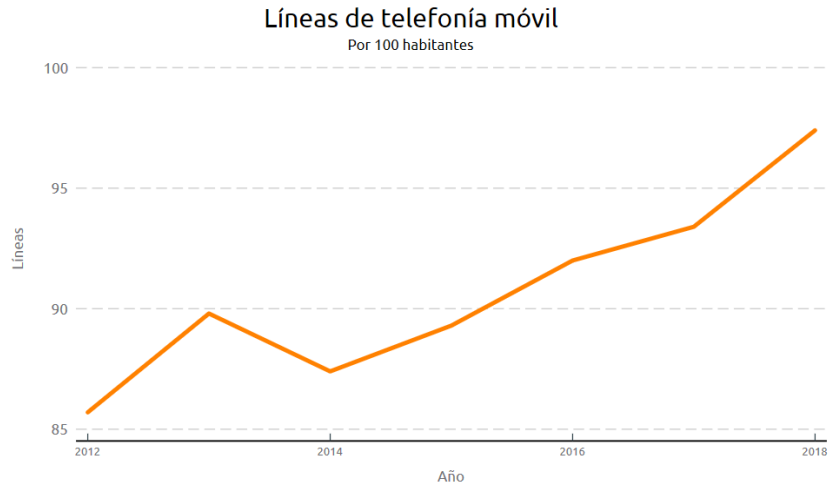
En el caso de las líneas de telefonía móvil por 100 habitantes, después de experimentar una caída de 2013 a 2014, la tendencia ha ido en aumento. Éstas se han incrementado de 85.7 en 2012 a 97.4 en 2018, lo que representa un incremento de 13.7 % (figura 61).

En cuanto a la capacidad satelital, la cual es requerida para la prestación de algunos servicios como transmisión de datos y video, después de crecer de 2012 a 2015, sufrió una reducción en 2016, para quedarse en 6,808 megahertz. A partir de ese punto, se ha mantenido constante, como se observa en la figura 62.

El acceso a internet de banda ancha también se ha incrementado en el periodo de 2012 a 2018, pasando de 21 suscripciones por 100 habitantes en 2012 a 72 en 2018 (SCT, 2019a).

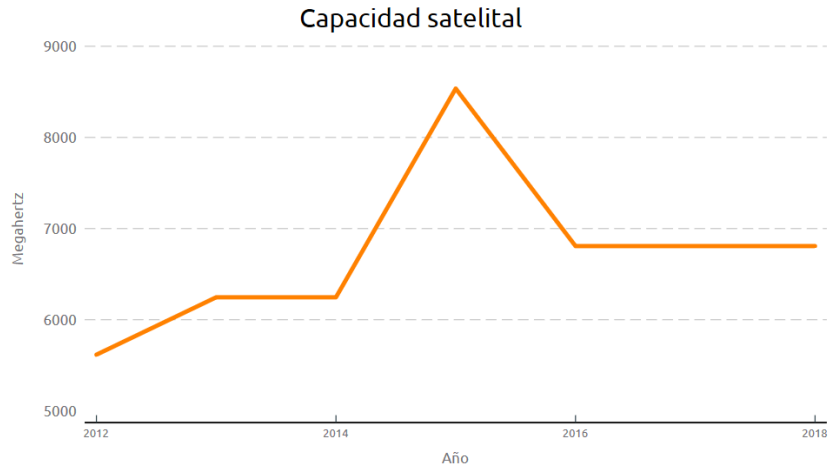


**Figura 61.** Líneas de telefonía móvil por 100 habitantes, 2012-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019a).

**Figura 62.** Capacidad satelital, 2012-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SCT

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019a).



## Gasto público de inversión en comunicaciones y transporte

Evolución del gasto público de inversión en comunicaciones e indicadores socioeconómicos

**Cuadro 8.** Indicadores estatales en comunicaciones 2013 (% de la población)

Estado	Usuarios de computadoras	Usuarios de internet	Usuarios de teléfonos celulares! (Usuarios de teléf)	Promedio	Posición nacional
Aguascalientes	53.5	50.5	64.5	56.17	12
Baja California	59.7	58.3	77.6	65.20	2
Baja California Sur	55.7	54.6	83.7	64.67	3
Campeche	43.8	39.5	65.7	49.67	18
Chiapas	26.4	24.0	47.8	32.73	32
Chihuahua	53.6	49.0	77.3	59.97	7
Coahuila de Zaragoza	53.2	49.1	68.9	57.07	10
Colima	55.2	51.2	70.1	58.83	9
Distrito Federal	62.9	60.5	67.6	63.67	4
Durango	44.2	37.6	61.4	47.73	20
Guanajuato	44	40.8	58.9	47.90	19
Guerrero	32.5	30.5	41.2	34.73	31
Hidalgo	39.2	36.1	54.7	43.33	26
Jalisco	55.3	51.8	70.3	59.13	8
México	47.8	44.9	58.2	50.30	16
Michoacán de Ocampo	34.9	30.3	59.9	41.70	28
Morelos	48.3	46.3	59.3	51.30	15
Nayarit	47.5	44.4	70.2	54.03	14
Nuevo León	57	54.7	69.4	60.37	6
Oaxaca	33.9	29.0	43.5	35.47	30
Puebla	40.9	37.2	49.4	42.50	27
Querétaro	42.9	41.3	57.3	47.17	21
Quintana Roo	53.4	51.4	80	61.60	5
San Luis Potosí	37.9	33.6	51.9	41.13	29
Sinaloa	49.5	45.9	70.9	55.43	13
Sonora	60	56.9	79.2	65.37	1
Tabasco	35.7	33.5	70.6	46.60	22
Tamaulipas	50.8	48.3	71.1	56.73	11
Tlaxcala	43.2	38.6	52.7	44.83	23
Veracruz de Ignacio de la Llave	39.4	35.1	59.3	44.60	25
Yucatán	41.5	39.3	69.5	50.10	17
Zacatecas	41.5	35.5	57	44.67	24
<b>Promedio</b>	<b>46.4</b>	<b>43.1</b>	<b>63.7</b>	<b>51.10</b>	<b>NA</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2015, 2020a).

México. Por esta razón, se presentará un cuadro con los indicadores y la posición nacional de cada estado. Los indicadores se presentan para los años 2013 y 2018, para observar la evolución de estos indicadores en el tiempo (Cuadros 8 y 9).

En 2013, de los cinco estados que en promedio tienen mayor acceso a computadora, internet y telefonía celular, tres se encuentran en el norte (Sonora, Baja California y Baja California Sur), uno en el centro (Ciudad de México) y uno en el sur (Quintana Roo). Los tres estados con menor acceso a estos bienes y servicios son Chiapas, Guerrero y Oaxaca. En 2018, la situación es muy similar, en donde los cinco estados con mayor acceso son los mismos, con excepción de Baja California Sur, que es sustituido por Nuevo León. Lo tres estados con menor acceso siguen siendo Chiapas, Guerrero y Oaxaca.





## Gasto público de inversión en **comunicaciones y transporte**

**Evolución** del gasto público de inversión en comunicaciones e indicadores socioeconómicos

**Cuadro 9.** Indicadores estatales en comunicaciones 2018 (% de la población)

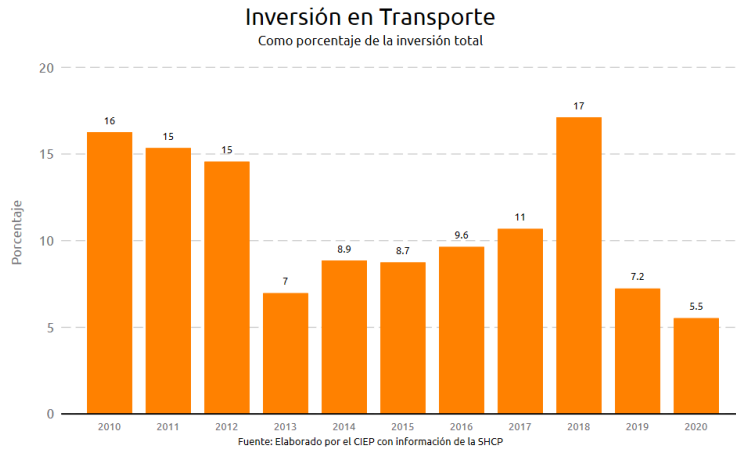
Estado	Usuarios de computadoras	Usuarios de internet	Usuarios de teléf	Promedio	Posición nacional
Aguascalientes	49.0	73.3	78.8	67.0	9
Baja California	57.5	80.8	83.9	74.1	1
Baja California Sur	49.9	76.3	81.3	69.2	6
Campeche	43.3	66.5	72.1	60.6	19
Chiapas	30.0	41.9	58.1	43.3	32
Chihuahua	50.3	71.8	77.5	66.5	10
Ciudad de México	57.9	76.9	81.4	72.1	3
Coahuila de Zaragoza	44.7	69.9	76.9	63.8	16
Colima	48.8	74.1	78.9	67.3	8
Durango	43.0	65.5	74.5	61.0	18
Guanajuato	38.3	61.0	67.9	55.7	23
Guerrero	33.2	51.3	59.8	48.1	30
Hidalgo	42.4	57.3	67.5	55.7	24
Jalisco	48.3	73.2	80.7	67.4	7
Estado de México	51.4	70.6	74.4	65.5	13
Michoacán	33.3	58.2	72.2	54.6	26
Morelos	44.7	68.4	77.2	63.4	17
Nayarit	41.8	63.4	72.0	59.1	21
Nuevo León	50.9	78.5	82.5	70.6	4
Oaxaca	34.3	48.9	60.8	48.0	31
Puebla	39.4	56.1	66.3	53.9	27
Querétaro	49.2	69.7	74.7	64.5	15
Quintana Roo	50.0	77.1	81.4	69.5	5
San Luis Potosí	40.5	60.6	66.9	56.0	22
Sinaloa	46.0	71.1	81.4	66.2	11
Sonora	52.2	79.1	87.6	73.0	2
Tabasco	39.9	55.9	70.8	55.5	25
Tamaulipas	47.2	72.3	78.9	66.1	12
Tlaxcala	45.8	62.2	71.2	59.7	20
Veracruz	36.2	53.8	65.2	51.7	29
Yucatán	46.1	70.4	78.2	64.9	14
Zacatecas	38.1	57.0	66.0	53.7	28
<b>Promedio</b>	<b>44.5</b>	<b>66.0</b>	<b>74.0</b>	<b>61.5</b>	<b>NA</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: INEGI (2015, 2020a).

Comparando los indicadores de 2013 contra 2018, se observa que, en promedio, crecieron los usuarios de internet y de telefonía móvil, mientras que los usuarios de computadoras disminuyeron, probablemente por el surgimiento de los teléfonos inteligentes.



**Figura 63.** Gasto de inversión en transporte como porcentaje del gasto de inversión total, 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).

## 5.5 Evolución del gasto público de inversión en transporte e indicadores socioeconómicos

Gasto de inversión en transporte como porcentaje del gasto de inversión total en PEF

Gasto de inversión como porcentaje del gasto total en transporte

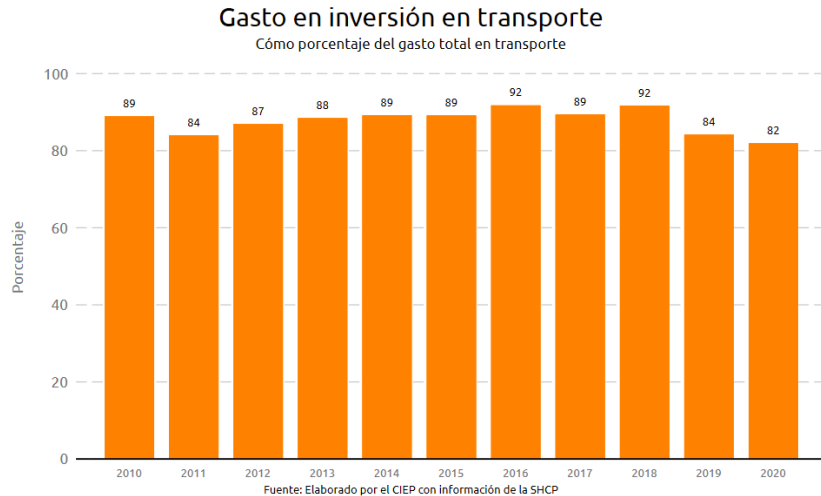
Primero se presenta la inversión en la función transporte como porcentaje de la inversión total en el país. Posteriormente, el gasto total en la inversión en transporte como porcentaje del gasto total en transporte. Se analiza también la inversión en transporte por cada tipo de gasto, y finalmente la inversión en transporte de acuerdo a la división por capítulo. Una vez presentada la evolución de la inversión en transporte, se presentan diversos indicadores relacionados al sector, tanto a nivel nacional como estatal, para evaluar la evolución de los mismos y su relación con el gasto en inversión.

La inversión en la función transporte, durante el periodo 2010-2020, oscila en un rango que va desde el 5.5 % de la inversión total hasta el 17 %. De 2010 a 2012, se mantuvo relativamente constante, absorbiendo entre el 15 % y 16 % del total. En 2013, se observa una disminución, representando un 7 % del total. De 2013 a 2018, incrementó constantemente, hasta llegar al 17 % del gasto de inversión total en México, para sufrir una nueva caída, y representar 5.5 % en el PEF 2020.

El gasto de inversión en la función transporte se ha mantenido sin muchas variaciones durante el periodo 2010 a 2020. Alcanzó un punto máximo de 92 % en 2018 y un punto mínimo de 82 % en 2020. A diferencia de lo observado en la sección 5.4, en donde la inversión en la función comunicaciones en ningún año sobrepasa la mitad del gasto total, en la figura 64 se observa que en el caso de la función transporte, el gasto de inversión sobrepasa el 80 % del gasto total de la misma función en todos los años del periodo analizado.



**Figura 64.** Gasto de inversión en transporte como porcentaje del gasto total en transporte, 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).

#### Gasto de inversión en transporte por tipo de gasto

A diferencia de lo observado en la función comunicaciones, en la función transporte el tipo de gasto de inversión que representa una mayor proporción es el gasto en obra pública, salvo en el año 2018, en donde el rubro mayor es fideicomisos. El rubro fideicomisos aparece en los años 2014 a 2019, y en todos los casos corresponden a aportaciones a fideicomisos públicos bajo el programa presupuestario Proyectos de infraestructura económica de aeropuertos.

En el periodo bajo estudio, el punto más alto de la inversión en transportes se dio en 2016, con un monto de 139 mil 647 mdp reales, mientras que el punto más bajo es el aprobado en el PEF 2020, con 42 mil 93 mdp. Si consideramos únicamente el gasto en obra pública, se observa una tendencia decreciente desde 2016, pasando de 89 mil 066 mdp a 32 mil 115 mdp en 2020 (Figura 65).

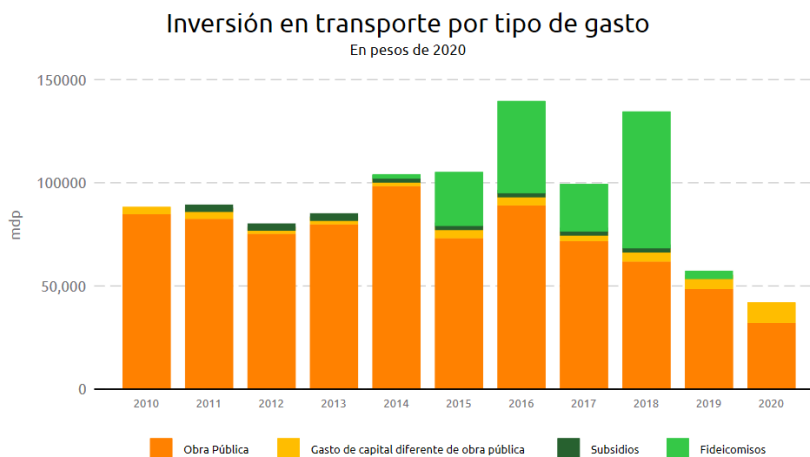
#### Gasto en inversión por capítulo

Debido a que en 2010 y 2011, la función comunicaciones y transportes se encuentra en una sola, en esta sección se analizan los datos desde 2012. Al analizar el gasto por capítulo, se identifica que la mayor parte se concentra en el capítulo 6000, inversión pública. El gasto en este capítulo ha venido decreciendo desde 2016, pasando de 71 mil 025 mdp reales a 30 mil 203 mdp en 2020.

De 2015 a 2018, el segundo capítulo con más gasto es el 4000, que se refiere a subsidios. Esto se debe a que este capítulo incluye el gasto a los fideicomisos, y como se mencionó anteriormente, durante estos años hubo fuertes aportaciones a el fideicomiso para la construcción del aeropuerto de la Ciudad de México. El gasto por capítulo se puede observar en la figura 66.



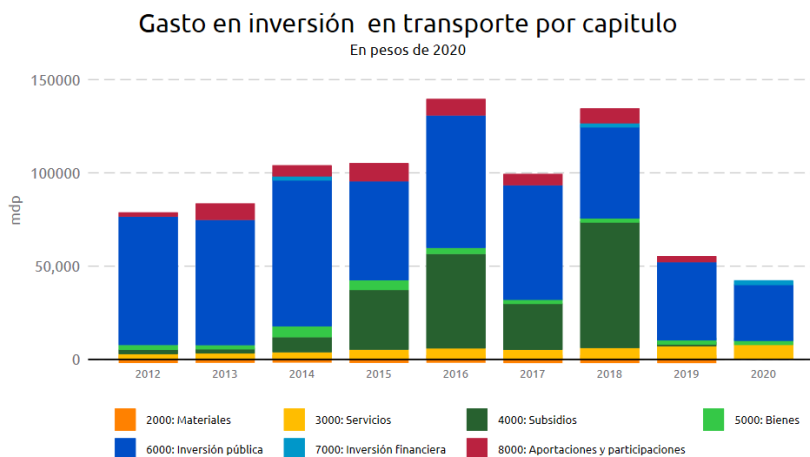
**Figura 65.** Gasto de inversión en transporte por tipo de gasto, 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SHCP

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).

**Figura 66.** Gasto de inversión en transporte por tipo de gasto, 2010-2020

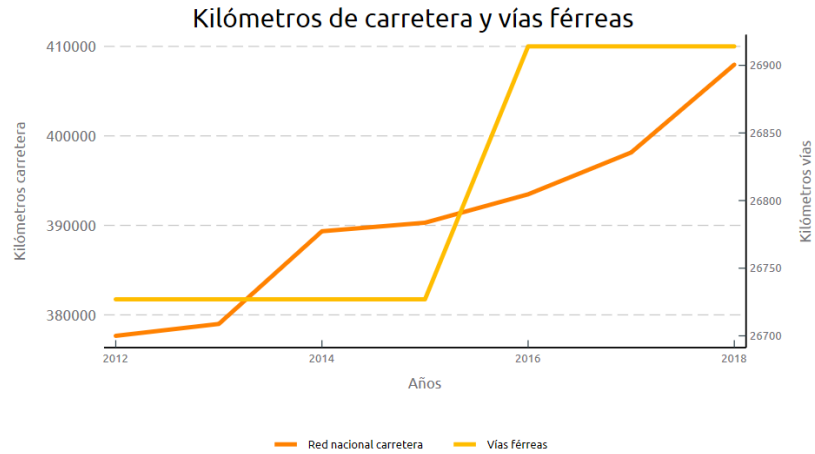


Fuente: Elaborado por el CIEP con información de PEF y Cuenta Pública

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2018d, 2019d).



**Figura 67.** Longitud de la red nacional carretera y vías férreas, 2012-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SCT

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019a).

#### Relación del gasto de inversión con indicadores de transporte

Los años que se presentan son de 2012 a 2018, debido a que es la información más reciente y disponible en el documento "Principales estadísticas del sector comunicaciones y transporte 2019". Los indicadores relacionados con la inversión en el sector transporte son:

- Longitud de la red nacional carretera
- Longitud de vías ferroviarias
- Número de aeropuertos

A pesar de que el sector transporte es de los sectores con mayor inversión en el país, esto no se ve reflejado en los indicadores, ya que los tres se han mantenido relativamente estables. En el caso de la red nacional carretera se ha incrementado 8% en el periodo de 2012 a 2018, pasando de 377 mil 660 kilómetros en 2012 a 407 mil 959 kilómetros en 2018. En el caso de la longitud de las vías ferroviarias, permanecieron constantes de 2012 a 2015 para incrementarse en 2016 y permanecer constantes a 2018. En el periodo de 2012 a 2018, la longitud de las vías ferroviarias se han incrementado en 0.8% (Figura 67).

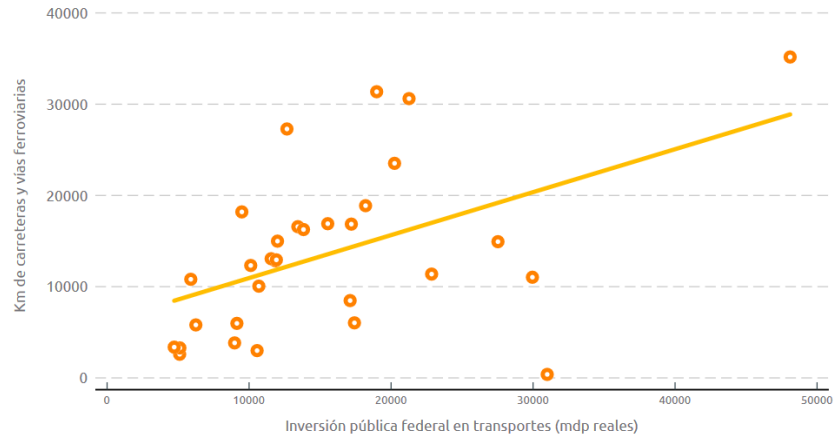
En los aeropuertos se observa algo similar a lo sucedido con las vías ferroviarias, se han mantenido constantes de 2012 a 2016, con 76 aeropuertos. En 2017, se inició la construcción de un nuevo aeropuerto en el país, para pasar a 77 aeropuertos, sin modificarse el número en 2018.



## Gasto público de inversión en **comunicaciones y transporte**

**Evolución del gasto público de inversión en transporte e indicadores socioeconómicos**

**Figura 68.** Correlación entre gasto de inversión en transporte e indicadores de inversión en infraestructura de transporte



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019a); SHCP (2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a).

### Indicadores estatales

A diferencia de comunicaciones, en la función transporte el gasto sí se encuentra dividido por estado. Aquí se muestra la relación que existe entre el gasto de inversión en la función transporte y los indicadores presentados en la sección anterior, salvo el número de aeropuertos, a nivel estatal.

Debido a que tanto la longitud de carreteras y la longitud de las vías férreas no dependen de la inversión en un solo año, sino es infraestructura que se acumula en el tiempo, no se analiza el gasto en un año en particular, sino la suma de el gasto en transporte en el periodo 2012 a 2018. Se utilizan estos años debido a que antes de 2012 las funciones comunicaciones y transportes se presentaban de manera conjunta, mientras que los datos más recientes referentes a los indicadores son de 2018.

En la figura 68 se muestra la correlación entre la suma de los kilómetros de carretera y vías ferroviarias y el gasto en infraestructura por estado en la función transporte. De este análisis se excluye al Estado de México, debido a que su gasto total difiere mucho del resto de los estados, lo que sesgaría la visualización de la correlación. La suma del gasto de inversión en transporte en el Estado de México, en términos reales, de 2012 a 2018 es de 241 mil 183 mdp, mientras que el segundo estado con mayor gasto en el mismo periodo es Jalisco, con 48 mil 105 mdp (tabla 10). En el caso del Estado de México la inversión en transporte pasó de 8 mil 392 mdp reales en 2014 a 36 mil 264 mdp reales en 2015, para cerrar en 2018 con una inversión de 79 mil 690 mdp reales.



## Gasto público de inversión en comunicaciones y transporte

Evolución del gasto público de inversión en transporte e indicadores socioeconómicos

**Cuadro 10.** Indicadores estatales en transportes 2018 (kilómetros)

Estado	Gasto 2012-2018	Posición nacional	Red nacional de carreteras! (Red nacional de	Vías férreas	Total	Posición nacional
Aguascalientes	5,112.0	31	2,370.0	223.0	2,593.0	31
Baja California	10,117.2	24	12,043.0	282.3	12,325.3	18
Baja California Sur	9,141.5	26	5,979.0	-	5,979.0	25
Campeche	17,420.6	11	5,620.0	415.6	6,035.6	24
Chiapas	20,245.6	8	22,936.0	583.1	23,519.1	5
Chihuahua	13,435.4	16	13,899.0	2,677.7	16,576.7	10
Ciudad de México	30,997.6	3	105.0	281.4	386.4	32
Coahuila	29,954.4	4	8,817.0	2,218.1	11,035.1	20
Colima	10,565.4	23	2,739.0	255.9	2,994.9	30
Durango	15,540.9	14	15,709.0	1,195.6	16,904.6	8
Guanajuato	27,527.9	5	13,856.0	1,075.3	14,931.3	14
Guerrero	18,205.4	10	18,784.0	93.6	18,877.6	6
Hidalgo	11,857.7	20	11,963.0	876.2	12,839.2	17
Jalisco	48,105.2	2	34,064.0	1,109.2	35,173.2	1
México	241,183.7	1	14,786.0	1,304.1	16,090.1	12
Michoacán	17,203.3	12	15,614.0	1,242.4	16,856.4	9
Morelos	5,125.0	30	3,032.0	259.1	3,291.1	29
Nayarit	5,896.6	29	10,416.0	394.2	10,810.2	21
Nuevo León	17,117.1	13	7,387.0	1,091.9	8,478.9	23
Oaxaca	18,987.3	9	30,716.0	648.9	31,364.9	2
Puebla	22,856.6	6	10,313.0	1,065.0	11,378.0	19
Querétaro	8,980.6	27	3,362.0	476.4	3,838.4	27
Quintana Roo	6,252.7	28	5,810.0	-	5,810.0	26
San Luis Potosí	13,831.7	15	15,028.0	1,234.7	16,262.7	11
Sinaloa	9,490.5	25	17,001.0	1,194.5	18,195.5	7
Sonora	12,667.2	17	25,278.0	2,008.4	27,286.4	4
Tabasco	10,687.9	22	9,757.0	300.2	10,057.2	22
Tamaulipas	12,000.9	18	14,054.0	936.7	14,990.7	13
Tlaxcala	4,727.5	32	3,021.0	351.8	3,372.8	28
Veracruz	21,265.8	7	28,807.0	1,806.6	30,613.6	3
Yucatán	11,554.9	21	12,424.0	641.4	13,065.4	15
Zacatecas	11,924.1	19	12,268.0	670.7	12,938.7	16

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SCT (2019a).

En la figura 68 se muestra una correlación positiva, lo que indica que, en general, una mayor inversión en transporte sí se vería reflejada en una mayor infraestructura en transporte. La tabla 10 muestra que aunque el Estado de México es el que presenta un mayor gasto de inversión en transporte, ocupa el lugar 12 en cuanto a cantidad de kilómetros de carretera y vías férreas. Por el contrario, el estado con un menor gasto de inversión es Tlaxcala, y ocupa en lugar 28 en cuanto a kilómetros. Excluyendo al Estado de México, el coeficiente de correlación entre el gasto acumulado de 2012 a 2018 y la suma de los kilómetros de carretera y vías férreas es de 0.4873, lo que muestra una relación positiva moderada entre el gasto y la infraestructura.



## 5.6 Comentarios finales

La inversión en comunicaciones y transportes juegan un papel importante para la interconectividad, tanto física como virtual, de regiones, personas y comercio. Ante un mundo cada vez más conectado, es necesaria la inversión en estos sectores para no quedarse atrás en la aplicación de nuevas y mejores tecnologías. La inversión en México en estos sectores no parece estar logrando lo anterior. Adicionalmente, la infraestructura en telecomunicaciones puede ayudar a disminuir la inequidad de género.

El uso de internet, plataformas digitales, telefonía celular y servicios financieros digitales pueden ayudar a las mujeres a obtener ingresos adicionales. Sin embargo, a nivel mundial, las mujeres aún cuentan con menor acceso a internet (45 %) en comparación con los hombres (51 %) y es 26 % menos probable que cuente con teléfono celular comparado con un hombre OCDE (2019).

En el caso de comunicaciones, la inversión a disminuido desde 2015, llegando a un punto mínimo, en los últimos 11 años, en 2020. En el sector transporte es similar, presentando una tendencia decreciente en los últimos años. Ante las disparidades regionales que existen en México, es necesario intensificar la inversión en estos sectores, especialmente en las regiones de menor desarrollo, para mejorar su interconectividad y cerrar las brechas existentes.



# Gasto público de inversión en **vivienda y servicios comunitarios**

El acceso a **vivienda y servicios básicos** es un elemento esencial del desarrollo humano. En los ODS se hizo explícita la necesidad de asegurar que todas las personas cuenten con un techo y servicios adecuados. Además, el acceso a agua y saneamiento también están relacionados con la disponibilidad de servicios de vivienda (ONU, 2015a).

Uno de los principales destinos de la inversión pública es el gasto en **Vivienda y Servicios Comunitarios (VSC)**. Los recursos de esta función financian el mantenimiento y mejoramiento de viviendas, a través de la provisión de electrificación, extensiones de cuartos y mejora de cocina, entre otros. También costean obras de infraestructura relevantes al entorno inmediato de las viviendas, por ejemplo, drenaje, alcantarillado, agua potable, alumbrado público, calles y vialidades (Cámara de Diputados, 2019b; ASF, 2018a; Cámara de Diputados, 2020e,d). Esta función también incluye programas y fondos que destinan recursos relacionados al desarrollo de los gobiernos subnacionales. Frecuentemente, estos carecen de una relación directa con la provisión de vivienda.

En este capítulo, se esboza un análisis y descripción de la estructura del gasto público de inversión en VSC, el ejercicio del gasto y el desarrollo de los principales indicadores socioeconómicos relacionados con vivienda y servicios comunitarios entre 2010 y 2020.



## 6.1 Normatividad en el sector

### LCF y Aportaciones Federales

La inversión en VSC se distribuye principalmente a través de las *Aportaciones Federales* y las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* del ramo 23 relevantes para infraestructura<sup>15</sup>. Por lo tanto, la inversión en VSC se norma, principalmente, por la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), así como por los lineamientos y las reglas de operación correspondientes.

Los recursos públicos para el financiamiento de proyectos de infraestructura en VSC que emanan de las *Aportaciones Federales* se distribuyen mediante el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF) y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN). La LCF establece que los recursos del **FAIS se destinarán a costear infraestructura social en zonas pobres y marginadas**. Además, sus lineamientos indican que los fondos deben usarse para financiar proyectos de mantenimiento de vivienda, electrificación, pavimentación, agua potable, drenaje, entre otros, pero no establece los montos que corresponden para cada fin (Cámara de Diputados, 2019b)<sup>16</sup>.

Asimismo, la LCF dicta que **el FAFEF y el FORTAMUN pueden destinarse al financiamiento infraestructura social**, aunque también considera otros fines como la modernización de los sistemas de recaudación local, actualización de catastros, saneamiento financiero y otros. Tanto el FAFEF como FORTAMUN carecen de reglas de operación (ASF, 2017c, 2018a).

### Transferencias, Asignaciones y Subsidios

En lo que corresponde a las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios*, los recursos relevantes para infraestructura están contenidos en el Ramo 23 de *Provisiones Salariales y Económicas*. Se distribuyen, principalmente, mediante el **Fondo Metropolitano, los Proyectos de Desarrollo Regional, los Programas Regionales, el Fondo Regional y el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)**.

Los programas se rigen por sus respectivas reglas de operación o lineamientos. En ellos, se incluyen diversos destinos para los recursos que son compatibles con la estructura del gasto público en VSC, tales como vialidades, agua potable, drenaje o alcantarillado. Sin embargo, no está establecido cuántos de estos recursos deben destinarse a cada fin (Cámara de Diputados, 2020e; SHCP, 2020g, 2018e; Cámara de Diputados, 2018d).

<sup>15</sup> En esta función, existen recursos en otros ramos cuyos programas presupuestarios se destinan al financiamiento de infraestructura. Por ejemplo, el Ramo 20 contiene al programa 3x1 para migrantes, pero no forma parte del análisis ya que, entre 2011 y 2016, recibió en promedio 0.2% del gasto contenido en el capítulo 4000 del gasto de capital diferente de obra pública. Asimismo, el Ramo 16 de Medio Ambiente y Recursos Naturales se destina al programa presupuestario de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento.

<sup>16</sup> Aunque, a partir de 2014, se han emitido varios lineamientos del FAIS, se mantienen los destinos del gasto mencionados, (Cámara de Diputados, 2019b).



Si bien la normatividad de las *Aportaciones Federales* y las *Provisiones Salariales y Económicas* establece de forma general el fin y destino de los recursos que emanan de ellos para la inversión en VSC, los pormenores de la debida utilización de los fondos no se hacen explícitos, dejando lugar a la discreción y opacidad en manejo de los recursos públicos.

## 6.2 Financiamiento del sector

El financiamiento de vivienda y desarrollo urbano se refiere a los recursos **público y privados** que se invierten para la construcción y mejoramiento de viviendas, así como para el desarrollo necesario para el buen funcionamiento y acceso a éstas. Durante la última década, se ha privilegiado la producción de viviendas en zonas urbanas, pero con carencias en infraestructura, problemáticas en el suministro de servicios y equipamiento urbano, además de mala conectividad con la zona central de las ciudades (SHCP, 2014c).

El modelo de financiamiento se desarrolló a través del sector hipotecario, ya que la adquisición de una vivienda resulta complicada para la mayoría de los mexicanos que no cuentan con recursos para comprar una casa, si no es a través de un crédito. Es así que el modelo se orientó, principalmente, a la población afiliada atendida por Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) y otras instancias gubernamentales. En este sentido, los recursos públicos para construcción de vivienda provienen de subsidios y transferencias, pero también de recursos propios del INFONAVIT y del FOVISSSTE (SHCP, 2014c).

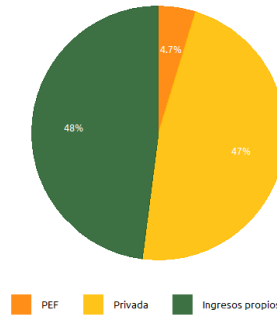
Por otro lado, el financiamiento para vivienda y desarrollo urbano, cuenta con participación privada tanto para la construcción de desarrollos inmobiliarios, como para la contratación de créditos hipotecarios a través de la banca comercial. En el Programa Nacional de Infraestructura (PNI) 2014-2018, el financiamiento privado representó 47.3 % de los requerimientos de recursos para **Impulsar el desarrollo Urbano y la construcción de viviendas de calidad, dotada de infraestructura y servicios básicos, con el acceso ordenado del suelo**. El resto de financiamiento estaría a cargo del sector público, como se muestra en la Figura 69.

En el PEF, los recursos propios de INFONAVIT y del FOVISSSTE no se catalogan como gasto de inversión, dado que son subsidios para adquirir un crédito. Por tanto, los recursos públicos que incluye este capítulo como infraestructura de vivienda y desarrollo humano son los subsidios y transferencias definidos en el PEF.



### Fuentes de financiamiento para infraestructura en vivienda y desarrollo urbano

PNI 2014-2018



Fuente: DOF 2014

**Figura 69.** Fuentes de financiamiento para infraestructura de vivienda

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2014c).

## 6.3 Gasto de inversión en el sector

Las particularidades del gasto en VSC y la complejidad y variabilidad intrínsecas del análisis requieren de una breve exposición de la metodología seguida para el estudio del gasto público de inversión en el rubro que nos ocupa en este capítulo. De acuerdo con la clasificación por tipo de gasto, entre 2010 y 2020, la inversión en VSC se compuso por:

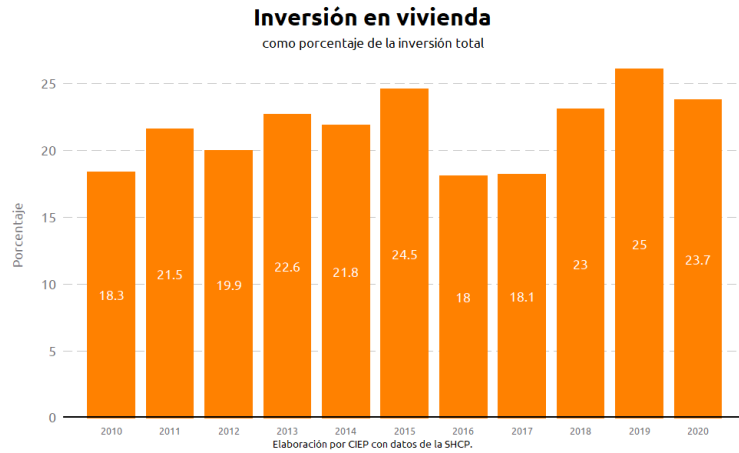
1. Gasto de obra pública.
2. Gasto de capital diferente de obra pública.
3. Gasto de inversión en subsidios.
4. Gasto de inversión en fideicomisos públicos.

En este apartado, se muestra que, durante la última década, la inversión en VSC se concentró en el gasto de obra pública y en capital diferente de obra pública. Cada uno de estos gastos se analiza de acuerdo con su distribución entre los capítulos del gasto público, pues permite detectar si los montos reportados se destinan específicamente a infraestructura en VSC. Los capítulos relevantes para cumplir este propósito son:

1. **El capítulo 6000 denominado Inversión Pública.** Cuya intersección con el gasto de obra pública es la definición de infraestructura.
2. **El capítulo 4000 de Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas.** La importancia para VSC es que contiene Provisiones Salariales y Económicas (Ramo 23), conformado por recursos transferidos por la federación a los estados para costear infraestructura.



**Figura 70.** Inversión en vivienda como porcentaje de la inversión total.



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

- 3. El capítulo 8000 de Participaciones y Aportaciones Federales.** La relevancia para VSC es que las aportaciones federales se distribuyen entre los estados para fines específicos que incluyen infraestructura.

En consecuencia, **en este capítulo se reportan los montos de los fondos que fueron gasto público de inversión y estuvieron en la función de VSC**<sup>17</sup>. De esta forma, la descripción del gasto se hará distinguiendo los periodos 2010-2016 y 2017-2020, pues a partir de 2017, la mayor parte de los programas presupuestarios del capítulo Transferencias, Asignaciones y Subsidios cambiaron de la función de VSC a la de *Otras Industrias y Otros Asuntos Económicos*.

### 6.3.1 Función de VSC

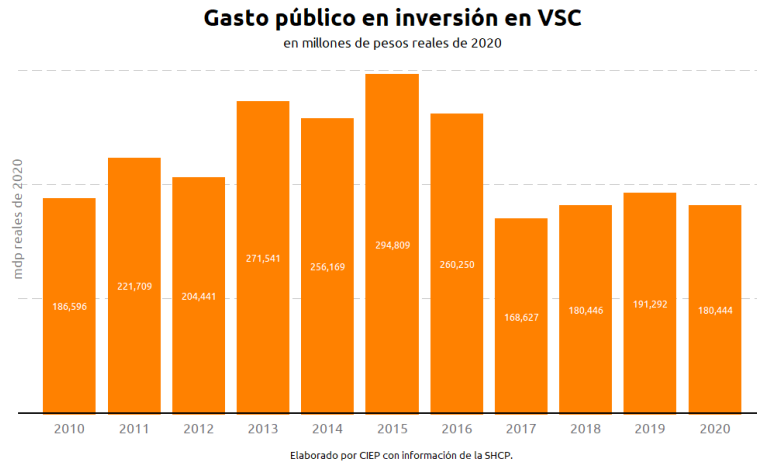
La función de VSC fue una de las destinatarias más importantes de la inversión pública entre 2010 y 2020. Durante este periodo, la inversión promedió 22 % de la inversión total (Figura 70). **Entre 2010 y 2016**, la inversión en VSC promedió 242 mil 216 mdp<sup>18</sup>, representó 21 % de la inversión total en el periodo y su tasa real media de crecimiento anual fue 6.9 %. Entre 2016 y 2017, la inversión pasó de 260 mil 250 mdp a 168 mil 627 mdp, una disminución de 35.2 % en términos reales, como se muestra en la figura 71. **A partir de 2017**, la inversión en VSC media fue de 180 mil 202 mdp, representó 22 % de la inversión total y disminuyó 7 %, en promedio anual, en términos reales.

<sup>17</sup> Por ejemplo: en 2010 los recursos del Fondo Regional estuvieron en la función de Vivienda, pero también en la de Agua Potable y Alcantarillado. En 2019 el FORTAMUN se destinó a gasto de inversión y también a corriente (SHCP, 2020d).

<sup>18</sup> Todos los montos expresados a lo largo de este capítulo corresponden a pesos de 2020.



**Figura 71.** Inversión en VSC en millones de pesos reales de 2020.



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

La estructura del ejercicio de la inversión en VSC se presenta en el cuadro 11, donde se muestra que los montos se clasificaron como gasto de obra pública y de capital diferente de obra pública. El primer tipo de gasto promedió 48.1% de la inversión total en VSC durante el periodo, mientras que el segundo lo hizo en 51.8%. En conjunto, estas dos categorías recibieron 99.9% de los recursos destinados a la inversión en VSC.

Para ambos rubros, las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* y las *Aportaciones Federales* concentraron la mayor parte de los recursos y los distribuyeron a través de diversos fondos y programas regionales. A pesar de que, para todas las partidas analizadas, es posible determinar que los recursos se destinaron en cierta medida al desarrollo de infraestructura, no es posible determinar los montos y destinos exactos en la mayor parte de los rubros.

### 6.3.2 Gasto de obra pública

El gasto de *obra pública* se hizo a través de los capítulos *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* (4000), *Aportaciones Federales* (8000), *Inversión Pública* (6000) y *Otros* (2000, 3000 y 7000)<sup>19</sup>. Las primeras dos categorías aglomeraron la mayor parte de los recursos destinados al gasto de obra pública en vivienda. Entre 2010 y 2016, los capítulos de *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* y *Aportaciones Federales* obtuvieron un promedio de 37.5% y 60.8% del gasto total de obra pública en VSC, respectivamente. A partir de 2017, debido al cambio en la cate-

<sup>19</sup> El capítulo 2000 se refiere Materiales y Suministros, 3000 a Servicios Generales y 7000 a Inversiones Financieras y Otras Provisiones



Gasto público de inversión en **vivienda y servicios comunitarios**  
Gasto de **inversión** en el sector

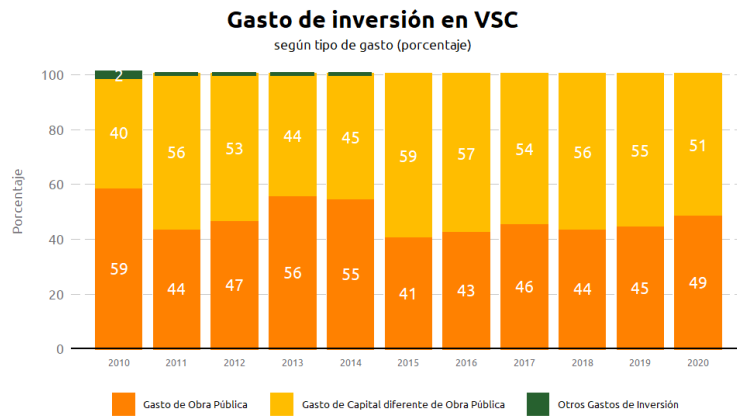
**Cuadro 11.** Inversión en VSC por capítulos, 2010, 2017 y 2020 (mdp reales de 2020)

Capítulo	GOP 2010	GC 2010	GOP 2017	GC 2017	GOP 2020	GC 2020
Servicios personales	-	-	-	-	-	-
Materiales y suministros	-	-	0.4 (0 %)	-	13(0 %)	-
Servicios generales	-	-	4 (0 %)	-	1(0 %)	-
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	46,309 (42.3 %)	6,375 (8.6 %)	-	7,445 (8.1 %)	-	1,617 (1.7 %)
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	-	55 (0 %)	-	5 (0 %)	-	8 (0 %)
Inversión pública	-	-	1,313 (1.7 %)	-	1,944 (2.2 %)	-
Inversiones financieras y otras provisiones	-	-	-	3,471 (4 %)	-	-
Participaciones y aportaciones	63,055 (57.7 %)	67,624 (91.3 %)	75,827 (98.3 %)	80,558 (88.1 %)	85,853 (97.8 %)	91,004 (98.2 %)
<b>Total</b>	<b>109,364 (100 %)</b>	<b>74,054 (100 %)</b>	<b>77,145 (100 %)</b>	<b>91,481 (100 %)</b>	<b>87,813 (100 %)</b>	<b>92,630 (100 %)</b>

**Nota:** GOP denota gasto de obra pública. GC denota gasto de capital diferente de obra pública.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Figura 72.** Gasto público de inversión en VSC según tipo de gasto (porcentaje).

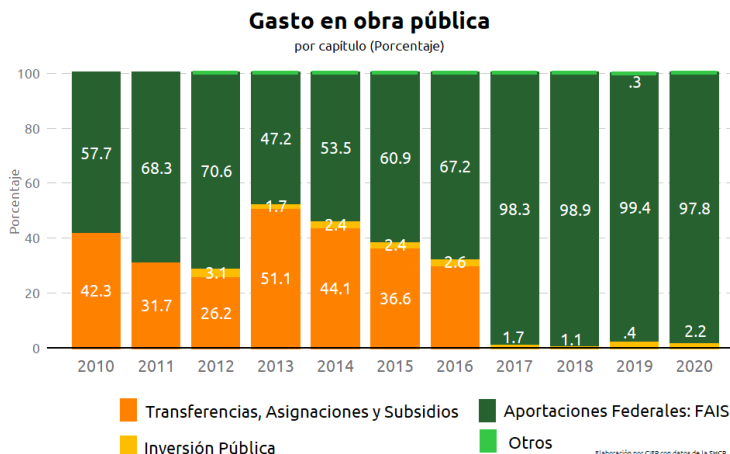


**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Nota:** En 2010, 2 % del gasto de inversión en vivienda se destinó a fideicomisos públicos. Entre 2011 y 2014, en promedio, 0.01 % fue inversión en gastos indirectos de programas de subsidios.



**Figura 73.** Gasto en obra pública por capítulo (Porcentaje)



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

Otros incluye Materiales y Suministros, Servicios Generales e Inversiones Financiera y Otras Provisiones.

gorización de las funciones del gasto previamente mencionado, las *Aportaciones Federales* representaron casi la totalidad (98.6 %) del gasto de obra pública en VSC.

El monto destinado a inversión pública (Capítulo 6000) o gasto específico en infraestructura promedió únicamente 2% del gasto de obra pública entre 2010 y 2020. Finalmente, el rubro *Otros* promedió 0.01% del gasto de obra pública en VSC, y no contiene recursos para infraestructura, por lo que no se incluirá en este análisis (Figura 73).

### Transferencias, Asignaciones y Subsidios

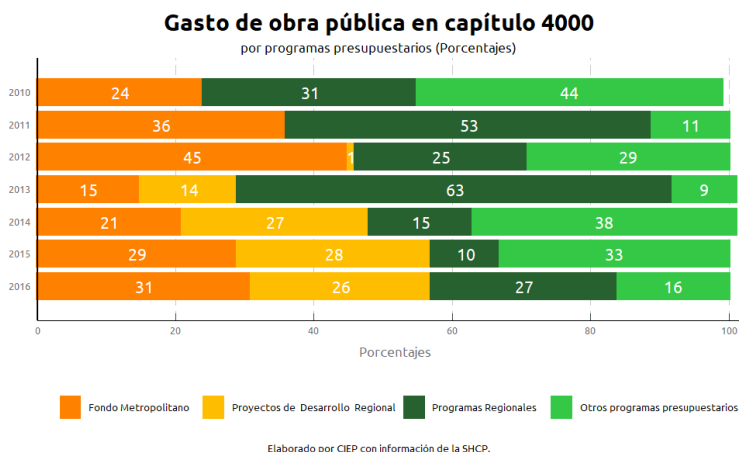
Las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* catalogadas como gasto de obra pública se distribuyeron a través de numerosos programas presupuestarios, entre ellos, el Fondo Metropolitano, Fondo de Capitalidad, Proyectos de Desarrollo Regional, Programas Regionales, Fondo de Pavimentación y Desarrollo Municipal y el Fondo Sur-Sureste, cuyos recursos se destinaron, en mayor o menor medida, al financiamiento de infraestructura en VSC (Cámara de Diputados, 2020d; SHCP, 2006).

No obstante, a partir de 2017, dichos programas presupuestarios salieron de la función de VSC, por lo tanto, el análisis de este capítulo del gasto abarca el periodo entre 2010 y 2016 únicamente, y se enfoca en los programas que concentraron más recursos del gasto de obra pública en el capítulo de *Transfe-*





**Figura 74.** Gasto de obra pública en capítulo 4000 por programas presupuestarios (Porcentajes)



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a).

*rencias, Asignaciones y Subsidios:* los Programas Regionales, el Fondo Metropolitano y los Proyectos de Desarrollo Regional,<sup>20</sup> mismos que promediaron 31.8 %, 28.7 % y 13.7 % de dichos recursos (Figura 74).

**FONDO METROPOLITANO** Este fondo es para financiar infraestructura que fomenta el desarrollo regional y urbano en las zonas metropolitanas, así como el transporte público, la productividad, la prevención de desastres naturales y otros (Cámara de Diputados, 2020e)<sup>21</sup>. En 2016, los recursos del fondo ascendieron a 10 mil 235 millones de pesos, 3.9 % de la inversión en VSC.

Entre 2013 y 2014, los montos erogados a través del Fondo aumentaron 10.8 % en términos reales y alcanzaron los 12 mil 958 mdp. El Estado de México y Ciudad de México fueron los máximos receptores; las entidades obtuvieron 22.4 % y 18 % de los recursos del fondo, respectivamente. La inversión se destinó a la provisión de agua potable, drenaje, alcantarillado, aguas residuales, entre otras (ASF, 2014b,a).

**PROYECTOS DE DESARROLLO REGIONAL** Este tipo de proyectos son subsidios federales cuyos lineamientos contemplan el financiamiento de infraestructura y equipamiento que estimulen el desarrollo regional (Cámara de Diputados, 2018e). En 2016, los recursos del programa alcanzaron 8 mil 859 mdp, 3.4 % de la inversión en VSC.

<sup>20</sup> Los Proyectos de Desarrollo Regional se ejercieron durante 2012-2016.

<sup>21</sup> Aunque las reglas de operación del Fondo cambiaron durante el periodo estudiado, los fines de los recursos permanecieron similares (Cámara de Diputados, 2016).



En 2014, el valor del Fondo alcanzó un máximo local de 16 mil 805 mdp. Desde entonces, los recursos destinados a esta programa presupuestario decrecieron sostenidamente. Entre 2014-2015 disminuyeron 25.5 % en términos reales y, entre 2015 y 2016, 29.2 %. Tal descenso puede deberse al subejercicio de recursos, pues, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) recomendó reintegrar los montos no ejercidos en 2015 (ASF, 2017a).

**PROGRAMAS REGIONALES** Estos programas carecen de reglas de operación, sin embargo, es posible identificar que los recursos de esta partida se utilizan en subsidios destinados a incrementar el capital físico y la capacidad productiva de los estados (CEFP, 2007; SHCP, 2018e). En 2016, se les asignaron 8 mil 991 mdp, 3.5 % de la inversión en VSC.

Entre 2012 y 2013, los recursos de los Programas Regionales crecieron 670 % en términos reales, alcanzando un valor de 48 mil 879 mdp, 18 % de la inversión en VSC. Este aumento fue provocado por el impulso del Ejecutivo Federal para transferir mayores recursos a todos los estados, aunque, originalmente se proyectó transferir recursos adicionales a solo a seis (ASF, 2013). El máximo receptor de recursos fue Estado de México con 19.8 % del total de los Programas Regionales, seguido de Chiapas con 8.8 %.

**Aportaciones federales:**  
FAIS

El gasto de obra pública ejercido a través de *Aportaciones Federales* se eroga mediante el FAIS, que equivale a 2.5 % de la Recaudación Federal Participable (RFP). El objetivo del fondo es proveer infraestructura en zonas rurales o marginadas del país (Cámara de Diputados, 2018a, 2019b). Este fondo obtuvo recursos por 85 mil 854 mdp en 2020, cerca de la mitad (47.6 %) de la inversión en VSC.

Entre 2010 y 2020, el valor del FAIS creció a una tasa real media de 3.2 %. Primero, entre 2010 y 2016, el monto medio destinado al FAIS fue de 70 mil 679 mdp, 29.6 % de la inversión en VSC y creció 2.9 % en promedio. Estos indicadores aumentaron para el resto del periodo; de 2017 a 2020, el valor del fondo promedió 81 mil 484 mdp, su crecimiento real anual fue 3.6 % y representó (en promedio) 45.2 % de la inversión en VSC<sup>22</sup>.

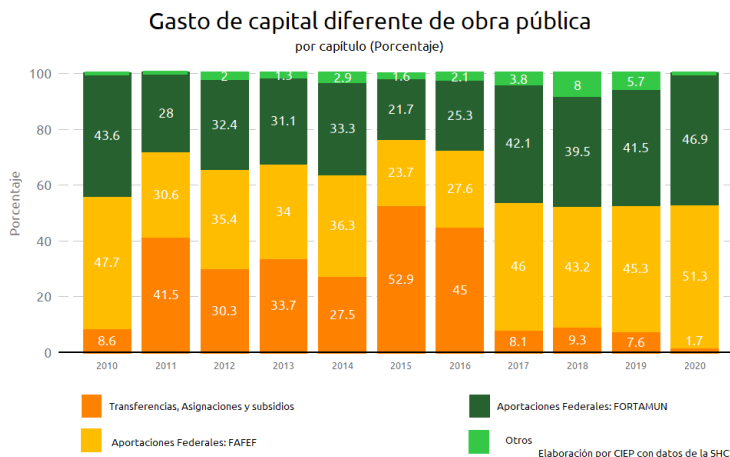
**Infraestructura en Agua,  
Drenaje y Saneamiento**

El gasto de obra pública utilizado directamente en infraestructura se destinó a la provisión de agua potable, drenaje y saneamiento. En 2020, ascendió a 1 mil 944 mdp y correspondió a 1 % de la inversión en VSC. En los primeros dos años del periodo que nos ocupa, esta categoría no recibió recursos públicos, no obstante, entre 2012 y 2016, se destinaron en promedio 2 mil 970 mdp a este rubro; 0.8 % de la inversión en VSC. Durante los siguientes cuatro años, los

<sup>22</sup> El cambio en el porcentaje respecto a la inversión en VSC se debe a que, a partir de 2017, la mayoría de los programas presupuestarios del capítulo 4000 dejaron de ser parte de la función de VSC.



**Figura 75.** Gasto en capital diferente de obra pública por capítulo (Porcentaje)



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Nota:** Otros incluye Servicios Personales, Servicios Generales, Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles e Inversiones Financieras y Otras Provisiones. Entre 2012 y 2020 este rubro nunca fue más del 0.3 % del gasto en obra pública

recursos erogados en este capítulo se redujeron, en promedio se destinaron 1 mil 143 mdp para la infraestructura relativa a los servicios de agua entre 2017 y 2020, equivalente a 0.6 % de la inversión en VSC.

### 6.3.3 Gasto de capital distinto de obra pública

Durante el periodo que nos ocupa, el gasto de capital diferente de obra pública se distribuyó entre los capítulos *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* (4000), *Aportaciones Federales* (8000) y otros (1000, 3000, 5000 y 7000).<sup>23</sup> Como en el rubro anterior, el gasto de capital se concentró en los dos primeros.

Entre 2010 y 2016, las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* y las *Aportaciones Federales* representaron 34 % y 64 % del gasto de capital, respectivamente. Los recursos de ambos capítulos se destinaron a conceptos relacionados con infraestructura en VSC. Entre 2017 y 2020, las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* representaron 7 % del total, mientras que las *Aportaciones Federales* promediaron 89 % de los recursos y solamente éstas financiaron proyectos de infraestructura en VSC (Figura 75).

Por otro lado, entre 2010 y 2020, el rubro denominado *Otros* promedió 0.6 % del gasto de capital y no destinó sus recursos al financiamiento de infraestructura, por lo que su análisis no se extenderá.

<sup>23</sup> El capítulo 1000 se refiere a Servicios Personales, 3000 a Servicios Generales, 5000 a Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles y 7000 a Inversiones Financieras y Otras Provisiones (SHCP, 2018a).



## Transferencias, Asignaciones y Subsidios

Gasto público de inversión en **vivienda y servicios comunitarios**  
Gasto de **inversión** en el sector

Durante los primeros siete años del periodo, las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* del gasto de capital se repartieron a través de diversos fondos y programas federales; el FONDEN, Programa Hábitat, Fondo de Regional, Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN), Saneamiento Financiero, Devolución de Derechos, entre otros. De esos, el programa Hábitat, Fondo Regional y FONDEN son los únicos que destinan recursos al financiamiento de infraestructura (Cámara de Diputados, 2020d; SHCP, 2006).

**FONDO REGIONAL** Este fondo transfiere recursos a las entidades federativas con menor Índice de Desarrollo Humano (IDH) para financiar proyectos de infraestructura económica y social. La mitad de los recursos del fondo se distribuye entre Guerrero, Chiapas y Oaxaca (Los tres estados con menor IDH, de acuerdo con PNUD 2015). El restante se entrega a los siete estados con menor IDH (Cámara de Diputados, 2020d).

El Fondo Regional obtuvo 2.8 % de los recursos de inversión en VSC entre 2010 y 2016. El presupuesto promedio ejercido fue de 6 mil 656 mdp y creció a una tasa promedio real de 13 %. Entre 2011 y 2012, los recursos ejercidos aumentaron 64.1 % en términos reales, esto se explica por diferencias en la categorización de los recursos del fondo. En 2011, los montos se distribuyeron entre las funciones de *Vivienda y Agua Potable y Alcantarillado*, con 60 % y 40 % de los recursos, respectivamente. Para el siguiente año, el total del programa se catalogó dentro de la función de Vivienda (SHCP, 2020d).

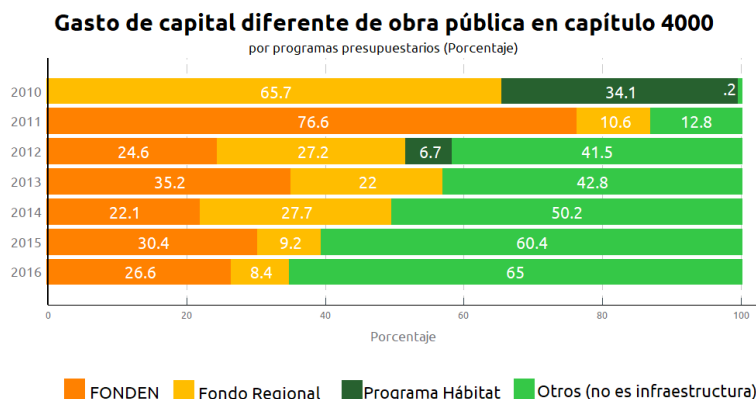
**FONDEN** Este fondo complementa la prevención de desastres naturales. Se utiliza cuando los efectos de algún evento catastrófico rebasan la capacidad de respuesta de las instituciones federales y los gobiernos locales. Los destinos del fondo contemplan la reparación de infraestructura pública, la reconstrucción de viviendas, así como otros distintos de infraestructura (SHCP, 2006).

Entre 2011 y 2016<sup>24</sup>, el FONDEN obtuvo 7.6 % de la inversión en VSC en promedio, lo que equivalió a 18 mil 997 mdp. En 2011, el FONDEN alcanzó su máximo valor (destinado a inversión en VSC) en el periodo, 39 mil 165 mdp, lo que correspondió a 17.7 % de la inversión en VSC. Aunque no hubo un gran desastre natural en el país, ocurrieron varios eventos catastróficos a lo largo de la República que hicieron necesario el uso de los recursos: Sequías en Durango, Zacatecas y Guanajuato. Heladas en Sonora, Coahuila, Chihuahua y Durango. Ciclones que afectaron a Colima, Jalisco, Veracruz e Hidalgo. Además de inundaciones, incendios forestales, entre otros (Sistema Nacional de Protección Civil, 2011).

<sup>24</sup> En 2010 los recursos del FONDEN se ejercieron a través de la función de *Agua Potable y Alcantarillado*, a partir de 2017 la categorización del fondo volvió a cambiar de acuerdo a lo ya descrito.



**Figura 76.** Gasto de capital diferente de obra pública en capítulo 4000 por programas presupuestarios (Porcentaje)



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a).

**Aportaciones Federales:**  
 FAFEF y FORTAMUN

Las *Aportaciones Federales* en el gasto de capital diferente de obra pública se distribuyen a través del FAFEF y el FORTAMUN. Entre 2010 y 2016 ambos fondos obtuvieron recursos por 31.6 % de la inversión en VSC. Durante los cuatro años siguientes, ese porcentaje ascendió a 48.1 %<sup>25</sup>.

**FAFEF** Representa 1.4 % de la RFP. Los estados reciben estos recursos para construir, reconstruir o ampliar obras de infraestructura, saneamiento financiero, modernización de sistemas de recaudación local, actualización de catastros, entre otros, (Cámara de Diputados, 2018a). En 2020, los recursos del fondo alcanzaron los 47 mil 519 mdp, 26.3 % de la inversión en VSC.

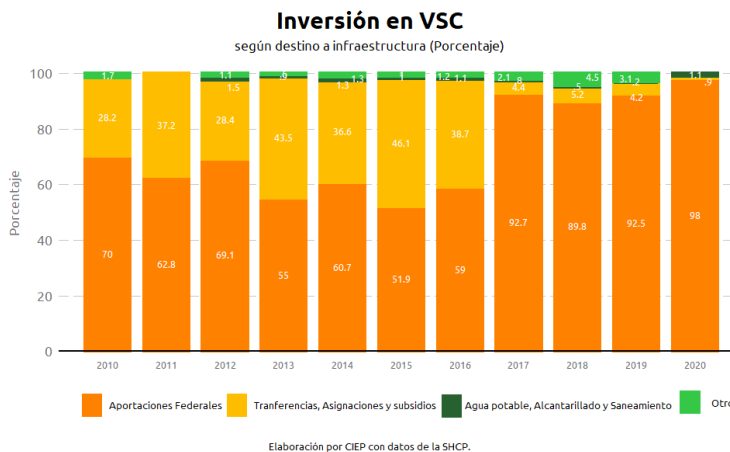
En lo que respecta a su dinámica en el lapso examinado, entre 2010 y 2016, los recursos del fondo promediaron 39 mil 372 mdp, 16.5 % de la inversión en VSC y el monto destinado al FAFEF creció a una tasa real media de 2.7 %. Esta tendencia continuó entre 2017 y 2020, pues el valor medio del FAFEF fue de 45 mil 167 mdp, 25.1 % de la inversión en VSC y creció a una tasa real de 3.6 %.

**FORTAMUN** Por su parte, el FORTAMUN se compone de 2.6 % de la RFP. Entre sus destinos destacan el pago de deuda, derechos y aprovechamientos de agua, seguridad pública, modernización de sistemas de recaudación y el mantenimiento de infraestructura. (Cámara de Diputados, 2018a). En 2020, los recursos del fondo ascendieron a 43 mil 485 mdp, 24.1 % de la inversión en VSC.

<sup>25</sup> De nuevo, el cambio se debe a los ajustes administrativos previamente mencionados.



**Figura 77.** Inversión en VSC según destino en infraestructura.



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

Desde 2010 hasta 2016, el valor del fondo promedió 36 mil 029 mdp, 15.1% de la inversión en VSC y creció 2.7% en términos reales. Entre 2017 y 2020 el monto medio subió a 41 mil 396 mdp, el porcentaje respecto con la VSC a 23% y, en promedio, creció a una tasa real de 3.6%.

### 6.3.4 Uso de los recursos de la inversión en VSC

Ya que la mayor parte del financiamiento de inversión en VSC se ejerce a través de los gobiernos locales de las entidades federativas, permanece la cuestión del buen uso de los recursos y del grado en el que estos se destinan a proyectos de obra pública (Figura 77). La LCF indica que los recursos transferidos a los estados mediante el FAIS, el FAFEF y el FORTAMUN pueden destinarse al financiamiento de infraestructura y diversos fines alternativos. Sin embargo, no clarifica los montos o proporciones específicos a destinarse para cada objetivo.

Por su parte, el FAIS tiene lineamientos que describen los proyectos a los que se destina, sin embargo, la normas no establecen el uso específico de los recursos. En lo que concierne al Fondo Metropolitano, a los Proyectos de Desarrollo Regional, a los Programas Regionales, al FONDEN y al Fondo Regional, estos cuentan con reglas de operación o lineamientos que establecen la posibilidad de su uso en proyectos de infraestructura, pero tampoco determinan las cantidades que deben dedicarse a cada concepto.

### Auditorías

La ASF analizó el destino del gasto de las *Aportaciones Federales* y de las *Transferencias, Asignaciones y Subsidios*. Sin embargo, para las primeras, los textos presentan diferentes niveles de desagregación que dificultan el análisis oportuno de los dictámenes, mientras que para las *Asignaciones y Subsidios* únicamente se reporta la distribución estatal de los recursos.



Existen auditorías al ejercicio estatal de los fondos contenidos en *Transferencias, Asignaciones y Subsidios* las cuales especifican el destino de los recursos, pero no para todos los años ni para todas las entidades. Además, el micrositio de Transparencia Presupuestaria señala los montos aprobados y pagados por proyecto de algunos fondos entre 2014 y 2019, pero no de todos, por ejemplo, no aparecen FONDEN ni los Programas Regionales. Por citar algunos ejemplos, la auditoría al ejercicio 2018 del FAIS realizó observaciones para 16.2% de la muestra auditada, y señaló las carencias en materia de transparencia del uso de los recursos (ASF, 2018d).

Por otro lado, la auditorías al FAFEF indicaron que la multiplicidad de los destinos causa que el gasto se pulverice. Además, los diversos objetivos del fondo no son complementarios, lo que limita las sinergias que pueden potenciar el desarrollo regional y la posibilidad de evaluar el uso de los recursos. Aunque los resultados de la auditoría señalan que los recursos se dirigen, en cierta medida, al financiamiento de infraestructura física, no esclarecen el tipo o forma de esta.

La auditorías para el FORTAMUN enfatizaron la falta de claridad en la normativa del fondo; los lineamientos hacen posible el uso de los recursos para cualquier gasto corriente o de inversión. No obstante, el uso de los recursos para financiar gasto ordinario y operativo ha prevalecido. De acuerdo con la ASF, entre 2014 y 2017 1.7% de los recursos del fondo se ejercieron en infraestructura, sin mayores especificaciones sobre los proyectos individuales (ASF, 2010, 2017b,c).

---

#### **6.4 Relación del** gasto público en inversión en VSC sobre el bienestar

El desarrollo de infraestructura de vivienda, servicios básicos y urbana es fundamental para el bienestar de las personas. La adecuación de los espacios de vivienda y la provisión de servicios puede tener efectos sobre el desarrollo individual, el bienestar emocional y las oportunidades de generar mayores ingresos de las personas. Diversas investigaciones se han dado a la tarea de analizar estos efectos.

Los servicios básicos y el espacio de las viviendas inciden en las condiciones físicas y mentales de todos sus habitantes, pero especialmente de las mujeres. Por un lado, ellas valoran más el uso de agua potable por cuestiones de higiene personal y la de sus hijos. La primera cuestión tiene consecuencias físicas y la segunda psicológicas, debido al estrés provocado por el desaseo de sus hijos. Además, el hacinamiento está relacionado con violencia física contra mujeres y niños, tras el confinamiento involuntario causado por la pandemia del COVID-19, los reportes de violencia de género aumentaron en países desarrollados y no-desarrollados como México, Argentina, Canadá, Francia, Reino Unido, Australia, Singapur y Chipre (Mlambo-Ngcuka, 2020; ONU-México, 2020).



Por otro lado, el entorno de las viviendas incide en la marginación de sus habitantes<sup>26</sup>. En la medida que crece la marginación aumenta el lapso de desplazamiento a zonas desarrolladas, reduciendo la probabilidad de emplearse y de tener remuneraciones más altas (Peralta et al., 2014). Aunado a lo anterior, el tiempo de traslado es particularmente alto para las mujeres, pues lo utilizan para actividades no remuneradas, como el cuidado de familiares, en promedio, a nivel mundial, las mujeres dedican 4.4 horas a estas actividades y los hombres 1.7 (Peralta et al., 2014; Georgieva et al., 2019).

Enseguida, se examinará la relación entre gasto público de inversión, a través de FAIS, con las condiciones de vivienda y con la marginación por Entidad Federativa. Después, se analizará el vínculo entre las condiciones de vivienda con el desarrollo humano, así como de la marginación con el mercado laboral. Posteriormente, se analiza el rezago de la población indígena por ser aquella con mayores carencias de vivienda y desarrollo urbano (CONEVAL, 2018). Siempre se muestran los datos en el inicio del periodo de análisis (2010) y en el año más reciente de cada serie.

#### 6.4.1 La brecha de las condiciones de vivienda y marginación

##### Inversión en VSC y condiciones de vivienda y marginación

A pesar de los recursos invertidos en VSC durante el periodo de análisis, el rezago en condiciones de vivienda de los estados con menores niveles de ingresos de la República ha persistido. Esto se tradujo en mayores condiciones de marginación para la población de la región y un retraso en materia de desarrollo humano.

De 2010 a 2018, las erogaciones del FAIS<sup>27</sup> a los estados con mayor rezago fueron insuficientes para mitigar las brechas regionales en las condiciones de las viviendas, servicios básicos<sup>28</sup> y la marginación<sup>29</sup> que padecen sus habitantes. Si bien a lo largo del periodo analizado Chiapas, Guerrero y Oaxaca han sido los principales receptores del FAIS en términos reales per cápita, también han sido los estados más marginados y con peores condiciones de vivienda de espacio, calidad y servicios básicos.

<sup>26</sup> La marginación puede ser de índole económica o multidimensional, es decir, que también influye en el acceso a servicios de educación, salud, entre otros.

<sup>27</sup> Se eligió al FAIS para hacer el análisis regional porque durante todo el periodo 2010-2020 ejerció recursos, también fue el programa presupuestario que, en promedio, concentró más inversión en VSC con 35 %.

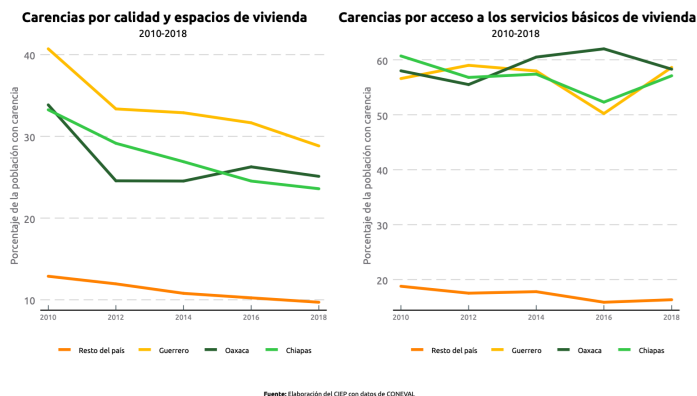
<sup>28</sup> Las condiciones de vivienda se aproximan mediante el estado y dimensión de la edificación, así como por los servicios básicos con los que cuenta. Por una parte, las carencias de calidad y espacio miden sus características internas, mientras que las carencias de servicios básicos cuantifican las externas (Las redes de drenaje, de agua potable, de electricidad, etcétera). Un valor más alto en estos indicadores señala peores condiciones de vivienda (CONEVAL, 2018).

<sup>29</sup> El índice de marginación permite diferenciar entidades federativas y municipios de acuerdo con las carencias educativas, de vivienda e ingresos que padece la población, de forma que un valor más alto señala mayor marginación (Conapo, 2020).





**Figura 78.** Carencias en materia de vivienda por región, 2010-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: CONEVAL (2018).

Estas entidades federativas tuvieron una incidencia de carencia por calidad y espacios de vivienda promedio de 17 puntos porcentuales más que el resto del país. Aunque la brecha se redujo a inicios del periodo, la desigualdad interregional ha persistido y el proceso de convergencia estatal se desaceleró a partir de 2014 (Figura 78).

Asimismo, los habitantes de Chiapas, Guerrero y Oaxaca tuvieron menor acceso a los servicios básicos de vivienda que el resto del país. Mientras que para las demás entidades de la República un promedio de 17.3 % de la población padeció de esta carencia a lo largo del periodo, en los estados con mayor rezago, en promedio, 57.4 % de las personas no tuvieron acceso a servicios básicos.

Entre 2010 y 2018, el progreso en materia fue prácticamente nulo; únicamente en Chiapas se redujo la proporción de las personas que padecían de esta carencia, mientras que en Guerrero y Oaxaca aumentó. En contraste, en el resto del país, la proporción de la población que carecía de acceso a servicios básicos disminuyó en 13 % (Figura 78).

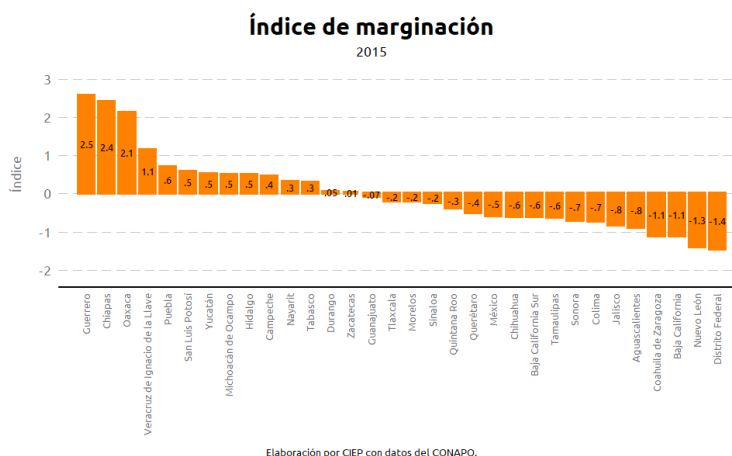
Guerrero fue el estado con más carencias y marginación durante todo el periodo (Figura 79). En 2018, la entidad registró un índice de carencias de espacio y de calidad de 28.8, 3.7 puntos superior al de Oaxaca, que fue el segundo peor. Guerrero también fue la entidad con mayor proporción de población que carece de servicios básicos, con 58.6 %.

A pesar de ser los menores receptores de FAIS en términos reales per cápita, estados como Ciudad de México y Nuevo León exhibieron las mejores condiciones de vivienda y las menores marginaciones de la República Mexicana. Por



Gasto público de inversión en **vivienda y servicios comunitarios**  
**Relación del gasto público en inversión en VSC sobre el bienestar**

**Figura 79.** Índice de marginación en 2015.



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Conapo (2020).

ejemplo, en 2018, Ciudad de México recibió 120 pesos reales por habitante, 19 veces menos que Chiapas. Las aportaciones federales reales per cápita de Nuevo León no fueron mucho mayores, pues ascendieron a 166 pesos (Figura 80). Sin embargo, ambas entidades ostentaron algunas de las mejores condiciones de vivienda internas y externas de la República. Nuevo León fue la entidad con viviendas de mejor calidad, espacio y servicios entre 2010 y 2018. Asimismo, Ciudad de México exhibió el menor índice de marginación a nivel nacional y siempre se mantuvo entre los cinco primeros lugares en lo que respecta a condiciones de vivienda en el lapso estudiado.

Carencias de vivienda y  
**Desarrollo Humano**

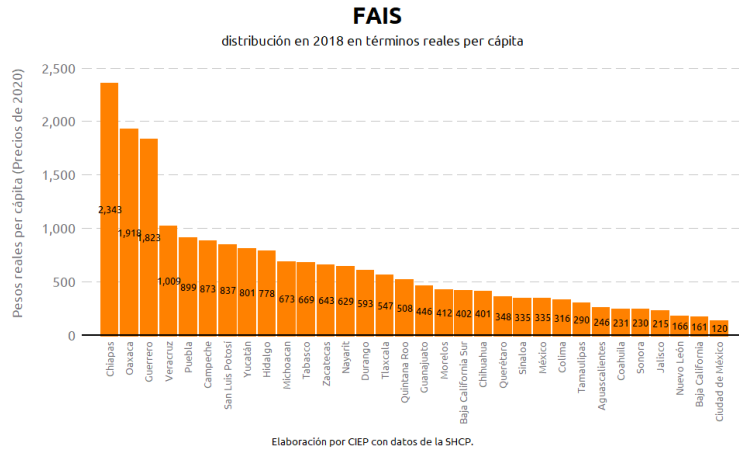
Las viviendas y sus entornos están vinculadas con el desarrollo humano, físico y psicológico, mediante la reducción de la probabilidad de padecer violencia, favorecer la higiene personal, entre otros (Peralta et al., 2014; Criado, 2019).

Como muestran las Figuras 81 y 82, los estados con peores condiciones de vivienda exhiben menor IDH y viceversa. Chiapas, Guerrero y Oaxaca fueron las entidades federativas con IDH<sup>30</sup> más bajos a nivel nacional, mismos que en 2012 ascendieron a 0.667, 0.679 y 0.681, respectivamente. Dentro de este contexto: Guerrero padeció la menor esperanza de vida al nacer con 72.3 años, 2 años menos que la media nacional; asimismo, la escolaridad promedio en Chiapas fue de 6.1 años, 2.3 años inferior al promedio de la República.

<sup>30</sup> El IDH aproxima el nivel de vida de una persona utilizando la esperanza de vida, los años estudiados, los años esperados de estudio y el ingreso regional medio por habitante. Toma valores entre 0 y 1, conforme es más alto indica mayor nivel de vida (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015).

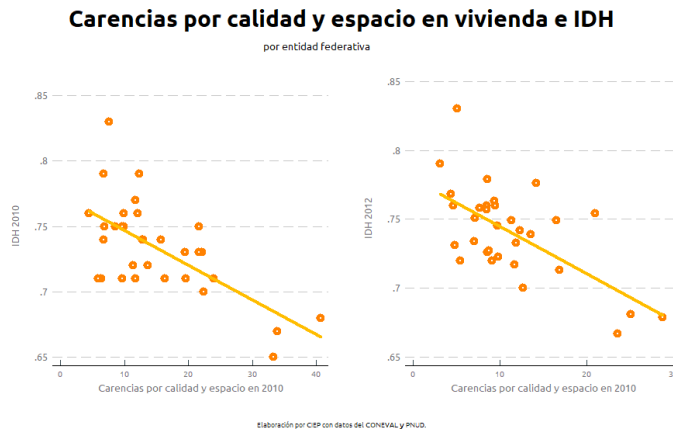


**Figura 80.** FAIS distribución en 2018 en términos reales per cápita.



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2020f); Conapo (2020).

**Figura 81.** Carencias por calidad y espacio en vivienda e IDH por entidad federativa

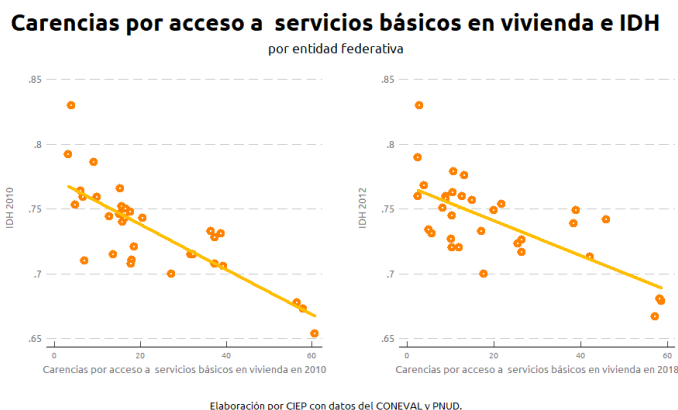


**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: CONEVAL (2018); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015).

En el extremo contrario, Ciudad de México y Nuevo León registraron los IDH más altos del país, en 2012 ascendieron a 0.83 y 0.79 respectivamente. De esta forma, sus habitantes gozaron de condiciones sanitarias y educativas superiores a la media nacional, Ciudad de México ostentó una expectativa de vida de 75.7 años y 10.6 años de escolarización, mientras que Nuevo León registró 75.1 años y 9.8 años.



**Figura 82.** Carencias por acceso a servicios básicos en vivienda e IDH por entidad federativa



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: CONEVAL (2018); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015).

### Marginación, desocupación y remuneraciones

La literatura señala que la infraestructura urbana incide en la movilidad de las personas, la cual afecta el tiempo de desplazamiento y sus oportunidades laborales (Peralta et al., 2014). Los estados con mayor índice de marginación mostraron peores condiciones laborales, mientras que en las entidades menos marginadas son más favorables, relaciones que se sintetizan en las figuras 84 y 85. Por un lado, Oaxaca, Guerrero y Chiapas ostentaron poca desocupación<sup>31</sup>, pero remuneraciones<sup>32</sup> bajas. Chiapas tuvo una tasa de desocupación del 3.3 %, sin embargo, 62.5 % de la población ocupada ganó máximo dos salarios mínimos. Oaxaca y Guerrero presentaron situaciones similares, incluso exhibieron menores tasas de desocupación (1.8 % y 1.5 %), sin embargo, 53.5 % de los trabajadores en Guerrero y 49.5 % en Oaxaca, ganaron dos salarios mínimos o menos.

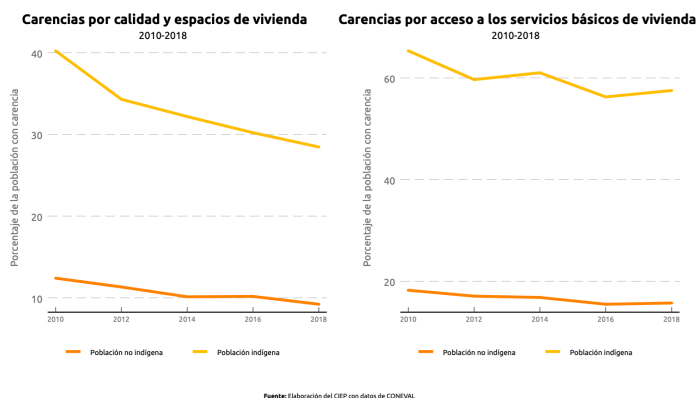
Por otro, aunque las tasas de desocupación en Ciudad de México y Nuevo León no fueron las menores de la República, las entidades registraron remuneraciones altas. La tasa de desocupación en Ciudad de México fue la segunda más alta del país con 5.1 %, mientras que la de Nuevo León fue 3.5 %. No obstante, en la primera entidad 28.3 % de la población ganó hasta dos salarios mínimos, mientras que la segunda registró la menor proporción con 16.2 %.

<sup>31</sup> La tasa de desocupación, presentada como promedios mensuales de 2019, es la proporción de la Población Económicamente Activa (PEA) que no tiene empleo, pero lo buscó y estaba disponible para incorporarse de inmediato al puesto. La PEA son las personas mayores de 12 años que realizaron alguna actividad económica o que buscaron empleo (INEGI, 2020c)

<sup>32</sup> Las remuneraciones salariales, correspondientes a 2015, se miden con el porcentaje de la población ocupada que reportó ganar máximo dos salarios mínimos (Conapo, 2020).



**Figura 83.** Carencias en materia de vivienda de la población indígena, 2010-2018



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: CONEVAL (2018).

### 6.4.2 Carencias de vivienda de la población indígena

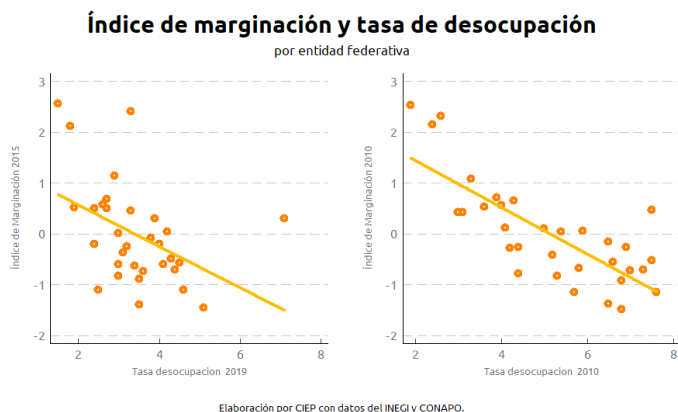
En México, los pueblos indígenas son un grupo vulnerable. Ser indígena aumenta las probabilidades de una persona de estar en situación de pobreza y de padecer de carencias en diversas áreas fundamentales para el desarrollo social (Cimadamore et al., 2006; Schmelkes, 2013; CONEVAL, 2018). Las condiciones de vivienda de este grupo han sido persistentemente más precarias que los promedios nacionales. En el lapso 2010 y 2018, entre 40.2 y 28.5 % de la población indígena padeció de carencias por calidad y espacios de vivienda, en contraste con un promedio de 10.7 % para el resto del país. Aunque la brecha se redujo durante el periodo de estudio, la diferencia entre los pueblos indígenas y el resto de la población permaneció por encima de 19 puntos porcentuales a lo largo de todo el periodo (Figura 83). Además, mientras que las viviendas con piso de tierra han casi desaparecido a nivel nacional, 13.9 % de los hogares indígenas aún no contaban con piso firme para 2016 (CONEVAL, 2018).

La población indígena también padece de menor acceso a servicios básicos que el resto del país. En promedio 60.0 % no tuvo acceso a servicios entre 2010 y 2018, en contraste con 16.7 % para la población no indígena (Figura 83). En 2016, el 19.9 % de los hogares indígenas carecían de suministro de agua fresca y 24.6 % no tenían drenaje, contra un 6.8 % y 5.6 % para el resto de la población, respectivamente (CONEVAL, 2018).

La brecha en materia persistió a lo largo del periodo, sin una tendencia clara a un proceso de convergencia, a pesar de que algunos de los estados con más población indígena recibieron mayores transferencias a través del FAIS.



**Figura 84.** Índice de marginación y tasa de desocupación por entidad federativa



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: CONEVAL (2018); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015).

De acuerdo con el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), en 2015 la proporción de población indígena en Chiapas, Oaxaca y Guerrero fue 43 %, 32 % y 19 %, mientras que la media estatal fue de 10.4 % (Figuras 80 y 83).

Existe, además, un amplio rezago en materia de desarrollo humano para los pueblos indígenas. En 2015, el 87.1% de los municipios indígenas del país tuvieron grados de marginación altos o muy altos, lo que se traduce en condiciones de salud y resultados educativos inferiores que para el resto de la población (INPI, 2015a,b).

Las comunidades indígenas del país también padecen de amplia pobreza monetaria y de oportunidades de empleo precarias. En 2018, casi tres cuartas partes (71.9 %) de la población indígena tenía ingresos inferiores a la línea de bienestar en contraste con el 46.3 % de la población no indígena. Asimismo, la población indígena del país presentaba una carencia generalizada de acceso a la seguridad social; el 78.2 % de la población indígena se encontraba en esta situación en el año 2018, alrededor de 20 puntos porcentuales más que el resto de la población (CONEVAL, 2018).

## 6.5 Comentarios finales

La inversión en VSC constituye una parte importante del gasto en infraestructura. En promedio, entre 2010 y 2020, la función de VSC recibió 22 % de la inversión pública federal. En su mayoría, los recursos son transferidos por la Federación a los gobiernos subnacionales para su ejercicio en diversos objetivos presta-



Índice de marginación y porcentaje de población con ingreso máximo de dos salarios mínimos  
por entidad federativa

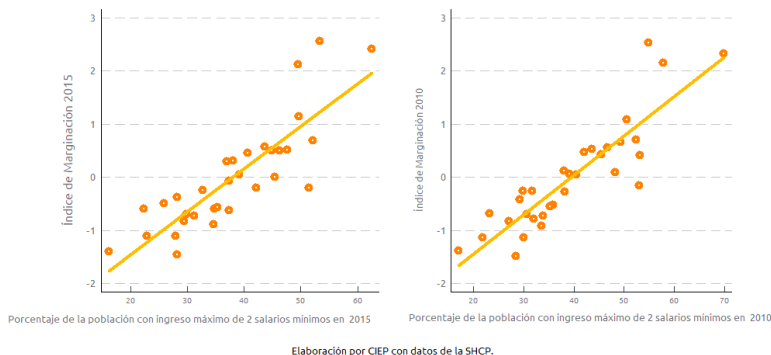


Figura 85. Índice de marginación y porcentaje de población con ingreso máximo de dos salarios mínimos por entidad federativa

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: CONEVAL (2018); Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015).

blecidos. Los recursos se destinaron al desarrollo de viviendas, y la provisión de agua potable, drenaje, alumbrado, vialidades y un gran número de proyectos adicionales.

No obstante, la falta de claridad en la normatividad y los lineamientos de los fondos y programas que distribuyen los recursos imposibilita conocer la dimensión del esfuerzo de desarrollo de infraestructura de vivienda durante el periodo, así como la relación o efecto de los recursos sobre el bienestar de la población. Se necesita de reglas de operación más acotadas y estrictas para la asignación y ejercicio de los recursos. Además, el progreso en materia de transparencia de las finanzas públicas estatales es de suma importancia para el análisis y supervisión de la inversión en VSC.

Las erogaciones en VSC no han contribuido a mejorar la calidad de vida de los habitantes de los estados más rezagados del país. Chiapas, Guerrero y Oaxaca fueron quienes recibieron más recursos por concepto del FAIS, pero también los que exhibieron peores condiciones de vivienda y servicios básicos en la República.

Aunado a lo anterior, a nivel estatal, las carencias de vivienda en espacio y calidad estuvieron relacionadas con menor IDH, es decir, con peores condiciones educativas, sanitarias y laborales. Asimismo, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, los estados menos servicios básicos en sus viviendas, ostentaron bajas tasas de desempleo a nivel nacional, pero estuvieron entre las regiones con mayor proporción de población cuyas remuneraciones no rebasan los dos salarios mínimos. Los pueblos indígenas son aquellos que padecen en mayor medida de



estas carencias, a pesar de que algunos de los estados con mayor proporción de población indígena recibieron más recursos para la inversión en VSC a lo largo del periodo.



# Gasto público de inversión en **salud**

La importancia de la provisión de infraestructura social por parte del gobierno radica en que ésta provee el traslado de personas, de bienes, de mercancías y permite que los servicios, en este caso de salud, lleguen a la población de manera oportuna. En este capítulo, se lleva a cabo el análisis del gasto público en inversión de 2010 a 2020, que incluye los recursos públicos dirigidos a infraestructura en salud, así como la relación que éstos pueden tener con indicadores de cobertura de servicios médicos, capacidad hospitalaria y equidad de género.

La normatividad, el presupuesto y la capacidad en inversión en obra pública y otros rubros para salud siguen la estructura fragmentada del sistema; no sólo debido a las diferencias de funcionamiento y financiamiento de las instituciones y programas públicos sino también por **diferencias geográficas, de género y de grupos vulnerables**.

En cuanto a la **normatividad** y planeación, el IMSS y el ISSSTE presentan un plan de inversión física, el primero anual y el segundo a diez años; la Secretaría de Salud (SSa) responde a las necesidades de los Sistemas Estatales de Salud; los recursos transferidos a los estados no precisan los conceptos de gasto permitidos. El programa IMSS Bienestar se coordina con la infraestructura del IMSS y Pemex, cuenta con instalaciones propias y servicios subrogados.

En el **análisis presupuestario cobran relevancia los indicadores de capacidad física**. A diferencia de otros análisis del gasto; por ejemplo, en el ejercicio de programas como Atención a la salud o Claves de medicamentos, el año en que se ejerce el presupuesto corresponde, en mayor medida, al año en el que se reflejan los beneficios; en inversión física, el presupuesto se puede ejercer durante varios años y el beneficio verse reflejado al completar la inversión.



Los indicadores de capacidad física reflejan la inversión realizada durante años atrás y la disponibilidad de recursos físicos actuales. El número de camas por cada 1,000 habitantes es un indicador común y general sobre la capacidad física de un sistema de salud. **En México, las diferencias varían más de 100 % tanto por institución como por entidad geográfica.**

Aunado a estas diferencias, hay que considerar las **desigualdades que se presentan en los grupos vulnerables**, específicamente se mencionarán algunos datos relacionados a población indígena, instalaciones de servicios de salud para mujeres reclusas y violencia de género.

Los resultados presentados en este capítulo contribuyen a la discusión de **4 de los 17 objetivos de desarrollo sostenible**: el objetivo 3 de salud y bienestar; el objetivo 5 de igualdad de género; el objetivo 9 sobre industria, innovación e infraestructura; y el objetivo 10 sobre reducción de desigualdades.

---

## 7.1 Normatividad en el sector

En esta sección se presenta el marco constitucional y reglamentario bajo el cual se establecen las necesidades de inversión pública dentro del sector salud.

En primer lugar, se presenta la normatividad general en relación al Plan Nacional de Desarrollo (PND), al Programa Sectorial de Salud (Prosesa) y al PNI. Posteriormente, debido a la presencia de distintos subsistemas de salud, se describe la normatividad a cargo de la SSA, del IMSS, del ISSSTE y de Pemex.

### CPEUM

De acuerdo con el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM): *El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad y permanencia y equidad al crecimiento de la economía* (Cámara de Diputados, 2020a). Esta planeación deberá estar reflejada en los objetivos y programas que se presenten en el PND.

### PND

El PND es el principal instrumento de planeación (SHCP, 2013c), tiene como finalidad establecer los **objetivos, estrategias y prioridades nacionales** durante la administración en curso y, por lo tanto, representa el compromiso del gobierno federal con la ciudadanía (Presidencia de la República, 2007).

### Programa Nacional de Infraestructura

Dentro de los programas que se establecen en el PND, se ubica el PNI, el cual contiene objetivos, estrategias y líneas de acción que reflejan **actividades prioritarias y concretas en materia de infraestructura**, impulsadas por el Gobierno de la República de la administración en curso (SHCP, 2014c).



## Del PNI a proyectos regionales

En el PND 2007 - 2012 y el PND 2013 - 2018, se define la existencia de un PNI alineado a las metas nacionales. En el PND 2019 - 2024 no se hace referencia a este programa y, en cambio, se presentan proyectos regionales.

### Prosesa

Derivado del PND, se presentan diversos planes sectoriales, en este caso el Prosesa es el instrumento mediante el cual el gobierno federal establece las estrategias y acciones con las que pretende alcanzar los objetivos que se definieron en materia de salud.

#### Prosesa 2007 - 2012

En 2007, se reconoce que el Sistema Nacional de Salud (SNS) presenta grandes rezagos en materia de infraestructura y equipamiento y, en respuesta, una de las diez estrategias corresponde al apoyo de la prestación de los **servicios de salud mediante el desarrollo de infraestructura y equipamiento necesarios**. Dicha estrategia incluyó impulsar infraestructura de prevención, mantenimiento de infraestructura y financiamiento para renovación y mantenimiento del equipo médico, entre otras (SSa, 2007).

#### Prosesa 2013 - 2018

Para el año 2013, el Prosesa describe que la fragmentación del SNS dificulta la planeación de infraestructura y la homologación de los modelos de atención. Con este diagnóstico plantea, en su quinto objetivo, asegurar la generación y el uso efectivo de los recursos en salud, establecer una planeación y **gestión interinstitucional de recursos en materia de infraestructura y equipamiento en salud** (SSa, 2013).

#### Prosesa 2019 - 2024

El Prosesa 2019 - 2024 establece la disposición de un nuevo modelo de atención basado en redes integrales de servicio para las cuales pretende **ampliar la infraestructura con construcción, equipamiento y operación de nuevas unidades de salud**. Este programa sectorial define que el plan de infraestructura en materia de salud debe partir de un eje único: el rescate del sector público de salud. Este eje incluye no solo el financiamiento de las necesidades de infraestructura sino el reforzamiento de la infraestructura e insumos actuales (SSa, 2019).

### 7.1.1 SSa: Plan Maestro de Infraestructura

De acuerdo a la Ley General de Salud (LGS), artículo 77 bis 10, fracción III y 77 bis 30, la SSa deberá emitir un **Plan Maestro de Infraestructura física al cual deberán sujetarse los Regímenes Estatales de Protección Social en Salud**. Los recursos tendrán su origen en la federación y en los gobiernos estatales, mientras que, en el ejercicio del gasto, podrá incluirse infraestructura de salud definida previamente en los acuerdos de coordinación estatal (Cámara de Diputados, 2020c).

### Criterios Generales

De acuerdo con los Criterios Generales para el Desarrollo de Infraestructura en Salud destacan dos requerimientos:



Figura 86. SSa: Reglamento interior relacionado a infraestructura



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Presidencia de la República (2006).

- Se deberá evaluar **que el requerimiento corresponde al perfil epidemiológico de la población y la necesidad en salud**, en virtud de la relación entre la demanda de servicios de salud y la capacidad existente en la entidad federativa o en la región. Sólo se considerará viable el desarrollo de proyectos cuando la necesidad en salud identificada no pueda atenderse a través de la red de servicios estatales de salud ni mediante el intercambio de servicios con otras instituciones de salud (SSa, 2017).
- Se **privilegiará la rehabilitación de infraestructura sobre la sustitución**, salvo en los casos plenamente justificados (SSa, 2017).

### Reglamento interior de la SSa

De acuerdo al artículo 3 de este reglamento las unidades administrativas permitirán alcanzar los objetivos del PND, del Prosesa y otros programas específicos de manera programada y con base en políticas prioritarias. A continuación, se mencionan algunas de las unidades administrativas de mayor relevancia dentro de la normatividad de inversión física en el sector salud.



**COMITÉ DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA** Se encarga de identificar las **necesidades de infraestructura física y equipamiento médico** enfocados a la salud en las entidades federativas y apoyará a éstas en los diseños, desarrollo, organización, financiamiento y modalidades de operación, así como dar seguimiento a las obras en desarrollo (Presidencia de la República, 2006).

**INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD** La Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y de Hospitales de Alta Especialidad tiene entre sus actividades evaluar la **pertinencia de la infraestructura y equipamiento** para la adecuada prestación de servicios médicos de alta especialidad (Presidencia de la República, 2006).

**DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA** Tiene a su cargo la elaboración del programa anual de obras públicas y servicios relacionados con la Secretaría de Salud. Elabora el **Certificado de Factibilidad**, instrumento que establece y certifica criterios técnico-jurídicos para la planeación y realización de un proyecto de infraestructura física en salud (Presidencia de la República, 2006).

**DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD** Realiza el análisis, planeación y actuación del Plan Maestro de Infraestructura en Salud, en coordinación con las unidades responsables en sus respectivos ámbitos de competencia y las entidades federativas. Expide el **Certificado de Necesidades** para la actualización del Plan Maestro de Infraestructura Física en Salud, de conformidad con la normatividad aplicable (Presidencia de la República, 2006).

### 7.1.2 FASSA: Fortalecimiento de los sistemas estatales

De acuerdo con el artículo 29 de la LCF, como parte del gasto federalizado, existe el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA) que corresponde a las aportaciones federales para entidades y municipios (Cámara de Diputados, 2018a). El objetivo del FASSA es fortalecer el SNS, a través de los sistemas estatales (2018c).

#### Destino de los recursos

*La normatividad del FASSA no precisa los conceptos de gasto permitidos. El FASSA y el Seguro Popular están interrelacionados tanto operativa como financieramente; comparten infraestructura en salud, personal médico y medicamento (ASF, 2018c). Sin embargo, detalla la ASF, que no se delimita claramente los alcances de uno respecto a otro y esto provoca problemas en la gestión, administración y el destino de los recursos.*

### 7.1.3 IMSS-Bienestar: Servicios de salud en zonas marginadas

Este programa surgió en 1979 por medio de un convenio de coordinación con el IMSS. Su objetivo fue ampliar la cobertura de los servicios de salud en zonas marginadas, aprovechando los servicios del instituto y las capacidades de gestión en materia de pobreza de la Coordinación General (IMSS, 2017).



### Coordinación entre IMSS y Bienestar

De acuerdo con las Reglas de Operación (ROP), la Unidad de Programa junto con las Direcciones Normativas y las Delegaciones del IMSS se encargarán de coordinar el programa IMSS Bienestar **a través de infraestructura, estructural organizacional y sistemas de información del IMSS**. Además podrán proponer proyecto en materia de obra pública para la infraestructura médica (ASF, 2020).

### 7.1.4 IMSS: Programa de inversiones físicas

De acuerdo a la LGS, el IMSS debe presentar un anteproyecto de presupuesto, el cual deberá ser aprobado por el Consejo Técnico, del mismo instituto, y presentado al Gobierno Federal. En el artículo 275 fracción XII se detalla que dicho anteproyecto incluye el **Programa de Inversiones Físicas del instituto y que éste indica las obras y equipamiento principales**. *El Programa deberá especificarse por seguro y deberá incluir el análisis de los pasivos y gastos operativos de todo tipo generados por la inversión* (Cámara de Diputados, 2020b).

### Consejo Técnico

El mismo Consejo Técnico, de acuerdo al artículo 277 F de la Ley del Seguro Social (LSS), es el encargado de autorizar que el IMSS celebre contratos pluri- anuales de obras públicas, adquisiciones, arrendamientos o servicios durante el ejercicio fiscal. Para estos fines deberá justificar las ventajas económicas, el plazo de contratación, identificar el gasto correspondiente y desglosar el gasto por año; la SHCP deberá estar enterada previamente y la Secretaría de la Función Pública (SFP) dentro de los 30 días posteriores a su formalización (Cámara de Diputados, 2020b).

### Leyes de **Obras Públicas**

En congruencia con el artículo 277 G de la LSS, *El instituto deberá apearse a las Leyes de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas y de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en los mismos términos que las demás entidades de la Administración Pública Paraestatal Federal*. (Cámara de Diputados, 2020b).

### Proyectos de **inversión**

Dado que el IMSS es una entidad no coordinada sectorialmente, los programas y proyectos de inversión se presentan en el PEF de cada año. Por otra parte, los resultados del programa de inversión física se presentan en el Informe de Actividades y Programa de Actividades del Instituto (IMSS, 2019).

### 7.1.5 ISSSTE: Plan Rector para el Desarrollo

De acuerdo con el artículo 32 de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) el instituto establecerá, a través del Comité de Evaluación y Seguimiento de los Servicios de salud, un Plan Rector para el Desarrollo y Mejoramiento de la infraestructura y los Servicios de Salud. El Comité encargado contará con representantes de áreas médicas, administrativas y financieras, así como tres representantes de las organizaciones de trabajadores (Cámara de Diputados, 2019a).



Plan Rector  
10 años

En junio de 2009, la junta directiva aprobó el Plan Rector para el Desarrollo y mejoramiento de la infraestructura y los Servicios de Salud del ISSSTE. A partir de este plan se definen programas y políticas que atienden a los tres objetivos del plan rector: **mejorar la salud de los derechohabientes, ofrecer servicios de salud de calidad y optimizar la utilización de los recursos para ser más efectivos y eficientes** (ISSSTE, 2010).

Proyectos de **inversión**

Dado que el ISSSTE es una entidad no coordinada sectorialmente, los programas y proyectos de inversión se presentan en el PEF de cada año. Por otra parte, el seguimiento a los objetivos del Plan Rector están a cargo del Comité de Evaluación (ISSSTE, 2010).

**7.1.6 Pemex:**  
Instalaciones propias y  
servicios subrogados

Los servicios de salud para el personal de Pemex forman parte de las prestaciones acordadas en el Contrato Colectivo de Trabajo. Se detalla que el servicio médico integral y oportuno se brindará con el personal técnico, competente, **instalaciones y equipo de las dependencias de las que dispone y que se optará por los servicios subrogados cuando las necesidades lo justifiquen** (Pemex, 2017).

Programa de **adquisiciones**

En términos presupuestarios, la inversión en este subsistema se identifica a través de la actividad institucional llamada Personal activo y jubilado saludable y con calidad de vida. A partir de esta clasificación se identifican dos programas relacionados por concepto de inversión: **Programa de adquisiciones y Estudios de preinversión.**

---

## **7.2** Financiamiento del sector

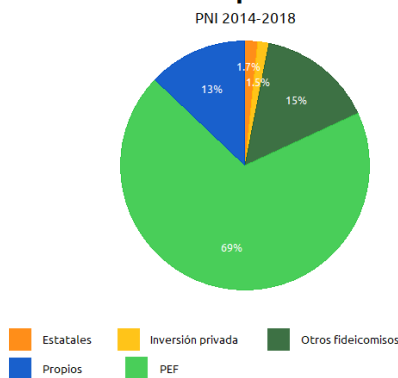
El financiamiento de la infraestructura del sector salud se refiere a los recursos tanto públicos, como privados, que se necesitan para desarrollar los estipulado en los PNI, Prosesa y Planes Maestros de Infraestructura. Si bien, el periodo de análisis de este documento es de 2010 a 2020, la información sobre el financiamiento completo de infraestructura para salud no se presenta de la misma manera en los distintos PNI, por tanto, se presenta de manera sexenal, de acuerdo con la información disponible.

Desde el PNI 2007-2012, se reconoce la falta de infraestructura y material médico para estar en posibilidades de brindar los servicios de salud de manera eficiente. En general, el gasto total en salud tiene una participación de aproximadamente del 50 % del sector privado, sin embargo, respecto al financiamiento de infraestructura del sector, la participación privada ha sido mínima y se ha realizado a través de APP.

En el PNI 2014-2018 se estipuló como uno de sus objetivos **Contribuir a fortalecer y optimizar la infraestructura interinstitucional en salud para garantizar el acceso efectivo a servicios de salud.** Para cumplir con este objetivo



### Fuentes de financiamiento para infraestructura de salud



Fuente: DOF 2014

Figura 87. Financiamiento de infraestructura de salud 2014-2018

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: .

se planeó utilizar 72 mil 800 mdp para cinco años que provenían de distintas fuentes que se muestran en la gráfica 87, 69 % son del PEF; 15 % son recursos de fideicomisos del Sistema de Protección Social en Salud; 13 % son recursos propios de IMSS e ISSSTE; 1.7 % son montos de las entidades federativas y solo 1.5 % proviene de inversión privada.

Aún con las inversiones públicas incluidas en el PEF y fideicomisos, la **creciente demanda de servicios y las restricciones presupuestarias**, hacen que los recursos no sean suficientes y sea necesario recurrir a esquemas como las APP, que se han convertido en una alternativa utilizada a nivel mundial (Banobras, 2020a).

Beneficio social y  
ventaja financiera

Desde 2012, los proyectos de APP están regulados por la Ley de Asociaciones Público Privadas (LAPP)<sup>33</sup>, en donde se especifica que deben de llevarse a cabo **cuando exista un beneficio social y cuando se demuestre una ventaja financiera** frente a otras opciones disponibles (Cámara de Diputados, 2014a). Aunque dicha ley se promulgó en 2012, el primer proyecto de este tipo fue en 2007, con el *Hospital de Alta Especialidad de El Bajío* (Astorga et al., 2016).

Definición de APP

Los proyectos de APP se definen como *contratos a largo plazo, entre una parte privada y una entidad pública, para brindar un activo o servicio público en el que la parte privada asume un riesgo importante y la responsabilidad de la gestión* (Alonso et al., 2014).

<sup>33</sup> Anteriormente, por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.





### Ventajas de las APP

De acuerdo con Astorga et al. (2016), algunas de las lecciones aprendidas en América Latina, tras la implementación de proyectos de APP en el sector salud, son:

- Generan mayor **competencia** entre oferentes, impulsando reducciones en los precios.
- Logran mejoras en la **eficiencia**, reduciendo el capital inmovilizado, así como los riesgos de merma y obsolescencia de los productos.
- Permiten ejecutar amplios planes de inversión en **menor tiempo**, facilitando la licitación de numerosos proyectos.
- Tienen una mayor **rendición de cuentas** que el modelo tradicional, por el cumplimiento de los estándares de servicio.
- Obligan al sector salud a **modernizar sus habilidades** y estructuras de gestión.

### Riesgos de las APP

No obstante, también existen riesgos y debilidades, en las que se destacan (Astorga et al., 2016; Alonso et al., 2014):

- Mayor **inversión en las fases de preparación** y licitación por la complejidad de los contratos de largo plazo.
- Riesgos de **subutilización** de los proyectos, por incumplimientos del Estado en la gestión clínica de los pacientes, personal y adquisición de medicamentos e insumos.
- Necesidad del **apoyo político**, donde las APP, por su naturaleza de largo plazo, pudieran sufrir ante un cambio de gobierno.

**IMSS:** incremento 2 %  
**ISSSTE:** incremento 13 %

En el Cuadro 12 se presentan los proyectos de APP vigentes en 2020. De los nueve proyectos totales, cuatro<sup>34</sup> son del IMSS y cinco del ISSSTE. En suma, los proyectos de APP del IMSS agregarían **844 camas censables**, un incremento de 2.3 % de sus camas totales. En el caso del ISSSTE el incremento sería de 13.3 % de sus camas totales con **961 camas adicionales**.

**Inversión APP**  
en relación al presupuesto

En términos presupuestarios, la inversión total de los proyectos de APP **en el IMSS es equivalente a 28.1 % del presupuesto aprobado** en 2020 para inversión física del instituto; **en el ISSSTE, la inversión total de los proyectos APP equivale 4.7 veces el presupuesto aprobado** en 2020 para inversión física del instituto.

<sup>34</sup> Dos de los cuatro proyectos se presentan en la base de datos como rescindidos.



**Cuadro 12.** APP: Proyectos vigentes 2020

Nombre	Descripción	Inversión	Plazo
<b>IMSS</b>			
Hospital General de Zona en Tapachula, Chiapas	180 camas censables, 31 consultorios para atención de 22 especialidades médicas	1,925 mdp	25 años
Hospital General de Zona en Bahía de Banderas, Nayarit	144 camas censables, 22 consultorios para atención de 33 especialidades médicas	1,746 mdp	25 años
Hospital General Regional en García, Nuevo León	260 camas censables, 38 consultorios para la atención de 31 especialidades médicas	2,404 mdp	25 años
Hospital General Regional en Tepetzotlán, Edo. de México	260 camas censables, 43 consultorios para la atención de 36 especialidades médicas	2,492 mdp	25 años
<b>ISSSTE</b>			
Construcción del Hospital General "Dr. Gonzalo Castañeda" en la CDMX	120 camas en 35 especialidades	1,690 mdp	25 años
Nueva Clínica Hospital en Mérida, Yucatán	66 camas censables y 40 camas no censables, con 21 especialidades médicas y 18 consultorios de especialidades	980 mdp	27 años
Sustitución del Hospital General "Dr. Daniel Gurría Urgell" en Villahermosa, Tabasco	90 camas censables y 58 camas no censables, con 33 especialidades médicas, además de 29 consultorios de especialidades	1,448 mdp	25 años
Sustitución del Hospital "Águiles Calles Ramírez" en Tepic, Nayarit	150 camas censables y 59 camas no censables con 32 especialidades médicas y 35 consultorios de especialidades	1,511 mdp	25 años
Nuevo Hospital General en la Delegación Regional Sur de la CDMX	250 camas censables y 128 camas no censables, con 32 especialidades médicas y 35 consultorios de especialidades	2,899 mdp	25 años

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2020a).



### 7.3 Evolución del gasto público de inversión en salud

#### Tipos de gasto público en inversión

Para analizar el gasto público en inversión dentro del sector salud fue necesario considerar el presupuesto para cada uno de los subsistemas de salud y acotar dicho presupuesto al tipo de gasto público en inversión.

Primero se consideran los principales subsistemas de salud en México, básicamente los subsistemas federales: SSa, IMSS, IMSS Bienestar, FASSA<sup>35</sup>, ISSSTE y Pemex. Posteriormente se acota el **gasto público en inversión de acuerdo a la clasificación por tipo de gasto**. Debido a la comparabilidad de las bases de datos, el presupuesto para los años 2010, 2011 y 2012 del IMSS, del ISSSTE y de Pemex se presenta agregado y no por tipo de gasto.

En todos los subsistemas, a excepción de la SSa, se incluyen dos tipos de gasto: **gasto de obra pública y gasto de capital diferente de obra pública**. En la SSa se agregan además dos tipos de gasto de inversión, el primero por gastos indirectos de programas de subsidios y el segundo por recursos otorgados a fideicomisos públicos.

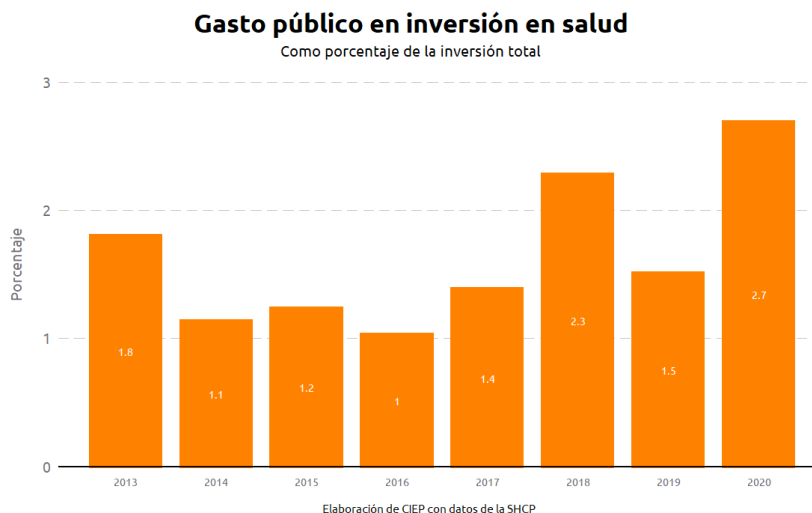
- **Gasto de obra pública.** Dentro de este rubro se encuentra el gasto en infraestructura, en mantenimiento de infraestructura y en inmuebles.
- **Gasto de capital diferente de obra pública.** Corresponde principalmente al gasto por concepto de equipo médico, mobiliario, equipo de laboratorio e instrumental, entre otros.
- **Gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios.** Este tipo de gasto solo aparece en la SSa y corresponde a equipo médico y de laboratorio de programas en la modalidad de subsidios. A lo largo de la investigación se identifica bajo la categoría *subsidios*.
- **Gasto de inversión por concepto de recursos otorgados a fideicomisos públicos.** Este tipo de gasto solo aparece en la SSa y se refiere a las aportaciones a los fideicomisos de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, con la finalidad de conservar la infraestructura y el equipamiento en salud. A lo largo de la investigación se identifica bajo la categoría *fideicomisos*.

Los resultados del gasto público en inversión se presentan desde dos ángulos. El primero, con una **visión general**, al considerar el SNS agregado. El segundo, con un **enfoque particular**, para cada subsistema de salud, en congruencia con la fragmentación y heterogeneidad del sistema.

<sup>35</sup> Aunque no es un subsistema, en términos brindar directamente servicios de salud, se incluye debido a que los recursos de este fondo se complementan con el principal programa presupuestario de atención de salud en la SSa.



Figura 88. Evolución del gasto público en inversión en salud



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Gasto público en inversión en el SNS:**  
2.7 % del gasto público en inversión total

61 % gasto diferente de obra pública

21 % infraestructura

En la visión general, como se observa en la Figura 88, la inversión en el SNS osciló entre 1% y 2.7% del gasto público en inversión total. El valor más bajo se presentó en 2016, mientras que el más alto corresponde al presupuesto aprobado en 2020; sin embargo, en términos reales, el **presupuesto en 2020 no alcanza los niveles de inversión que se tenían en el periodo 2010 a 2013. 2019 fue el año con el menor gasto público en inversión para salud con 11 mil 507 mdp** (ver Figura 91).

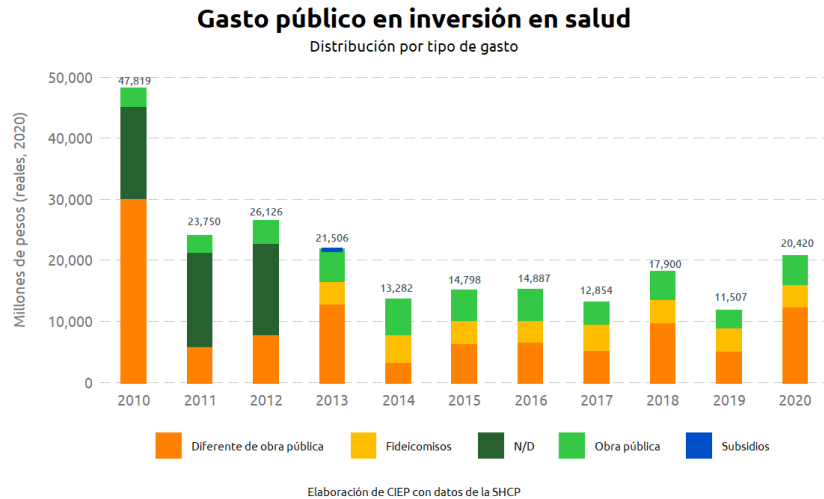
En 2020, **60.9%, 12 mil 440 mdp, se destinó a gasto de capital diferente de obra pública, 20.9% a gasto de obra pública y 18.1% a gastos de inversión relacionados con fideicomisos**<sup>36</sup>. En promedio, de 2013 a 2020, 47.2% del presupuesto fue para conceptos diferentes de obra pública, 27.0% para obra pública y 25.8% para gastos de inversión relacionados a fideicomisos (Ver Figura 89).

20.9% del presupuesto total se planea a obra pública en 2020. Dentro del presupuesto para obra pública se pueden identificar las partidas relacionadas específicamente a infraestructura (capítulo 6000). De 2010 a 2015, entre 72% y 96% del presupuesto para obra pública correspondía al presupuesto de infraestructura. A partir de 2016, el presupuesto destinado a infraestructura es el mismo que se presenta en obra pública, por esta razón, desde ese año, **obra pública e infraestructura se refieren al mismo concepto**.

<sup>36</sup> De 2010 a 2012, el análisis es diferente debido a que no se cuenta con las cifras desagregadas para el IMSS, el ISSSTE y Pemex.



Figura 89. Evolución del gasto público en inversión: tipo de gasto



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Infraestructura en el SNS:**  
96 % IMSS e ISSSTE

Como se observa en la Figura 90, en 2020, 96.3 % del presupuesto de infraestructura será ejercido por el IMSS y el ISSSTE. **La SSa participa en ese mismo año con 3.7 % del monto de infraestructura.** En 2013 la participación fue 50.6 % entre IMSS e ISSSTE, 42.8 % de la SSa y 6.6 % de Pemex.

**Gasto público en inversión del SNS:** 62 % IMSS  
26 % SSa

En 2010, como resultado del gasto público en inversión de la SSa, la inversión total del SNS duplica el presupuesto ejercido en el resto del periodo. **A partir de 2011, la inversión física total cae 50.3 % respecto a 2010 y se mantiene entre 13 mil 282 mdp y 26 mil 126 mdp.** En 2020, el porcentaje aprobado para la SSa equivale a 25.8 %. En cambio, el IMSS pasó de 21.1 % en 2010 a 62.1 % en 2020, ver Figura 91.

Para el enfoque particular se presentan los resultados para cada subsistema de salud. El análisis incluye la **evolución** del gasto en inversión de 2010 a 2020; el **tipo de gasto** ejercido en cada institución, la **participación** del presupuesto para inversión en el total del presupuesto de cada institución y los proyectos específicos.

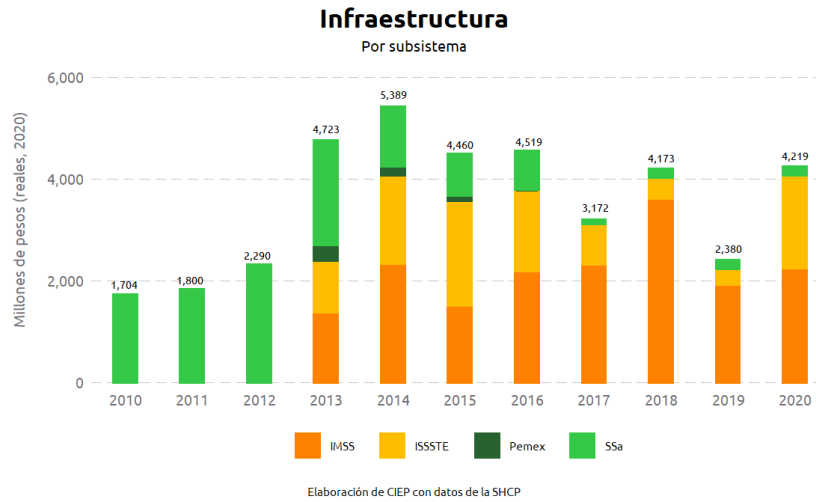
**7.3.1 SSa:**  
25.8 % del gasto público en inversión del SNS

En la Figura 92, de la distribución por tipo de gasto de la SSa, se encuentra que, el presupuesto aprobado en **2020 es el tercero más bajo del periodo con 5 mil 259 mdp**, 3.6 % y 0.2 % por arriba de los montos ejercidos en 2018 y 2019 respectivamente.



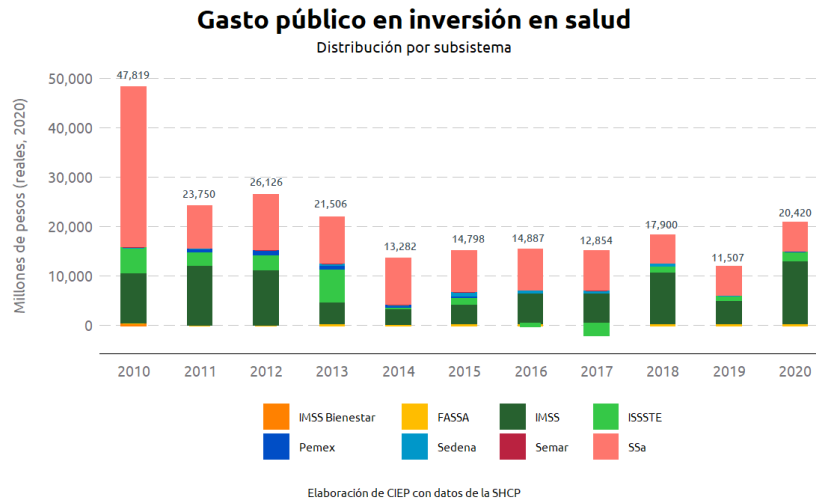
Gasto público de inversión en salud  
Evolución del gasto público de inversión en salud

Figura 90. Evolución del gasto en infraestructura: por subsistema



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

Figura 91. Evolución del gasto público en inversión: subsistemas



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).



#### Tipo de inversión:

71 % Fideicomisos  
27 % Dif de obra pública  
3.0 % Infraestructura

#### Participación:

4.1 % del ppto. de la SSa

#### Infraestructura:

2 proyectos de infraestructura  
1 proyecto de mantenimiento

#### Mantenimiento

Eliminación de programas y  
recortes

#### 7.3.2 IMSS:

62.1 % del gasto  
público en inversión  
del SNS

#### Tipo de inversión:

18 % Obra pública  
82 % Dif de obra pública

No solo el monto total del gasto público en inversión de SSa se ha reducido, sino también la composición de este gasto ha variado. En 2010, 93.8 % fue para conceptos diferentes de obra pública y 6.1 % para obra pública. En 2020, **3 mil 705 mdp se destina a fideicomisos públicos vinculados al Seguro Popular, Mil 398 mdp a conceptos diferentes de obra pública donde 95.5 % corresponde a pago de servicios profesionales y científicos** y 155.8 mdp a gasto de obra pública o infraestructura.

En 2020, 4.1 % del presupuesto total de la SSa se destinó a inversión. En este año, la SSa es la **institución que destina mayor porcentaje de su presupuesto** a este concepto. Como se observa en la Figura 92, en 2010, la SSa invirtió dos veces más de lo que invirtieron el resto de los subsistemas; 48 % del presupuesto ejercido fue financiamiento externo recibido por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).

En cuanto al presupuesto específico para infraestructura, en 2020 es equivalente a **3.0 % del presupuesto de inversión de la SSa**; son dos proyectos de infraestructura social que suman 111.3 mdp, 71.4 % del presupuesto para infraestructura, y 28.6 % restante, que corresponde a mantenimiento de infraestructura.

En 2010, la SSa contaba con tres programas presupuestarios vinculados al gasto en mantenimiento: Dignificación, conservación y mantenimiento de infraestructura y equipamiento de salud; Fortalecimiento de las Redes de Servicio de Salud; y Mantenimiento de infraestructura. Estos tres programas, sumaron, en términos reales, 6 mil 960 mdp o **21.9 % del presupuesto de inversión del mismo año**.

En los dos años subsecuentes los programas sufrieron recortes de 93 %. Posteriormente, recuperaron su participación y, en 2014 y 2015 estos tres programas participaron del 53 % y 51 % del total del presupuesto de inversión respectivamente. A partir de 2016 solo se mantiene el programa de **Mantenimiento de infraestructura con participaciones de 0 %, 0.8 %, 2.3 %, 0 % y 0.8 % en 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020 respectivamente**.

En 2020, el presupuesto aprobado para inversión física del instituto es de **12 mil 688 mdp, el monto más alto en términos reales** durante todo el periodo. No obstante que en 2019 se habían aprobado 13 mil 092 mdp, pero se ejerció 35.6 %, es decir, 4 mil 663 mdp, monto que está al nivel del presupuesto ejercido en 2013.

Aunque 2014 fue el año con el menor gasto en inversión física del instituto, también fue el año con el mayor porcentaje de inversión en obra pública: 71.8 %. Se proyecta que **el año con mayor presupuesto para obra pública sea 2020**



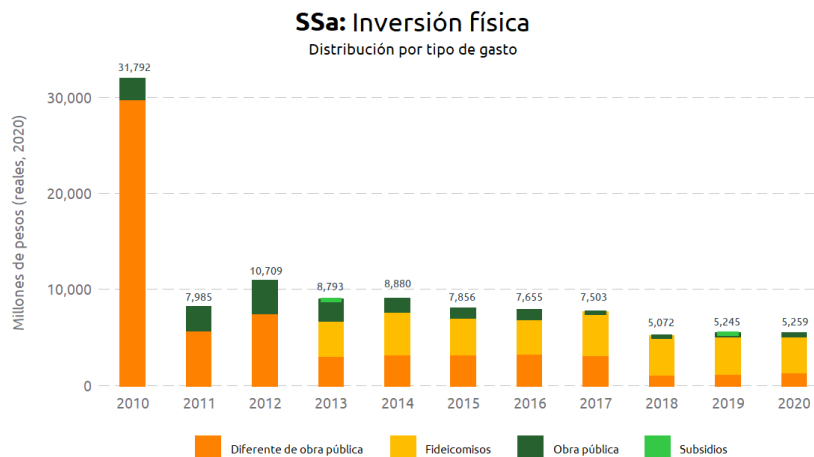
Gasto público de inversión en **salud**  
Evolución del gasto público de inversión en salud

**Cuadro 13. Infraestructura en SSa: Proyectos vigentes 2020**

Nombre	Monto 2020 (mdp)
<b>Infraestructura social</b>	
Ampliación y remodelación de la sede del Instituto Nacional de Geriátria con la finalidad de desarrollar sus funciones de investigación y enseñanza en geriatría en la CDMX	45.7
Construcción y equipamiento de las áreas de servicios ambulatorios y urgencias del Hospital Psiquiátrico Fray Bernardino en la CDMX	65.5
<b>Mantenimiento</b>	
Programa anual de mantenimiento de infraestructura del Instituto Nacional de Cancerología en la CDMX	44.6
<b>Total de infraestructura (infraestructura social + mantenimiento)</b>	<b>155.8</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2019d, 2020h).

**Figura 92. SSa: Inversión por tipo de gasto**

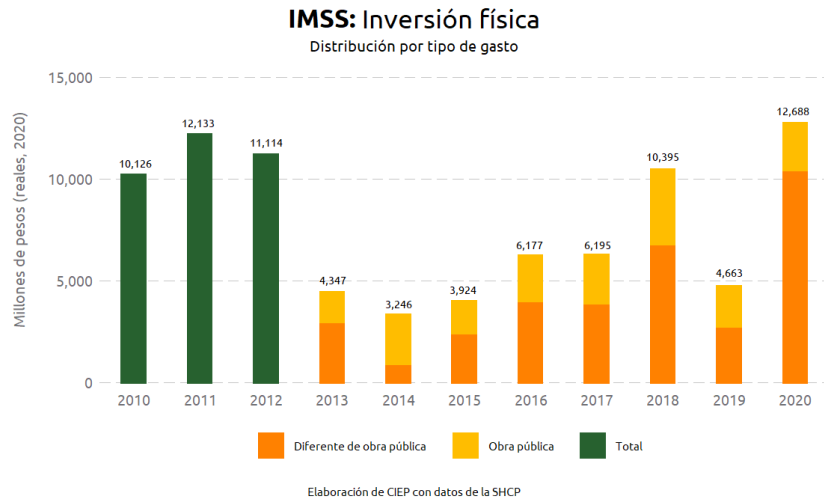


Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).





Figura 93. IMSS: Inversión por tipo de gasto



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**con 2 mil 247 mdp.** En 2020, 10 mil 441 mdp del gasto en inversión se destinan a gasto de capital diferente de obra pública, donde 89.1% se destinó al programa de adquisiciones.

**Participación:**  
4 % del ppto. del IMSS

El IMSS destina, en 2020, 4.0% de su presupuesto total para salud a inversión. **Junto con la SSa es de las instituciones que mayor porcentaje de su presupuesto destina para este concepto.** El año que menos destinó a inversión física fue 2014 con 1.1% del total de su presupuesto para salud.

**Infraestructura:**  
2,247 mdp

En 2020, **Mil 592 mdp se destinaron a 15 proyectos de infraestructura social** de asistencia y seguridad social y **654.7 mdp para mantenimiento** de cinco instalaciones. Los proyectos vigentes se presentan en el Cuadro 14.

**7.3.3 ISSSTE:**  
8.9 % del gasto público en inversión del SNS

En términos reales, la inversión en el ISSSTE tuvo su **punto máximo en 2013 con un presupuesto ejercido de 6,640 mdp.** Posteriormente, de 2014 a 2020 el monto total de inversión física osciló entre 798 mdp en 2017 y 2,057 mdp en 2015. Para 2020 se aprueba un presupuesto de mil 816 mdp, un incremento de 7.7% respecto al monto ejercido en 2019, ver Figura 94<sup>37</sup>.

<sup>37</sup> Los valores negativos presentados en 2014, 2015, 2016 y 2017 forman parte de las *Operaciones ajenas* del instituto bajo el concepto de *Erogaciones recuperables*. Podría hacer referencia a venta o recuperación de equipo. Sin embargo, no se encuentra mayor información en los informes oficiales.



Gasto público de inversión en **salud**  
Evolución del gasto público de inversión en salud

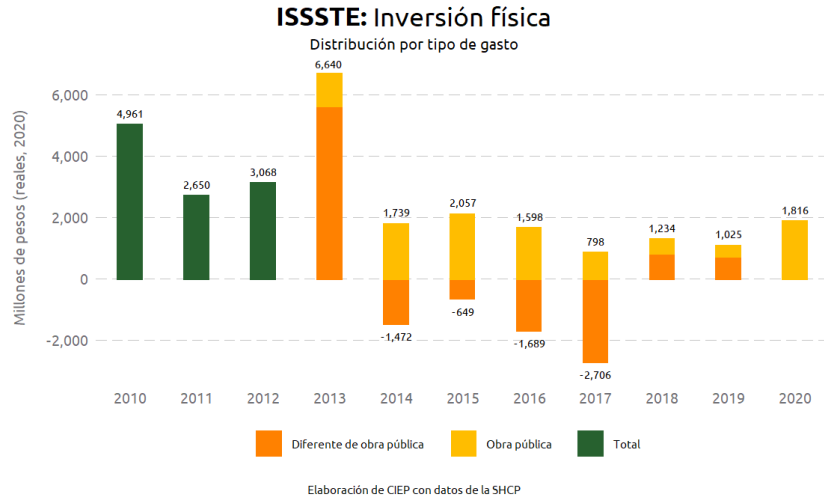
**Cuadro 14. Infraestructura en IMSS: Proyectos vigentes 2020**

Nombre	Monto 2020 (mdp)
<b>Infraestructura social</b>	
Implementación de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos en el Hospital General de Zona No.4 de Zamora, Michoacán.	1.3
Construcción de una UMF de 6 consultorios en Oaxaca de Juárez, Estado de Oaxaca	6.1
Sustitución de la Unidad de Medicina Familiar No. 50 (UMF) de 10 consultorios en Durango, Durango.	14.8
Remodelación del laboratorio de anatomía patológica del Centro Médico Siglo XXI.	1.1
Ampliación y remodelación de los servicios de admisión continua, hospitalización, unidad de trasplante y residencias médicas del Hospital de Especialidades de la UMAE en Puebla.	39.3
Remodelación de los servicios de trasplante de médula ósea y trasplante renal del UMAE CMN La Raza.	29.1
Programa de Emergencia para la Sustitución del Hospital General Regional con Unidad Médica de Atención Ambulatoria No. 36 en San Alejandro, Puebla.	1,388.4
Ampliación y Remodelación de la UMF No. 34, Gómez Palacio, Durango.	18.1
Ampliación y Remodelación de Inmueble para la Sustitución de la UMF No. 1 en Durango, Dgo.	4.3
Ampliación y Remodelación de los servicios Ambulatorios del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 en la Ciudad de Durango, Durango.	38.5
Construcción del Centro Institucional de Capacitación y Registro de Cáncer, Mérida, Yucatán.	7.0
Ampliación y Remodelación del Servicio de Urgencias del Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 24 en Pedernales, Michoacán.	6.5
Construcción de UMF de 6 consultorios con AMC, Emiliano Zapata, Morelos.	9.9
Construcción de nueva UMF de 10+5 consultorios en Juárez, Nuevo León.	21.4
Creación del área de rehabilitación Cardíaca en el Hospital de Especialidades No. 14 (UMAE 09), Veracruz.	6.6
<b>Mantenimiento</b>	
Rehabilitación estructural de los inmuebles del HGZMF No. 7 en el municipio de Cuautla y el HGZMF No. 5 en Zacatepec, Estado de Morelos.	654.7
Atención de los daños provocados por el sismo de septiembre en el HGR 25 Zaragoza.	380.1
Atención de los daños provocados por el sismo de septiembre en la Unidad de Medicina Familiar No. 93 en Ecatepec de Morelos, Estado de México.	15.1
Atención de los daños provocados por el sismo de septiembre en la Unidad de Medicina Familiar No. 93 en Ecatepec de Morelos, Estado de México.	188.6
Atención de los daños provocados por el sismo de septiembre en la Unidad de Medicina Familiar No. 21 Troncoso, en la Ciudad de México.	9.2
Rehabilitación del Centro Vacacional Oaxtepec.	61.7
<b>Total de infraestructura (infraestructura social + mantenimiento)</b>	<b>2,247.0</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2019d, 2020h).



Figura 94. ISSSTE: Inversión por tipo de gasto



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Tipo de inversión:**  
100 % Obra pública

**Participación:**  
2.9 % del ppto. del ISSSTE

**Infraestructura:**  
1,816 mdp

**7.3.4 Pemex:**  
0.8 % del gasto público en inversión del SNS

Como se observa en la Figura 94, **en cinco de los diez años de estudio el total de inversión se destinó a obra pública**. En términos reales, el monto más alto de obra pública se ejerció en 2015 con 2 mil 057 mdp, seguido del presupuesto aprobado para 2020 igual a mil 816 mdp.

El instituto destina 2.9 % de su presupuesto aprobado en 2020 para atención a la salud, por debajo del porcentaje que destina el IMSS y la SSa en ese año. **En 2013, cuando tuvo el presupuesto más alto en inversión física, el monto fue equivalente a 9.7 % del presupuesto ejercido por el ISSSTE en salud.**

En 2020, el ISSSTE cuenta con **18 proyectos de mantenimiento a infraestructura que suman 946.8 mdp y 5 proyectos de infraestructura social por un total de 868.9 mdp**; en total suman mil 816 mdp, en el cuadro 15 se presentan todos los proyectos con el monto aprobado en el PEF 2020.

El gasto de inversión en salud para atención al personal de Pemex **se redujo 77.2 % de 2013 a 2020**<sup>38</sup>, ver Figura 95. Este subsistema brinda atención médica en instituciones propias y en servicios subrogados por lo que **la caída en la**

<sup>38</sup> De 2010 a 2012 las cifras no son 100 % comparables por la desagregación de las bases de datos.



Gasto público de inversión en **salud**  
Evolución del gasto público de inversión en salud

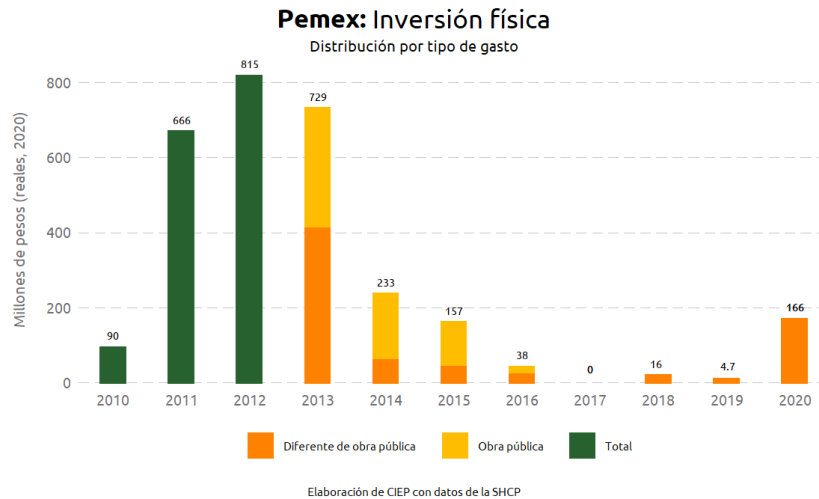
**Cuadro 15. Infraestructura en ISSSTE: Proyectos vigentes 2020**

Nombre	Monto 2020 (mdp)
<b>Infraestructura social</b>	
Construcción de Clínica Hospital en Palenque, Chis.	289.7
Construcción de Clínicas de Medicina Familiar.	312.6
Construcción de Unidad de Medicina Familiar en Villa Aldama, Tamaulipas.	163.2
Construcción de Unidad Médica de Segundo Nivel en Chalco, México.	13.1
Construcción de Clínica Hospital Cd. Delicias, Chihuahua.	90.3
<b>Mantenimiento</b>	
Fortalecimiento de la Infraestructura de Hospitales de Alta Especialidad en el Interior de la República Mexicana.	57.7
Ampliación y remodelación del Hospital General de Ciudad Juárez, Chih.	119.7
Ampliación y Remodelación de Unidades Médicas de Primer Nivel.	30.0
Ampliación, remodelación y dignificación de espacios de Unidades de Primer Nivel en Oaxaca.	23.4
Ampliación, remodelación y dignificación de espacios de Unidades de Primer Nivel en Tabasco.	10.3
Ampliación, remodelación y dignificación de espacios de Unidades de Primer Nivel en Durango.	31.4
Ampliación, remodelación y dignificación de espacios de Unidades de Primer Nivel en Chiapas	33.8
Ampliación, remodelación y dignificación de espacios de Unidades de Primer Nivel en Guanajuato	114.3
Ampliación y Remodelación de Unidades de Hospitalización de Segundo Nivel en el ISSSTE	22.5
Ampliación y Remodelación del Hospital de Alta Especialidad Valentín Gómez Farías, Zapopan, Jal.	50.0
Ampliación y Remodelación de la Clínica Hospital Ensenada en el Estado de Baja California.	109.6
Ampliación y Remodelación de Clínicas del Segundo Nivel de Atención.	100.0
Ampliación y Remodelación del Hospital de Alta Especialidad Dr. Manuel Cárdenas de la Vega, Culiacán, Sin.	87.0
Ampliación y Remodelación de Unidades de Medicina Familiar en el Estado de Michoacán.	40.3
Ampliación y Remodelación de Unidades de Medicina Familiar en el Estado de México.	29.6
Ampliación y Remodelación de Unidades de Medicina Familiar (U.M.F.) en el Estado de Puebla.	16.2
Ampliación y Remodelación de Unidades de Medicina Familiar (U.M.F.) en el Estado de Coahuila.	11.6
Ampliación y Remodelación de la Clínica Hospital Iguala de la Independencia, Guerrero	59.4
<b>Total de infraestructura (infraestructura social + mantenimiento)</b>	<b>1,815.7</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2019d, 2020h).



Figura 95. Pemex: Inversión por tipo de gasto



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**inversión no necesariamente se traduce en una reducción en la atención.** En 2018, la tasa de atención efectiva<sup>39</sup> para el personal de Pemex fue 88 %, la más alta en el sistema público (INEGI, 2019a).

**Tipo de inversión:**  
100 % conceptos diferentes de obra pública

En cuanto a la distribución por tipo de gasto se encuentra que, en 2013, 42.7 % del presupuesto de inversión fue para obra pública; mientras que en 2020 no existe presupuesto aprobado para el mismo concepto. **En 2020, el total del presupuesto se asigna a conceptos diferentes de obra pública.** Este cambio puede estar relacionado con la subrogación de servicios en otros subsistemas.

**Participación:**  
1 % del ppto. de Servicios médicos de Pemex

El servicio médico al personal de Pemex es de los subsistemas que **menos porcentaje destinan a la inversión física, 1.3 %**, sólo por encima del porcentaje que destina el FASSA. Como se mencionó previamente, debido a su normatividad, una reducción en la inversión física no necesariamente se traduce en menor atención a los beneficiarios de los servicios médicos de Pemex, sin embargo, **se podría reflejar en la capacidad física del sistema público de salud.**

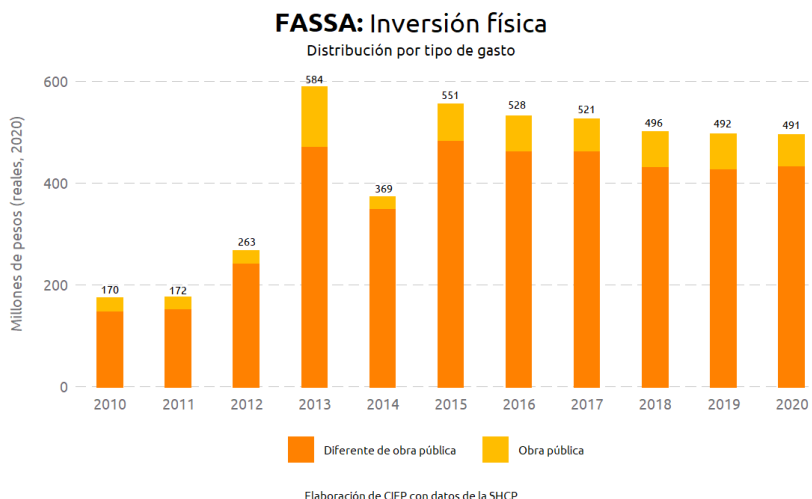
**Proyectos específicos:**  
Equipo médico y de laboratorio

En 2020, el 100 % del presupuesto se destina a conceptos diferentes de obra pública que se ejerce en el **Programa de adquisiciones** y cuyas partidas de gasto se refieren a equipo e instrumental médico y de laboratorio.

<sup>39</sup> La tasa de atención efectiva se calcula dividiendo la población que recibió la atención entre la población que necesitó los servicios de salud.



Figura 96. FASSA: Inversión por tipo de gasto



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

### 7-3-5 FASSA:

2.4 % del gasto público en inversión del SNS

#### Tipo de inversión:

12 % Obra pública  
88 % Dif de obra pública

#### Participación:

0.5 % del ppto. del FASSA

#### Proyectos específicos:

No precisa el destino de los recursos

El presupuesto para inversión en los Sistemas Estatales de Salud (SESA) se ha **incrementado 188 %**; en congruencia con el incremento de recursos totales dirigido a este programa que, entre 2011 y 2015, tuvo tasas de crecimiento entre 1.9 % y 6.8 % (CIEP, 2019).

En 2020, la composición del gasto en inversión se mantiene igual que en 2013. **11.6 % se destina a obra pública** y 88.4 % a conceptos diferentes de obra pública, ver Figura 96.

Respecto al total de los recursos del FASSA, el presupuesto de inversión equivale a 0.16 % en 2010 y a 0.47 % en 2020. El **84.7 % del presupuesto total del FASSA se destina al pago de nómina** bajo el concepto de gasto de servicios personales (ASF, 2018b).

El gasto ejercido por el FASSA en inversión física no se presenta por partida presupuestaria debido a que, de acuerdo con la normatividad, aunque se indica que la finalidad es el fortalecimiento de los SESA, no se precisa los conceptos de gasto permitidos.



### 7.3.6 IMSS-Bienestar: Coordinación con IMSS

1.1 % del **presupuesto total**  
del programa

La normativa señala que la ejecución de este programa se coordinará con la **infraestructura y estructura organizacional del IMSS**. En el análisis presupuestario se identificaron 300 mdp en 2010 que corresponden a partidas de gasto definidas como subsidios en la prestación de servicios aunque están clasificados dentro de obra pública. Para el periodo 2011 - 2020 no se presentan partidas para estos conceptos ni en la Cuenta Pública ni en el Presupuesto de Egresos de la Federación.

En el *Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social* es posible conocer el gasto en obra pública para todos los años excepto 2017 y para inversión física sin excepción. En 2018, dato más reciente, la suma de inversión física y obra pública fue equivalente a 1.1 % del presupuesto total del programa.

## 7.4 Indicadores de salud relacionados con el gasto público de inversión

El gasto público en inversión del sector salud debería reflejarse en distintos indicadores sobre la cobertura, personal y atención del SNS. Con el fin de analizar si la inversión tiene alguna relación con este tipo de indicadores, la definición de ellos se basó dos variables, la primera es la **Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES)**. Esta clave se utiliza de manera estándar para la identificación de unidades médicas en México y permite identificar el establecimiento por tipo, estatus de operación, estrato geográfico, nivel de atención, entre otros (SSa, 2020).

La segunda corresponde al número de **camas totales** (censables y no censables), este análisis complementa el análisis de CLUES ya que, si bien el número de claves permite conocer el número de establecimientos, el número de camas es un indicador de la capacidad instalada.

### 7.4.1 Establecimientos: 63 % públicos

**Tipos:** Hospitalización,  
consulta, asistencia y apoyo

En total, a febrero de 2020, existen **937 millones 194 mil 814 claves únicas**; de éstas, **63.3 % corresponden al sistema público**<sup>40</sup>, es decir, 593 millones 232 mil 390 establecimientos; y 36.7 %, 343 millones 962 mil 424 claves, son del sector privado.

Los tipos de establecimiento de salud, de acuerdo a la CLUES, se dividen en: hospitalización, consulta externa, asistencia social y apoyo. En el agregado, **84.8 % de los establecimientos públicos corresponden a consulta externa**, 8 % son de apoyo, 5.5 % de hospitalización y 1.6 % de asistencia social.

<sup>40</sup> Esta cifra incluye establecimientos del DIF, servicios médicos estatales, servicios médicos municipales, servicios médicos universitarios, servicios de cruz roja, centros de integración juvenil, entre otros.



IMSS Bienestar  
98 % consulta externa

**Solo el IMSS presenta claves en los cuatro tipos de establecimientos.** 70 % son de consulta externa, 14 % de hospitalización, 9.3 % de apoyo y 5.5 % de asistencia social. En cambio, en el ISSSTE, 90.7 % de las claves son de consulta externa, 9.1 % de hospitalización y 0.03 % de apoyo. En IMSS Bienestar 98.2 % de los establecimientos corresponden a consulta externa.

**Estatus:** En operación, fuera de operación y pendientes

De acuerdo al estatus de operación, **82.5 % de los establecimientos públicos se encuentran en operación**, 17.2 % están fuera de operación y 0.3 % pendientes de entrar a operar.

SSa: 20 %  
fuera de operación

Los subsistemas con el mayor porcentaje de establecimientos fuera de operación son la SSa con 85 millones 499 mil 341 claves, 20 % de sus CLUES, y el ISSSTE con 2 millones 182 mil 141 claves, 11.7 % de sus CLUES.

**Estrato:** Rural y urbano

En cuanto a la distribución de los establecimientos de salud por estrato geográfico, **58.9 % corresponden al ámbito urbano**, 39.6 % al ámbito rural y 1.3 % no está especificado.

Rural:  
SSa e IMSS Bienestar

**Siete de cada diez establecimientos rurales están a cargo de la SSa y dos de cada diez a cargo de IMSS Bienestar.** En suma cuentan con 229 millones 672 mil 117 establecimientos rurales.

**Nivel de atención:** Primer, segundo y tercer nivel

**84.7 % de los establecimientos del sistema público corresponden al primer nivel de atención**, esto es equivalente a 502 millones 531 mil 032 CLUES; 5 % al segundo nivel y 0.06 % al tercer nivel.

IMSS Bienestar:  
98 % primer nivel

Todas las instituciones cuentan con establecimientos en los tres niveles de atención a excepción de IMSS Bienestar, en el cual, el 98.2 % de sus CLUES se encargan de atender el primer nivel.

**7.4.2 Camas totales:**  
75 % públicas

Se registran 149 mil 599 camas totales al mes de febrero del año 2020. 75.3 % del total de camas, 117 mil 379 camas, corresponden a los subsistemas públicos de salud desagregados en esta investigación. Los indicadores por subsistemas incluyen el total de camas **en operación** del IMSS, ISSSTE, SSa, IMSS Bienestar, Pemex, Sedena y Semar.

**22 % sector privado**  
3 % otros públicos

**21.7 %, 32 mil 527 camas, son del sector privado** y, el 3.0 % restante, 4 mil 450 camas se distribuyen en Servicios Médicos Estatales, Servicios Médicos Municipales, Centros de Integración Juvenil, Cruz Roja Mexicana, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, entre otros<sup>41</sup> (SSa, 2020). El análisis siguiente se concentra en las camas totales del sector público.

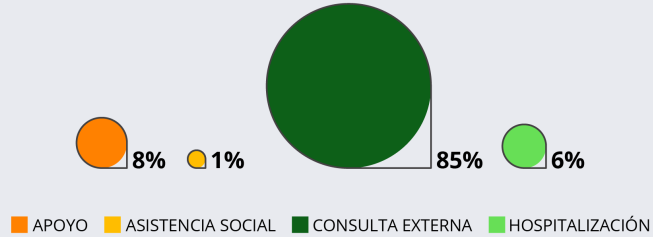
<sup>41</sup> Fiscalía General del Estado, Servicios Médicos Universitarios, Procuraduría General de Justicia y Secretaría de Comunicaciones y Transporte.



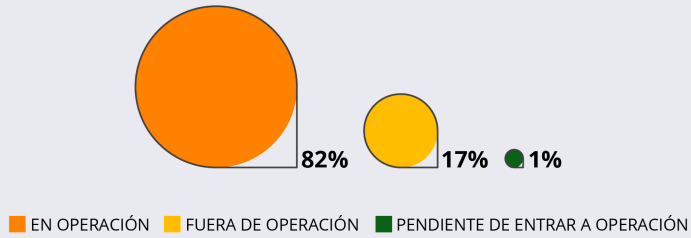


## ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS DE SALUD (CLUES)

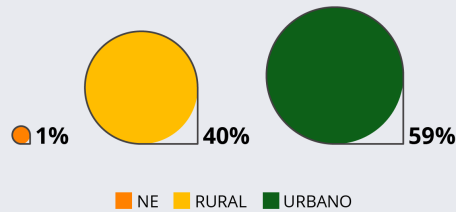
### POR TIPO



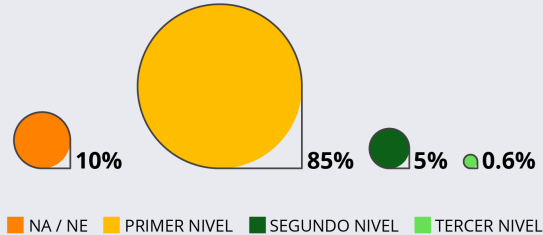
### POR ESTATUS DE OPERACIÓN



### POR ESTRATO GEOGRÁFICO



### POR NIVEL DE ATENCIÓN



FUENTE: ELABORACIÓN DE CIEP CON DATOS DE LA SECRETARÍA DE SALUD.

**Figura 97. CLUES:**  
Características de los establecimientos

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SSa (2020).



**Hospitalización: 92 %**  
 Consulta: 8 %

92 % de las camas en los subsistemas públicos de salud son de hospitalización, mientras que el 8.0 % es de consulta externa. A su vez, **de las camas destinadas a hospitalización, el 54 % son de la SSa y el 33 % del IMSS**. En cuanto a las camas de consulta externa, 91 % son de la SSa.

**SSa: 64,211 camas**  
 IMSS: 34,901 camas  
 ISSSTE: 7,113 camas

En el Cuadro 16 se presenta el número de camas totales por nivel de atención y por institución. Se observa que **57.0 % de las camas totales se ubican en la SSa**, 31.0 % en el IMSS, 6.3 % en el ISSSTE, 3.6 % en Pemex y 2.0 % en IMSS Bienestar .

**Concentración en segundo nivel de atención**

En todas las instituciones, el mayor número de camas se presenta en el segundo nivel de atención. Destaca también que en todas las instituciones existen camas para todos los niveles, excepto en **IMSS Bienestar que no cuenta con camas en el tercer nivel de atención**, en congruencia con el paquete de servicios que brinda (CIEP, 2018).

**Cuadro 16.** Distribución de camas totales por subsistema y nivel de atención

Nivel de atención	Total	SSa*	IMSS	ISSSTE	Pemex	Bienestar
Primer nivel	9,082	8,261	591	15	27	188
Segundo nivel	79,007	40,774	28,976	4,343	2,843	2,071
Tercer nivel	24,467	15,176	5,334	2,755	1,202	-
<b>Total</b>	<b>112,556</b>	<b>64,211</b>	<b>34,901</b>	<b>7,113</b>	<b>4,072</b>	<b>2,259</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SSa (2020).

La SSa registra 66 camas más en las que no determina el nivel de atención.

**Ingreso bajo: 1.2 camas**  
 ALyC: 2.2 camas  
 OCDE: 3.8 camas

Para **contextualizar el número de camas por habitante y las diferencias por institución** se hace referencia al número de camas promedio que reportan los países miembros de la OCDE, 3.8 camas por cada 1,000 habitantes; los países de América Latina y el Caribe (ALyC) con 2.2 camas por cada 1,000 habitantes y los países de ingreso bajo con 1.2 camas por cada 1,000 habitantes<sup>42</sup> (BM, 2019a).

**México:**  
**0.90 camas / 1,000 hab**

En el Cuadro 17 se presenta el indicador de camas por cada 1,000 derechohabientes para incluir la diferencia por fragmentación del sistema de salud. A nivel nacional, el número de camas por cada 1,000 habitantes se redujo a la mitad al pasar de 1.8 en 2010 (OCDE, 2014) a 0.9 camas por cada 1,000 habitantes, **por debajo del promedio de países de la OCDE, de países de ALyC y de países de ingreso bajo**.

<sup>42</sup> El dato del promedio de los países de la OCDE corresponde al año 2013, de América Latina y el Caribe (ALyC) es de 2014 y el de los países de ingreso bajo es de 2006.



## Gasto público de inversión en salud

Indicadores de salud relacionados con el gasto público de inversión

### Desigualdad en capacidad hospitalaria

**Pemex: 4.2 camas**  
**Bienestar: 0.2 camas**

**SSa: 1.2 camas**  
**IMSS: 0.8 camas**

**Cuadro 17.** Camas totales/1,000 derechohabientes por subsistema

En el análisis por institución de salud se encuentra que, en congruencia con las diferencias presupuestarias y con la fragmentación del sistema de salud, el número de camas por cada 1,000 derechohabientes **difiere en más de 100 % entre el valor más alto y el más bajo**. Los resultados del análisis por institución de salud se presentan en el Cuadro 17.

El indicador más alto se presenta en Pemex con 4.2 camas por cada 1,000 derechohabientes mientras que el más bajo se ubica en IMSS Bienestar con 0.2 camas por cada 1,000 personas adscritas. **Este contraste no es exclusivo de la infraestructura hospitalaria, en términos de presupuesto per cápita Pemex e IMSS Bienestar son el extremo superior e inferior, respectivamente**, Pemex con \$11,131 por derechohabiente e IMSS Bienestar con \$1,060 por persona adscrita en 2020 (CIEP, 2019).

El indicador de la SSa considera la población que se autorreportó derechohabiente del programa Seguro Popular (SP) en ENIGH 2018, 52 millones 824 mil 834 personas; si se considera el total de población que podría atenderse en la SSa, 75 millones 198 mil 558 personas, **el número de camas por cada 1,000 afiliados desciende a 0.9 camas**. Este nivel sería comparable al del IMSS de 0.8 camas por cada 1,000 derechohabientes.

Nivel de atención	Total	SSa	IMSS	ISSSTE	Pemex	Bienestar
camas totales	112,556	64,211	34,901	7,113	4,072	2,259
<b>Camas / 1,000 DH</b>	<b>0.90</b>	<b>1.2</b>	<b>0.8</b>	<b>1.0</b>	<b>4.2</b>	<b>0.2</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SSa (2020).

Total nacional calculado con cifras de camas y población de 2020. Para lo cálculos por institución se utilizaron las cifras de camas de 2020 y afiliación autorreportada en ENIGH 2018.

### Distribución geográfica: CDMX: 2.01 Chiapas: 0.55

Aunado a la diferencia de los indicadores por institución, existen las diferencias por entidad federativa. **22 entidades cuentan con menos de una cama por cada 1,000 habitantes**. Los valores extremos corresponden a CDMX, que concentra los principales Institutos de Especialidad, con 2.01 camas por cada 1,000 habitantes y a Chiapas con 0.55 camas por cada 1,000 habitantes. **Colima se ubica en segundo lugar con 1.66 camas por cada 1,000 habitantes** y ocho entidades presentan entre 1.0 y 1.2 camas por cada 1,000 habitantes.

Los resultados se muestran en el Cuadro 18 y la visualización por rangos en el número de camas por cada 1,000 habitantes se presenta en la Figura 98.



### Camas totales por cada 1,000 habitantes

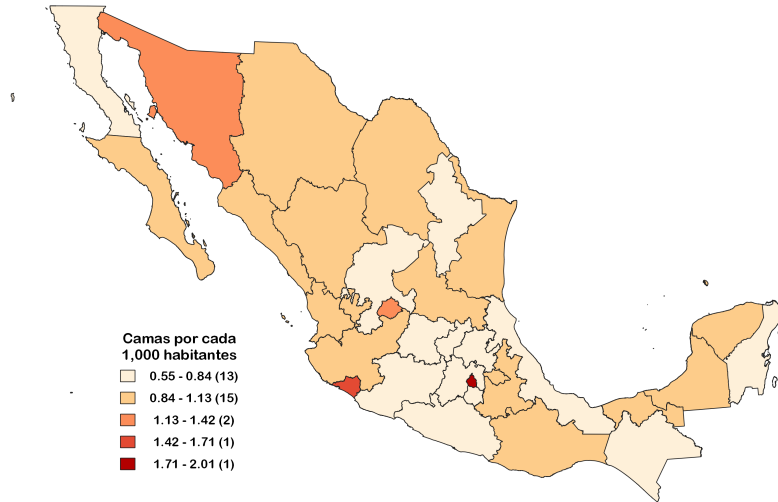


Figura 98. Camas totales Por cada 1,000 habitantes

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SSA (2020).

### 7.4.3 Perspectiva de género en infraestructura de salud

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define la equidad de género como *una distribución justa de los beneficios, el poder, los recursos y las responsabilidades entre las mujeres y los hombres* (OPS, 2005). **Reconocer la equidad de género implica que se reconoce que las necesidades en materia de salud, el acceso y los recursos son diferentes entre hombres y mujeres.**

Dentro de los programas sectoriales de salud (Prosesa) se ha incluido, como estrategia transversal, la perspectiva de género en las políticas de salud. En esta sección se mencionan algunas de las acciones presentadas y estadísticas relacionadas.

#### Unidades móviles

Una de las acciones se enfoca en fortalecer los **servicios de promoción y atención a la población indígena** y en otros grupos de vulnerabilidad por medio de, por ejemplo, un mayor número de unidades móviles (SSa, 2013).

5.9 % rurales

En México, se tienen registradas 122 mil 629 unidades móviles<sup>43</sup>; de ellas 5.9 %, **7 mil 269 unidades, se ubican en zonas rurales.** En 2016, 48.1% de la población adscrita al programa IMSS Bienestar, personas en situación más vulnerable y de las zonas más alejadas del país, se ubican en los estados de Chiapas y Veracruz y 56 % son mujeres (CIEP, 2018).

<sup>43</sup> Corresponden al sistema público de salud.



Gasto público de inversión en **salud**  
**Indicadores de salud relacionados con el gasto público de inversión**

**Cuadro 18.** Distribución geográfica

Entidad	Camas / 1,000 hab
CDMX	2.01
Colima	1.66
Sonora	1.17
Aguascalientes	1.15
Oaxaca	1.10
Tlaxcala	1.10
Campeche	1.09
Yucatán	1.07
Tamaulipas	1.06
Baja California Sur	1.04
Chihuahua	0.99
Tabasco	0.99
Durango	0.99
Puebla	0.94
Coahuila	0.91
Nayarit	0.91
Jalisco	0.91
Sinaloa	0.89
San Luis Potosí	0.87
Quintana Roo	0.82
Querétaro	0.81
Hidalgo	0.80
Morelos	0.80
Veracruz	0.75
Guanajuato	0.75
Nuevo León	0.73
Michoacán	0.69
Guerrero	0.68
Baja California	0.66
Zacatecas	0.64
Estado de México	0.56
Chiapas	0.55
<b>Nacional</b>	<b>0.90</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SSa (2020); Conapo (2017).

Unidades móviles de la SSa

**En Chiapas se reportan 110 unidades móviles rurales y en Veracruz 125 unidades móviles rurales**, en su mayoría no son parte del régimen de IMSS ni de Bienestar, sino de SSa u otros subsistema estatales o municipales. (SSa, 2020).

Servicios de salud a mujeres reclusas

En otro de los objetivos del Prosesa 2013 - 2018 se hablaba de garantizar los **servicios de salud básicos, de prevención y atención a las mujeres reclusas y a sus hijos e hijas**. De acuerdo con el Informe de actividades de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) 2019, en 73 de los 77 centros penitenciarios visitados se observaron irregularidades en materia de prestación de servicios médicos (CNDH, 2019).



### Carencia en la atención de enfermedades de la mujer

Entre las observaciones principales se encuentra que la infraestructura de los centros que alojan población femenil **carece de instalaciones y personal médico** específico por lo que, cuando lo requieren, **son atendidas en servicios médicos destinados a varones**. Esto propicia carencias o inexistencia de detección oportuna de cáncer de mama y cervicouterino, enfermedades propias de la mujer, de atención de VIH y de programas de planificación familiar (CNDH, 2019). **En 2020, 0.18% del gasto público en inversión total se destinó a la función de Justicia que incluye inversión física para otros conceptos, no sólo para salud.**

### Atención geriátrica

Entre las acciones específicas mencionadas en 2013 se encuentra el fortalecimiento de programas de **atención geriátrica** (SSa, 2013). La inversión en infraestructura para el cuidado de adultos mayores permitiría que, además de recibir atención específica a su grupo etario, se reduzca el número de horas que destinan, en mayor porcentaje las mujeres, al cuidado no remunerado de adultos mayores y así tener la posibilidad de aumentar su participación en el mercado laboral (Criado, 2019).

### Cuidado no remunerado

En 2020, se identifica un proyecto de la SSa, ubicado en la CDMX, que consiste en la Ampliación y remodelación de la sede del Instituto Nacional de Geriátrica para el desarrollo de investigación y enseñanza en geriatría. **No se presenta inversión en infraestructura enfocada en el cuidado pasivo de este grupo de la población.** De acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2014 (INEGI, 2014a) hay 5 millones 245 mil 271 personas, 53.8% mujeres, que destinan, en promedio, 7.2 horas semanales al cuidado de integrantes del hogar de 60 años y más.

### Centro Nacional de Equidad de Género

En 2003 se aplicó por primera vez la Encuesta Nacional de Violencia contra las Mujeres<sup>44</sup>. Los resultados indicaron que **la violencia familiar y de género rebasa la magnitud de otros problemas de salud considerados prioritarios**, lo que propició que este tema de incluyera en la agenda de salud (SSa, 2015).

### Efectos de la violencia en la salud

Los efectos de la violencia contra las mujeres se pueden presentar en la **salud mental** por medio de estrés, depresión y trastornos; en síndromes crónicos, en la **salud física**, en la salud reproductiva con **embarazos no deseados**, en hábitos negativos para la salud como **abuso de alcohol y tabaquismo**, hasta efectos mortales como **suicidio y homicidio** (SSa, 2015).

### Recorte de 27.5 %

El Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva de la SSa se encarga, entre otras responsabilidades, de **transferir recursos para la operación de refugios** a instituciones, en su mayoría Organizaciones de la Sociedad Civil y algunas instituciones públicas a nivel estatal y municipal. Los refugios

<sup>44</sup> Aplicada en mujeres de 15 años y más, de las tres principales instituciones de salud.



ofrecen protección, alojamiento, asesoría jurídica y psicológica, entre otros, de forma gratuita. El presupuesto asignado a este centro se ha **recortado 27.5 % en términos reales de 2015 a 2020**.

## 7.5 Comentarios finales

Estimaciones propias del centro y de los organismos internacionales sugieren que el financiamiento público del SNS debe equivaler, al menos, a 6 puntos del PIB. En México, desde 2010 el gasto público en salud no ha superado 3 % del PIB anual (CIEP, 2019). En 2020 se aprobó un presupuesto de 2.7 % del PIB, esto es 657 mil 164 mdp; de los cuales, **20 mil 420 mdp son para gasto público en inversión en este año, equivalente a 3.1 % del total de gasto en salud**.

El bajo presupuesto destinado a salud se ve reflejado en las tasas de atención inferiores a 50 % en las instituciones principales de salud, IMSS y SSa (CIEP, 2018), en la contracción del gasto per cápita (CIEP, 2019), en la capacidad física del sistema, entre otros indicadores, lo que **impacta en la atención médica y la salud de la población mexicana**.

En 2020, de los 20 mil 420 mdp, 61 % del gasto público en inversión para salud se destina a gasto diferente de obra pública que corresponde a material y equipo médico y de laboratorio y 21 % se destina a infraestructura. Entre los indicadores de salud destaca que **20 % de los establecimientos de la SSa, con un total de 3 mil 635 camas se encuentran fuera de operación y su programa de Mantenimiento de infraestructura equivale a 0.8 % del gasto total de inversión de la secretaría**.

Respecto a la capacidad física a nivel nacional, medida por el número de **camas disponibles por cada 1,000 habitantes se redujo a la mitad y pasó de 1.8 en 2010 a 0.90 camas en 2020**. Este indicador es menor al promedio de los países miembros de la OCDE de 3.8 camas, al de América Latina y el Caribe (ALyC) de 2.2 y de los **países de ingreso bajo de 1.2 camas por cada 1,000 habitantes**.

Por institución, el indicador de capacidad física utilizado varía entre 4.2 camas en Pemex y 0.2 camas en IMSS Bienestar. Por entidad federativa el indicador fluctúa entre 0.55 camas en Chiapas a 2.02 camas en CDMX.

## Gasto público de inversión en **educación**

Entre 2010 y 2020, el gasto de infraestructura en **educación** ha registrado una caída promedio anual de 16.3 % real. De igual manera, como porcentaje del gasto de inversión en educación total su participación ha descendido, **ya que pasó de concentrar 12.5 % del gasto de inversión en educación durante 2010 a representar 3.1 % del gasto de inversión en educación en 2020.**

El periodo de estudio del presente capítulo revela además dos puntos de inflexión en el gasto de inversión en educación, los cuales corresponden a la Reforma Educativa de 2013 y la Reforma Educativa de 2019. La primera de ellas puso énfasis en la profesionalización docente, actividad directamente ligada al gasto corriente y los servicios personales, por lo que el gasto educativo fue redistribuido hacia estos segmentos en detrimento del gasto de inversión en general, y de infraestructura, en particular.

Por su parte, la Reforma Educativa de 2019, derogó los principales ejes de la reforma previa, como la evaluación docente y la operación del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). Esta intervención en materia educativa se caracterizó, entre otras cosas, por la declaración de obligatoriedad de la educación inicial y la educación superior, y por las estrategias nacionales de Mejora de las Escuelas Normales y de Inclusión Educativa.

Dichos compromisos constitucionales suponen acciones en infraestructura para su cumplimiento, por lo que la Reforma enmarca un nuevo punto de inflexión para este tipo de gasto. No obstante, la estructura del gasto educativo estimado en el PEF 2020 mostró que la mayoría de los recursos continuarían enfocados a atender las necesidades de gasto corriente del Sistema Educativo Nacional (SEN), como lo son el pago de nómina, servicios y otros gastos de consumo del Sistema.





En este contexto, el capítulo se estructura de la siguiente manera. En la sección 8.1 se aborda el esquema normativo con el que se definen las acciones en materia de infraestructura educativa y se presentan algunos cambios relevantes en este tenor en la última década. Posteriormente, en la sección 8.2 se ofrece un análisis del gasto de inversión en educación entre 2010 y 2020. En dicho apartado se expone la evolución de gasto de inversión y su composición, atendiendo a las preguntas: ¿a cuánto asciende el gasto de inversión en educación?; ¿quiénes gastan estos recursos?; ¿para qué se gasta?; y ¿en qué se gasta?

En la sección 8.3, se presenta el panorama de la infraestructura educativa a nivel nacional, así como algunos indicadores en la materia a nivel estatal y por nivel educativo. En este título, también se incluyen algunas métricas que permiten vislumbrar el efecto agregado y diferenciado de la infraestructura educativa en las alumnas y los alumnos del SEN. Por último, en la sección 8.4 se plantean las consideraciones finales del capítulo.

---

## 8.1 Normatividad en el sector

La política pública en materia de infraestructura educativa se define con base en varios instrumentos que permiten establecer las prioridades del gasto público en infraestructura y las acciones particulares que se habrán de emprender en cada sector. En específico, entre 2010 y 2020, los documentos que definieron la estrategia a seguir en cuanto a infraestructura educativa fueron el PND de las administraciones de este periodo, el Artículo 3 constitucional y la Ley General de Educación (LGE).

### PND 2007-2012

La estrategia sobre infraestructura educativa se incorporó en el eje Igualdad de oportunidades del PND 2007-2012. El PND postuló que, si bien se han registrado importantes avances en materia educativa, como el incremento en la cobertura de educación primaria, aún existen rezagos de consideración en el SEN.

En particular, expuso que **la infraestructura educativa presenta atrasos y desigualdades entre los distintos niveles**, existen escuelas primarias, secundarias y telesecundarias por debajo de niveles óptimos e incluso, en condiciones poco operativas. En ese sentido, se planteó el objetivo de reducir las desigualdades regionales, de género y entre grupos sociales, en las oportunidades educativas. Una de las estrategias para alcanzar este cometido fue *modernizar y ampliar la infraestructura educativa, dirigiendo las acciones compensatorias a las regiones de mayor pobreza y marginación* (Presidencia de la República, 2007).

Para ello, propuso un nuevo impulso a la inversión en infraestructura, equipamiento, ampliación, mantenimiento y acondicionamiento de escuelas. Además, El Fondo de Infraestructura en Educación Media Superior (EMS) contaría



con tres modalidades: ampliación y equipamiento de planteles; construcción de nuevos planteles; e inversión en innovación (Presidencia de la República, 2007).

Otra de las estrategias fue *crear nuevas instituciones de educación superior, aprovechar la capacidad instalada, diversificar los programas y fortalecer las modalidades educativas*. En específico, se determinó elevar la cobertura de educación superior de 25 % a 30 % en 2012, por medio del fortalecimiento de la inversión en infraestructura educativa al alentar la participación de los tres órdenes de gobierno y de los sectores social y privado (Presidencia de la República, 2007).

## PND 2013-2018

Una de las cinco metas nacionales del PND 2013-2018 fue México con Educación de Calidad, que propuso implementar políticas de Estado que garantizaran el derecho a la educación de calidad para todos, fortalecieran la articulación entre niveles educativos y los vincularan con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con la finalidad de generar un capital humano de calidad que pudiera detonar la innovación nacional (Presidencia de la República, 2013). Identificó que, pese a los avances que se registraron en la expansión y diversidad del SEN, persistían retos que implicarían una revisión profunda de las políticas educativas y de la organización del SEN. En particular, expresó que, para mejorar la calidad de la educación, era necesario transitar hacia un sistema de profesionalización de la carrera docente. De igual manera, precisó que una mejor educación requiere del fortalecimiento de la infraestructura, los servicios básicos y el equipamiento de las escuelas (Presidencia de la República, 2013).

En línea con lo anterior, dentro de esta meta se definió la estrategia: *Modernizar la infraestructura y el equipamiento de los centros educativos*, que se conformó con las siguientes líneas de acción:

- Promover la mejora de la infraestructura de los planteles educativos más rezagados.
- Asegurar que los planteles educativos dispongan de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias adecuadas.
- Modernizar el equipamiento de talleres, laboratorios e instalaciones para realizar actividades físicas, que permitan cumplir adecuadamente con los planes y programas de estudio.
- Incentivar la planeación de las adecuaciones a la infraestructura educativa, considerando las implicaciones de las tendencias demográficas.

De igual manera, en la estrategia: *Ampliar las oportunidades de acceso a la educación de todas las regiones y sectores de la población*, se incluyó la línea de acción: Adecuar la infraestructura, el equipamiento y las condiciones de accesibilidad de los planteles, para favorecer la atención de los jóvenes con discapacidad.



Por otra parte, la estrategia: *Asegurar las condiciones para que la infraestructura cultural permita disponer de espacios adecuados para la difusión de la cultura en todo el país*, contempló las siguientes líneas de acción:

- Realizar un trabajo intensivo de evaluación, mantenimiento y actualización de la infraestructura y los espacios culturales existentes en todo el territorio nacional.
- Generar nuevas modalidades de espacios multifuncionales y comunitarios, para el desarrollo de actividades culturales en zonas y municipios con mayores índices de marginación y necesidad de fortalecimiento del tejido social.
- Dotar a la infraestructura cultural, creada en años recientes, de mecanismos ágiles de operación y gestión.

Además, la estrategia: *Crear un programa de infraestructura deportiva*, consideró, entre otras, las siguientes líneas de acción:

- Definir con certeza las necesidades de adecuación, remodelación y óptima operación de las instalaciones deportivas, incluyendo las escolares.
- Recuperar espacios existentes y brindar la adecuada respuesta a las necesidades futuras que requieren los programas deportivos.

## PND 2019-2024

El PND 2019-2024 plantea *garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del SEN y para todas las personas*. No obstante, el documento reconoce que grupos de la población aún son excluidos del SEN por razones culturales, de discriminación o **ausencia física de escuelas**, lo que le impide ingresar al sistema educativo. También apunta que, tanto en la educación básica como en EMS, existen brechas regionales en la **calidad de la infraestructura educativa** (Presidencia de la República, 2019b).

Para atender dichas problemáticas, se plantea como estrategia **mejorar la infraestructura básica y equipamiento de los espacios educativos en todos los tipos, niveles, modalidades del SEN, a fin de generar condiciones adecuadas de accesibilidad e incluyentes para el desarrollo integral de las actividades académicas y escolares** (Presidencia de la República, 2019b).

## Legislación vigente

Las acciones en torno a infraestructura educativa son determinadas por el Artículo 3 Constitucional y la LGE. En el Artículo 3, se establece que el Estado habrá de garantizar los materiales didácticos, la **infraestructura educativa**, su mantenimiento y las condiciones del entorno, a fin de que estos elementos sean idóneos y contribuyan a los fines de la educación (SEGOB, 2019a).

De igual manera, se puntualizan las acciones que habrán de realizarse en infraestructura en unidades educativas de nivel superior, en general, y en las escuelas normales, en particular. El Artículo 3 dicta que, para dar cumplimiento al



principio de obligatoriedad de la educación superior, se establecerá un fondo federal especial que asegure a **largo plazo** los recursos económicos necesarios para garantizar la obligatoriedad de los servicios de educación superior, así como la **plurianualidad de la infraestructura**. Además, en el caso de las escuelas normales, se contará con una Estrategia Nacional de Mejora de las Escuelas Normales para, entre otras cosas, mejorar su infraestructura y equipamiento (SEGOB, 2019a).

Asimismo, el Artículo 3 contempla otras dos estrategias nacionales, una enfocada a la Primera Infancia y otra a la Inclusión Educativa, que habrán de contar con un componente de infraestructura para alcanzar sus metas y objetivos de matriculación y acceso a la educación.

Por otra parte, la LGE establece, en su Artículo 102, que las autoridades educativas atenderán de manera prioritaria escuelas en localidades aisladas, zonas urbanas marginadas, rurales y en pueblos y comunidades indígenas, estableciendo **condiciones físicas y de equipamiento** que permitan proporcionar educación con equidad e inclusión. Además, tras la última modificación a la LGE en 2019, se considera, de acuerdo con el Artículo 105 de la misma Ley, que para el mantenimiento de los **muebles e inmuebles**, así como los servicios e instalaciones necesarios para proporcionar los servicios educativos, concurrirán los gobiernos federales, estatales, municipales y, de manera voluntaria, madres y padres de familia o tutores y demás integrantes de la comunidad (SEGOB, 2019b). Se plantea la intervención de varios actores, entre ellos docentes, madres y padres de familia, que habrán de incidir en la política pública en infraestructura educativa, con lo que un parteaguas en la normatividad, uso y gestión de los recursos públicos en este gasto.

Cabe mencionar que el financiamiento de la infraestructura educativa recae completamente en el gasto público a través del presupuesto anual destinado a la Secretaría de Educación Pública (SEP) y a otros ramos por medio de la función educación.

## La Escuela es **Nuestra**

El programa presupuestario La Escuela es Nuestra se incorporó a la estructura presupuestaria en el PEF 2020. Dicho programa marca un cambio en la definición y operación de la política pública en infraestructura educativa seguida desde 2008, ya que este instrumento sustituye las actividades que, hasta su desaparición en 2019, desempeñó el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED). Durante el ejercicio fiscal de 2019, el INIFED ejerció mil 503 mdp<sup>45</sup>, monto que representó 0.18 % del gasto educativo total para el año y que distribuyó entre cuatro programas presupuestarios (SHCP, 2018d). Respecto a su presupuesto aprobado, el gasto ejercido por el INIFED al final del año reveló un subejercicio de 15.4 % de los recursos; es decir, 273 mdp.

<sup>45</sup> Todas las cifras reportadas en el presente capítulo corresponden a precios constantes de 2020.



La Escuela es Nuestra es el programa que atiende los nuevos requerimientos que plantea el Artículo 105 de la LGE y que marca una nueva etapa en la planificación y gestión de recursos en infraestructura educativa. El programa tiene como objetivo general el mejoramiento de la **infraestructura y el equipamiento de los planteles públicos de educación básica**, en una primera etapa, los ubicados en zonas de muy alta y alta marginación y localidades de población indígena (SEGOB, 2019b).

La Escuela es Nuestra pone a los Centros Escolares de Administración Participativa (CEAP) al centro de las decisiones y ejecución del presupuesto en materia de infraestructura educativa, dado que opera mediante la aportación de un subsidio económico directo a las comunidades escolares para el mantenimiento, rehabilitación, equipamiento y/o construcción de espacios educativos. Los recursos del programa se componen de aportaciones federales, y en su caso, de las entidades federativas, que se asignarán directamente a los beneficiarios; es decir, a los CEAP. La asignación de recursos a cada CEAP se determinará en función de la disponibilidad presupuestal y la matrícula, como se reporta en el Cuadro 19, podrán recibir como máximo 500,000 pesos (SEGOB, 2019b).

**Cuadro 19.** Matrícula por planteles para la asignación de recursos al CEAP.

Rango de alumnos	Monto máximo (pesos a precios constantes de 2020)
0-50	150,000
51-150	200,000
151 y más	500,000

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SEGOB, 2019b).

## 8.2 Gasto de inversión en el sector

En la siguiente sección, se presenta el análisis sobre la evolución y composición del gasto de inversión en educación en el periodo 2010-2020. A lo largo de este apartado se buscar responder a las preguntas: ¿a cuánto asciende el gasto de inversión en educación?; ¿quiénes gastan estos recursos?; ¿para qué se gasta?; y ¿en qué se gasta?

El gasto educativo total expuesto a continuación comprende la suma de los recursos asignados y/o ejercidos en la función educación, además de los recursos que se destinan a la SEP por medio de funciones distintas a educación, a fin de evitar una doble contabilidad.

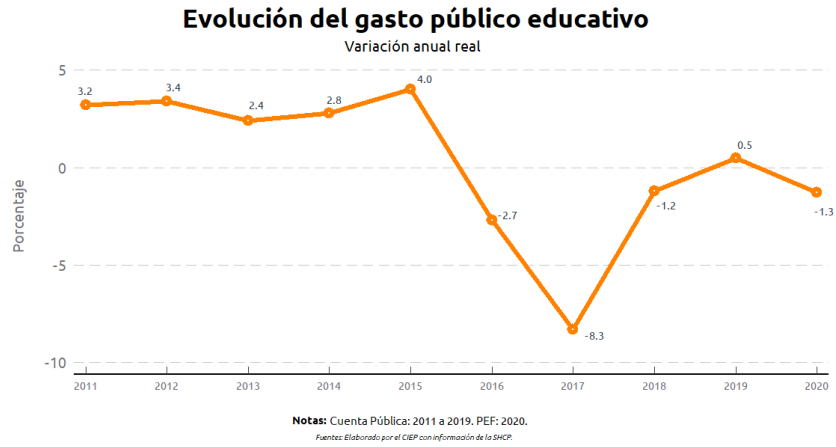


Por otro parte, el gasto de inversión en educación comprende los recursos orientados a **gasto de capital diferente de obra pública, gasto de obra pública y gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios**. El gasto puede distribuirse en nueve diferentes capítulos, según el destino de los recursos, que se habrán de abordar más adelante. Éstos son:

- **Servicios personales:** asignaciones para cubrir el pago de remuneraciones al personal permanente y transitorio de los entes públicos, así como los pagos por prestaciones y seguridad social (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).
- **Materiales y suministros:** asignaciones para adquirir toda clase de insumos que la administración pública requiera para prestar bienes y servicios y para desempeñar actividades administrativas (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).
- **Servicios generales:** asignaciones para cubrir el pago de los servicios contratados con particulares o instituciones del sector público, necesarios para desempeñar las actividades de la función pública. Como servicios de agua, telecomunicaciones, eléctricos, informáticos, de arrendamiento, mantenimiento, entre otros (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).
- **Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas:** asignaciones que la administración pública destina de forma directa o indirecta a los sectores público y privado, a organismos y empresas paraestatales; además de apoyos como parte de la política económica y social (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).
- **Bienes muebles, inmuebles e intangibles:** asignaciones para adquirir bienes muebles e inmuebles para el desempeño de actividades de la administración pública (Transparencia Presupuestaria, 2019).
- **Inversión pública:** asignaciones para crear y modificar obras de infraestructura física que contribuyan a la formación bruta de capital. Incluye estudios de pre-inversión y preparación del proyecto (Transparencia Presupuestaria, 2019; Gobierno del Distrito Federal, 2004).
- **Inversiones financieras y otras provisiones:** asignaciones para adquirir acciones, bonos y otros títulos y valores; así como a prestamos a agentes económicos y erogaciones contingentes e imprevistas para cumplir las obligaciones del gobierno (Transparencia Presupuestaria, 2019).
- **Participaciones y aportaciones:** asignaciones para cubrir las participaciones y aportaciones a entidades federativas y municipios. Incluye los recursos asignados para ejecutar programas federales a través de las entidades federativas (Transparencia Presupuestaria, 2019).
- **Deuda pública:** asignaciones para cubrir el pago de las obligaciones financieras del gobierno del estado. Incluye las amortizaciones de la deuda pública, intereses, gastos y comisiones, así como ADEFAS (Transparencia Presupuestaria, 2019).



**Figura 99.** Evolución del gasto público educativo. Variación anual real.



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i).

### 8.2.1 Evolución del gasto de inversión en educación

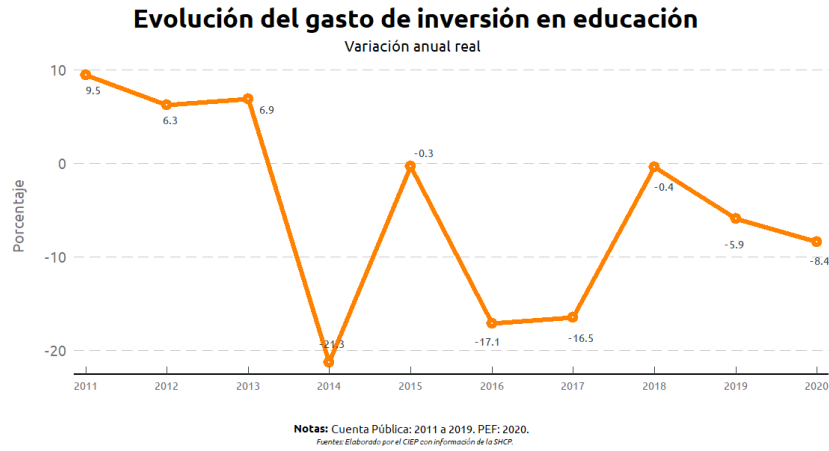
En el PEF 2020, el gasto educativo ascendió a 808 mil 961 mdp, 1.3 % real por debajo de lo ejercido en 2019 (Figura 99) (SHCP, 2020c,i). Pese a las necesidades de infraestructura que demanda el SEN, como la construcción de nuevas escuelas y el mantenimiento de las ya existentes, en el PEF 2020 en el gasto educativo tuvo como prioridad el **gasto corriente**, como nóminas, salarios y otros gastos operativos, mientras que el gasto de inversión se redujo. En especial el gasto de obra pública, que incluye el gasto en infraestructura.

Durante el periodo de estudio, 2010-2020, el gasto de inversión en educación ha caído, en promedio, 4.8 % anual en términos reales. Entre 2011 y 2013, el gasto de inversión educativo se mantuvo en expansión, pero 2013 representó un punto de inflexión, ya que entró en vigor de la Reforma Educativa de 2013, que priorizó el gasto corriente. A partir de su aprobación el gasto de inversión educativa ha disminuido en términos reales de manera sostenida (ver figura 100), incluso en el PEF 2020, a pesar de que la Reforma Educativa de 2019 significó un nuevo punto de inflexión para el gasto de inversión en educación.

La Reforma Educativa de 2019 remarcó diversas necesidades del SEN en materia de infraestructura y adquirió varias obligaciones en la materia por mandato constitucional. Por ejemplo, a través de la Estrategia Nacional de Mejora de las Escuelas Normales y de la creación de un fondo federal especial para asegurar a largo plazo los recursos económicos para garantizar la plurianualidad de la infraestructura de educación superior, ante la declaración de obligatoriedad de este nivel por la misma Reforma (SEGOB, 2019a). No obstante, el gasto edu-



**Figura 100.** Evolución del gasto de inversión en educación. Variación anual real.



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i).

cativo en el PEF 2020 no mostró una distribución de recursos hacia el gasto de inversión, por el contrario, mantuvo como principal gasto el corriente. En el PEF 2020, el monto asignado a gasto de inversión en educación asciende a 15 mil 672 mdp, cifra que revela una disminución real de 8.4 % respecto a lo ejercido con el mismo objetivo en 2019.

Del mismo modo, como porcentaje del gasto total educativo, el gasto de inversión en educación también mostró una baja constante desde 2014. A partir de entonces, su participación se redujo hasta llegar a 1.9 % del gasto educativo total en 2020, como se puede observar en la figura 101.

En línea con esta tendencia, entre 2010 y 2012 la participación del gasto público de inversión en educación respecto al total del gasto público de inversión se incrementó de 5 % a 5.8 %, pero a partir de entonces se redujo hasta representar 2.1 % en 2020 (ver figura 102).

### 8.2.2 Gasto de inversión por ramos

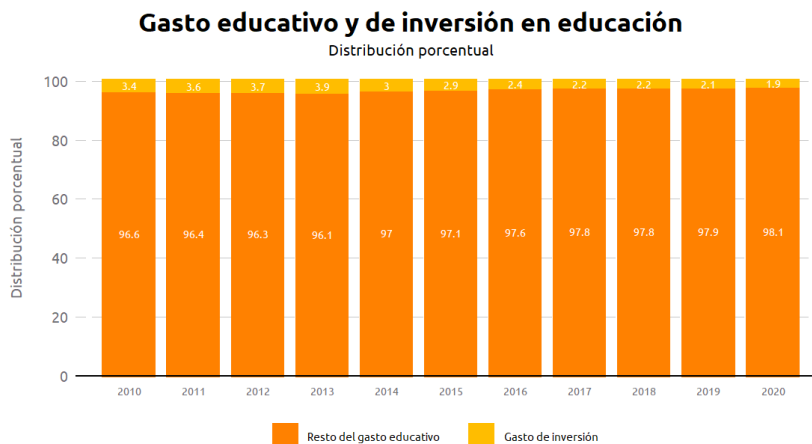
La clasificación administrativa del gasto responde a la pregunta: **¿quiénes gastan los recursos del gasto de inversión en educación?** La distribución del gasto de inversión según ramo ejecutor muestra que el número de ramos responsables del gasto ha disminuido durante el periodo de estudio.

En principio, durante el ejercicio de 2010, el gasto de inversión educativa estuvo a cargo de cuatro ramos: SEP, con 52.7 % del gasto; Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios, que comprende las aportaciones que la federación hace a los estados y municipios para cubrir gastos de educación,





**Figura 101.** Gasto educativo y de inversión en educación.  
Distribución porcentual.

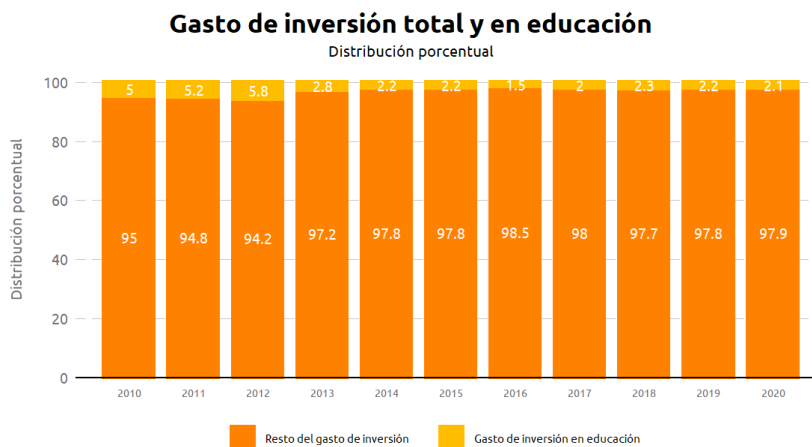


Notas: Cuenta Pública: 2010 a 2019. PEF: 2020.

Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SHCP.

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i) .

**Figura 102.** Gasto de inversión total y en educación.  
Distribución porcentual.



Notas: Cuenta Pública: 2010 a 2019. PEF: 2020.

Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SHCP.

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i) .



infraestructura social, entre otros componentes como salud y asistencia social, con 45.7 % del gasto; Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA), con 1.6 % del gasto; y Secretaría de la Defensa Nacional (Sedena), con 0.01 % de los recursos ejercidos (ver figura 103).

Para 2015, el gasto de inversión en educación estuvo a cargo de seis ramos. Los dos principales fueron SEP, que se mantuvo como el principal responsable, con 50.5 % de los recursos a su cargo; y Aportaciones Federales, que ejerció 48.9 % del gasto de inversión. La reducción en la participación de la SEP en 2015 se debe a que, a partir de 2013, su recursos para gasto de inversión descendieron y fueron reasignados al INEE.

No obstante, cinco años después y con una nueva Reforma Educativa de por medio (2019), en el ejercicio de 2020, se advierte que sólo dos ramos cuentan con recursos para gasto de inversión en educación: SEP y Aportaciones Federales. La participación de la SEP en el gasto de inversión en educación es minoritaria, ya que concentra sólo 4.8 % del gasto de inversión, recursos directamente asociados al programa La Escuela es Nuestra. Asimismo, la participación de otros ramos como Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (antes SAGARPA) y Sedena, es nula en este ejercicio fiscal, por lo que el 95.2 % restante del gasto de inversión se encuentra a cargo del ramo Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios.

### 8.2.3 Gasto de inversión por subfunciones

La clasificación funcional del gasto permite responder a la pregunta: **¿para qué se gastan los recursos del gasto de inversión en educación?** La distribución del gasto de inversión en educación según subfunciones señala que, en 2010, las 12 subfunciones que conforman el gasto educativo: Desarrollo tecnológico; Investigación científica; Servicios científicos y tecnológicos; Función Pública; Cultura; Deporte y recreación; Educación básica; Educación media superior; Educación para adultos; Educación superior; Otros servicios educativos y actividades inherentes; y Posgrado, ejercieron recursos en inversión con fines educativos.

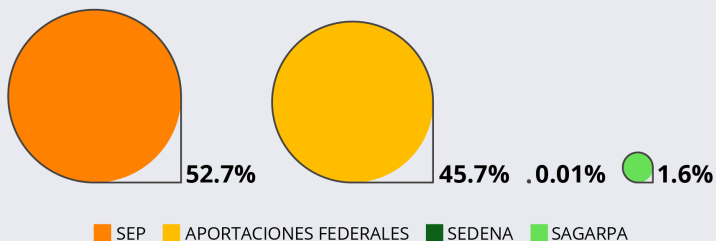
Las subfunciones con más recursos ejercidos para este fin en 2010 fueron Educación Básica, Educación Superior y EMS. En Educación básica se ejerció 38.2 % del gasto de inversión, para Educación superior se ejerció 35.7 % y para EMS se ejerció 9.9 % (ver figura 104).

Sin embargo, para 2015, sólo nueve de las 12 subfunciones que conforman el gasto educativo aplicaron recursos en gasto de inversión. Respecto a 2010, Servicios científicos y tecnológicos; Función Pública; y Otros servicios educativos y actividades inherentes dejaron de ejercer gasto para este propósito. Las subfunciones Educación básica, Educación superior y EMS se mantuvieron como



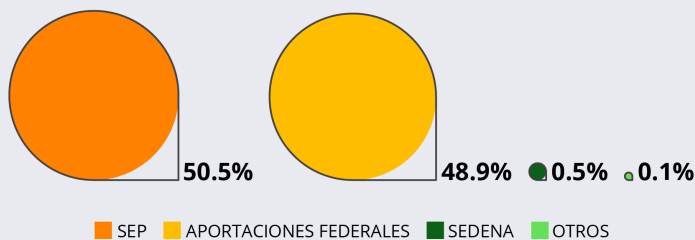
## GASTO DE INVERSIÓN EN EDUCACIÓN POR RAMOS DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL

2010



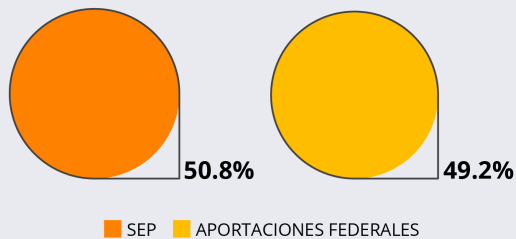
NOTAS: CUENTA PÚBLICA.

2015



NOTAS: CUENTA PÚBLICA. OTROS RAMOS: INEE, SAGARPA Y PREVISIONES Y APORTACIONES.

2020



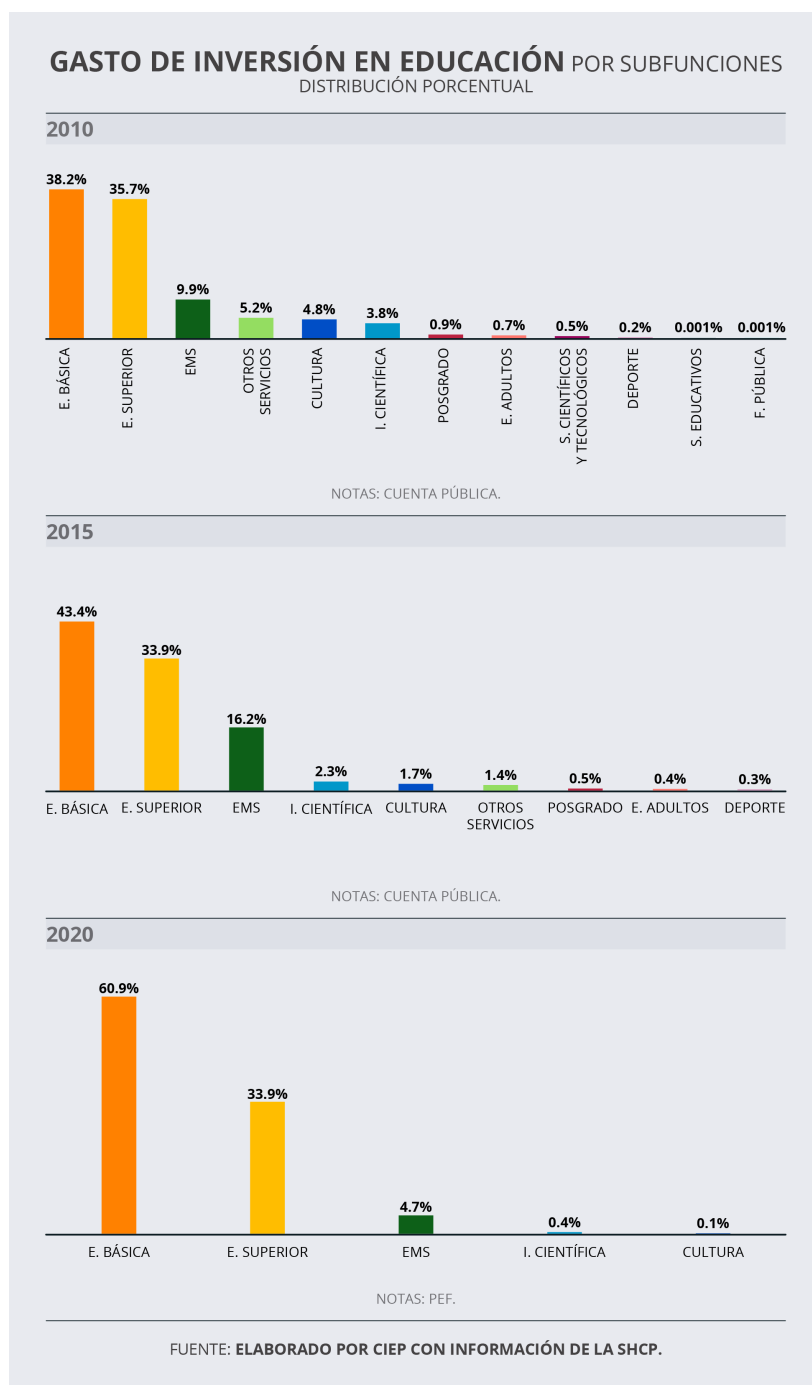
NOTAS: PEF.

FUENTE: ELABORADO POR CIEP CON INFORMACIÓN DE LA SHCP.

**Figura 103.** Gasto de inversión en educación por ramos. Distribución porcentual.



**Figura 104.** Gasto de inversión en educación por subfunciones. Distribución porcentual



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2016b, 2020i).



los principales destinos del gasto de inversión e, incluso, aumentaron su concentración del gasto, ya que ejercieron 43.4 %, 33.9 % y 16.2 % del gasto de inversión en educación, respectivamente.

En el PEF 2020 únicamente, cinco de las 12 subfunciones del gasto educativo cuentan con asignaciones de recursos para inversión: Educación básica; Educación superior, EMS; Investigación científica; y Cultura. La programación del gasto de inversión para 2020 también revela el incremento en la participación de la subfunción Educación Básica a 60.9 % del gasto, que corresponde a la creación del programa La Escuela es Nuestra, mientras que la participación de la subfunción EMS se redujo a 4.7 %.

#### 8.2.4 Composición del gasto de inversión

La composición del gasto de inversión en educación a lo largo del periodo 2010-2020, según tipo de gasto, muestra que la mayoría de estos recursos se ha enfocado al **gasto de capital diferente de obra pública**; es decir, a la adquisición, remodelación y/o alquiler de bienes inmuebles. Durante este lapso el gasto de capital diferente de obra pública ha incrementado su concentración en **26.8 puntos porcentuales**. Opuestamente, en la última década, la **obra pública**, que comprende la edificación, disminuyó su participación respecto al total del gasto de inversión en educación en **26.6 puntos porcentuales**, situación que muestra que la construcción de obras con fines educativos ha perdido relevancia en el gasto de inversión.

En 2010, el gasto de capital diferente de obra pública concentró **70.1 %** del gasto de inversión en educación, mientras que **29.7 %** se dedicó a obra pública y **0.2 %** a gastos indirectos por concepto de subsidios (ver figura 105). Sin embargo, en 2020, el gasto de capital diferente de obra pública tuvo **96.9 %** de los recursos de inversión y sólo **3.1 % correspondió a obra pública**.

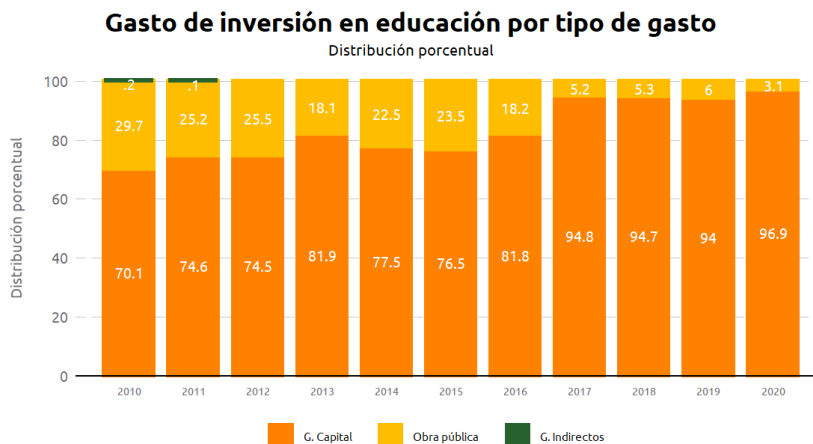
Entre 2010 y 2020 la obra pública presentó una caída anual promedio de 22.6 % real (ver figura 106). En tanto que, el gasto de capital diferente de obra pública descendió, en promedio, 2.0 % real cada año. El gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios se registró solamente en 2011, con una caída anual de 28.2 % real.

#### 8.2.5 Gasto de inversión por capítulos

La clasificación económica del gasto permite responder la pregunta: **¿en qué se gastan los recursos del gasto de inversión en educación?** De acuerdo con dicha clasificación, es posible determinar que el gasto de inversión en educación, entre 2010 y 2020, se dedicó mayoritariamente a **Participaciones y aportaciones**, y también que, durante este periodo, el porcentaje de recursos destinados a este capítulo duplicó su valor. En 2010, 45.7 % de los recursos ejercidos en gasto de inversión educativa fueron por concepto de Participaciones y aportaciones; mientras que el PEF 2020 determinó que 95.2 % del gasto de inversión en educación correspondería a ese rubro (Figura 108).



**Figura 105.** Gasto de inversión en educación por tipo de gasto. Distribución porcentual.

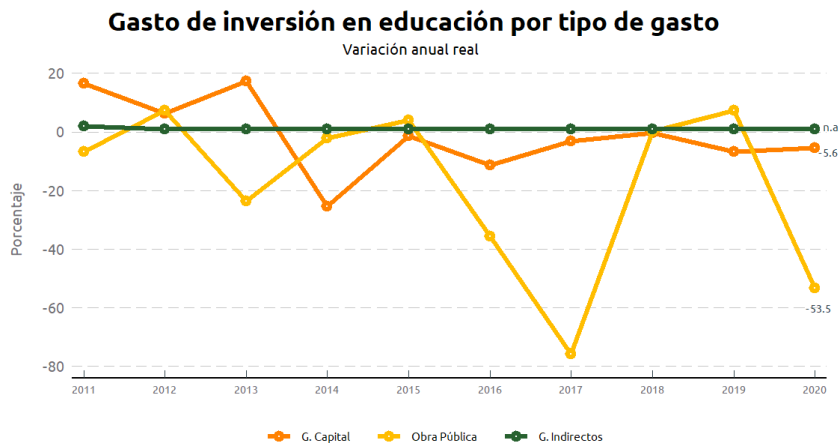


**Notas:** Cuenta Pública: 2010 a 2019. PEF: 2020.

Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SHCP.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i) .

**Figura 106.** Gasto de inversión en educación por tipo de gasto. Variación anual real.



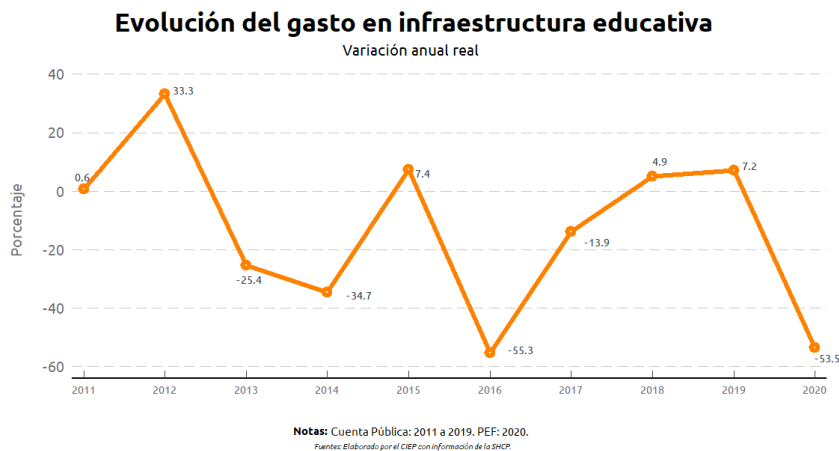
**Notas:** Cuenta Pública: 2011 a 2019. PEF: 2020.

Fuente: Elaborado por el CIEP con información de la SHCP.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i) .



**Figura 107.** Evolución del gasto en infraestructura educativa. Variación anual real.



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i).

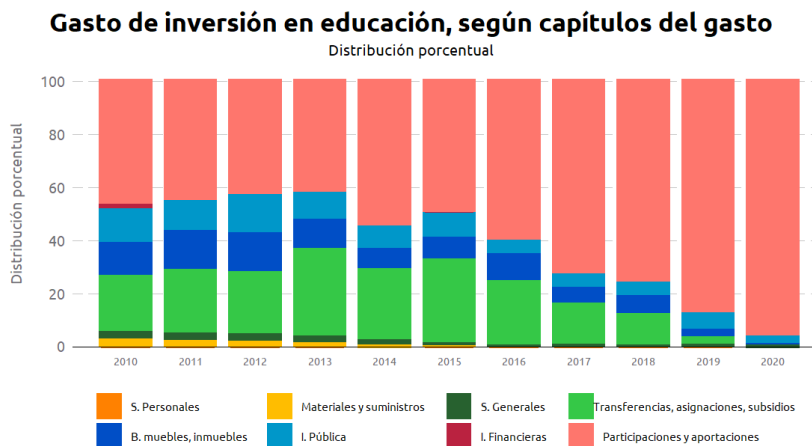
Por el contrario, de 2010 a 2020, los recursos destinados a **infraestructura educativa**; han reportado una caída promedio anual de 16.3 % real. Sin embargo, al evaluar sólo el periodo posterior a la Reforma Educativa de 2013, se observa que, entre 2013 y 2020, el gasto en infraestructura educativa ha descendido, en promedio, 21.7 % real cada año. Asimismo, tras la Reforma Educativa de 2019, es posible observar que en 2020 el presupuesto para infraestructura educativa se redujo 53.5 % real, respecto a lo ejercido en 2019 (Figura 107).

Por el contrario, el gasto de inversión realizado por medio de participaciones y aportaciones ha registrado un incremento anual promedio de 1.7 % entre 2010 y 2020, lo que señala que las transferencias a los estados y municipios se han privilegiado como canal para realizar gasto de inversión en educación. Los recursos otorgados por medio de participaciones son de libre disposición por parte de las entidades y municipios, mientras que las aportaciones representan recursos etiquetados para fines específicos como, infraestructura social o educativa.

En 2010, el gasto en infraestructura educativa ascendió a 3 mil 383 mdp y representó 42.2 % del gasto ejercido en obra pública y 12.5 % del gasto de inversión total en educación, por lo que fue el tercer capítulo del gasto con más recursos ejercidos, detrás de Participaciones y aportaciones y de Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, como se reporta en el cuadro 20.



**Figura 108.** Gasto de inversión en educación, según capítulos del gasto. Distribución porcentual.



Notas: Cuenta Pública: 2010 a 2019. PEF: 2020.

Fuentes: Elaborado por el CIEP con información de la SHCP.

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011b, 2012b, 2013b, 2014b, 2015b, 2016b, 2017b, 2018c, 2019b, 2020c,i).

En el Cuadro 21, se muestra que, para 2015, el gasto en infraestructura en educación representó un total de 2 mil 375 mdp. Este monto que significó 38.3 % del gasto de obra pública educativa y 9 % del gasto de inversión en educación total. Dichos valores muestran que, respecto a 2010, la construcción de infraestructura educativa perdió participación en el gasto de obra pública y en la suma del gasto de inversión, mientras que las Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas incrementaron su presencia en ambos totales.

Asimismo, en el Cuadro 22, es posible observar que, en el PEF 2020, se presupuestaron 478 mdp para infraestructura educativa, cifra que representó 100 % del gasto de obra pública educativa programado para el ejercicio y 3.1 % del gasto de inversión en educación. De igual manera, para dicho ejercicio se planteó una menor participación de las Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, ya que sólo concentraron 0.4 % del gasto de inversión en educación total como resultado del incremento en la concentración de recursos en el capítulo de Participaciones y aportaciones, que en este presupuesto absorbieron 95.2 % del gasto de inversión en educación.





Gasto público de inversión en **educación**  
Gasto de **inversión** en el sector

**Cuadro 20.** Gasto de inversión en educación por capítulos, 2010

Capítulo	Gasto de capital diferente de obra pública (pesos constantes a precios de 2020)	Obra pública (pesos constantes a precios de 2020)	Gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios (pesos constantes a precios de 2020)	Gasto de inversión total (pesos constantes a precios de 2020)
Servicios personales	44,134,953 (0.2 %)	-	-	44,134,953 (0.2 %)
Materiales y suministros	82,257,521 (0.4 %)	810,980,493 (10.1 %)	-	893,238,014 (3.3 %)
Servicios generales	248,829,261 (1.3 %)	495,279,343 (6.2 %)	-	744,108,604 (2.8 %)
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	2,409,288,986 (12.7 %)	3,326,156,668 (41.5 %)	22,603,968 (42.7 %)	5,758,049,623 (21.3 %)
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	3,318,364,571 (17.5 %)	-	30,368,844 (57.3 %)	3,348,733,415 (12.4 %)
Inversión pública	-	3,383,835,608 (42.2 %)	-	3,383,835,608 (12.5 %)
Inversiones financieras y otras provisiones	491,714,212 (2.6 %)	-	-	491,714,212 (1.8 %)
Participaciones y aportaciones	12,349,495,505 (65.2 %)	-	-	12,349,495,505 (45.7 %)
<b>Total</b>	<b>18,944,085,010 (100 %)</b>	<b>8,016,252,113 (100 %)</b>	<b>52,972,812 (100 %)</b>	<b>27,013,309,934 (100 %)</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SHCP, 2011b).

**Cuadro 21.** Gasto de inversión en educación por capítulos, 2015

Capítulo	Gasto de capital diferente de obra pública (pesos constantes a precios de 2020)	Obra pública (pesos constantes a precios de 2020)	Gasto de inversión total (pesos constantes a precios de 2020)
Servicios personales	32,100,395 (0.2 %)	-	32,100,395 (0.1 %)
Materiales y suministros	3,425,730 (0.0 %)	202,896,446 (3.3 %)	206,322,176 (0.8 %)
Servicios generales	224,085,507 (1.1 %)	128,161,897 (2.1 %)	352,247,404 (1.3 %)
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	4,795,381,948 (23.7 %)	3,488,667,710 (56.3 %)	8,284,049,658 (31.4 %)
Bienes muebles, inmuebles e intangibles	2,208,165,706 (10.9 %)	-	2,208,165,706 (8.4 %)
Inversión pública	-	2,375,311,123 (38.3 %)	2,375,311,123 (9.0 %)
Inversiones financieras y otras provisiones	25,398,649 (0.1 %)	-	25,398,649 (0.1 %)
Participaciones y aportaciones	12,910,975,526 (63.9 %)	-	12,910,975,526 (48.9 %)
<b>Total</b>	<b>20,199,533,461 (100 %)</b>	<b>6,195,037,176 (100 %)</b>	<b>26,394,570,638 (100 %)</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SHCP, 2016b).



**Cuadro 22.** Gasto de inversión en educación por capítulos 2020

Capítulo	Gasto de capital diferente de obra pública (pesos constantes a precios de 2020)	Obra pública (pesos constantes a precios de 2020)	Gasto de inversión total (pesos constantes a precios de 2020)
Servicios personales	36,961 (0.0 %)	-	36,961 (0.0 %)
Materiales y suministros	202,988,999 (1.3 %)	-	202,988,999 (1.3 %)
Servicios generales	6,650,105 (0.0 %)	-	6,650,105 (0.0 %)
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	64,718,327 (0.4 %)	-	64,718,327 (0.4 %)
Inversión pública	-	478,314,701 (100 %)	478,314,701 (3.1 %)
Participaciones y aportaciones	14,919,706,839 (98.2 %)	-	14,919,706,839 (95.2 %)
<b>Total</b>	<b>15,194,101,231 (100 %)</b>	<b>478,314,701 (100 %)</b>	<b>15,672,415,932 (100 %)</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SHCP, 2020i).

### 8.3 Infraestructura educativa

En el ciclo escolar 2018-2019, el SEN contó con **31.8 millones de alumnos** inscritos en instituciones públicas de nivel básico, medio superior, superior y capacitación para el trabajo, de los cuales 50.2 % fueron mujeres 49.8 % hombres (SEP, 2020). Entre 2010 y 2020, el número de estudiantes en instituciones públicas se ha incrementado en promedio 0.8 % cada año, en tanto que el número de escuelas ha crecido **0.5 %** promedio anual en el mismo periodo.

El total de la matrícula pública de estudiantes en el ciclo 2018-2019, se distribuyó en **218 mil 812 escuelas de sostenimiento público** a nivel nacional (SEP, 2020). Tal como da cuenta la figura 109, la mayoría de las instituciones públicas de educación se ubican en entidades de la región sureste del país, así como en entidades del golfo, centro y occidente.

Veracruz es el estado donde se ubica el número más alto de escuelas, ya que cuenta con 21 mil 225 instituciones públicas de todos los niveles educativos. Éstas atienden a 2 millones de alumnos; es decir, hay un total de 92.9 alumnos por cada escuela pública en el estado, razón con la que se ubica como la cuarta entidad con el menor número de alumnos por escuela a nivel nacional (Cuadro 23). Pese a contar con la mayor cantidad de escuelas públicas, la población de Veracruz cuenta con 8.5 años de escolaridad, el quinto nivel más bajo a nivel nacional (SEP, 2020).



Chiapas es la segunda entidad con el mayor número de escuelas públicas: 18 mil 843 instituciones, que albergan a 1.7 millones de alumnos, por lo que cada escuela pública atiende a 90.6 alumnos. El estado también es la segunda entidad con el número más bajo de alumnos por cada institución educativa pública y el estado con el nivel de escolaridad más bajo: 7.7 años (SEP, 2020).

Estado de México es la tercera entidad con más escuelas públicas y con el mayor número de alumnos en cada una. Cuenta con 18 mil 050 unidades educativas públicas para dar atención a 4.1 millones de alumnos, por lo que cada escuela pública atiende a 225.9 alumnos. La población del estado cuenta, en promedio, con 9.8 años de escolaridad (SEP, 2020).

Asimismo, es posible observar en la figura 110 que la mayor oferta de instituciones de educación privadas se encuentra en Estado de México, ya que cuenta con 5 mil 080 escuelas de sostenimiento privado. No obstante, sólo 12.1 % de la matrícula de estudiantes total se encuentra en dichas instituciones (SEP, 2020).

En Ciudad de México, la segunda entidad con el mayor número de escuelas privadas, se ubican 4 mil 551 escuelas particulares que cuentan con 20 % de la matrícula estudiantil total. En Jalisco se cuentan 3 mil 522 instituciones privadas que dan atención a 20.7 % del total de alumnos del estado (SEP, 2020).

A pesar de que todas las entidades cuentan con oferta de educación pública, aún se registran carencias en términos de infraestructura básica para la seguridad e higiene de los alumnos y docentes. Como se reporta en el cuadro 24, 13.3 % de las escuelas de nivel básico en el ciclo escolar 2018-2019 no contaron con electricidad, mientras que 28.3 % no tuvo acceso a agua potable. Asimismo, 3 de cada 10 careció de infraestructura para el lavado de manos y 7 de cada 10 no contó con infraestructura adaptada para discapacidad (SEP, 2020).

En el nivel medio superior se registró que 5 de cada 10 instituciones carecieron de conexión a internet, 25.2 % no tuvo acceso a agua potable y 17.8 % reportó no tener sanitarios independientes (SEP, 2020).

### 8.3.1 Sistema Educativo Nacional

Durante 2019, en México, se contabilizaron **26.6 millones** de Niñas, Niños y Adolescentes (NNA) en edad reglamentaria para cursar educación básica<sup>46</sup>; es decir, de 3 a 14 años (Conapo, 2018). Sin embargo, en el ciclo escolar 2018-2019, las tasas netas de escolarización del nivel preescolar, primaria y secundaria revelan que sólo se alcanzó a cubrir a **23.5 millones** de NNA, por lo que **3.1 millones** de NNA quedaron fuera del sistema educativo (SEP, 2019).

Entre la educación básica, el **nivel preescolar** es el que presentó la menor escolarización, ya que de los 6.6 millones de niñas y niños de 3 a 5 años, **sólo 4.7 millones estuvieron inscritos en el ciclo escolar**; mientras que en primaria

<sup>46</sup> Sin considerar educación inicial.



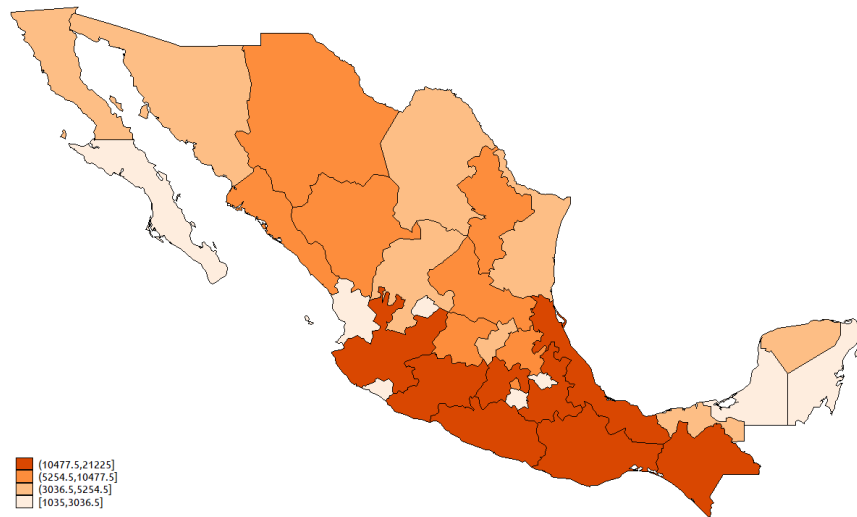
Estado	Número de escuelas	Número de alumnos	Número de alumnos por escuela
<b>Aguascalientes</b>	1,696	373,866	220.4
<b>Baja California</b>	3,117	853,693	273.9
<b>Baja California Sur</b>	1,035	207,191	200.2
<b>Campeche</b>	1,969	261,875	133.0
<b>Chiapas</b>	18,843	1,706,625	90.6
<b>Chihuahua</b>	5,752	962,349	167.3
<b>Ciudad De México</b>	5,342	2,160,038	404.4
<b>Coahuila</b>	3,966	761,111	191.9
<b>Colima</b>	1,115	160,152	143.6
<b>Durango</b>	5,332	494,647	92.8
<b>Guanajuato</b>	10,304	1,613,621	156.6
<b>Guerrero</b>	10,651	999,921	93.9
<b>Hidalgo</b>	7,573	894,094	118.1
<b>Jalisco</b>	11,707	1,878,570	160.5
<b>México</b>	18,050	4,077,289	225.9
<b>Michoacán</b>	11,302	1,188,533	105.2
<b>Morelos</b>	2,172	465,034	214.1
<b>Nayarit</b>	2,956	302,586	102.4
<b>Nuevo León</b>	5,959	1,273,213	213.7
<b>Oaxaca</b>	13,668	1,138,875	83.3
<b>Puebla</b>	12,172	1,829,652	150.3
<b>Querétaro</b>	3,188	552,109	173.2
<b>Quintana Roo</b>	2,051	433,125	211.2
<b>San Luis Potosí</b>	7,786	758,241	97.4
<b>Sinaloa</b>	5,923	858,981	145.0
<b>Sonora</b>	3,995	748,273	187.3
<b>Tabasco</b>	5,177	715,436	138.2
<b>Tamaulipas</b>	4,817	847,867	176.0
<b>Tlaxcala</b>	1,881	359,161	190.9
<b>Veracruz</b>	21,225	1,971,035	92.9
<b>Yucatán</b>	3,279	535,392	163.3
<b>Zacatecas</b>	4,809	452,163	94.0

**Cuadro 23.** Sistema de educación pública por estados, ciclo 2018-2019.

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SEP, 2020).

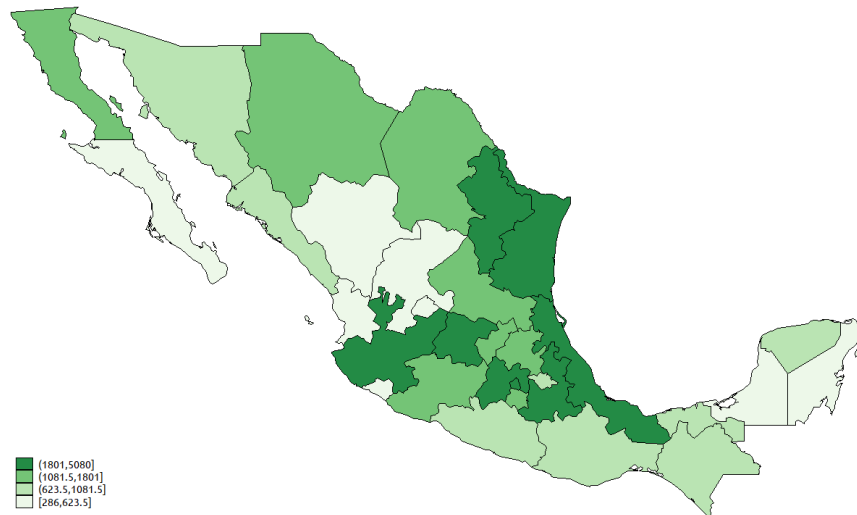


**Figura 109.** Distribución de escuelas públicas, ciclo 2018-2019.



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SEP (2019).

**Figura 110.** Distribución de escuelas privadas, ciclo 2018-2019.



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SEP (2019).

se alcanzó la mayor escolarización. De los 13.3 millones de niñas y niños en edad reglamentaria para cursar primaria (6 a 11 años), **sólo 172 mil 925 estuvieron fuera de las aulas.**



**Cuadro 24.** Porcentaje de escuelas, según tipo de infraestructura. Ciclo escolar 2018-2019

Tipo de infraestructura	E. Básica (%)	E. Media superior (%)
Electricidad	86.7	85.1
Computadora	54.3	68.8
Conexión a internet	37.7	50.3
Infraestructura adaptada para discapacidad	23.1	37.8
Materiales adaptados para discapacidad	12.1	2.3
Agua potable	71.7	74.8
Lavado de manos	66.7	75.9
Sanitarios independientes	85.7	82.2
Sanitarios mixtos	5.1	17.0
Número de escuelas	136,475	21,010

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SEP, 2019).

Del grupo de 12 a 14 años, edad reglamentaria para cursar la educación **secundaria**, se contabilizaron 6.7 millones de mujeres y hombres adolescentes, de los cuales 5.6 millones efectivamente se inscribieron en el ciclo 2018-2019 y **1.1 millones no estudiaron**.

La transición al nivel medio superior representa un punto de quiebre en la trayectoria académica de los alumnos, ya que **la mayor cantidad de población fuera del sistema educativo** es la que se encuentra en edad reglamentaria para cursar la EMS. De los 6.7 millones de jóvenes de 15 a 17 años, **sólo 4.2 millones estuvieron inscritos** en el nivel y **2.4 millones** se quedaron fuera. De igual manera, los alumnos que se inscriben a la EMS son los que registran la mayor tasa de **abandono escolar**.

Mientras en el nivel primaria el abandono escolar es de **0.6%** de los alumnos inscritos, en secundaria el abandono escolar aumenta a **4.4%** de los alumnos, pero en EMS la tasa es tres veces más alta que el nivel previo. De 100 alumnos inscritos al inicio del ciclo escolar, **13 dejaron los estudios**.

La relevancia del nivel medio superior crece si se considera que los ingresos de las personas que cuentan EMS son, en promedio, 30% más altos que los ingresos de personas que no la cursaron o completaron. Además, la diferencia en los ingresos entre quienes tienen EMS y quienes no, también fomenta la desigualdad social, dado que el nivel de estudios de los padres es un factor que incide en la trayectoria educativa de sus hijos (SEP, 2012).



### 8.3.2 Equidad de género

La tasa neta de escolarización para mujeres muestra que los niveles más altos de cobertura son primaria y secundaria, pero descienden al avanzar a EMS y superior. Asimismo, la tasa en el nivel inicial, que es el de mayor impacto para las alumnas por sus beneficios en el desarrollo y trayectoria académica y para las mujeres madres de familia, por la dependencia de las niñas en edad de cursar este nivel, es la más baja ya que alcanza sólo a 4 % de las niñas de 0 a 2 años 11 meses (SEP, 2019).

El abandono escolar en el caso de las mujeres se incrementa conforme avanzan los niveles educativos, mientras en el nivel primaria es de 0.4 % de las alumnas, en educación media superior llega a 12.6 % de la matrícula de alumnas. En sentido opuesto, la eficiencia terminal que es de 97.8 % para mujeres en primaria, se reduce a 68.4 % en educación media superior (SEP, 2019).

La Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior (ENDEMS) señala que la principal causa de deserción escolar en este nivel es la falta de dinero en el hogar para compra de útiles, pasajes o inscripción. Sin embargo, 7.6 % de los alumnos reportaron la lejanía de la escuela como una de las principales causas de abandono. Otro 3.4 % reportó haber dejado la escuela porque le disgustaban las instalaciones de ésta (SEP, 2012).

En el caso de las mujeres, el impacto de las condiciones de infraestructura escolar es más relevante. Aunque la falta de dinero se mantiene como la principal causa de abandono escolar, 9.5 % de las alumnas desertoras indicó haber dejado la escuela por la lejanía de la institución, 4.6 % refirió que dejó las clases porque se sentía insegura en la escuela o en el camino para llegar a ella, mientras que 3.7 % reportó que las instalaciones de la escuela le disgustaban (SEP, 2012).

Entre los hombres que dejaron las aulas, la falta de recursos económicos es también la principal causa de abandono escolar. El 7.8 % de los alumnos que desertaron del nivel medio superior lo hicieron por la lejanía de la escuela, 3.2 % tomó la decisión porque le disgustaban las instalaciones y 2.6 % porque se sentía inseguro en la escuela o en el camino a ella (SEP, 2012).

Al evaluar las causas de deserción expresadas por los grupos de mayor y menor ingreso, se observa que los alumnos desertores con menores ingresos (Cuartil I) mencionó, con una diferencia de 6 puntos porcentuales, la lejanía de la escuela como la principal causa por la que abandonó sus estudios respecto al los de mayores ingresos (Cuartil IV). El sentimiento de inseguridad en la escuela o en el trayecto a éste, como principal causa de abandono marcó una diferencia de 2.6 puntos porcentuales entre el Cuartil I y el IV (SEP, 2012).

Se advierte también que 57.9 % de los alumnos que dejaron los estudios, quería seguir estudiando al momento de abandonar la escuela. En este grupo, 6 de cada 10 mujeres que abandonaron la escuela quería continuar, en tanto que 5



de cada 10 hombres también quería hacerlo. Asimismo, los jóvenes con menores ingresos son los que más reportaron haber deseado seguir estudiando al momento del abandono: 63.1 % de los jóvenes desertores del Cuartil I vs 50.9 % de los jóvenes desertores del Cuartil IV (SEP, 2012).

Del total de los jóvenes que dejaron sus estudios, a 67.1 % le interesaría retomar sus estudios, en especial las mujeres, ya que 7 de cada 10 estaría interesada en volver a estudiar frente a 6 de cada 10 hombres. En este grupo, 9.8 % de los encuestados refirió que encontrar una institución educativa cerca de su vivienda sería lo que más le motivaría a continuar estudiando (SEP, 2012).

---

## 8.4 Comentarios finales

A lo largo del periodo de estudio, es posible concluir que el gasto realizado en infraestructura educativa ha perdido participación en términos porcentuales frente a otros capítulos del gasto. En específico, el gasto de inversión en educación se ha concentrado en el capítulo participaciones y aportaciones, lo que implica que la responsabilidad de construir y mantener infraestructura educativa recae en las entidades federativas y los municipios. Sin embargo, esto complica el seguimiento del uso final de estos recursos, ante las deficiencias en términos de transparencia y rendición de cuentas que presenta el gasto público subnacional.

El gasto de inversión en educación muestra dos puntos de inflexión entre 2010 y 2020, los cuales corresponden a las Reformas Educativas de 2013 y 2019, la primera, se caracterizó por enfocar los esfuerzos y recursos a la profesionalización docente y, por ende, al gasto corriente. La segunda, si bien anticipa de igual manera la necesidad de gasto corriente para materializarse, también implica varios compromisos por mandato constitucional en materia de infraestructura.

A lo largo de todo el periodo, el gasto destinado a infraestructura se ha recortado en promedio, 16.3 % real cada año entre 2010 y 2020. A partir de 2013, es posible observar que el gasto de inversión en educación se ha reducido de manera constante. Además, tras la Reforma Educativa de 2019 y sus implicaciones en materia de infraestructura, se acentuó la caída de la inversión pública en educación y de manera particular, en infraestructura. Respecto al gasto ejercido en 2019, el gasto en infraestructura programado en el PEF 2020 presentó una caída en términos reales de 53.5 %.

El año 2020, se caracteriza también por la incorporación del programa La Escuela es Nuestra y la desaparición del INIFED. En dicho programa se concentran los esfuerzos en materia de infraestructura para el nivel básico y marca un nuevo rumbo para la definición y la operación de la política pública en este sentido.





La evolución del gasto de inversión y de otros indicadores de infraestructura educativa referidos en esta sección, advierten sobre la necesidad no sólo de ampliar la cobertura de ésta, sino de evaluar e incrementar la calidad de la misma, dado que ambos aspectos son elementos que forman parte del SEN e inciden en los procesos de enseñanza-aprendizaje y la trayectoria académica de los alumnos y, de manera particular, en la trayectoria académica de las mujeres, por lo que incrementar los recursos públicos destinados a la infraestructura en educación, implicaría mayores beneficios en la formación de capital humano del país con retornos de inversión para la población en general, sobre todo para población rural y, en específico, para las mujeres habitantes de zonas rurales (Juan Luis Ordaz, 2007).

## Gasto público de inversión en **otras funciones**

En el presente capítulo, se abordará el gasto de inversión en *Otras funciones* no incluidas en los capítulos anteriores para el periodo comprendido entre 2010 y 2020. En 2020, 92.8 % de la inversión se destina a los conceptos presentados en los capítulos previos; el resto del presupuesto, **7.2 % equivalente a 54 mil 559 mdp se distribuye en 16 funciones** que representan, cada una, menos de 1.6 % del gasto público total en inversión.

En 2020, las tres funciones principales en términos presupuestarios, dentro de la clasificación *Otros*, son: **Seguridad nacional con 1.6%, Otras industrias con 1.3 % y Agropecuaria con 1.1% del gasto público total de inversión**. Las 13 funciones restantes suman 3.2 % del gasto público total en inversión.

Dentro de los resultados principales destaca que, durante todo el periodo de estudio, **el gasto destinado a fondos y fideicomisos fue superior al gasto específico en infraestructura**. De manera específica, en 2017 y 2018, años con mayores montos totales de inversión, 78.1 % y 62.2 %, respectivamente, se destinó a estos fondos.

En la primera sección del capítulo se abordará la normatividad de inversión a la que están sujetas las funciones en estudio. Posteriormente se presentan las fuentes de financiamiento de las funciones seleccionadas por su relevancia en el ejercicio de recursos públicos para inversión y de infraestructura, las cuales consideran además de la inversión pública, la Inversión Extranjera Directa (IED), inversión privada y fideicomisos.

Por último, se realiza el análisis presupuestario desde una perspectiva general, que comprende las 16 funciones y, de manera particular, se da seguimiento a las funciones con mayor presupuesto a lo largo del periodo de estudio. El análisis incluye también información por tipo de gasto realizado y por programa presupuestario.



## 9.1 Normatividad en los sectores

	<p>El PND establece los <b>objetivos, estrategias y líneas de acción</b> que tiene la administración en curso y, por ende, representa el compromiso que el gobierno federal tiene con la ciudadanía (Presidencia de la República, 2007).</p>
PND 2007-2012	<p>Uno de los objetivos del PND 2007-2012 fue ubicar a México entre los 30 países líderes en infraestructura. En uno de sus ejes, Estado de Derecho y Seguridad, se planteó invertir en <b>infraestructura en centros penitenciarios</b> y cuerpos policíacos. En el eje Economía Competitiva y Generadora de Empleos se menciona el desarrollo de <b>infraestructura para que jóvenes y mujeres</b> puedan encontrar nuevas opciones de empleo. Además, se contemplan planes de <b>infraestructura para los 100 municipios</b> con mayor marginación en todo el país (Presidencia de la República, 2007).</p>
PND 2013 - 2018	<p>En el PND 2013-2018, como parte de las metas nacionales de México en Paz y México Próspero, se trazan objetivos en materia de infraestructura principalmente para las funciones: Seguridad nacional, Turismo y Agropecuaria. Respecto a seguridad nacional, se planteó fortalecer las capacidades de respuesta operativa y <b>modernizar la infraestructura de las fuerzas armadas</b>. Por otra parte, en materia turística se menciona el fortalecimiento de la <b>infraestructura de los pueblos mágicos</b>, mientras que para el sector agropecuario se propone <b>impulsar la infraestructura y el equipamiento agroindustrial y pesquero</b> (Presidencia de la República, 2013).</p>
PND 2019 - 2024	<p>En el PND vigente, 2019-2024, las estrategias orientadas al desarrollo de infraestructura de diversos sectores están incluidas en los ejes de Política y Gobierno y Política Social y Economía. A través del <b>Programa Nacional de Reconstrucción</b> y del Banco del Bienestar se busca focalizar recursos hacia la población vulnerable y localidades afectadas por los eventos sísmicos de 2017 y 2018. Asimismo, éste señala que la inversión en infraestructura es una estrategia de generación de empleo y erradicación de la violencia (Presidencia de la República, 2019b).</p>
PNI 2014 - 2018	<p>A partir del PND, se generan planes específicos, sectoriales y transversales para los sectores clave de la economía<sup>47</sup>, uno de ellos es el PNI, el cual contiene objetivos, estrategias y líneas de acción que reflejan las actividades prioritarias y concretas en materia de infraestructura, impulsadas por la administración en curso (SHCP, 2014c). El PNI 2014-2018 determinó para Turismo <b>mejorar la infra-</b></p>

<sup>47</sup> Se han considerado como sectores clave de la economía a Comunicaciones y transportes; Energía; Hidráulico; Salud; Desarrollo urbano y vivienda; y Turismo (SHCP, 2014c).



**estructura y equipamiento existente de los destinos de mayor afluencia turística, así como fortalecer la vocación económica en pueblos mágicos** (SHCP, 2014c).

Proyectos regionales  
2019 - 2024

En el PND 2019 - 2024 no se hace referencia a un PNI, en cambio, se mencionan proyectos regionales específicos, uno de ellos es el **Programa para el desarrollo del Istmo de Tehuantepec** (Presidencia de la República, 2019b).

## 9.2 Financiamiento en los sectores

A continuación, se presentan las fuentes de financiamiento de las siguientes funciones seleccionadas<sup>48</sup>: **Agropecuaria, Protección ambiental, Turismo, Justicia y Seguridad nacional**. Las fuentes de financiamiento contemplan tanto la inversión pública, IED, inversión privada y fideicomisos.

### 9.2.1 Agropecuaria

La infraestructura del sector agropecuario comprende desde los centros de sacrificio, corrales de engorda, establos lecheros, granjas avícolas, granjas porcinas, unidades de producción ovino, hasta la infraestructura de superficie de riego (SIAP, 2020; DOF, 2018b). El financiamiento de dicha infraestructura agropecuaria se limita a las particularidades intrínsecas del sector. En los planes nacionales de financiamiento para la infraestructura, sólo se consideran las inversiones para la provisión de infraestructura hidráulica (DOF, 2007, 2014). Mientras que, el resto de la infraestructura del sector es financiada mediante fideicomisos y recursos propios.

En México, el 23 % de las unidades económicas rurales producen para el autoconsumo, por lo que no se comercializa y no se generan ingresos con los cuales pagar un crédito, por ende, no son susceptibles de ser financiadas. Lo anterior se ve acompañado con una baja profundidad del sistema financiero en las zonas rurales, pues existen 0.5 sucursales bancarias por cada 10 mil adultos (FIRA, 2015).

En el Programa Nacional de Financiamiento (PRONAFI) 2007-2012, documento quinquenal en el que se proyectan los montos de inversión en infraestructura para los sectores estratégicos, se proyectó una inversión pública de 50 mil 427 mdp, de los cuales, se estimó que 59 % provendría de aportaciones federales, 7 % de estados y municipios, y 34 % de los fondos propios del programa de Operación y Conservación de Distritos de Riego. Sin embargo, la información no se presenta de manera anual, sin registro sobre los montos ejercidos respecto a los proyectados.

<sup>48</sup> Su selección estuvo en función de la participación presupuestaria durante el periodo de estudio así como de la disponibilidad de datos.



**De 2012 a 2018, se proyectó una inversión total para la infraestructura hidroagrícola de 94 mil 171 mdp** (DOF, 2014). De los cuales, se estimó que 47 % provendría de inversión presupuestaria federal, 26 % de subsidios, 18 % de inversión de los estados y 8 % de financiamiento privado. En 2019 se presentó el **Acuerdo Nacional de Inversión en Infraestructura del Sector Privado**. Sin embargo, éste no contempla ningún proyecto de inversión en 2020 para el sector agropecuario.

**Otras fuentes de financiamiento:** Fideicomisos

Existen 14 fideicomisos que tienen la finalidad de financiar actividades agropecuarias. De los cuales, el Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR), que reportó información sobre el uso de los recursos del fideicomiso desde 2012, fomenta el desarrollo de proyectos de infraestructura a través del Fondo de inversión de capital en agronegocios. El FOCIR pasó de financiar 5.58 mdp en 2012 a 0.91 mdp en 2019, y cuenta con una disponibilidad de recursos de 722 mdp en 2020.

### 9.2.2 Protección ambiental

**Otras fuentes de financiamiento:** Fideicomisos

De acuerdo con los planes nacionales de financiamiento de la infraestructura, todos los proyectos sectoriales deben considerar la valoración ambiental. No obstante, no es posible rastrear los recursos públicos y privados destinados a proyectos de protección ambiental<sup>49</sup> (DOF, 2007, 2014).

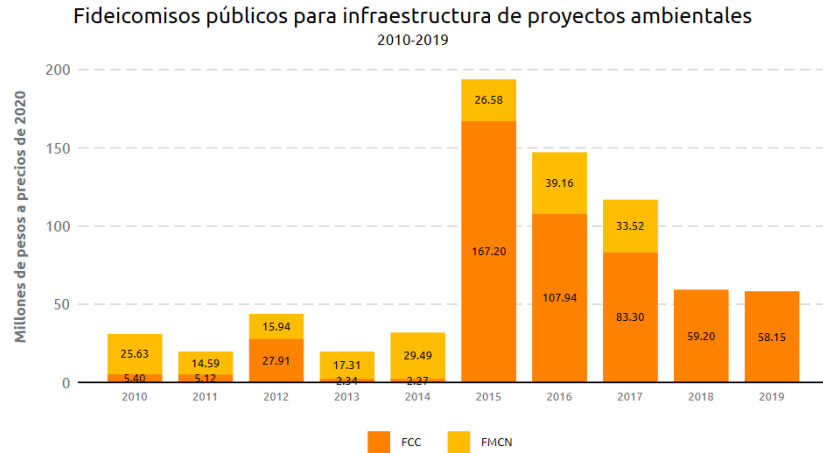
Existen dos fideicomisos que tienen como objetivo financiar proyectos con impacto ambiental: el **Fondo para el Cambio Climático (FCC)**, que es de carácter público y se encuentra a cargo de la SEMARNAT; y el **Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN)**, que pertenece a una iniciativa impulsada por la sociedad civil (FMCN, 2020). En promedio, de 2010 a 2019, 56 % del financiamiento resultó del FCC, mientras que el FMCN no reportó ningún monto en sus egresos para 2018 y 2019. Para 2020, la disponibilidad de recursos para otorgar créditos es de 107 mdp.

Aunque el destino de los recursos de dichos **fideicomisos tiene como objetivo financiar proyectos con impacto ambiental, no todos son proyectos de infraestructura**, ya que también incorporan proyectos de sensibilidad social, proyectos de transporte público con bajo carbono, así como para el desarrollo de propuestas para mitigar el cambio climático (Transparencia Presupuestaria, 2020) (Ver Figura 111).

<sup>49</sup> Se consultaron los documentos: Plan Nacional de Financiamiento; Programa Nacional de Infraestructura; Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales; el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales; el Programa Nacional de Desarrollo; así como los datos abiertos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).



Figura 111. Fideicomisos para protección ambiental, 2010-2019



Elaboración de CIEP, con información de Transparencia Presupuestaria

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Transparencia Presupuestaria (2020).

### 9.2.3 Turismo: Estructura del Financiamiento

El financiamiento en el sector turístico se compone, principalmente, por 3 instrumentos (SECTUR, 2018):

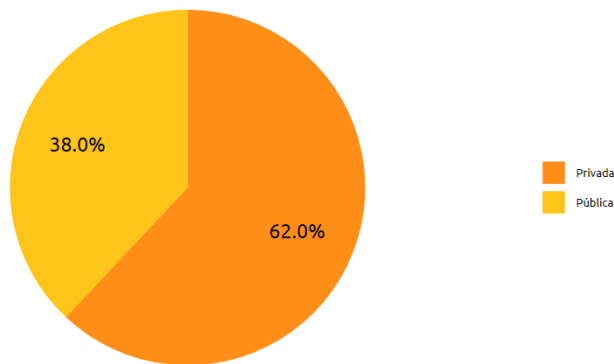
1. **Programa de Desarrollo Regional Turístico Sustentable y de Pueblos Mágicos (Prodermágico):** constituido en 2016, es el principal instrumento para ampliar la infraestructura en el sector turístico por parte de la SECTUR. Consiste en convenios con los gobiernos estatales para invertir en partes iguales en los proyectos de infraestructura.
2. **Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR):** es un fideicomiso público creado en 1974. Tiene como misión identificar y detonar proyectos de inversiones sustentables en el sector turístico.
3. **Iniciativa privada:** es la fuente de financiamiento de infraestructura más importante en el sector. Comprende las inversiones que realizan el sector privado nacional, así como los inversionistas extranjeros.

Antes de la creación del Prodermágico, la inversión para turismo, además de ser escasa, fue desarticulada y se orientó a atender las propuestas de los diferentes gobiernos estatales, sin que existiera un orden o estrategia integral. De acuerdo con los planes quinquenales de financiamiento de infraestructura, **la inversión privada representa 62 %, mientras que el financiamiento público 38 %** (DOF, 2007, 2014) (Ver Figura 112).



### Origen del financiamiento al sector turístico

PNI: 2014-2018



Elaboración de CIEP, con información de PNI 2014-2018

**Figura 112.** Financiamiento para **Turismo**, promedio de 2010 a 2019

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: Transparencia Presupuestaria (2020).

#### **En promedio, de 2010 a 2019, Turismo ha recibido 3.8 % de la IED en el país.**

Del total de IED acumulada, 60 % se ha dirigido a la construcción de departamentos y casas amuebladas con servicios de hotelería, 25 % a hoteles con otros servicios integrados y el restante 15 % se ha dirigido principalmente a servicios de transporte turístico (Ver Figura 113).

#### **Otras fuentes de financiamiento: FONADIN**

El FONADIN ha financiado dos proyectos en el sector turístico. En 2012 financió 32 % del proyecto para la construcción de un museo barroco en Puebla, de una inversión total de mil 743 mdp. El segundo proyecto fue el Nuevo Acuario Mazatlán, del cual financió 17 % de una inversión total de mil 119 mdp, el cual es parte de la adopción del esquema de APP en el sector turístico.

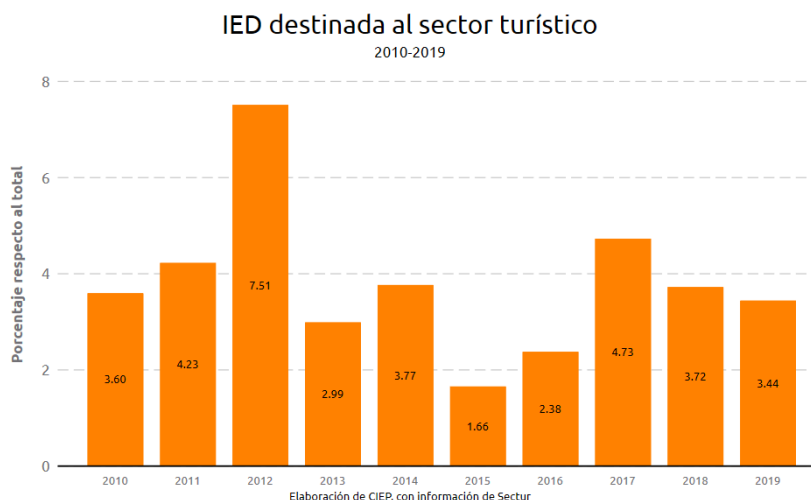
Por último, el **Acuerdo Nacional de Inversión en Infraestructura del Sector Privado** presentado en 2019, considera para 2020 un monto de inversión privada de 130 mil 964 mdp, destinado a nueve proyectos en el sector turístico.

#### **9.2.4 Justicia y Seguridad Nacional**

Respecto a los proyectos de infraestructura de Justicia y Seguridad Nacional, éstos son llevados a cabo por Banobras. Sin embargo, no hay información específica sobre los proyectos de inversión y financiamiento.



Figura 113. Financiamiento por IED, 2010-2019



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: Transparencia Presupuestaria (2020).

### 9.3 Gasto de inversión en los sectores

En 2020, existen **16 funciones de gasto que representan, cada una, menos de 1.6%** del gasto público de inversión. En esta sección, se detalla la evolución del presupuesto agregado y por función para el periodo 2010 - 2020<sup>50</sup>. Los resultados se desglosan por tipo de gasto y, en algunos casos, por programa presupuestario de las funciones que han destinado mayores recursos a inversión y para infraestructura.

El gasto de inversión se obtiene de acuerdo con la clasificación presupuestaria por **tipo de gasto**. Para identificar el gasto público de inversión se consideran los rubros: **gasto de obra pública, gasto de capital y otros gastos de inversión**. Al desglosar este gasto de inversión por función se identifican cinco rubros principales: Combustibles y Energía; Comunicaciones y Transportes; Educación; Salud y Vivienda. **Todas las categorías fuera de estos grupos principales se clasifican como otras funciones** de inversión y son las que se desglosan en este capítulo.

En 2010, había 13 funciones incluidas en esta categoría<sup>51</sup>, para 2020 se consideran 16 funciones. A lo largo del periodo existen cinco tipos de gasto, no todos están presentes en todas las funciones ni en todo el periodo de estudio:

**Tipo de gasto**  
16 funciones  
2 Tipos de gasto

<sup>50</sup> En 2010 y 2011, se alineó el nombre de las funciones con la información de 2012 a 2020, de acuerdo con las dependencias ejecutoras del gasto

<sup>51</sup> La comparabilidad de los datos a lo largo del periodo no es exacta debido a que la agrupación de funciones ha variado y a la información disponible por tipo de gasto.





- **Gasto de obra pública.** Corresponde al gasto en infraestructura, en mantenimiento y rehabilitación de infraestructura e inmuebles.
- **Gasto de capital diferente de obra pública.** Dentro de este rubro se encuentra el gasto por concepto de mobiliario, equipo administrativo y otros bienes muebles.
- **Gasto de inversión por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios.** Corresponde al gasto por concepto de transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas. En el documento se hace referencia como *Subsidios*.
- **Gasto de inversión por concepto de recursos otorgados a fideicomisos públicos.** Comprende las aportaciones a fideicomisos públicos, las cuales incluyen diferentes proyectos de acuerdo a la función que compete. En el documento se hace referencia como *Fideicomisos*.
- **Gasto de inversión por concepto de subsidios a través de fideicomisos privados o estatales.** Este tipo de gasto estuvo presente únicamente de 2010 a 2014, incluyó principalmente subsidios para inversión de micro, pequeñas y medianas empresas. En el documento se hace referencia como *Subsidios por Fideicomisos*.

### Infraestructura

Para identificar el gasto destinado a infraestructura se parte del tipo de **gasto de obra pública**, y se toma en cuenta sólo el **capítulo de gasto 6000**, que hace referencia a inversión pública y comprende los conceptos de obra pública en bienes de dominio público; obra pública en bienes propios; y proyectos productivos y acciones de fomento (DOF, 2018a).

## 9.4 Evolución del gasto público de inversión en otras funciones

### 9.4.1 Otras funciones

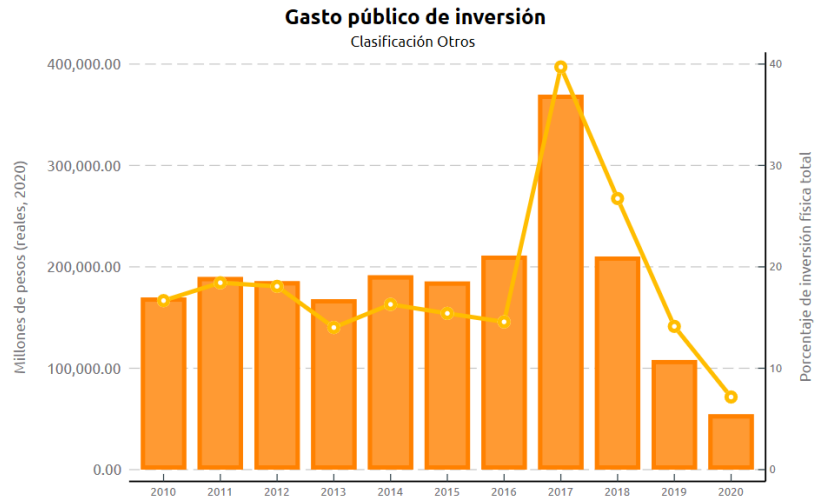
Los resultados del gasto público de inversión en otras funciones se dividen en dos enfoques: el primero corresponde al **total de Otras funciones**, el segundo considera las **funciones con mayor presupuesto**. A lo largo del periodo de estudio, se presentan los datos por tipo de gasto y por programa presupuestario.

De 2010 a 2020 el gasto público en inversión en otras funciones **disminuyó 68% en términos reales, al pasar de 169 mil 781 mdp en 2010 a 54 mil 559 mdp en 2020**. La disminución corresponde a una menor participación de las funciones Asuntos financieros, Asuntos económicos y Protección ambiental. Como se observa en la Figura 114, en 2017 tuvo su valor más alto con 369 mil 815 mdp, lo que representó un aumento de 118% respecto a 2010 debido a un mayor presupuesto en la función asuntos financieros.



Gasto público de inversión en **otras funciones**  
**Evolución** del gasto público de inversión en otras funciones

**Figura 114.** Gasto de inversión en **Otras funciones**, 2010-2020



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

**Otras funciones: 7.2 %**  
del gasto público en inversión

En la Figura 114, también se observa que **la participación en el gasto en inversión de 2020 es de 7.2 %**. Sin embargo, de 2010 a 2019 fue superior a 14 %. En 2017, con el aumento en Asuntos financieros, el total de otras funciones fue equivalente a 40 % del total del gasto público de inversión.

En 2020, las funciones con mayor proporción del gasto de inversión son: **Seguridad nacional, Otras industrias y Agropecuaria con 1.6 %, 1.3 % y 1.1 %**, respectivamente. El desglose de las funciones en 2020 está en el cuadro 25.

Gasto de inversión **diferente de obra pública 53 %**

En 2020, **52.7 % del gasto de inversión en otras funciones se destinó a gasto de capital diferente de obra pública y 47 % a gasto de obra pública**. En promedio, de 2010 a 2020<sup>52</sup>, 72.1 % del presupuesto fue para el concepto de gasto de capital diferente de obra pública, 21.8 % para obra pública, 4.8 % para fideicomisos. El concepto de subsidios por fideicomisos, que estuvo presente de 2010 a 2014, correspondió al 3.1 % (Figura 115).

**Infraestructura 24 %**

En la Figura 115, se observa que, en promedio, de 2010 a 2020, 52.8 % del gasto de obra pública fue en infraestructura. **De 2010 a 2019, el gasto específico en infraestructura disminuyó 71.2 % en términos reales, al pasar de 25 mil 208 mdp en 2010 a 7 mil 249 mdp en 2019**. Alcanzó su nivel más alto en 2011 con 28 mil 194 mdp. En 2020, el presupuesto aprobado en infraestructura es 12 mil 827 mdp equivalente a 1.7 % del gasto público total en inversión.

<sup>52</sup> Para 2010 y 2011 no se tiene información por tipo de gasto para el IMSS y el ISSSTE, se muestra como NA.



Gasto público de inversión en **otras funciones**  
Evolución del gasto público de inversión en otras funciones

**Cuadro 25. Otras funciones:** participación respecto a la inversión física total en 2020

Nombre de función	Monto 2020 (mdp)	Porcentaje
Seguridad Nacional	12,065	1.6
Otras Industrias	9,632	1.3
Agropecuaria	8,660	1.1
Asuntos Económicos	6,249	0.8
Asuntos de Orden Público y de Seguridad Interior	4,764	0.6
Turismo	3,288	0.4
Protección Ambiental	3,021	0.4
Ciencia, Tecnología e Innovación	2,683	0.4
Recreación, Cultura y Otras Manifestaciones Sociales	1,668	0.2
Justicia	1,374	0.2
Asuntos Financieros	421	0.1
Legislación	415	0.1
Relaciones Exteriores	112	0.01
Coordinación de la Política de Gobierno	107	0.01
Otros Servicios Generales	76	0.01
Protección Social	24	0.003
<b>Total</b>	<b>54,559</b>	<b>7.2</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2019d).

- 1 Se hará referencia a Agropecuaria, silvicultura, pesca y caza como **Agropecuaria**.
- 2 Se hará referencia a Asuntos económicos, comerciales y labores en general como **Asuntos económicos**.
- 3 Se hará referencia a Asuntos financieros y hacendarios como **Asuntos financieros**.
- 4 La suma de las cifras de la tabla puede no corresponder exactamente al total por el redondeo.

Fondos y Fideicomisos 26 %

De 2010 a 2020, el gasto destinado a Fondos y Fideicomisos<sup>53</sup> fue superior al gasto de infraestructura. **Del presupuesto total de 2017 y 2018, 78.1 % y 62.2 % se destinó a fondos y fideicomisos, respectivamente.** Entre estos fondos se encuentran el de Estabilización de los Ingresos Petroleros; el Fondo de estabilización de Ingresos de Entidades Federativas (FEIEF) y; el Fondo de estabilización de Ingresos Presupuestarios (FEIP). Éstos se encuentran etiquetados en el concepto de gasto de capital diferente de obra pública (Ver Figura 115).

**9.4.2 Funciones** seleccionadas

En la figura 116, se muestra **la participación de las funciones con más 1 % del total de inversión para uno o varios años, dentro del periodo de estudio.** Las funciones con menos de 1 % se agrupan como otros<sup>54</sup>. Por tanto, se identificaron siete funciones relevantes: Asuntos financieros, Protección ambiental, Otras industrias, Protección social, Agropecuaria, Seguridad nacional y Asuntos económicos.

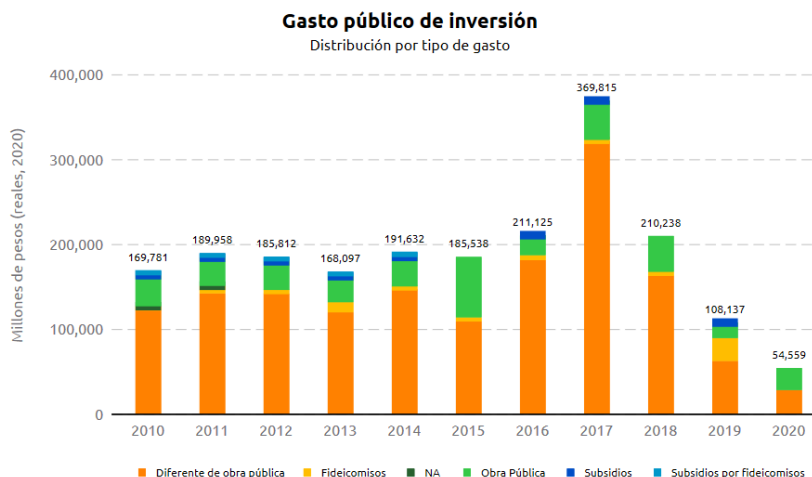
<sup>53</sup> Se identificó como fondos y fideicomisos a aquellos que se mencionaran como tal en la columna de programas presupuestarios de las bases de datos de la SHCP. Se encontraron de 2010 a 2020 un total de 39 fondos y fideicomisos.

<sup>54</sup> Las funciones que integran la subclasificación otros son: Asuntos de Orden Público y de Seguridad Interior; Ciencia, Tecnología e Innovación; Coordinación de la Política de Gobierno; Justicia; Legislación; Otros Servicios Generales; Recreación, Cultura y Otras Manifestaciones Sociales; Relaciones Exteriores; y Turismo.



Gasto público de inversión en **otras funciones**  
Evolución del gasto público de inversión en otras funciones

**Figura 115.** Distribución del gasto público de inversión por tipo de gasto, 2010-2020



**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

1 Para 2010 y 2011, no se tiene información por tipo de gasto para el IMSS y el ISSSTE, se muestra como NA.

Asuntos **financieros** 0.1 %

De 2010 a 2020, **el presupuesto de inversión para Asuntos financieros disminuyó 98.2 % en términos reales, al pasar de 23 mil 341 mdp en 2010 a 421 mdp en 2020** (Figura 116). Alcanzó su nivel más alto en 2017 con 242 mil 737 mdp, equivalente a la participación de 26.1 % del gasto de inversión total, debido al remanente de operación del Banco de México (Banxico) en el ejercicio fiscal 2016<sup>55</sup> que ascendió a 321 mil 653 mdp y fue entregado al Gobierno Federal (SHCP, 2017c). Éste se destinó principalmente al FEIP (18.1 %); al fideicomiso mexicano de petróleo para la estabilización y el desarrollo (3.3 %); al FEIEF (3.1 %); y al fideicomiso para la infraestructura de los estados (1.1 %).

**La disminución de la participación de Asuntos financieros, respecto a la inversión física total corresponde con la disminución de la participación del FEIP que en 2019 fue 1.5 %.**

Otras **industrias** 1.3 %

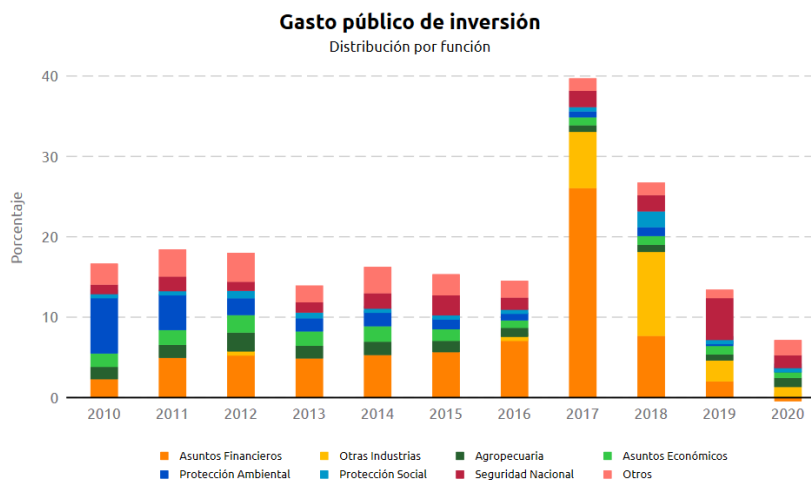
En 2012, el presupuesto de la función Otras industrias fue mil 308 mdp (Figura 116). Para 2018, alcanzó su nivel más alto con 82 mil 006 mdp, este presupuesto fue equivalente a 10.4 % del total del gasto de inversión. Se destinó principalmente al FONDEN (4.6 %); al fondo para el fortalecimiento financiero (2 %); fon-

<sup>55</sup> El remanente de operación son las utilidades que Banxico obtiene por la disminución acumulada del peso frente al dólar y que entrega al Gobierno Federal. De acuerdo con la LFPRH se utilizará al menos 70 % para la amortización de la deuda, el monto restante para fortalecer el FEIP o para el incremento de activos que fortalezcan la posición financiera del Gobierno Federal (SHCP, 2017c).



Gasto público de inversión en **otras funciones**  
Evolución del gasto público de inversión en otras funciones

**Figura 116. Gasto público de inversión en otras funciones como porcentaje del total, 2010-2020**



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

- 1 Para 2010 y 2011, Agropecuaria se integra por Desarrollo Agropecuario y Forestal y Temas Agrarios
- 2 Protección ambiental por Agua Potable y Alcantarillado y Desarrollo Sustentable
- 3 Protección social por Asistencia Social y Seguridad Social
- 4 Asuntos financieros por Hacienda y Servicios financieros
- 5 Asuntos económicos por Temas empresariales y Temas Laborales

do metropolitano (0.4 %), fondo regional (0.3 %); y al fondo para la accesibilidad en el transporte público para las personas con discapacidad (0.06 %). En 2020, el presupuesto se destinó únicamente a estos cuatro fondos, que integran el ramo 23 y son dirigidos a programas de desarrollo regional.

**Agropecuaria 1.1 %**

**En el periodo de estudio, el presupuesto de inversión para la función agropecuaria disminuyó 44.2 % en términos reales, al pasar de 15 mil 539 mdp en 2010 a 8 mil 660 mdp en 2020.** Este tipo de gasto, en 2020, se distribuyó en cinco programas presupuestarios, los cuales son: Apoyos para el desarrollo forestal sustentable (0.1 %); Garantías líquidas (0.3 %); Infraestructura para la modernización y rehabilitación de riego y temporal tecnificado (0.4 %); Programa de apoyo a la infraestructura hidroagrícola (0.2 %); y a la rehabilitación y modernización de presas y estructuras de cabeza (0.06 %).

**Asuntos económicos 0.8 %**

**El gasto de inversión para la función Asuntos económicos disminuyó 63.3 % en términos reales de 2010 a 2020.** Alcanzó su nivel más alto en 2014 con 22 mil 675 mdp y, a partir de este año, mantiene una tendencia decreciente. En 2020 se aprobó un presupuesto de 6 mil 249 mdp, el cual se destinó princi-



palmente a los programas presupuestarios de provisiones para el desarrollo regional del Istmo de Tehuantepec (0.4 %) y al programa de Microcréditos para el Bienestar (0.3 %).

Protección **ambiental** 0.4 %

**La participación de inversión para Protección ambiental pasó de 7.4 % en 2010 a 0.4 % en 2020.** En términos monetarios disminuyó 96 % real, al pasar de 75 mil 002 mdp en 2010 a 3 mil 021 mdp en 2020. Para este último año, el presupuesto se destinó principalmente al programa presupuestario de Agua potable, drenaje y tratamiento (0.11 %) y a la infraestructura para la protección de centros de población y áreas productivas (0.12 %) (Ver Figura 116).

Protección **social** 0.003 %

**La inversión en protección social, de 2010 a 2020, disminuyó 90.3 % en términos reales. En 2010 ejerció 244 mdp, mientras que en 2020 se le presupuestaron 24 mdp.** De 2011 a 2018, mantuvo un presupuesto superior a 2 mil 578 mdp. En 2018, el presupuesto fue de 15 mil 446 mdp, equivalente a la participación del total de inversión física de 2 %. Sus recursos se destinaron principalmente al Programa de Inclusión Social (PROSPERA), que reportó una participación de 1.7 %.

**Seguridad nacional** 1.6 %

En promedio, de 2010 a 2020, el presupuesto para Seguridad nacional fue de 19 mil 887 mdp. Entre **2010 a 2019, el presupuesto para esta función aumentó 232.1 % en términos reales, al pasar de 11 mil 989 mdp en 2010 a 39 mil 822 mdp en 2019.** Para 2019, la participación en la inversión total fue de 5.2 %, la cual, se destinó principalmente a proyectos de infraestructura gubernamental (3.7 %) y a Operación y desarrollo de los cuerpos de seguridad de las Fuerzas Armadas (0.5 %) (Figura 116).

**9.4.3 Gasto en infraestructura** por programa presupuestario

El gasto en infraestructura corresponde al gasto de inversión en obra pública destinado a capítulo 6000 (inversión pública). Dado que el conjunto de otras funciones abarca una gran cantidad de Programas Presupuestarios (PPs), **se analizaron los 12 PPs con mayor gasto de infraestructura.** De las funciones seleccionadas se incluyeron Justicia y Turismo, porque han destinado mayor presupuesto a infraestructura. En el cuadro 26 se observa que, de 2010 a 2020, únicamente cinco programas han tenido continuidad en gasto de infraestructura.

Agropecuaria 0.4 %

En promedio, de 2010 a 2020, la participación del gasto en infraestructura de **la función Agropecuaria, respecto a la inversión total, fue 0.4 %.** **En términos reales, disminuyó 40.4 % al pasar de 5 mil 336 mdp en 2010, a 3 mil 183 mdp en 2020.** Se ha destinado principalmente a cuatro PPs de infraestructura (ver cuadro 26).

- **Infraestructura para la modernización y rehabilitación de riego y temporal tecnificado:** En términos reales, aumentó 112.6 %, al pasar de mil 282 mdp en 2014 a 2 mil 725 mdp en 2020. Para este último año, el presupuesto



## Gasto público de inversión en **otras funciones** Evolución del gasto público de inversión en otras funciones

**Cuadro 26.** Gasto en infraestructura: Programas Presupuestarios, 2010-2020 (mdp constantes de 2020)

Programa Presupuestario	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Agropecuaria, Silvicultura, Pesca y Caza</b>											
Infraestructura de riego y Temporal tecnificado	3,566	3,688	2,244	2,451	-	-	-	-	-	-	-
Otros proyectos de infraestructura gubernamental	103	31	300	108	142	65	559	384	75	2	-
Infraestructura para la modernización y rehabilitación de riego y temporal tecnificado	-	-	-	-	1,282	1,565	2,684	1,389	306	430	2,725
<b>Justicia</b>											
Otras Actividades	2,441	1,337	382	1,756	2,831	155	1,785	1,514	1,180	52	572
Proyectos de infraestructura gubernamental de seguridad pública	3,251	6,648	6,290	989	242	755	227	23	-	-	-
<b>Protección Ambiental</b>											
Infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento	2,377	1,740	43	52	57	16	163	50	-	-	-
Infraestructura para la Protección de Centros de Población y Áreas Productivas	3,122	4,104	2,355	1,506	3,397	3,446	3,084	2,006	1,965	387	844
Programas Hidricos Integrales	337	462	1,540	974	1,287	702	-	-	-	-	-
<b>Seguridad Nacional</b>											
Proyectos de infraestructura gubernamental de seguridad nacional	570	1,029	2,439	208	206	361	395	2,363	3,264	4550	6,541
Proyectos de infraestructura social de asistencia y seguridad social	262	281	406	84	611	1,813	2,201	2,754	1,932	177	345
<b>Turismo</b>											
Mantenimiento de Infraestructura	264	227	266	377	432	578	592	468	663	594	788

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2011a, 2012a, 2013a, 2014a, 2015a, 2016a, 2017a, 2018b, 2019a, 2020b, 2019d).

- 1 Para los programas presupuestarios que no se tiene información, dejaron de presentar gasto de infraestructura.

es equivalente a la participación de 0.35 % del total del gasto de inversión. Tiene como objetivo, contribuir al desarrollo económico incluyente mediante la construcción, rehabilitación, modernización y conservación de la infraestructura hidroagrícola en los distritos y unidades de riego, así como en los distritos de temporal tecnificado<sup>56</sup>.

- **Infraestructura de riego:** El presupuesto pasó de 3 mil 566 mdp en 2010 a 2 mil 451 mdp en 2013, para el resto del periodo no se tiene información del gasto de infraestructura ni de sus objetivos.
- **Infraestructura de riego y temporal tecnificado:** Al programa se le destinó gasto de infraestructura en 2014 y 2015, con 2 mil 713 mdp y 2 mil 206 mdp respectivamente. No se tiene información sobre sus objetivos.
- **Otros proyectos de infraestructura gubernamental:** Pasó de 103 mdp en 2010 a 2 mdp en 2019, por lo cual disminuyó 98.1% en términos reales. No se tiene información sobre sus objetivos.

### Justicia 0.1%

Para la función Justicia, el gasto de infraestructura disminuyó 88.1% en términos reales, al pasar de 7 mil 331 mdp en 2012 a 869 mdp en 2020. El presupuesto de gasto de infraestructura se ha destinado principalmente a dos PPs<sup>57</sup> (ver cuadro 26).

- **Otras actividades:** El programa pasó de un presupuesto de 2 mil 441 mdp en 2010 a 572 mdp en 2020, se destinó a trabajos de acabados en edificaciones y otros trabajos especializados, así como a edificación no habitacional.

<sup>56</sup> De acuerdo a la información del Portal de Transparencia Presupuestaria, Ejercicio fiscal 2019: Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal.

<sup>57</sup> Los PPs analizados de Justicia no cuentan con información sobre su desempeño y objetivos.



## Gasto público de inversión en **otras funciones**

### Evolución del gasto público de inversión en otras funciones

- **Proyectos de infraestructura gubernamental de seguridad pública:** Este programa pasó de 3 mil 251mdp en 2010 a 23 mdp en 2017, fue destinado a construcción, mantenimiento y rehabilitación para edificios no habitacionales y a servicios de supervisión de obras.

#### Protección ambiental 0.1%

El presupuesto del gasto en infraestructura para la función protección ambiental, en términos reales, disminuyó 87.8%, al pasar de 7 mil 013 mdp en 2010 a 854 mdp en 2020. En 2019, tuvo su nivel más bajo con 387 mdp. El presupuesto en infraestructura se destinó principalmente a tres PPs<sup>58</sup> (Cuadro 26).

- **Infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento:** En 2019, se destinaron 1,980 mdp, los cuales fueron usados para construcción de obras para el abastecimiento de agua y a trabajos de acabados en edificaciones.
- **Infraestructura para la protección de centros de población y áreas productivas:** Pasó de 3,122 mdp en 2010 a 844 mdp reales en 2020, se destinó a construcciones de abastecimiento de agua, ingeniería civil u obra pesada.
- **Programas hídricos integrales:** En promedio, de 2010 a 2015, el programa recibió un presupuesto de gasto de infraestructura de 802 mdp.

#### Seguridad nacional 0.9%

En 2020, la participación del gasto en infraestructura de otras funciones fue 1.7%, respecto a la inversión física total. Seguridad nacional tiene 0.9%, mientras que las 15 funciones restantes se repartieron el 0.8% sobrante. El presupuesto se ha destinado principalmente a dos PPs, los cuales, han destinado su presupuesto a obras de construcción para edificios habitacionales:

- **Proyecto de infraestructura gubernamental de seguridad nacional:** El programa pasó de 570 mdp en 2010 a 6 mil 541 mdp en 2020.
- **Proyecto de infraestructura social de asistencia y seguridad social:** El programa pasó de 262 mdp en 2010 a 345 mdp en 2020, en términos reales, aumentó 31.7%.

#### Turismo 0.1%

La función Turismo presentó una disminución del gasto en infraestructura de 57.9% en términos reales, al pasar de mil 870 mdp en 2010 a 788 mdp en 2020.

- **Mantenimiento de infraestructura:** El programa pasó de 264 mdp en 2010 a 788 mdp en 2020, se ha utilizado para el mantenimiento y rehabilitación de obras de urbanización. El presupuesto de 2020 es el más alto y únicamente contempla a este programa.

<sup>58</sup> Los últimos dos PPs de Protección ambiental no tienen información sobre su desempeño y objetivos.





## 9.5 Gasto de inversión en otras funciones por entidad federativa

### Evolución del gasto de inversión por entidad federativa

### Evolución del gasto en infraestructura por entidad federativa

En las secciones anteriores se presentó la evolución del gasto público de inversión por funciones y PPs que han sido relevantes por el monto ejercido de inversión y de infraestructura. A continuación, se presenta **el análisis del presupuesto por entidad federativa**, de acuerdo con la participación del total de inversión física que tuvieron.

Para este ejercicio se consideró a partir del año 2013, dado que el desglose de la información por entidad es totalmente comparable con los años posteriores y 2020, por ser el último año reportado.

De acuerdo con la Figura 117, **la participación de la inversión del Estado de México fue 0.5 % y 1.1 % para 2013 y 2020, respectivamente**. En 2013, Veracruz, Sinaloa e Hidalgo tuvieron entre 0.2 % y 0.5 % del gasto público de inversión total. Para 2020, Sinaloa y Oaxaca mantienen esa participación.

**La Ciudad de México recibió 9.1 % del 14 % disponible en 2013 y 2.3 % del 7.2 % en 2020**. En tanto, el concepto de No distribuible Geográficamente recibió 2.2 %. Para años anteriores no se había destinado presupuesto a este concepto (ver cuadro 27).

**Para 2013 y 2020, la participación de la inversión de infraestructura ha sido menor a 0.16 % para la mayoría de los estados**. En 2013, solamente Hidalgo recibió una participación mayor a 0.16 %. En 2020, el Estado de México recibe una participación entre 0.65 % y 0.82 %, mientras Sinaloa tiene una participación entre 0.16 % y 0.32 %. (ver figura 117).

**En 2020, la Ciudad de México recibió 0.2 %, para gasto de infraestructura del 1.7 % disponible**, los conceptos de En el extranjero y No distribuible geográficamente no tuvieron asignado presupuesto para gasto de infraestructura (ver cuadro 27).

## 9.6 Gasto de inversión en Seguridad nacional por entidad federativa

En el PEF 2020, el gasto de inversión en la función Seguridad nacional representó 1.6 % del gasto público de inversión en otras funciones, mientras que los recursos destinados a infraestructura para Seguridad nacional concentraron 0.9 % del total enfocado a infraestructura por otras funciones. El gasto orientado a inversión e infraestructura en seguridad nacional resulta de especial impacto en la población y la economía, ya que, si bien la Seguridad nacional se define como la protección ante amenazas internacionales, a partir de 2006 también se incluye entre sus labores la seguridad pública a cargo del Ejército Mexicano. Por ello, el gasto de inversión en esta función no sólo tienen efectos en la prevención del delito, sino que también repercute en el PIB del país y el gasto de los hogares.



Gasto público de inversión en **otras funciones**  
 Gasto de **inversión** en otras funciones por entidad federativa

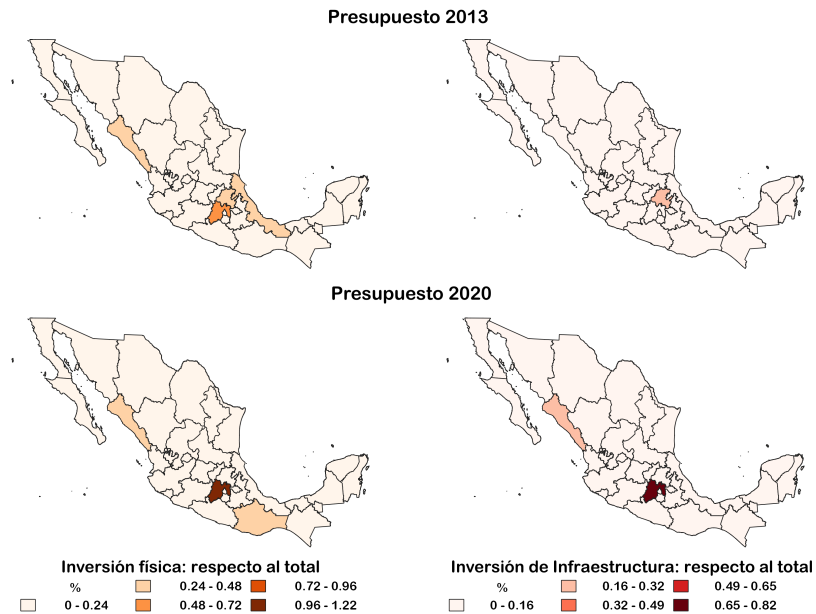
**Cuadro 27. Otras funciones:**  
 participación respecto al total  
 de inversión física por entidad  
 federativa

Distribución del gasto	Inversión física		Infraestructura	
	2013	2020	2013	2020
Aguascalientes	0.1	0.0	0.0	0.0
Baja California	0.2	0.0	0.1	0.0
Baja California Sur	0.1	0.0	0.1	0.0
Campeche	0.1	0.0	0.0	0.0
Coahuila	0.1	0.0	0.0	0.0
Colima	0.0	0.0	0.0	0.0
Chiapas	0.2	0.1	0.0	0.0
Chihuahua	0.2	0.0	0.0	0.0
Ciudad de México	9.1	2.3	0.3	0.2
Durango	0.1	0.0	0.0	0.0
Guanajuato	0.1	0.0	0.0	0.0
Guerrero	0.2	0.0	0.0	0.0
Hidalgo	0.4	0.0	0.3	0.0
Jalisco	0.2	0.1	0.0	0.0
Estado de México	0.5	1.1	0.0	0.8
Michoacán	0.2	0.0	0.0	0.0
Morelos	0.1	0.0	0.0	0.0
Nayarit	0.1	0.1	0.0	0.1
Nuevo León	0.1	0.0	0.0	0.0
Oaxaca	0.2	0.5	0.0	0.0
Puebla	0.2	0.1	0.0	0.1
Querétaro	0.1	0.0	0.0	0.0
Quintana Roo	0.1	0.0	0.0	0.0
San Luis Potosí	0.1	0.0	0.0	0.0
Sinaloa	0.2	0.3	0.1	0.3
Sonora	0.2	0.1	0.0	0.0
Tabasco	0.2	0.0	0.1	0.0
Tamaulipas	0.2	0.0	0.0	0.0
Tlaxcala	0.0	0.0	0.0	0.0
Veracruz	0.3	0.1	0.1	0.0
Yucatán	0.1	0.0	0.0	0.0
Zacatecas	0.1	0.0	0.0	0.0
En El Extranjero	0.1	0.0	0.0	0.0
No Distribuible Geográficamente	0.0	2.2	0.0	0.0
<b>Participación total</b>	<b>14.0</b>	<b>7.2</b>	<b>1.5</b>	<b>1.7</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2014a, 2019d).



Figura 117. Evolución de inversión física e infraestructura: por entidad federativa



Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: SHCP (2014a, 2019d).

1 Se excluye el presupuesto destinado a Ciudad de México, ya que el presupuesto es etiquetado para el estado, pero después las Secretarías lo distribuyen, El Extranjero y No Distribuible Geográficamente.

La Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2019 estima que el costo total de la inseguridad y el delito en hogares ascendió a 307 mil 794 mdp en 2018, lo que significó 1.5 % del PIB. Las medidas preventivas emprendidas por los hogares representaron un costo para éstos de 109 mil 689 mdp, en tanto que las pérdidas por victimización implicaron un costo para los hogares de 198 mil 104 mdp. Esto quiere decir que, en promedio, durante 2018 **cada persona afectada por la inseguridad y el delito afrontó un costo de 6 mil 954 pesos** (INEGI, 2019b).

Como se reporta en el Cuadro 28, en 2018 la Ciudad de México resaltó como la entidad con el mayor gasto de inversión en Seguridad nacional e infraestructura, con un total de 8 mil 726 mdp ejercidos en inversión para esta función y 2 mil 388 mdp ejercidos en infraestructura de Seguridad nacional. También durante 2018, la entidad se ubicó como la segunda con mayores costos a consecuencia del delito, ya que por esta razón los hogares afrontaron un costo de 33 mil 901 mdp, con 4.8 millones de delitos ocurridos.



En el mismo año el Estado de México fue la entidad que reportó el costo más alto del delito, con 60 mil 512 mdp y 6.6 millones de delitos ocurridos. El gasto de inversión realizado en la entidad por medio de la función Seguridad nacional ascendió a 2 mil 177 mdp, mientras que el gasto realizado en infraestructura de Seguridad nacional fue de 811 mdp.

En dicho contexto, el gasto de inversión y de infraestructura en tres estados: Veracruz, Sinaloa y Oaxaca, resulta especialmente relevante, ya que estas entidades 58.6 %, 59.1 % y 59.7 % de los delitos, respectivamente, tuvieron como víctimas a mujeres.

En el caso de Veracruz, de acuerdo con la ENVIPE, los hogares enfrentaron en 2018 un costo del delito de 13 mil 158 mdp, en tanto que los recursos ejercidos para inversión en seguridad nacional llegaron a 542 mdp y el gasto en infraestructura fue de 324 mdp. Por otra parte, Sinaloa enfrentó un costo del delito de 4 mil 988 mdp, mientras que su gasto de inversión en Seguridad nacional fue de 18.1 mdp y los recursos destinados a infraestructura de Seguridad nacional fueron 2.8 mdp. Para Oaxaca los costos del delito ascendieron a 6 mil 851 mdp. No obstante, para la inversión física relacionada con Seguridad nacional se ejercieron 51 mdp y para infraestructura se destinaron 515 mil 984 pesos.

En este sentido, la Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU), correspondiente al primer trimestre del 2020, señala que 73.4 % de la población mayor de 18 años considera que vivir en su ciudad es inseguro. No obstante, la percepción social sobre inseguridad pública a nivel nacional es mayor entre las mujeres, ya que 78.6 % de las mujeres mayores de 18 años considera que vivir en su ciudad es inseguro, mientras que 67.2 % de los hombres mayores de 18 comparten esta opinión (INEGI, 2020b).

Pese a que la incidencia delictiva es más alta para los hombres en la mayoría de los delitos representativos del fuero común, como robo o asalto en el transporte público, extorsión, fraude o lesiones, las mujeres son más afectadas por delitos sexuales y otros robos, categoría que comprende el robo total o parcial de vehículo y robo en su casa habitación. **La tasa de delitos<sup>59</sup> sexuales para las mujeres fue de 2 mil 747 en 2018, frente a una tasa de 293 delitos sexuales en el caso de los hombres.**

De igual forma, la tasa de otros robos mostró una mayor incidencia en el caso de las mujeres, con mil 927 delitos con víctimas mujeres, mientras que la tasa para hombres fue de mil 847 delitos.

La medición absoluta de los delitos ocurridos durante 2018, registra 33 millones de eventos delictivos, de los cuales, 50.5 % tuvieron como víctima a una mujer, mientras que 49.5 % afectó a hombres. Esto implica un mayor costo y/o daño económico, físico, emocional, psicológico y laboral asumido por la mujeres

---

<sup>59</sup> Número de delitos por cada 100 mil habitantes (INEGI, 2019b).



Gasto público de inversión en **otras funciones**  
Gasto de **inversión** en Seguridad nacional por entidad federativa

**Cuadro 28.** Gasto de inversión en Seguridad nacional por entidad federativa, 2018

Entidad federativa	Inversión Física (mdp 2020)	Infraestructura (mdp 2020)	Costos del delito (mdp 2020)	Número de delitos ocurridos	Delitos ocurridos a mujeres (%)	Delitos ocurridos a hombres (%)
Aguascalientes	-	-	2,957	328,545	54.6	45.4
Baja California	71	54	10,195	1,099,010	50.4	49.6
Baja California Sur	76	76	3,092	169,883	45.2	54.8
Campeche	241	229	1,664	176,488	47.5	52.5
Coahuila	71	71	6,055	526,195	47.5	52.5
Colima	89	14	1,606	155,845	48.9	51.1
Chiapas	1,195	18	6,970	654,363	50.5	49.5
Chihuahua	27	27	7,073	760,856	47.8	52.2
Ciudad de México	8,726	2,388	33,869	4,830,779	51.2	48.8
Durango	-	-	2,484	278,346	50.8	49.2
Guanajuato	78	78	15,369	1,542,707	49.3	50.7
Guerrero	7	6	9,040	1,029,540	41.7	58.3
Hidalgo	-	-	6,260	531,769	52.4	47.6
Jalisco	696	309	21,598	2,282,922	49.2	50.8
Estado de México	2,177	811	60,453	6,564,371	49.1	50.9
Michoacán	0	-	13,334	735,690	50.4	49.6
Morelos	-	-	5,806	643,917	51.2	48.8
Nayarit	-	-	2,336	210,995	48.0	52.0
Nuevo León	57	-	11,522	1,073,449	48.7	51.3
Oaxaca	51	1	6,844	713,603	58.6	41.4
Puebla	1,136	861	15,275	1,635,590	52.9	47.1
Querétaro	4	-	4,967	481,378	50.9	49.1
Quintana Roo	-	4	4,898	403,914	47.2	52.8
San Luis Potosí	-	-	4,450	627,503	51.1	48.9
Sinaloa	18	3	4,983	625,136	59.1	40.9
Sonora	507	-	8,055	1,094,860	48.5	51.5
Tabasco	-	-	6,429	608,693	48.0	52.0
Tamaulipas	17	-	6,176	656,256	51.2	48.8
Tlaxcala	1	1	2,993	365,889	49.8	50.2
Veracruz	542	324	13,145	1,459,220	59.7	40.3
Yucatán	108	-	3,390	422,091	49.3	50.7
Zacatecas	-	-	4,334	285,913	49.5	50.5
<b>Nacional</b>	<b>15,896</b>	<b>5,274</b>	<b>307,794</b>	<b>33,035,090</b>	<b>50.5</b>	<b>49.5</b>

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (SHCP, 2019a; INEGI, 2019b).

(INEGI, 2019b). Situación que las ubica también como las principales beneficiarias del gasto de inversión y en infraestructura de Seguridad nacional y, a su vez, como la población más sensible a sus variaciones.

## 9.7 Comentarios finales

En las secciones anteriores, se analizó la evolución del gasto público de inversión en *Otras funciones*, se encontró que, en 2020, el presupuesto se recorta a la mitad respecto a 2019, al pasar de 108 mil 137 mdp a 54 mil 559 mdp. Además, a partir de 2018, el gasto público de inversión presenta una tendencia decreciente.

De 2010 a 2020, el gasto público de inversión de *Otras funciones* disminuyó en términos reales 68 %, la disminución del gasto ha afectado el presupuesto ejercido en la mayoría de las funciones. De 2010 a 2020, funciones como Asuntos financieros, Protección ambiental y Protección social disminuyeron en términos reales 98 %, 96 % y 90 % respectivamente. Por tanto, PPs que se destinan a construcciones de abastecimiento de agua, ingeniería civil u obra pesada, y el FEIP han recibido menos recursos, también la cancelación de PROSPERA disminuyó los recursos para Protección Social.



## Gasto público de inversión en **otras funciones**

### Comentarios finales

Por su parte, la función Seguridad nacional, de 2018 a 2019, creció 160 % y, aunque en 2020 cae 68 %, sigue siendo la función principal donde más de 60 % se asigna al programa de infraestructura para seguridad nacional de la Sedena.

También se analizó específicamente el gasto en infraestructura de *Otras funciones*, el cual a lo largo del periodo de estudio, representó menos del 2.7 % del gasto total de inversión, mientras el concepto de fondos y fideicomisos ha tenido una participación entre el 2 % y el 31 %. Los PPs con mayor monto presupuestario en infraestructura se encuentran dentro de las funciones de Seguridad nacional y Turismo.

# Implicaciones de política

Este estudio divide el tipo de infraestructura en económica y social. La inversión en energía y en comunicaciones y trasportes se vincula directamente con el crecimiento económico, por tanto, se denomina infraestructura económica. Por su lado, la inversión en vivienda, salud y educación se vincula indirectamente al desarrollo económico a través del desarrollo humano, recibiendo el nombre de infraestructura social.

En general, lo que se observa a lo largo del documento, es que el gasto de inversión, gasto en obra pública y el gasto en infraestructura, en todos los sectores, presentan caídas en términos reales durante los últimos 10 años. Esta caída está determinada por disminuciones en la inversión pública en décadas anteriores que coinciden con crisis financieras y fiscales que sucedieron en el país entre 1980 y 2009.

Entre los principales resultados y hallazgos de la investigación, destaca que, entre 2013 y 2020, el gasto público en infraestructura disminuyó 40 % en términos reales. Tal descenso se vincula con menor crecimiento económico, mismo que promedió 2 % durante 2010-2020 en términos reales, así como rezago en los ámbitos de energía, transporte, vivienda, servicios comunitarios, salud, educación, entre otros.

A través del gasto público, el gobierno debe proveer de bienes y servicios a la sociedad mexicana. Para que éstos sean entregados de manera eficiente y efectiva, es necesario el desarrollo de infraestructura. Por ejemplo, para tener mejores indicadores educativos, es necesario que los alumnos tengan una escuela con todas las instalaciones funcionando, además de maestros y útiles escolares. Es por esta razón que se analizaron indicadores de crecimiento y sociales para identificar si el gasto público de inversión tiene incidencia en las personas.

Entre 2010 y 2020, el sector de energía, en promedio, contuvo 47 % del gasto público de inversión. Sin embargo, de 2010 a 2018 la producción energética disminuyó 30 %, provocando que, a partir de 2015, la demanda de energía supera-



ra a la oferta. Asimismo, entre 2010 y 2018 la cobertura poblacional de energía eléctrica solamente aumentó 0.1% como promedio anual. Aunque el gasto de inversión en Energía se ha reducido, sigue siendo el sector con más recursos para este fin, pero 15% de estos recursos sirven para pagar pensiones y pasivos. En lo que respecta a comunicaciones y transportes, este rubro promedió 9% del gasto público en inversión durante 2010-2020. En el ámbito de transporte, entre 2012 y 2018 la longitud de la red carretera aumentó 8%. Mientras que, en el sector de comunicaciones, a nivel nacional, el uso de teléfonos móviles pasó de 63% a 74%, y el de internet de 43% a 66%. El sector de comunicaciones ha contado con financiamiento privado en su mayoría. Para 2020, 97% proviene de esta fuente de financiamiento.

La función de vivienda y servicios comunitarios promedió 21% del gasto público en inversión entre 2010 y 2020, periodo en que decreció 3% en términos reales. Estos recursos fueron insuficientes para contribuir a mejorar las condiciones de vivienda en las entidades federativas más vulnerables del país. Guerrero, Oaxaca y Chiapas se mantuvieron como los estados con mayor proporción de población que padece carencias de vivienda, incluso se amplió la diferencia con el resto de las entidades federativas.

Entre 2010 y 2020 el gasto público en inversión destinado a salud disminuyó 57% en términos reales, lo que se manifestó en menor capacidad de atención para la población. Entre dicho periodo el número de camas disponibles para brindar servicios médicos se redujo a la mitad. De esta forma, en 2020, México contó con 0.9 camas por cada mil habitantes, cuatro veces menos que la media de la OCDE en 2013 (3.8).

El gasto público de inversión para educación presentó una tasa de crecimiento media anual de -4.8% en términos reales entre 2010 y 2020. En dicho lapso los recursos destinados a infraestructura presentaron una contracción promedio anual de 16%. De esta manera, la reducción del gasto contribuyó a que las escuelas públicas de nivel básico y medio superior presentaran carencias en servicios básicos como acceso a agua potable, lavado de manos, electricidad, entre otros. En el ciclo escolar 2018-2019, solamente en lo que respecta a las escuelas de nivel básico, 13% carecían de electricidad, 28% no tenían acceso a agua potable y 33% no contaban con acceso a lavado de manos.

En lo que corresponde a las funciones restantes, entre las que destacan Agropecuaria, Seguridad Nacional y Protección Ambiental, el gasto público de inversión disminuyó 68% en términos reales entre 2010 y 2020. En lo que respecta a las consecuencias aunadas a la función de Seguridad Nacional, en 2018 el costo del delito en México ascendió a 1.5% del PIB, mientras que más de la mitad (50.5%) de los delitos involucraron a mujeres.





Por tanto, de acuerdo con los resultados, la contracción del gasto público de inversión ha incidido directa e indirectamente en menor crecimiento económico. La falta de incidencia de la infraestructura social en indicadores de salud, educación y vivienda es más clara que la relación de la caída en recursos de infraestructura dirigidos a energía y comunicaciones.

En el primer caso, la falta de infraestructura ha afectado la cobertura y atención de derechos como la salud y la educación. Aunque en términos de vivienda, los indicadores mejoran con el tiempo, todavía se observan rezagos importante en entidades federativas con mayor pobreza.

Sin embargo, con la infraestructura económica es distinto porque aún con el decrecimiento de los recursos, las carreteras y el acceso a internet han aumentado, mientras que en el sector energético, aún con la mitad del presupuesto público de inversión, la producción energética ha caído. Lo anterior se explica por dos razones:

1. Cuenta con mayor participación del sector privado, y
2. Se utilizan recursos de inversión para pagar pasivos

Con base en los resultados de esta investigación es posible afirmar que el gasto público de inversión debe aumentar y dirigirse, principalmente, a crear y fortalecer infraestructura social en las regiones más vulnerables del país, particularmente, después de la crisis sanitaria por la COVID-19. La crisis sanitaria tiene como consecuencia una crisis económica y social, la construcción de infraestructura económica y social es una medida que incentivaría el crecimiento económico de México.

No obstante, la revisión y replanteamiento del presupuesto es necesario dado el limitado espacio fiscal que se tiene en México, el cual se ha contraído en los último 10 años, reflejándose en la caída del gasto de inversión, de obra pública y en infraestructura.

## Anexo del capítulo 2

PIB estatal e IPF por entidades federativas de 1980, 1990 y 2000

Anexo correspondiente al Capítulo de Inversión en infraestructura, crecimiento y desarrollo en México, 1980-2009.

**Cuadro 29.** PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 1980.

Estado	PIB	Posición nacional	IPF	Posición nacional
Aguascalientes	126.8	16	7.6	25
Baja California	251.8	4	20.3	10
Baja California Sur	238.2	5	48.8	3
Campeche	1,657.6	1	63	1
Chiapas	96.2	25	20.3	10
Chihuahua	124.5	17	8.4	22
Ciudad de México	200.3	6	21.9	8
Coahuila	181.8	9	26.6	5
Colima	150.6	11	30.5	4
Durango	98.8	21	8.6	19
Guanajuato	97.2	24	6.1	28
Guerrero	83.8	28	7.8	23
Hidalgo	94.2	26	10.2	15
Jalisco	148.5	12	4.9	30
México	107.5	19	4.1	32
Michoacán	75.4	30	8.5	20
Morelos	129.3	15	6.2	27
Nayarit	94.2	26	10.6	14
Nuevo León	197.5	7	9.4	17
Oaxaca	74.6	31	8.7	18
Puebla	81	29	4.2	31
Querétaro	173.3	10	9.5	16
Quintana Roo	381.1	2	26.4	6
San Luis Potosí	98.8	21	7.2	26
Sinaloa	129.7	14	14.1	12
Sonora	189.6	8	11.5	13
Tabasco	314.7	3	62.5	2
Tamaulipas	135.9	13	24.6	7
Tlaxcala	110.6	18	6.1	28
Veracruz	98.5	23	21.1	9
Yucatán	106	20	8.5	20
Zacatecas	59.8	32	7.8	23

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: (INEGI, 2020d, 1991; SHCP, 2020e).



**Anexo del capítulo 2**  
**Anexo del capítulo 2**

**Cuadro 30.** PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 1990.

Estado	PIB	Posición nacional	IPF	Posición nacional
Aguascalientes	116.9	17	3.6	17
Baja California	202.8	5	4.1	13
Baja California Sur	199.8	6	18.3	2
Campeche	1,608.9	1	29.8	1
Chiapas	76.1	28	1.7	29
Chihuahua	118.3	16	2.8	21
Ciudad de México	238.3	3	15.2	3
Coahuila	164.6	9	5.5	7
Colima	150	10	5.3	8
Durango	99.1	19	3.1	20
Guanajuato	88.6	25	1.3	31
Guerrero	75.6	29	3.7	16
Hidalgo	87.7	26	4.1	13
Jalisco	141.7	12	1.9	28
México	93.3	24	1.5	30
Michoacán	75.4	30	3.4	19
Morelos	119.7	15	2.7	23
Nayarit	99.1	19	5	9
Nuevo León	194.9	7	2.4	25
Oaxaca	67.3	32	4	15
Puebla	78.2	27	1.3	31
Querétaro	146.7	11	2.7	23
Quintana Roo	208.8	4	7.7	4
San Luis Potosí	96.8	22	4.6	11
Sinaloa	128	14	6.6	5
Sonora	180.2	8	3.5	18
Tabasco	271.8	2	4.5	12
Tamaulipas	138.6	13	2.8	21
Tlaxcala	95.3	23	2.4	25
Veracruz	101.6	18	6	6
Yucatán	98.8	21	4.9	10
Zacatecas	67.4	31	2.3	27

**Fuente:** Elaborado por el CIEP, con información de: (INEGI, 2020d, 1991; SHCP, 2020e).



**Cuadro 31.** PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 2000.

Estado	PIB	Posición nacional	IPF	Posición nacional
Aguascalientes	147	15	2.1	25
Baja California	237.4	6	2.7	17
Baja California Sur	210.5	8	10.5	3
Campeche	1,620.4	1	6.1	4
Chiapas	79.9	30	4	11
Chihuahua	157.8	14	2.1	25
Ciudad de México	327.6	2	5.5	6
Coahuila	221.5	7	2.1	25
Colima	168.2	12	18	1
Durango	122.2	18	3.4	15
Guanajuato	111.7	22	1.1	30
Guerrero	76.7	31	2	29
Hidalgo	101.5	26	2.2	24
Jalisco	167.7	13	0.9	31
México	104.3	25	0.5	32
Michoacán	95.2	28	12.4	2
Morelos	124.4	17	2.4	22
Nayarit	109.5	24	5.7	5
Nuevo León	253.5	4	4.2	9
Oaxaca	74.6	32	4	11
Puebla	97.6	27	2.4	22
Querétaro	193.8	9	3.9	13
Quintana Roo	190.1	10	4.1	10
San Luis Potosí	120.3	20	2.6	19
Sinaloa	143.4	16	2.6	19
Sonora	243.9	5	3.1	16
Tabasco	276.7	3	3.8	14
Tamaulipas	176.4	11	5	7
Tlaxcala	111.5	23	2.1	25
Veracruz	114.7	21	2.6	19
Yucatán	121.7	19	2.7	17
Zacatecas	83.5	29	4.3	8

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (INEGI, 2020d, 1991; SHCP, 2020e).



**Cuadro 32.** PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 2009.

Estado	PIB	Posición nacional	IPF	Posición nacional
Aguascalientes	158.5	12	3.4	27
Baja California	169.5	11	3.9	20
Baja California Sur	228.8	5	9.8	5
Campeche	1,237.5	1	180.4	1
Chiapas	70	32	9.2	6
Chihuahua	152.3	15	3.5	25
Ciudad de México	343.7	2	9	7
Coahuila	200	7	3	29
Colima	155.2	13	8.6	8
Durango	129.9	17	5.8	11
Guanajuato	115.1	22	3.4	27
Guerrero	77.3	30	4.7	17
Hidalgo	103	25	6.1	9
Jalisco	154	14	2.2	32
México	97.8	26	2.3	31
Michoacán	95.1	28	3.6	24
Morelos	123.9	20	3.5	25
Nayarit	112.9	24	5.9	10
Nuevo León	267.9	4	4.5	18
Oaxaca	76.9	31	5.5	13
Puebla	97.1	27	2.9	30
Querétaro	195.3	8	3.8	21
Quintana Roo	186.4	9	5.2	14
San Luis Potosí	128.5	18	3.7	22
Sinaloa	142.2	16	5	15
Sonora	202.1	6	4.2	19
Tabasco	291.3	3	36	2
Tamaulipas	175.2	10	15.6	3
Tlaxcala	91.1	29	3.7	22
Veracruz	117.2	21	14.7	4
Yucatán	126.1	19	4.9	16
Zacatecas	114.2	23	5.6	12

Fuente: Elaborado por el CIEP, con información de: (INEGI, 2020d, 1991; SHCP, 2020e).

# Bibliografía

- Agénor & Moreno (2006). Public infrastructure and growth: New channels and policy implications. The World Bank.
- Albala-Bertrand & Mamatzakis (2004). The impact of public infrastructure on the productivity of the chilean economy. *Review of Development Economics*, 8(2):266-278.
- Alonso, P., Pinto, D. M., Astorga, I., & Freddi, J. (2014). Conceptos generales y modelos: Serie de notas técnicas sobre asociaciones público-privadas en el sector de la salud de américa latina. Technical report, Inter-American Development Bank.
- Aschauer (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics* 23: 177-200.
- ASF (2010). Gasto federalizado, ramo 33. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2010i/Grupos/Gasto\\_Federalizado/MRFORTAMUNDFINAL\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2010i/Grupos/Gasto_Federalizado/MRFORTAMUNDFINAL_a.pdf).
- ASF (2013). Auditoría Financiera y de Cumplimiento. Gasto Federalizado, Desarrollo Regional y Deuda Pública Subnacional. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2013i/Documentos/Auditorias/2013\\_0474\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2013i/Documentos/Auditorias/2013_0474_a.pdf).
- ASF (2014a). Gobierno del distrito federal. auditoría de inversiones físicas. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014\\_1010\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_1010_a.pdf).
- ASF (2014b). Gobierno del estado de méxico. auditoría de inversiones físicas. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014\\_1016\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_1016_a.pdf).
- ASF (2014c). Secretaría de comunicaciones y transportes programa para la transición a la televisión digital terrestre. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014\\_0418\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_0418_a.pdf). Información obtenida el día 15 de abril del 2020.



- ASF (2017a). Auditoría especial del gasto federalizado. ramo general 23 proyectos de desarrollo regional (pdr). Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014\\_1010\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_1010_a.pdf).
- ASF (2017b). Fondo de aportaciones para el fortalecimiento de los municipios y de las demarcaciones territoriales del distrito federal, febrero 2017. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2015i/Documentos/Auditorias/2015\\_MR-FORTAMUNDF\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2015i/Documentos/Auditorias/2015_MR-FORTAMUNDF_a.pdf).
- ASF (2017c). Fondo de aportaciones para el fortalecimiento de los municipios y de las demarcaciones territoriales del distrito federal, octubre 2017. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2016b/Documentos/Auditorias/2016\\_MR-FORTAMUNDF\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2016b/Documentos/Auditorias/2016_MR-FORTAMUNDF_a.pdf).
- ASF (2018a). Aportaciones Federales, Ramo general 33, Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2017a/Documentos/Auditorias/2017\\_MR-FAFEF\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2017a/Documentos/Auditorias/2017_MR-FAFEF_a.pdf).
- ASF (2018b). Auditoría Especial del Gasto Federalizado. Ramo 33. Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Section/58\\_Informes\\_de\\_auditoria](https://www.asf.gob.mx/Section/58_Informes_de_auditoria).
- ASF (2018c). Auditoría especial del gasto federalizado. ramo 33. fondo de aportaciones para los servicios de salud (fassa). Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2017a/Documentos/Auditorias/2017\\_MR-FASSA\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2017a/Documentos/Auditorias/2017_MR-FASSA_a.pdf).
- ASF (2018d). Fodo de Aportaciones para la Infraestructura Social, MR FAIS. Disponible en [https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2018b/Documentos/Auditorias/2018\\_MR-FAIS\\_a.pdf](https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2018b/Documentos/Auditorias/2018_MR-FAIS_a.pdf).
- ASF (2020). Acuerdo mediante el cual se establecen las reglas de operación del programa imss-bienestar para el ejercicio fiscal 2020. Disponible en [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5583723&fecha=10/01/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5583723&fecha=10/01/2020).
- Astorga, I., Alonso, P., Pinto, D. M., Freddi, J., & Corredera Silván, M. (2016). 10 años de asociaciones público-privadas (app) en salud en américa latina: ¿Qué hemos aprendido? nota 4 de la serie de notas técnicas sobre asociaciones público-privadas en el sector de la salud en américa latina. Technical report, Inter-American Development Bank.
- Bajar, S. & Rajeev, M. (2015). The impact of infrastructure provisioning on inequality: evidence from india. Technical report, Global Labour University Working Paper.
- Banerjee, A., Duflo, E., & Qian, N. (2020). On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in china. *Journal of Development Economics*, 102442. doi:10.1016/j.jdevec.2020.102442.



- Banobras (2020a). Guía básica para asociaciones público privadas (app). Disponible en [https://www.proyectosmexico.gob.mx/banco\\_del\\_conocimiento/aspectos-basicos/](https://www.proyectosmexico.gob.mx/banco_del_conocimiento/aspectos-basicos/).
- Banobras (2020b). Porcentaje de inversión pública y privada por sector. Disponible en <https://www.proyectosmexico.gob.mx/proyectos/>. Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- Barba, C., Ordoñez, G., & Valencia, E. (2012). Transformaciones y desafíos del régimen de bienestar en México. *Derechos Sociales y Desarrollo Incluyente. Colección "Análisis Estratégico Para el Desarrollo*, 11:371-401.
- Barboza, M. N. (2005). El rezago educativo en México: dimensiones de un enemigo silencioso y modelo propuesto para entender las causas de su propagación. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 27(2):29-70.
- Barrios, Ramos, Tapia, & Grisanti (2018). Campeche: Insumos para el desarrollo de recomendaciones. *Working papers*, pages 1-85.
- Becker, S. O. & Siebern-Thomas, F. (2007). Schooling infrastructure, educational attainment and earnings. Technical report, Mimeo.
- Biehl (1991). The role of infrastructure in regional development. in Vickerman, R. W., (Ed.), *Infrastructure and Regional Development*. London: Pion.
- BM (1994). World development report 1994. June 1994, 13-36.
- BM (2012). World development report 2012: Gender equality and development.
- BM (2019a). Camas hospitalarias por cada 1,000 personas. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.MED.BEDS.ZS?view=chart>.
- BM (2019b). Formación burta de capital fijo. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.GDI.FTOT.ZS?end=2018&locations=MX-BR-CL-CN-VN-KR&start=1980>.
- BM (2019c). Población. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>.
- Buhr (2003). What is infrastructure? Department of Economics, School of Economic Disciplines, University of Siegen. Siegen Discussion Paper No. 107.
- Calderón, C. & Servén, L. (2003). The output cost of Latin America's infrastructure gap. *The limits of stabilization: infrastructure, public deficits, and growth in Latin America*. Stanford University Press and the World Bank, pages 95-118.
- Calderón, C. & Servén, L. (2004). *The effects of infrastructure development on growth and income distribution*. The World Bank.
- Calderón, C. & Servén, L. (2010). *Infrastructure in Latin America*. The World Bank.





- Calderón, C. & Servén, L. (2014). Infrastructure, growth, and inequality : an overview. World Bank Development Research Group.
- Cámara de Diputados (2014a). LAPP. Disponible en [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAPP\\_210416.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAPP_210416.pdf).
- Cámara de Diputados (2014b). Ley federal de telecomunicaciones y radiodifusión. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014). Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- Cámara de Diputados (2016). Reglas de operación del fideicomiso Fondo Metropolitano. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55193/REGLAS\\_de\\_Operaci\\_n\\_del\\_Fondo\\_Metropolitano\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55193/REGLAS_de_Operaci_n_del_Fondo_Metropolitano_2016.pdf).
- Cámara de Diputados (2018a). Ley de Coordinación Fiscal. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lcf.htm>.
- Cámara de Diputados (2018b). Ley federal de caminos, puentes y autotransporte federal. Disponible en [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/27\\_250618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/27_250618.pdf). Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- Cámara de Diputados (2018c). Ley General de Desarrollo Social. Diario oficial de la federación.
- Cámara de Diputados (2018d). Lineamientos de Operación de los Proyectos de Desarrollo Regional. Disponible en [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5511244&fecha=24/01/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5511244&fecha=24/01/2018).
- Cámara de Diputados (2018e). Lineamientos de Operación de los Proyectos de Desarrollo Regional. Disponible en [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5511244&fecha=24/01/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5511244&fecha=24/01/2018).
- Cámara de Diputados (2019a). Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lissste.htm>.
- Cámara de Diputados (2019b). Lineamientos Generales para la operación del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social. Secretaría de Bienestar. Disponible en [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5565603&fecha=12/07/2019](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565603&fecha=12/07/2019).
- Cámara de Diputados (2020a). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>.
- Cámara de Diputados (2020b). Ley del Seguro social. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgs.htm>.
- Cámara de Diputados (2020c). Ley General de Salud. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgs.htm>.



Cámara de Diputados (2020d). Lineamientos de Operación del Fondo Regional para el ejercicio fiscal 2020. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5587161&fecha=21/02/2020](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5587161&fecha=21/02/2020).

Cámara de Diputados (2020e). Reglas de operación del fideicomiso Fondo Metropolitano. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5585349&fecha=31/01/2020&print=true](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585349&fecha=31/01/2020&print=true).

Carse, A. (2016). Keyword: Infrastructure: How a humble french engineering term shaped the modern world. In *Infrastructures and social complexity*, pages 45-57. Routledge.

Cattaneo, M. D., Galiani, S., Gertler, P. J., Martinez, S., & Titiunik, R. (2009). Housing, health, and happiness. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(1):75-105.

CEFP (2007). Proyectos para prestación de servicios. Disponible en <https://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0192007.pdf>. Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.

CEFP (2019). Presupuesto púénero vs. recursos federales etiquetados eéééxico para la igualdad entre mujeres y hombres, 2008-2019. Disponible en <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0312019.pdf>.

CEPAL (2016). La gobernanza de la infraestructura a favor del desarrollo basado en la igualdad y la sostenibilidad. Disponible en <https://eclac.org/es/temas/infraestructura/la-gobernanza-la-infraestructura-favor-desarrollo-basado-la-igualdad-la-sostenibi>.

CIEP (2018). Sistema universal de salud: retos de cobertura y financiamiento. Disponible en <https://ciep.mx/sistema-universal-de-salud-retos-de-cobertura-y-financiamiento/>.

CIEP (2019). La contracción del gasto per cápita en salud: 2010 - 2020. Disponible en <https://ciep.mx/la-contraccion-del-gasto-per-capita-en-salud-2010-2020/>.

CIEP (2020). Cambio de reglas en la adquisición de certificados de energía limpia. Disponible en <https://ciep.mx/cambio-de-reglas-en-la-adquisicion-de-certificados-de-energias-limpias-consecuenc>.

Cimadamore, A., Eversole, R., & McNeish, J.-A. (2006). Pueblos indígenas y pobreza. *Enfoques multidisciplinares*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

CNDH (2019). Informe especial de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos sobre las mujeres internas en los centros de reclusión de la República Mexicana. Disponible en <http://informe.cndh.org.mx/menu.aspx?id=109>.



- Conapo (2017). Proyecciones de la población 2010-2050. Disponible en <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/proyecciones-de-la-poblacion-2010-2050>.
- Conapo (2018). Indicadores demográficos 1950 - 2050. Disponible en <https://bit.ly/2PZ7e9s>.
- Conapo (2020). Datos Abiertos del Índice de Marginación. Disponible en [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos\\_abiertos\\_del\\_Indice\\_de\\_Marginacion](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_abiertos_del_Indice_de_Marginacion).
- CONEVAL (2018). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México 2008*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- CONEVAL (2018). Medición de la pobreza Estados Unidos Mexicanos, 2008-2018.
- Criado (2019). Invisible women: data bias in a world designed for men. Harry N. Abrams, 272 pp.
- Dash, R. K. & Sahoo, P. (2010). Economic growth in india: the role of physical and social infrastructure. *Journal of Economic Policy Reform*, 13(4):373-385.
- Dávila, Kessel, & Levy (2018). El sur también existe: un ensayo sobre el desarrollo regional de México. *Economía Mexicana*, pages 203-261.
- DOF (2007). Programa nacional de infraestructura 2007-2012. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014). Información obtenida el día 25 de abril del 2020.
- DOF (2014). Programa nacional de infraestructura 2014-2018. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014). Información obtenida el día 25 de abril del 2020.
- DOF (2018a). Clasificador por objeto del gasto para la Administración Pública Federal. Disponible en [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344041/Clasificador\\_por\\_Objeto\\_del\\_Gasto\\_para\\_la\\_Administracion\\_Publica\\_Federal.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344041/Clasificador_por_Objeto_del_Gasto_para_la_Administracion_Publica_Federal.pdf).
- DOF (2018b). Reglas de operación del programa de capital de riesgo para acopio, comercialización y transformación y para el programa de servicios de cobertura que opera el fondo de capitalización e inversión del sector rural (focir). Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5266203](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5266203). Información obtenida el día 01 de mayo del 2020.
- Duflo, E. (2001). Schooling and labor market consequences of school construction in indonesia: Evidence from an unusual policy experiment. *The American Economic Review*, 91(4), 795-813. doi:10.1257/aer.91.4.795.
- Esfahani, H. S. & Ramirez, M. T. (2003). Institutions, infrastructure, and economic growth. *Journal of development Economics*, 70(2):443-477.



- Feenstra, R. C., Inklaar, R., & Timmer, M. P. (2015). The next generation of the penn world table. *American economic review*, 105(10):3150–82.
- FIRA (2015). Factores relevantes en el desarrollo de proyectos de inversión en el sector agropecuario en México. Disponible en <https://www.fira.gob.mx/InfEspDtoXML/abrirArchivo.jsp?abreArc=8453>. Información obtenida el día 28 de mayo del 2020.
- FMCN (2020). Fondo mexicano para la conservación de la naturaleza. Disponible en <https://fmcn.org/es>. Información obtenida el día 01 de mayo del 2020.
- Foster, J., Lowe, A., Winkelman, S., et al. (2011). The value of green infrastructure for urban climate adaptation. *Center for Clean Air Policy*, 750(1):1–52.
- Fourie (2006). Economic infrastructure: A review of definitions, theory and empirics. *South African Journal of Economics*, 74(3), 530–556.
- Fuentes, N. A. (2003). Crecimiento económico y desigualdades regionales en México: el impacto de la infraestructura. *Región y sociedad*, 15(27):81–106.
- Georgieva, Alonso, Dabla, & Kochhar (2019). El costo económico de devaluar las “tareas de mujeres”. Fondo Monetario Internacional.
- Giri, A. & Shrestha, V. (2017). The effect of school construction on educational outcomes among females: Evidence from nepal. *Development Journal of the South*, 2(1):1.
- Gobierno del Distrito Federal (2004). Clasificador por objeto del gasto para el distrito federal. <http://paot.org.mx/centro/paot/memoria/pdf/CLASIFICADOR-2004.pdf>.
- Gobierno del Estado de Campeche (2009). Cuenta Pública cuatrimestral; mayo a agosto 2009, Tomo I. Disponible en [https://transparencia.finanzas.campeche.gob.mx/documentos/70/XXI/C/2009/2do\\_cuatrimestre\\_cuenta\\_publica\\_2009.pdf](https://transparencia.finanzas.campeche.gob.mx/documentos/70/XXI/C/2009/2do_cuatrimestre_cuenta_publica_2009.pdf).
- Guajardo, G., Salas, F., & Velázquez, D. (2010). Energía, infraestructura y crecimiento, 1930–2008. *Historia económica general de México. De la colonia a nuestros días*.
- Gupta, S., Clements, B., Baldacci, E., & Mulas-Granados, C. (2005). Fiscal policy, expenditure composition, and growth in low-income countries. *Journal of International Money and Finance*, 24(3):441–463.
- Hansen (1965). The structure and determinants of local public investment expenditures. *Review of Economics and Statistics* 2:150–162.
- Hirschman (1958). The strategy of economic development. Yale University Press: New Haven.



- IMSS (2017). VIII. Programa IMSS-PROSPERA. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20162017/12-Cap08.pdf>.
- IMSS (2019). Informe de Labores y Programa de Actividades 2018 - 2019. Disponible en <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/informes-estadisticas>.
- INEA (2017). Rezago educativo en la república mexicana. Disponible en <http://www.inea.gob.mx/index.php/serviciosbc/ineanumeros/rezago/rezago-educativo-republica-mexicana.html>.
- INEE (2007). Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México. Disponible en <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1D231.pdf>.
- INEGI (1980-1991). Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/default.html>.
- INEGI (2010). Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/default.html>.
- INEGI (2014a). Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) 2014. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enut/2014/default.html#Tabulados>.
- INEGI (2014b). Estadísticas Históricas de México. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825058203>.
- INEGI (2015). Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2014. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825063986>. Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.
- INEGI (2019a). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>.
- INEGI (2019b). Encuesta nacional de victimización y percepción sobre seguridad pública. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2019/>. Información obtenida el día 28 de mayo del 2020.
- INEGI (2020a). Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2019. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825192242>. Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.
- INEGI (2020b). Encuesta nacional de seguridad pública urbana. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ensu/>. Información obtenida el día 28 de mayo del 2020.
- INEGI (2020c). Glosario. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENEU>.



- INEGI (2020d). PIB por Entidad Federativa (PIBE). Base 2013. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/>.
- INEGI (2020e). PIB y cuentas nacionales. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/default.html#Tabulados>.
- INPI (2015a). Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México. Disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239921/01-presentacion-indicadores-socioeconomicos-2015.pdf>.
- INPI (2015b). Numeralia indígena. Disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/239941/02-numeralia-indicadores-socioeconomicos-2015.pdf>.
- ISSSTE (2010). Plan Rector para el Desarrollo y Mejoramiento de la Infraestructura y los Servicios de Salud del ISSSTE. Disponible en [http://sgm.issste.gob.mx/medica/plan\\_rector/Plan\\_Rector\\_Fin.pdf](http://sgm.issste.gob.mx/medica/plan_rector/Plan_Rector_Fin.pdf).
- Izquierdo, A., Lama, R., Medina, J. P., Puig, J., Riera-Crichton, D., Vegh, C., Vuletin, G. J., et al. (2019). Is the public investment multiplier higher in developing countries? an empirical exploration. Technical report, International Monetary Fund.
- Jochimsen (1966). *Theorie der infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen entwicklung*. Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Juan Luis Ordaz (2007). México: capital humano e ingresos. retornos a la educación 1994-2005. Disponible en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5020/S0700877\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5020/S0700877_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Información obtenida el día 20 de mayo del 2020.
- Koolwal, G. & Van de Walle, D. (2013). Access to water, women's work, and child outcomes. *Economic Development and Cultural Change*, 61(2):369-405.
- Lallement, D. (2013). Infrastructure and gender equity. In *Handbook of Research on Gender and Economic Life*. Edward Elgar Publishing.
- Lastiri, G. (2016). Experiencia mexicana en asociaciones público-privadas para el desarrollo de infraestructura y la provisión de servicios públicos. Disponible en <https://piappem.org/file.php?id=295>. Información obtenida el día 8 de mayo del 2020.
- Levy Orlik, N. (1999). Cambios institucionales en el sector financiero y su efecto sobre el fondeo de la inversión en México: 1960-1994. Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/ineco/v59n229/0185-1667-ineco-59-229-75.pdf>. Información obtenida el día 25 de abril del 2020.



- Levy Orlik, N. & Girón, A. (2005). México: Los bancos que perdimos. de la desregulación a la extranjerización del sistema financiero. Disponible en <http://ru.iiec.unam.mx/1363/1/MexicoLosBancosQuePerdimos.pdf>. Información obtenida el día 25 de abril del 2020.
- López Córdova, E. & Zabludovsky, J. (2010). Del proteccionismo a la liberalización incompleta: industria y mercados. *Historia económica general de México, México, El Colegio de México-Secretaría de Economía*, pages 705–728.
- López Hernández, D. (2018). Evolución de la economía mexicana en el periodo 1990-2017 y opciones para el crecimiento del crecimiento. Disponible en <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/413/02Evoluciondelaeconomia.pdf>. Información obtenida el día 25 de abril del 2020.
- Mangyo, E. (2008). The effect of water accessibility on child health in china. *Journal of health economics*, 27(5):1343–1356.
- Márquez, G. (2010). Evolución y estructura del PIB, 1921-2010. *Historia económica general de México. De la colonia a nuestros días*.
- Mateo Díaz, M. & Rodriguez-Chamussy, L. (2016). *Cashing in on education: Women, childcare, and prosperity in Latin America and the Caribbean*. The World Bank.
- Méndez, M. & Catelao, E. (2016). La pobreza energética desde una perspectiva de género en hogares urbanos de argentina. Centro de Estudios Urbanos y Regionales, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
- México Evalúa (2016). Una mirada a la expansión del gasto público. México Evalúa A.C.
- Mitsui, H. (2004). Impact assessment of large scale transport infrastructure in northern vietnam. *World Bank*.
- Mlambo-Ngcuka (2020). Violence against women and girls: the shadow pandemic. Disponible en <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2020/4/statement-ed-phumzile-violence-against-women-during-pandemic>.
- Moreno Brid, J. C., Jamel Kevin, S., & Valverde, I. (2016). Tendencias y ciclos de la formación de capital fijo y la actividad productiva en la economía mexicana, 1960-2015.
- Moreno-Brid, J. C., Pérez-Benítez, N., Villarreal, H. J., et al. (2016). Austerity in Mexico: economic impacts and unpleasant choices ahead. *World Economic Review*, 2016(7):56–68.



Moreno-Brid, J. C. & Ros, J. (2009). *Development and growth in the Mexican economy: A historical perspective*. Oxford University Press.

Moyo (2012). Infrastructure quality and manufacturing exports in africa: A firmlevel analysis. *South African Journal of Economics*, 80(3), 367-386. doi:10.1111/j.1813-6982.2011.01315.

Noriega, A. & Fontenla, M. (2007). La infraestructura y el crecimiento económico en México. *El Trimestre Económico*, pages 885–900.

OCDE (2014). Estadísticas de la OCDE sobre la salud 2014. México en comparación. Disponible en <https://www.oecd.org/els/health-systems/Briefing-Note-MEXICO-2014-in-Spanish.pdf>.

OCDE (2019). Oecd council on sdgs: Gender inequality and sustainable infrastructure. Disponible en <http://www.oecd.org/gov/gender-mainstreaming/gender-equality-and-sustainable-infrastructure-7-march-2019.pdf>.

Oficina de Evaluación y Supervisión (2017). Evaluación de las asociaciones público-privadas en infraestructura. Disponible en <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Evaluaci%C3%B3n-de-asociaciones-p%C3%BAblico-privadas-en-infraestructura.pdf>. Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.

ONU (2015a). Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

ONU (2015b). Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

ONU-México (2020). Los estados deben combatir la violencia doméstica en el contexto de las medidas de emergencia de covid-19, dice experta de la onu. Disponible en <http://coronavirus.onu.org.mx/los-estados-deben-combatir-la-violencia-domestica-en-el-contexto-de-las-medidas-d>

OPS (2005). Política de igualdad de género. Disponible en [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2649&Itemid=72496&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2649&Itemid=72496&lang=es).

Palei (2015). Assessing the impact of infrastructure on economic growth and global competitiveness. *Procedia Economics and Finance*, 23(2015), 168-175.

Parikh, P., Fu, K., Parikh, H., McRobie, A., & George, G. (2015a). Infrastructure provision, gender, and poverty in indian slums. *World Development*, 66:468–486.

Parikh, P., Fu, K., Parikh, H., McRobie, A., & George, G. (2015b). Infrastructure provision, gender, and poverty in indian slums. *World Development*. 66, 468-486. Research Collection Lee Kong Chian School Of Business.





- Pemex (2017). Contrato Colectivo de Trabajo 2017-2019. Disponible en [http://www.pemex.com/acerca/informes\\_publicaciones/Documents/contrato\\_colectivo/CCT\\_2017-2019.pdf](http://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Documents/contrato_colectivo/CCT_2017-2019.pdf).
- Peralta, Raj, & Ochoa (2014). Gender, travel and job access: evidence from buenos aires. The World Bank.
- Petróleos Mexicanos (2016). Plan de negocios 2017-2021. Disponible en <https://www.gob.mx/publicaciones/articulos/plan-de-negocios-2017-2021?idiom=es>.
- Presidencia de la República (2006). Reglamento Interior de la SSA. Disponible en [http://www.salud.gob.mx/transparencia/marco\\_normativo/RegInt.pdf](http://www.salud.gob.mx/transparencia/marco_normativo/RegInt.pdf).
- Presidencia de la República (2007). Plan Nacional de Desarrollo: 2007-2012. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>.
- Presidencia de la República (2013). Plan Nacional de Desarrollo: 2013-2018. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>.
- Presidencia de la República (2019a). Acuerdo nacional de inversión en infraestructura del sector privado. Disponible en [https://es.scribd.com/document/437036294/Acuerdo-Nacional-de-Inversion-en-Infraestructura-26nov19from\\_embed](https://es.scribd.com/document/437036294/Acuerdo-Nacional-de-Inversion-en-Infraestructura-26nov19from_embed). Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- Presidencia de la República (2019b). Plan Nacional de Desarrollo: 2019-2024. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/compila/pnd.htm>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). Índice de de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015. Disponible en <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/indice-de-desarrollo-humano-para-las-entidades-federativas--mexi.html>.
- Prud'Homme, R. (2005). Infrastructure and development. In *Annual World Bank Conference on Development Economics*, pages 153-189.
- Pueyo, A. (2015). Assessing the impact of infrastructure on economic growth and global competitiveness. *Procedia Economics and Finance*.
- Ravallion, M. & Jalan, J. (2001). *Does piped water reduce diarrhea for children in rural India?* The World Bank.
- Reid, J. & de Sousa Jr, W. C. (2005). Infrastructure and conservation policy in brazil. *Conservation Biology*, 19(3):740-746.
- Rodríguez de Romo, A. C. & Rodríguez Pérez, M. E. (1998). Historia de la salud pública en México: siglos xix y xx. *História, ciências, saúde-Manguinhos*, 5(2):293-310.



- Ros, J. (2015). *¿Cómo salir de la trampa del lento crecimiento y alta desigualdad?* Colegio de Mexico.
- Sadea, H. C. & Saea Correa, I. (2014). Evolución y análisis institucional del esquema de asociaciones público-privadas en México. Disponible en [https://ibero.mx/iberoforum/17/pdf/ESPANOL/2\\_HEIDI\\_SADA\\_EINGRID\\_SADA\\_NOTAS\\_PARAEL\\_DEBATE\\_N017.pdf](https://ibero.mx/iberoforum/17/pdf/ESPANOL/2_HEIDI_SADA_EINGRID_SADA_NOTAS_PARAEL_DEBATE_N017.pdf). Información obtenida el día 8 de mayo del 2020.
- Sahoo, P., Dash, R. K., & Nataraj, G. (2012). China's growth story: The role of physical and social infrastructure. *Journal of Economic Development*, 37(1):53.
- Sari, Voyvoda, et al (2016). Energy justice: A social sciences and humanities cross-cutting theme report. Cambridge: SHAPE ENERGY.
- Schmelkes, S. (2013). Educación y pueblos indígenas: problemas de medición. *Revista internacional de estadística y geografía*, 1:5-13.
- SCT (2018a). Normativa para la infraestructura del transporte. Disponible en <https://normas.imt.mx/>. Información obtenida el día 14 de mayo del 2020.
- SCT (2018b). Principales estadísticas del sector. Disponible en <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/PE-SCT-2018.pdf>. Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- SCT (2018c). Títulos de concesiones. Disponible en <http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-desarrollo-carretero/titulos-de-concesion/>. Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- SCT (2019a). Principales estadísticas del sector comunicaciones y transporte. Disponible en [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/PESCT\\_2019.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/PESCT_2019.pdf).
- SCT (2019b). Principales estadísticas del sector. Disponible en [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/PESCT\\_2019.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGP/estadistica/Principales-Estadisticas/PESCT_2019.pdf). Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- Secretaría de Energía (2009). Sistema de información energética. Disponible en [http://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=cuadro&cvequa=DIIE\\_C13\\_ESP](http://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=cuadro&cvequa=DIIE_C13_ESP). Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2016). Informe sobre las finanzas públicas. Disponible en [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/congreso/infotrim/2016/ivt/01inf/itinf\\_201604.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2016/ivt/01inf/itinf_201604.pdf).



Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2019). Comunicado no. 084 anuncio de aportación patrimonial a pemex. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/492433/SHCP\\_084\\_espa\\_01.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/492433/SHCP_084_espa_01.pdf).

SECTUR (2018). Política turística de estado: 5 objetivos de política pública. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/412719/Turismo\\_2040\\_Poli\\_tica\\_Turi\\_stica\\_de\\_Estado.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/412719/Turismo_2040_Poli_tica_Turi_stica_de_Estado.pdf). Información obtenida el día 28 de mayo del 2020.

SEGOB (2019a). Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3, 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. Disponible en [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019).

SEGOB (2019b). Lineamientos de operación del programa la escuela es nuestra. Disponible en [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5574403&fecha=03/10/2019](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5574403&fecha=03/10/2019).

SENER (2020). Sistema de información energética. Disponible en [http://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=cuadro&cvequa=DIIE\\_C13\\_ESP](http://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=cuadro&cvequa=DIIE_C13_ESP). Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.

SEP (2012). Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior. Disponible en [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo\\_6Reporte\\_de\\_la\\_ENDEMS.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10787/1/images/Anexo_6Reporte_de_la_ENDEMS.pdf).

SEP (2019). Principales cifras del sistema educativo nacional 2018-2019. Disponible en [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2018\\_2019\\_bolsillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf).

SEP (2020). Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa. Disponible en <https://www.planeacion.sep.gob.mx/principalescifras/>.

SHCP (2000). Presupuesto de Egresos de la Federación. Disponible en [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Paquete\\_Economico\\_y\\_Presupuesto](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto). Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.

SHCP (2004). Informe trimestral de las finanzas públicas. Disponible en [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/congreso/infotrim/2004/ivt/01inf/itinfp\\_200404.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2004/ivt/01inf/itinfp_200404.pdf). Información obtenida el día 8 de mayo del 2020.

SHCP (2006). Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales. Disponible en <https://www.gob.mx/shcp/documentos/reglas-de-operacion-del-fondo-de-desastres-naturales-fonden-publicadas-el-19-de-s>



- SHCP (2009). Informe trimestral de las finanzas públicas. Disponible en [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/congreso/infotrim/2004/ivt/01inf/itinfp\\_200404.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2004/ivt/01inf/itinfp_200404.pdf). Información obtenida el día 8 de mayo del 2020.
- SHCP (2011a). Cuenta pública 2010. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2011b). Cuenta pública 2010. Disponible en [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe\\_cuenta/2010/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2010/index.html).
- SHCP (2012a). Cuenta pública 2011. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2012b). Cuenta pública 2011. Disponible en [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe\\_cuenta/2011/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2011/index.html).
- SHCP (2013a). Cuenta pública 2012. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2013b). Cuenta pública 2012. Disponible en [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe\\_cuenta/2012/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2012/index.html).
- SHCP (2013c). Guía Técnica para la Elaboración de los Programas Derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21942/guiatecnica\\_pnd2013\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/21942/guiatecnica_pnd2013_2018.pdf).
- SHCP (2014a). Cuenta pública 2013. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2014b). Cuenta pública 2013. Disponible en [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe\\_cuenta/2013/index.html](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/2013/index.html).
- SHCP (2014c). Programa Nacional de Infraestructura. Disponible en [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014).
- SHCP (2015a). Cuenta pública 2014. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2015b). Cuenta pública 2014. Disponible en <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2014>.
- SHCP (2015c). Informe trimestral de la deuda pública. Disponible en [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/congreso/infotrim/2015/it/01inf/itindp\\_201501.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2015/it/01inf/itindp_201501.pdf). Información obtenida el día 15 de abril del 2020.



- SHCP (2016a). Cuenta pública 2015. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2016b). Cuenta pública 2015. Disponible en <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2015>.
- SHCP (2017a). Cuenta pública 2016. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2017b). Cuenta pública 2016. Disponible en <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2016>.
- SHCP (2017c). La Secretaría de Hacienda y Crédito Público anuncia la recepción del Remanente de Operación 2016 del Banco de México. Disponible en [http://https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/205449/290317\\_Comunicado\\_No.\\_058.pdf](http://https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/205449/290317_Comunicado_No._058.pdf).
- SHCP (2018a). Clasificador por objeto del gasto para la Administración Pública Federal. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344041/Clasificador\\_por\\_Objeto\\_del\\_Gasto\\_para\\_la\\_Administracion\\_Publica\\_Federal.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344041/Clasificador_por_Objeto_del_Gasto_para_la_Administracion_Publica_Federal.pdf).
- SHCP (2018b). Cuenta pública 2017. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2018c). Cuenta pública 2017. Disponible en <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2017>.
- SHCP (2018d). Presupuesto de egresos de la federación 2019. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Paquete\\_Economico\\_y\\_Presupuesto](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto).
- SHCP (2018e). Provisiones salariales y económicas, Exposición de motivos. Disponible en [http://www.hacienda.gob.mx/EGRESOS/PEF/ppef/ppef\\_09/temas/expo\\_motivos/23rg.pdf](http://www.hacienda.gob.mx/EGRESOS/PEF/ppef/ppef_09/temas/expo_motivos/23rg.pdf).
- SHCP (2018f). Transparencia de las industrias extractivas. Disponible en <https://eiti.transparenciapresupuestaria.gob.mx/swb/eiti/home>. Información obtenida el día 15 de abril del 2020.
- SHCP (2019a). Cuenta pública 2018. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2019b). Cuenta pública 2018. Disponible en <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2018>.
- SHCP (2019c). Obra pública abierta. Disponible en <https://eiti.transparenciapresupuestaria.gob.mx/swb/eiti/home>. Información obtenida el día 15 de abril del 2020.



- SHCP (2019d). Presupuesto de egresos de la federación 2020. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Paquete\\_Economico\\_y\\_Presupuesto](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto).
- SHCP (2020a). Asociaciones público privadas. Disponible en [https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Obra\\_Publica\\_Abierta](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Obra_Publica_Abierta).
- SHCP (2020b). Cuenta pública 2019. Disponible en [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Cuenta\\_Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica).
- SHCP (2020c). Cuenta pública 2019. Disponible en <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2019>.
- SHCP (2020d). Cuenta pública (ramos administrativos, ramos generales y ramos autónomos). Disponible en [https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Datos\\_Abiertos](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Datos_Abiertos).
- SHCP (2020e). Estadísticas oportunas de finanzas públicas. Disponible en [http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas\\_Oportunas\\_Finanzas\\_Publicas/Paginas/unica2.aspx](http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas_Oportunas_Finanzas_Publicas/Paginas/unica2.aspx).
- SHCP (2020f). Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas. Disponible en [http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas\\_Oportunas\\_Finanzas\\_Publicas/Paginas/unica2.aspx](http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas_Oportunas_Finanzas_Publicas/Paginas/unica2.aspx).
- SHCP (2020g). Lineamientos de operación del Fondo Regional para el Ejercicio Fiscal 2020. Disponible en [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5587161&fecha=21/02/2020&print=true](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5587161&fecha=21/02/2020&print=true).
- SHCP (2020h). Obra Pública Abierta. Disponible en [https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/en/PTP/Obra\\_Publica\\_Abierta](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/en/PTP/Obra_Publica_Abierta).
- SHCP (2020i). Presupuesto de Egresos de la Federación 2020. Disponible en [https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Datos\\_Abiertos](https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Datos_Abiertos).
- SIAP (2020). Infraestructura del sector agroalimentario. Disponible en <https://www.gob.mx/siap/prensa/infraestructura-del-sector-agroalimentario>. Información obtenida el día 28 de mayo del 2020.
- Sistema Nacional de Protección Civil (2011). Características e impacto socio-económico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana en el año 2011. Disponible en [https://backend.aprende.sep.gob.mx/media/uploads/proedit/resources/caracteristicas\\_e\\_i\\_c907846a.pdf](https://backend.aprende.sep.gob.mx/media/uploads/proedit/resources/caracteristicas_e_i_c907846a.pdf).
- SOFT (2016). Las asociaciones público-privadas como alternativa de financiamiento para las entidades federativas. Disponible en <http://archivos.diputados.gob.mx/Transparencia/articulo70/XLI/cefp/CEFP-CEFP-70-41-C-EstudioC16n0516-160415.pdf>. Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.



SSa (2007). Programa Sectorial de Salud 2007-2012. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/pro170108.pdf>.

SSa (2013). Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/programa-sectorial-de-salud-21469>.

SSa (2015). Programa de acción específico. Prevención y atención a la violencia familiar y de género 2013 - 2018. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/cnegsr/es/documentos/programa-de-accion-especifico-prevencion-y-atencion-de-la-violencia-familiar-y-de>

SSa (2017). Acuerdo por el que se establecen los Criterios Generales para el Desarrollo de Infraestructura en Salud. Disponible en [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5475093&fecha=02/03/2017](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5475093&fecha=02/03/2017).

SSa (2019). Programa Sectorial de Salud 2019-2024. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/documentos/dgps-nuestros-programas-233443>.

SSa (2020). Catálogo CLUES. Disponible en [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues\\_gobmx.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues_gobmx.html).

Strumskyte, S. (2019). Gender equality and sustainable infrastructure. Disponible en <http://www.oecd.org/gov/gender-mainstreaming/gender-equality-and-sustainable-infrastructure-7-march-2019.pdf>.

Tello, C. (2014). *La economía política de las finanzas públicas: México 1917-2014*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía.

Torrissi (2009). Public infrastructure: Definition, classification and measurement issues. *Economics, Management and Financial Markets*, 4(3), 100.

Transparencia Presupuestaria (2016). Glosario. Disponible en <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/Glosario>.

Transparencia Presupuestaria (2019). Glosario. <http://presupuesto.infodf.org.mx/glosario.php>.

Transparencia Presupuestaria (2020). Fideicomisos públicos. Disponible en <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/>. Información obtenida el día 01 de mayo del 2020.

Välilä (2020). Infrastructure and growth: A survey of macro-econometric research. *Structural Change and Economic Dynamics*, 53, 39-49. doi:10.1016/j.strueco.2020.01.007.

Vargas M, J. (2017). Marco constitucional de las concisiones administrativas (artículo 28). Disponible en <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4034/12.pdf>. Información obtenida el día 10 de mayo del 2020.



William Batt, H. (1984). Infrastructure: etymology and import. *Journal of Professional Issues in Engineering*, 110(1):1-6.



# Acrónimos

<b>ADEFAS</b>	Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores
<b>ALyC</b>	América Latina y el Caribe
<b>APF</b>	Administración Pública Federal
<b>APP</b>	Asociación Público Privada
<b>ASF</b>	Auditoría Superior de la Federación
<b>Banobras</b>	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
<b>Banxico</b>	Banco de México
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>BIRF</b>	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento
<b>BM</b>	Banco Mundial
<b>CEFP</b>	Centro de Estudios de las Finanzas Públicas
<b>CEAP</b>	Centros Escolares de Administración Participativa
<b>CENACE</b>	Centro de Control Nacional de Energía
<b>CENAGAS</b>	Centro Nacional de Control de Gas Natural
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>CFE</b>	Comisión Federal de Electricidad
<b>CIEP</b>	Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.
<b>CLUES</b>	Clave Única de Establecimientos de Salud
<b>CNH</b>	Comisión Nacional de Hidrocarburos
<b>CNDH</b>	Comisión Nacional de los Derechos Humanos
<b>COFECE</b>	Comisión Federal de Competencia Económica
<b>Conapo</b>	Consejo Nacional de Población
<b>CONEVAL</b>	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
<b>CPEUM</b>	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
<b>DOF</b>	Diario Oficial de la Federación
<b>EMS</b>	Educación Media Superior
<b>ENDEMS</b>	Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior



- ENSU** Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana
- ENVIPE** Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública
- FAFEF** Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas
- FAIS** Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social
- FASSA** Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud
- FCC** Fondo para el Cambio Climático
- FEIEF** Fondo de estabilización de Ingresos de Entidades Federativas
- FEIP** Fondo de estabilización de Ingresos Presupuestarios
- FIRA** Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
- FMP** Fondo Mexicano del Petróleo
- FMCN** Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza
- FOCIR** Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural
- FONADIN** Fondo Nacional de Infraestructura
- FONATUR** Fondo Nacional de Fomento al Turismo
- FONDEN** Fondo de Desastres Naturales
- FOPREDEN** Fondo de Prevención de Desastres Naturales
- FORTAMUN** Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal
- FOVISSSTE** Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- IED** Inversión Extranjera Directa
- IDH** Índice de Desarrollo Humano
- IFT** Instituto Federal de Telecomunicaciones
- IMSS** Instituto Mexicano del Seguro Social
- INEE** Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
- INEA** Instituto Nacional para la Educación de los Adultos
- INEGI** Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- INFONAVIT** Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
- INIFED** Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa
- INPI** Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas
- IPF** Inversión Pública Federal
- ISSSTE** Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- LAPP** Ley de Asociaciones Público Privadas
- LCF** Ley de Coordinación Fiscal



- LFPRH** Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- LGE** Ley General de Educación
- LGS** Ley General de Salud
- LGE** Ley General de Educación
- LSS** Ley del Seguro Social
- mdp** millones de pesos
- mmdp** miles de millones de pesos
- MME** Mezcla Mexicana de Exportación
- NNA** Niñas, Niños y Adolescentes
- OCDE** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- ODS** Objetivos de Desarrollo Sostenible
- ONU** Organización de las Naciones Unidas
- OPS** Organización Panamericana de la Salud
- PEA** Población Económicamente Activa
- PEF** Presupuesto de Egresos de la Federación
- Pemex** Petróleos Mexicanos
- PIB** Producto Interno Bruto
- PIDIREGAS** Proyectos de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público
- PND** Plan Nacional de Desarrollo
- PNI** Programa Nacional de Infraestructura
- PPs** Programas Presupuestarios
- PPS** Proyectos de Prestación de Servicios
- PRONAFI** Programa Nacional de Financiamiento
- Prosesa** Programa Sectorial de Salud
- PROSPERA** Programa de Inclusión Social
- Prodermágico** Programa de Desarrollo Regional Turístico Sustentable y de Pueblos Mágicos
- RFP** Recaudación Federal Participable
- ROP** Reglas de Operación
- SADER** Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
- SAGARPA** Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
- SCT** Secretaria de Comunicaciones y Transporte
- Sedena** Secretaría de la Defensa Nacional
- SFP** Secretaría de la Función Pública
- SEGOB** Secretaría de Gobernación



- SEMARNAT** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- SEN** Sistema Educativo Nacional
- SENER** Secretaría de Energía
- SEP** Secretaría de Educación Pública
- SESA** Sistemas Estatales de Salud
- SECTUR** Secretaría de Turismo
- SHCP** Secretaría de Hacienda y Crédito Público
- SNS** Sistema Nacional de Salud
- SP** Seguro Popular
- SSa** Secretaría de Salud
- SOFT** Sociedad de Fortalecimiento de la Tecnología
- SIAP** Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
- VSC** Vivienda y Servicios Comunitarios

# Índice de figuras

1	Evolución de la Inversión Pública Federal, 1980-2009 . . . . .	15
2	Formación bruta de capital fijo en regiones selectas, 1980-2009 . .	16
3	Formación bruta de capital fijo en México, 1980-2004 . . . . .	16
4	Financiamiento a proyectos productivos, 1980-2009 . . . . .	17
5	Inversión Pública Federal por categoría, 1980-2009 . . . . .	19
6	Estructura de la Inversión Pública Federal, 1980-2009 . . . . .	21
7	Estructura promedio de la Inversión Pública Federal, 1980-2009 . .	22
8	Inversión pública y crecimiento promedio del PIB, 1980-2009 . . . .	23
9	Crecimiento del PIB y formación bruta de capital fijo promedio para países selectos, 1980-2009 . . . . .	23
10	Unidades médicas del sistema de salud pública mexicano, 1980-2009	26
11	Porcentaje de la población afiliada a instituciones de salud pública, 1980-2009 . . . . .	27
12	Cobertura del sistema educativo mexicano, 1990-2009 . . . . .	27
13	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso alto en 1980 . . . . .	32
14	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso bajo en 1980 . . . . .	32
15	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso alto en 1990 . . . . .	33
16	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso bajo en 1990 . . . . .	33
17	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso alto en 2000 . . . . .	34
18	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso bajo en 2000 . . . . .	34
19	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso alto en 2009 . . . . .	35
20	Correlación entre PIB e IPF en términos reales per cápita para esta- dos con ingreso bajo en 2009 . . . . .	35
21	Gasto público de inversión por tipo de gasto . . . . .	39



22	Gasto público en inversión por objeto del gasto . . . . .	40
23	Gasto público de inversión, obra pública e infraestructura . . . . .	42
24	Gasto público en inversión por función . . . . .	42
25	Financiamiento público en infraestructura . . . . .	49
26	Estructura porcentual del gasto público de inversión . . . . .	52
27	Gasto de inversión por unidad responsable: 2010-2020 . . . . .	53
28	Gasto de inversión total del sector energético por tipo . . . . .	54
29	Gasto de inversión por tipo . . . . .	55
30	Gasto de inversión de Pemex por tipo: 2010-2014 . . . . .	56
31	Gasto de inversión de Pemex por tipo: 2015-2018 . . . . .	57
32	Gasto de inversión de Pemex por tipo: 2019-2020 . . . . .	58
33	Gasto de inversión de Pemex por actividad institucional: 2010-2020 . . . . .	60
34	Aportaciones patrimoniales a Pemex: 2013-2020 . . . . .	60
35	Inversiones del Fondo de Hidrocarburos: 2017-2020 . . . . .	61
36	Tasa de crecimiento inversión física e inversión extranjera directa dirigida al sector eléctrico: 2015-2019 . . . . .	62
37	Inversión de CFE por tipo: 2010-2020 . . . . .	63
38	Gasto de inversión de CFE por tipo: 2010-2015 . . . . .	63
39	Gasto de inversión de CFE por tipo: 2016-2018 . . . . .	64
40	Gasto de inversión de CFE por tipo: 2019-2020 . . . . .	65
41	Gasto de inversión de CFE por actividad institucional: 2010-2020 . . . . .	66
42	Aportaciones patrimoniales a CFE: 2010-2020 . . . . .	67
43	Principales Estados receptores de inversión para infraestructura . . . . .	68
44	Horas de trabajo no remuneradas del hogar: 2010-2018 . . . . .	70
45	Porcentaje poblacional con cobertura eléctrica: 2010-2018 . . . . .	71
46	Participación de las energías renovables en la generación eléctrica total: 2010-2018 . . . . .	71
47	Intensidad energética: 2010-2018 . . . . .	72
48	Índice de independencia energética: 2010-2018 . . . . .	72
49	Producción de crudo y gas natural: 2010-2018 . . . . .	73
50	Importación de gasolinas y gas natural comercial: 2010-2018 . . . . .	73
51	Financiamiento en comunicaciones . . . . .	80
52	<b>Financiamiento mediante APP para el sector de transportes: 2016-2019 . . . . .</b>	<b>81</b>
53	Financiamiento del FONADIN para el sector de transportes: 2010-2019 . . . . .	82
54	Financiamiento en el sector de transportes: 2010-2019 . . . . .	82
55	Origen del financiamiento en el sector de Comunicaciones y Transportes . . . . .	83
56	Gasto de inversión en comunicaciones como porcentaje del gasto de inversión total, 2010-2020 . . . . .	85



57	Gasto de inversión en comunicaciones como porcentaje del gasto total en comunicaciones, 2010-2020 . . . . .	86
58	Gasto de inversión en comunicaciones por tipo de gasto, 2010-2020	87
59	Gasto de inversión en comunicaciones por capítulo, 2010-2020 . . .	87
60	Líneas de telefonía fija, 2012-2018 . . . . .	88
61	Líneas de telefonía móvil por 100 habitantes, 2012-2018 . . . . .	89
62	Capacidad satelital, 2012-2018 . . . . .	89
63	Gasto de inversión en transporte como porcentaje del gasto de inversión total, 2010-2020 . . . . .	92
64	Gasto de inversión en transporte como porcentaje del gasto total en transporte, 2010-2020 . . . . .	93
65	Gasto de inversión en transporte por tipo de gasto, 2010-2020 . . .	94
66	Gasto de inversión en transporte por tipo de gasto, 2010-2020 . . .	94
67	Longitud de la red nacional carretera y vías férreas, 2012-2018 . . .	95
68	Correlación entre gasto de inversión en transporte e indicadores de inversión en infraestructura de transporte . . . . .	96
69	Fuentes de financiamiento para infraestructura de vivienda . . . . .	102
70	Inversión en vivienda como porcentaje de la inversión total. . . . .	103
71	Inversión en VSC en millones de pesos reales de 2020. . . . .	104
72	Gasto público de inversión en VSC según tipo de gasto (porcentaje).	105
73	Gasto en obra pública por capítulo (Porcentaje) . . . . .	106
74	Gasto de obra pública en capítulo 4000 por programas presupuestarios (Porcentajes) . . . . .	107
75	Gasto en capital diferente de obra pública por capítulo (Porcentaje)	109
76	Gasto de capital diferente de obra pública en capítulo 4000 por programas presupuestarios (Porcentaje) . . . . .	111
77	Inversión en VSC según destino en infraestructura. . . . .	112
78	Carencias en materia de vivienda por región, 2010-2018 . . . . .	115
79	Índice de marginación en 2015. . . . .	116
80	FAIS distribución en 2018 en términos reales per cápita. . . . .	117
81	Carencias por calidad y espacio en vivienda e IDH por entidad federativa . . . . .	117
82	Carencias por acceso a servicios básicos en vivienda e IDH por entidad federativa . . . . .	118
83	Carencias en materia de vivienda de la población indígena, 2010-2018	119
84	Índice de marginación y tasa de desocupación por entidad federativa	120
85	Índice de marginación y porcentaje de población con ingreso máximo de dos salarios mínimos por entidad federativa . . . . .	121
86	<b>SSa: Reglamento interior relacionado a infraestructura . . . . .</b>	<b>126</b>
87	<b>Financiamiento de infraestructura de salud 2014-2018 . . . . .</b>	<b>130</b>
88	Evolución del gasto público en inversión en salud . . . . .	134



89	<b>Evolución del gasto público en inversión: tipo de gasto</b> . . . . .	135
90	<b>Evolución del gasto en infraestructura: por subsistema</b> . . . . .	136
91	<b>Evolución del gasto público en inversión: subsistemas</b> . . . . .	136
92	<b>SSa: Inversión por tipo de gasto</b> . . . . .	138
93	<b>IMSS: Inversión por tipo de gasto</b> . . . . .	139
94	<b>ISSSTE: Inversión por tipo de gasto</b> . . . . .	141
95	<b>Pemex: Inversión por tipo de gasto</b> . . . . .	143
96	<b>FASSA: Inversión por tipo de gasto</b> . . . . .	144
97	<b>CLUES: Características de los establecimientos</b> . . . . .	147
98	<b>Camas totales</b> Por cada 1,000 habitantes . . . . .	150
99	Evolución del gasto público educativo. Variación anual real. . . . .	161
100	Evolución del gasto de inversión en educación. Variación anual real. . . . .	162
101	Gasto educativo y de inversión en educación. Distribución porcentual. . . . .	163
102	Gasto de inversión total y en educación. Distribución porcentual. . . . .	163
103	Gasto de inversión en educación por ramos. Distribución porcentual. . . . .	165
104	Gasto de inversión en educación por subfunciones. Distribución porcentual . . . . .	166
105	Gasto de inversión en educación por tipo de gasto. Distribución porcentual. . . . .	168
106	Gasto de inversión en educación por tipo de gasto. Variación anual real. . . . .	168
107	Evolución del gasto en infraestructura educativa. Variación anual real. . . . .	169
108	Gasto de inversión en educación, según capítulos del gasto. Distribución porcentual. . . . .	170
109	Distribución de escuelas públicas, ciclo 2018-2019. . . . .	175
110	Distribución de escuelas privadas, ciclo 2018-2019. . . . .	175
111	Fideicomisos para <b>protección ambiental</b> , 2010-2019 . . . . .	184
112	Financiamiento para <b>Turismo</b> , promedio de 2010 a 2019 . . . . .	185
113	Financiamiento por <b>IED</b> , 2010-2019 . . . . .	186
114	Gasto de inversión en <b>Otras funciones</b> , 2010-2020 . . . . .	188
115	Distribución del gasto público de inversión por <b>tipo de gasto</b> , 2010-2020 . . . . .	190
116	<b>Gasto público de inversión en otras funciones</b> como porcentaje del total, 2010-2020 . . . . .	191
117	<b>Evolución de inversión física e infraestructura: por entidad federativa</b> . . . . .	197



# Índice de cuadros

1	PIB per cápita de países seleccionados como proporción del mexicano, 1980-2009 . . . . .	24
2	Instalaciones y camas disponibles por número de afiliado de las principales instituciones de salud pública, 1980-2009 . . . . .	25
3	Rezago educativo en la población de 15 años o más (% del total), 1980-2010 . . . . .	28
4	Índice de servicios básicos de las escuelas primarias y secundarias por modalidad, 2004-2005 . . . . .	29
5	Correlaciones entre IPF y crecimiento económico en términos reales per cápita . . . . .	29
6	Gasto público en inversión por objeto y tipo del gasto, 2013 y 2020 (mdp reales de 2020) . . . . .	41
7	Tasa de crecimiento real del PIB y del gasto de inversión en infraestructura . . . . .	69
8	Indicadores estatales en comunicaciones 2013 (% de la población)	90
9	Indicadores estatales en comunicaciones 2018 (% de la población)	91
10	Indicadores estatales en transportes 2018 (kilometros) . . . . .	97
11	Inversión en VSC por capítulos, 2010, 2017 y 2020 (mdp reales de 2020)	105
12	APP: Proyectos vigentes 2020 . . . . .	132
13	<b>Infraestructura en SSA:</b> Proyectos vigentes 2020 . . . . .	138
14	<b>Infraestructura en IMSS:</b> Proyectos vigentes 2020 . . . . .	140
15	<b>Infraestructura en ISSSTE:</b> Proyectos vigentes 2020 . . . . .	142
16	Distribución de camas totales <i>por subsistema y nivel de atención</i> . .	148
17	Camas totales/1,000 derechohabientes <i>por subsistema</i> . . . . .	149
18	Distribución geográfica . . . . .	151
19	Matrícula por plantes para la asignación de recursos al CEAP. . . .	159
20	Gasto de inversión en educación por capítulos, 2010 . . . . .	171



21	Gasto de inversión en educación por capítulos 2015 . . . . .	171
22	Gasto de inversión en educación por capítulos 2020 . . . . .	172
23	Sistema de educación pública por estados, ciclo 2018-2019. . . . .	174
24	Porcentaje de escuelas, según tipo de infraestructura. Ciclo escolar 2018-2019 . . . . .	176
25	<b>Otras funciones:</b> participación respecto a la inversión física total en 2020 . . . . .	189
26	Gasto en infraestructura: <i>Programas Presupuestarios, 2010-2020</i> (mdp constantes de 2020) . . . . .	193
27	<b>Otras funciones:</b> participación respecto al total de inversión física por entidad federativa . . . . .	196
28	Gasto de inversión en Seguridad nacional por entidad federativa, 2018 . . . . .	199
29	PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 1980. . . . .	204
30	PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 1990. . . . .	205
31	PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 2000. . . . .	206
32	PIB e IPF en miles de pesos reales per cápita, 2009. . . . .	207





Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, A.C.

**ciep.mx** | **fb:** /ciepmx | **tw:** @ciepmx | **ig:** ciepmx | **yt:** /ciepmx

