CUADERNO DE INVESTIGACIÓN

RELEVANCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN MÉXICO

SERIE: CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN EN FINANZAS PÚBLICAS

MAYO 2019

SENADO DE LA REPÚBLICA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
LXIV LEGISLATURA

Instituto
Belisario Domínguez
Senado de la República

Senado de la República
Instituto Belisario Domínguez

Relevancia de la inversión pública en México
Primera edición, mayo de 2019

D. R. ® INSTITUTO BELISARIO DOMÍNGUEZ, SENADO DE LA REPÚBLICA

Donceles 14, Colonia Centro Histórico,
Alcaldía Cuauhtémoc, 06020, Ciudad de México.

Dirección General de Finanzas

Autor:
Dr. José Luis Clavellina Miller

Colaboradores:
Daira Vanessa Puga Navarrete
Daniel Navarrete Rodríguez

Este análisis se encuentra disponible en la página de internet del Instituto Belisario Domínguez:
http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1875

Información para consultar en la biblioteca digital:
Titulo: *Relevancia de la inversión pública en México*
Serie: Cuadernos de investigación en finanzas públicas
Número: 16
Fecha de publicación: Mayo 2019

DISTRIBUCIÓN GRATUITA.
Impreso en México.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista del Instituto Belisario Domínguez o del Senado de la República.

Relevancia de la Inversión Pública en México

Contenido

Introducción 2
1. Infraestructura y competitividad 3
1.1 Inversión pública, infraestructura y crecimiento 5
1.2 Gobernanza en los proyectos de inversión pública 9
1.3 Participación privada en los proyectos de infraestructura pública 10
Recuadro 1. Modelos de provisión de infraestructura. 13
2. Rezagos en materia de Infraestructura en México 14
Telecomunicaciones y electricidad 14
Transporte y Agua 16
3. Evolución reciente de la inversión pública en México 17
3.1 El Plan Nacional de Infraestructura 2014-2018 21
3.2 Inversión pública y crecimiento 24
3.3 Programas y proyectos de inversión en 2019 25
Consideraciones finales 28
Referencias 28

Relevancia de la Inversión Pública en México

Introducción

El crecimiento económico del país depende, entre otras cosas, de la disponibilidad de infraestructura de calidad que permita elevar la productividad, competitividad y eficiencia de la economía. En la construcción y financiamiento de dicha infraestructura, los esfuerzos para ampliar las capacidades productivas en el mediano y largo plazo, tanto del sector público como del privado, son de suma importancia.

De acuerdo con el Foro Económico Mundial (*WEF*, por sus siglas en inglés) un mayor dinamismo y crecimiento económico futuro deberá estar sustentado en una la competitividad y en inversiones que fortalezcan la productividad de los países. Del mismo modo, para que México sea más competitivo requiere de una mayor inversión en infraestructura, la cual es fundamental para el funcionamiento eficiente de la economía y dentro de ella, la inversión pública juega un papel relevante.

Recientemente, México ocupó el lugar 51 entre 138 países en el Índice de Competitividad Global (ICG) 2017-2018 elaborado por el *WEF*. Las principales fortalezas del país se encontraron en flexibilidad laboral y mercados financieros; mientras que las principales debilidades fueron educación y calidad institucional. Entre los rubros de rezago destacaron: infraestructura eléctrica, ferroviaria y portuaria, entre otros.

En nuestro país la inversión pública se ha contraído durante los últimos años al pasar de 6.0% a 2.8% del PIB de 2009 a 2018, de acuerdo con cifras referentes a la formación bruta de capital fijo de INEGI; esta contracción limita el crecimiento económico y la competitividad.

El presente trabajo tiene el objetivo de analizar la importancia de la inversión pública en infraestructura para la economía, así como mostrar su evolución reciente en México y el impacto que esta ha tenido en el crecimiento económico.

La primera sección analiza la importancia de la inversión pública en infraestructura para el adecuado funcionamiento de la economía. Se presentan también algunas de las características que deben reunir los proyectos de infraestructura pública en materia de gobernanza. En la segunda sección se muestran datos sobre la disponibilidad de infraestructura en México y se hace un comparativo con los países de la OCDE. En la tercera sección se analiza la evolución reciente de la inversión pública, así como su contribución al crecimiento económico. Por último, se presentan las consideraciones finales.

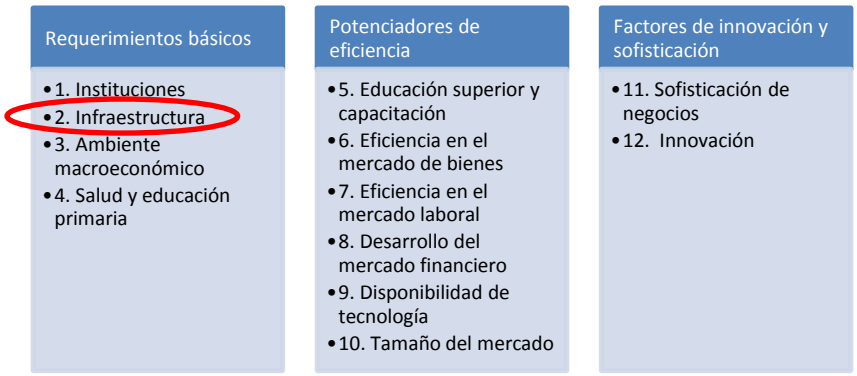
1. Infraestructura y competitividad

Como se mencionó anteriormente, México ocupó el lugar 51 de entre 138 países de acuerdo con el Índice de competitividad global (ICG) 2017-2018 elaborado por el *WEF*. Recientemente, el país ha avanzó en eficiencia del mercado, en especial lo referente a flexibilidad laboral y mercados financieros. Sin embargo, la educación primaria continúa siendo una debilidad significativa al igual que la calidad institucional. El *WEF* advierte que, con el propósito de asegurar un crecimiento económico más acelerado, serán necesarias reformas que eleven la competitividad y la inversión para fortalecer el aparato productivo[1] (WEF, 2016, 2017).

Cabe señalar que el ICG mide la competitividad a través de 12 pilares, que son: instituciones, infraestructura, salud y educación primaria, educación superior y capacitación, eficiencia en el mercado de bienes, eficiencia en el mercado de trabajo, desarrollo del mercado financiero, disponibilidad de tecnología, tamaño del mercado, sofisticación de los negocios e innovación.[2]

Estos pilares se organizan en tres subíndices: requerimientos básicos, promotores de eficiencia y factores de innovación y sofisticación.[3]Dentro del primer subíndice se encuentra la infraestructura, la cual es relevante para asegurar el funcionamiento efectivo de una economía (ver Figura 1).

Figura 1. Subíndices de competitividad global del WEF



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

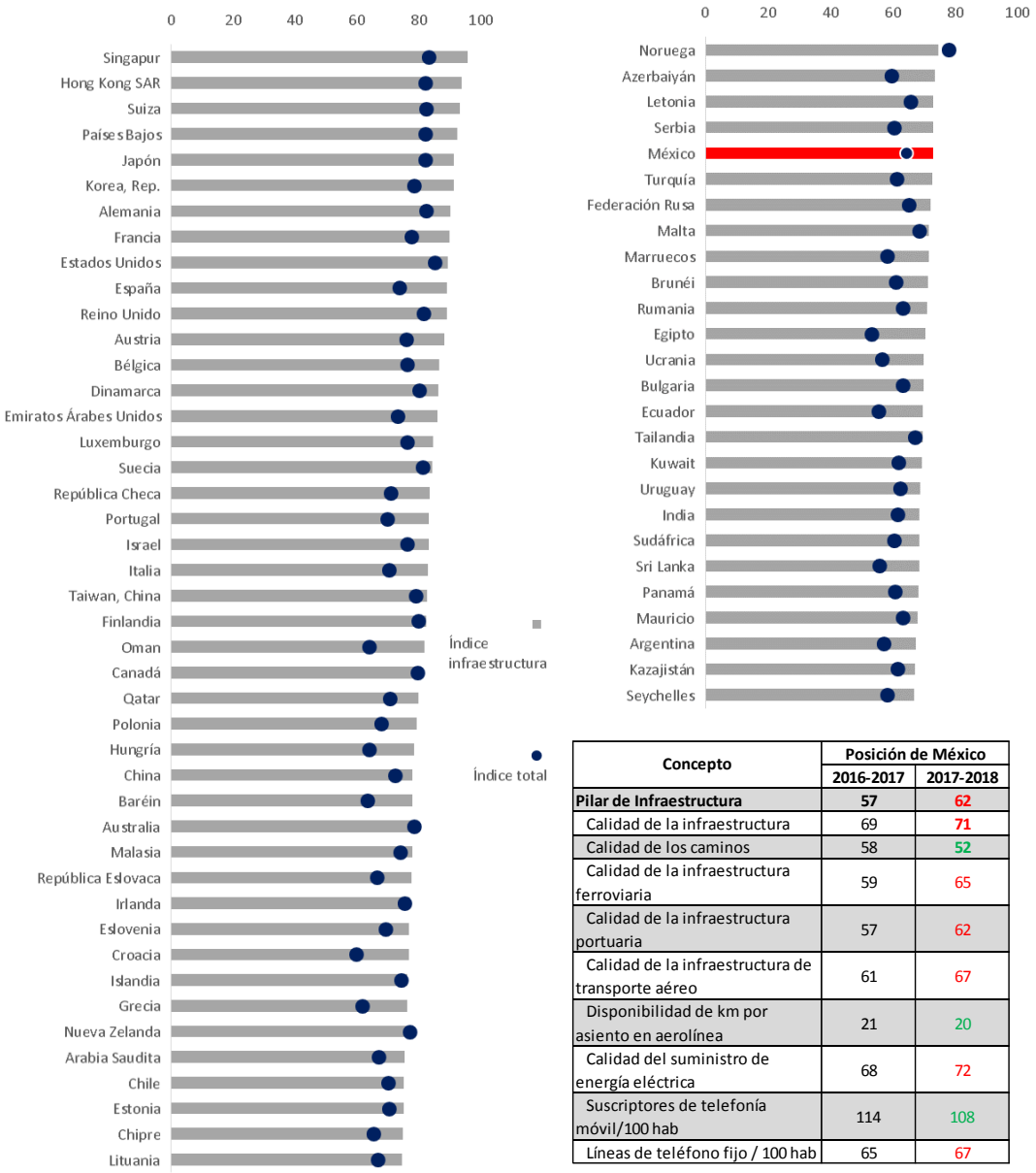
El pilar correspondiente a infraestructura mide la calidad de la infraestructura de transporte (caminos, ferrocarriles, puertos, infraestructura de transporte aéreo y disponibilidad de kilómetros por asiento en las líneas aéreas), así como infraestructura eléctrica y de telefonía (calidad del suministro de electricidad, suscriptores de telefonía móvil y líneas de telefonía fija). En este pilar en 2017 México ocupó el lugar 49 de 140, aunque casi todos sus componentes, salvo el de disponibilidad de kilómetros por asiento en línea aérea, se encontraron rezagados,

[1] La competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de una economía y que, a su vez, establecen el nivel de prosperidad que un país puede alcanzar (WEF, 2016).
[2] Los pilares del índice no son independientes, sino que se refuerzan unos a otros, por lo que la debilidad en un área tiene un impacto negativo en otras.
[3] A cada uno de estos subíndices se le da un peso específico en el cálculo del índice total, dependiendo de la etapa de desarrollo del país.

ubicando al país desde el lugar 60 en calidad de la infraestructura portuaria hasta el 109 en suscriptores de telefonía móvil, por ejemplo.

De 2017 a 2018 se observaron nuevos rezagos en el ICG de México. El país retrocedió en calidad de caminos e infraestructura portuaria; mientras que los avances se presentaron en calidad de infraestructura total, calidad de infraestructura ferroviaria, calidad de infraestructura de transporte aéreo, calidad del suministro de energía eléctrica y suscriptores de telefonía móvil por cada 100 habitantes (ver Gráfica 1).

Gráfica 1. Pilar de Infraestructura en el Índice de Competitividad Global 2018, países seleccionados

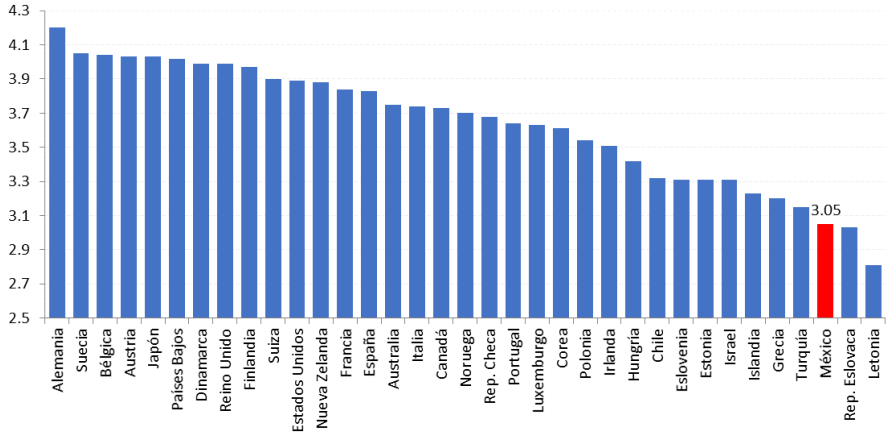


Concepto	Posición de México	
	2016-2017	2017-2018
Pilar de Infraestructura	**57**	**62**
Calidad de la infraestructura	69	71
Calidad de los caminos	58	52
Calidad de la infraestructura ferroviaria	59	65
Calidad de la infraestructura portuaria	57	62
Calidad de la infraestructura de transporte aéreo	61	67
Disponibilidad de km por asiento en aerolínea	21	20
Calidad del suministro de energía eléctrica	68	72
Suscriptores de telefonía móvil/100 hab	114	108
Líneas de teléfono fijo / 100 hab	65	67

Fuente: Elaboración propia con información del WEF (2018).

Por otro lado, de acuerdo con el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial (2018), México se encuentra en los últimos lugares con 3.05 puntos de 5 puntos posibles entre los países de la OCDE (los componentes del índice están relacionados con aduanas, envíos internacionales, habilidades logísticas, seguimiento y rastreo y puntualidad). En este caso, el componente de infraestructura del índice fue de 2.85. El promedio de los países de la OCDE se ubicó en 3.64 puntos en 2018 (ver Gráfica 2).

Gráfica 2. Índice de desempeño logístico, 2018



*La puntuación del Índice de Rendimiento Logístico refleja las evaluaciones de la logística de un país. El índice oscila entre 1 y 5, con una puntuación más alta que representa un mejor rendimiento.
Fuente: Elaboración propia con datos de WDI, Banco Mundial.

1.1 Inversión pública, infraestructura y crecimiento

El crecimiento económico depende positivamente de la inversión. La acumulación de capital permite elevar la productividad y hacer a la economía más competitiva frente al exterior. En este contexto, la inversión pública juega un papel fundamental pues permite elevar la productividad de la inversión privada a través de los servicios de infraestructura que brinda.

De acuerdo con Vassallo *et al.* (2010), la infraestructura pública no sólo es importante por su contribución al crecimiento y desarrollo económico, sino porque se convierte en un instrumento de cohesión económica y social, de vertebración del territorio, integración espacial y para mejorar la accesibilidad. Además, tiene el potencial de generar efectos de arrastre sobre la economía nacional, lo que la convierte en un instrumento de política contracíclica en épocas de crisis. El mismo autor asevera que la infraestructura pública es clave para impulsar el crecimiento económico tanto en el corto como en el largo plazo. Por ejemplo, las redes tecnológicas y de transporte no sólo ayudan a integrar mercados nacionales, sino que promueven conexiones hacia mercados internacionales; en tanto que la infraestructura de energía eléctrica y agua es crucial para la industria y las cadenas de producción.

En general, existe una estrecha correlación entre el grado de desarrollo de un país y su nivel de inversión; es decir, el grado de desarrollo de un país depende del volumen de inversión

realizada y de su tasa de crecimiento. La inversión es entonces, una de las variables más relevantes para explicar el crecimiento económico, pues eleva las capacidades productivas al incorporar nuevas técnicas de producción y elevar la competitividad (Sandoval, 2014).

Para el Centro de Estudios Económicos del Sector Privado (CEESP, 2006), la inversión en infraestructura es un requisito indispensable para mantener el crecimiento de la economía en el largo plazo, pues permite que las empresas sean más eficientes y productivas. Por el contrario, la falta de infraestructura adecuada eleva los costos de las operaciones del sector privado, reduce la competitividad del aparato productivo y, por tanto, el crecimiento económico. [4]

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que, dado que la disponibilidad de infraestructura permite elevar la productividad y reducir los costos de producción, su expansión debe presentarse con la rapidez suficiente para apuntalar el crecimiento económico. La infraestructura pública es además, uno de los factores que determina el éxito en la diversificación económica de un país, así como en la expansión de su comercio, la reducción de la pobreza e incluso la mejora de las condiciones ambientales. Dado que las inversiones en este tipo de bienes (transporte ferroviario, carretero, marítimo y portuario, red de telecomunicaciones, electricidad, agua, drenaje, irrigación, bodegas y centros de acopio, entre otras) son generalmente de larga maduración, requieren montos importantes de capital y son de alto riesgo, el sector público ha sido quien de forma más activa ha intervenido en su desarrollo; sin embargo, el sector privado participa cada vez más en su provisión bajo distintas modalidades (Doh y Teegen, 2003). De esta forma, la infraestructura pública forma parte del capital físico con que cuenta una economía y contribuye de forma significativa al crecimiento económico y a la mejora de la productividad. [5]

De acuerdo con la OCDE (2007, 2015c) la infraestructura pública se refiere a las instalaciones, estructuras, redes, sistemas, planta, propiedad, equipo o activos físicos que proveen bienes públicos fundamentales y que el mercado no es capaz de producir por sí mismo. Los ejemplos van desde instalaciones militares hasta empresas productoras de energía que proveen los servicios de defensa nacional, energía eléctrica u otros como agua, transporte, salud, educación, innovación, tecnología, etc. También se refiere al medio a través del cual se entregan bienes y servicios que promueven la prosperidad, el crecimiento económico y que contribuyen a mejorar las condiciones de vida y el bienestar social, la salud y la seguridad de los ciudadanos.[6]

La infraestructura impacta directamente en el desarrollo humano, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental, por lo que, sin importar la etapa de desarrollo en que se encuentre el país, es de suma importancia que la economía cuente con una infraestructura que permita la entrega efectiva de servicios públicos. Sin embargo, debe tenerse en cuenta también que el

[4] El CEESP (2006), reconoce que, pese a la relevancia de la inversión pública como motor del crecimiento económico, esta ha disminuido a costa de un mayor gasto en programas sociales, es decir, se ha decidido realizar un gasto que en el corto plazo beneficia a la población de menores recursos, pero sacrificando los beneficios que podrían obtenerse en el mediano y largo plazos.

[5] De acuerdo con Ayala (2001), en México puede dividirse en física y social; la primera comprende inversiones en comunicaciones y transportes, energía, agua y equipamiento urbano; en tanto que la segunda, se enfoca principalmente a educación, salud y vivienda.

[6] Otra definición de infraestructura es la que se refiere al conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, utilizados por los hogares y por los sectores productivos de la economía. Abarca las áreas de transporte, energía y telecomunicaciones y los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento. También puede incluir la infraestructura social en escuelas, hospitales y otros edificios, e instalaciones para la prestación de los servicios sociales (BID, 2010).

incremento en la productividad y competitividad de la economía no solo viene dado por el aumento en la inversión pública en infraestructura, estudios como el de Hanuch *et al.,* (2017) apuntan a que además del gasto público en infraestructura, la formación de capital humano y la inversión en innovación, son las principales de terminantes del desarrollo económico en las economías del G20.

En contraste, autores como Buffie *et al.,* (2012), encuentran que los programas de inversión pública de alta rentabilidad bien ejecutados, pueden elevar sustancialmente el nivel de producción y consumo de una economía y ser autofinanciados en el largo plazo; no obstante, el llevar a cabo estos proyectos a través de un alza de impuestos o recortes al gasto en otras áreas, requiere de ajustes macroeconómicos importantes que desplazan tanto la inversión como el consumo privados, retrasando los beneficios del crecimiento de la inversión pública.

En el mismo sentido, Ganelli *et al.* (2015), señala que el efecto multiplicador de la inversión pública en infraestructura es positivo en el caso de que la infraestructura sea efectiva, esto es, que sea lo suficientemente productiva. Además, propone fortalecer las instituciones responsables de la planeación, asignación e implementación de las inversiones públicas con el propósito de impulsar la productividad de este tipo de inversión. [7]

Por su parte, Andrade y Lugo (2018), encuentran que México tiene la oportunidad de aumentar su acervo de infraestructura para elevar su competitividad y productividad; sin embargo, para que esta estrategia sea sostenible, se requiere de elevar las tasas impositivas para el financiamiento de los proyectos, lo que involucra nuevas reformas al marco hacendario.

De acuerdo con la OCDE (2006), la inversión en infraestructura pública tiene un efecto productivo positivo en la economía. Sin embargo, este efecto toma tiempo en materializarse y aunque en el corto plazo el aumento en la inversión pública puede desplazar la inversión privada, en el largo plazo encuentra que ambos tipos de inversión se complementan. La propia OCDE indica que en el desarrollo de la infraestructura pública deben tenerse en consideración aspectos relevantes, como: la geopolítica, seguridad, crecimiento económico y estructura, financiamiento, demografía y tecnología, pues todos ellos determinarán la factibilidad de los proyectos de inversión.

Por ejemplo, la geopolítica se relaciona de forma estrecha con recursos como el agua, donde uno de los problemas más evidentes se encuentra cuando varios países están separados o comparten los márgenes de un río y los proyectos de infraestructura en una parte del mismo pueden generar tensiones regionales. En el caso de la seguridad, las telecomunicaciones, el Internet, la protección de información e identidad, la seguridad de las transacciones y la lucha contra el crimen organizado y el terrorismo, son temas centrales que requieren de una importante

[7] Por otro lado, estudios como el de Warner (2014) encuentran una débil asociación entre la inversión pública y el crecimiento, que se presenta sólo en el mismo año en que la inversión se realiza. Este autor también encuentra escasa evidencia de impactos positivos en el largo plazo. Sin embargo, en este caso los resultados tienen que ver con el financiamiento de la inversión vía deuda y con los procesos inadecuados de evaluación de los proyectos en países de ingreso bajo. Otros estudios como el de Bom et al., (2011), donde se analizan los efectos de la inversión en infraestructura en el producto y la riqueza en países de la OCDE bajo un presupuesto balanceado y con generaciones solapadas, se encuentra que el multiplicador de la inversión es negativo en el corto plazo y que en términos absolutos excede los efectos positivos de largo plazo.

inversión en infraestructura. También es necesaria esta inversión para garantizar la seguridad y vigilancia en las instalaciones de transporte, agua y energía que se suministra a las ciudades y que pueden ser objetos de ataques o ciberataques (OCDE, 2006).[8]

La inversión en infraestructura requiere también de un sistema financiero saludable y en condiciones de otorgar financiamiento a los nuevos proyectos, para lo cual son necesarios tanto recursos provenientes del sistema financiero privado como recursos y herramientas fiscales para hacer frente a los requerimientos de inversión.

Otro elemento por considerar es el cambio en la estructura de la población. El envejecimiento de la población, la urbanización en los países en desarrollo y la migración internacional son factores que influyen en la provisión de servicios como transporte, electricidad, agua, educación y salud, entre otros. Sin embargo, lo anterior debe contrastarse con las limitaciones presupuestarias de las finanzas públicas, factores medioambientales, progreso tecnológico, los procesos de descentralización gubernamental, la expansión del sector privado y la creciente importancia del mantenimiento, renovación y rehabilitación de la infraestructura existente.

La OCDE (2015c) estima que, a nivel global, los requerimientos anuales de inversión hasta 2030, tanto para telecomunicaciones, carreteras, vías férreas, trasmisión y distribución de electricidad y agua, serán de alrededor del 2.5% del PIB mundial y del 3.5% si se toma en cuenta la generación de energía eléctrica, gas, petróleo y carbón. Sin embargo, estas estimaciones pueden quedarse cortas ya que no toman en cuenta los requerimientos para mitigar los efectos del cambio climático, la utilización de energías limpias y las necesidades que se derivarán del envejecimiento poblacional. La misma Organización ha alertado que en el futuro no sólo serán necesarios recursos públicos, sino que, dadas las características de la nueva infraestructura y las limitaciones para elevar la recaudación, sería necesario encontrar nuevas fuentes privadas de financiamiento, operación y mantenimiento.

La infraestructura que se requerirá en los próximos años se refiere principalmente a telecomunicaciones, servicios de salud para adultos mayores, agua, saneamiento, plantas purificadoras y plantas de reciclaje. En materia de energía se requiere diversificar las fuentes de producción y generación de energía, así como renovar y dar mantenimiento a su transmisión y distribución. Dado que varios de los operadores de la infraestructura serán agentes privados será necesario, además, que se establezca un marco legal sólido que promueva la competencia, la eficiencia y que proteja a los usuarios finales (ídem).

De acuerdo con Sánchez *et al*., (2017), en América Latina existe una gran cantidad de servicios de infraestructura que no funcionan de forma adecuada y que limitan el crecimiento (tales como el congestionamiento del transporte en la ciudades y carreteras, cortes a los servicios de agua, luz, telecomunicaciones, inundaciones e impactos negativos al medio ambiente); y que

[8] La misma Organización advierte que en el futuro, la inversión en telecomunicaciones continuará siendo un destino importante para la inversión, lo mismo que la generación y distribución de energía; en ambos casos, el consumo de este tipo de servicios se eleva conforme aumenta el ingreso per cápita. Asimismo, el crecimiento económico está relacionado con un mayor gasto en infraestructura de transporte y agua, tanto para el caso de la industria como de la agricultura.

la región ha invertido un promedio anual de 2.2% del PIB en infraestructura de 2000 a 2015, cuando de acuerdo con sus estimaciones, se requeriría de entre 3.7 y 7.4% del PIB.[9]

1.2 Gobernanza en los proyectos de inversión pública

La OCDE (2006) reconoce que los rendimientos de la inversión pública en infraestructura son positivos en el largo plazo; sin embargo, también argumenta que, si esta inversión está mal diseñada y administrada, no necesariamente se observarán tales efectos. También establece que el impacto productivo de la infraestructura depende tanto de la magnitud de la inversión como del diseño del proyecto y de la eficiencia de su administración, de la naturaleza de la inversión y de su integración a la red de infraestructura existente.

Por un lado, los proyectos de infraestructura deparan una promesa de mayor competitividad para la economía, mejor prestación de servicios públicos y crecimiento incluyente; mientras que, por otro lado, conllevan riesgos de una administración deficiente, despilfarro de recursos y corrupción, por lo que resulta necesario prestarles la debida atención para garantizar su valor social. Por ello, la gobernanza en los proyectos de infraestructura es de vital importancia, tanto para seguir la programación del proyecto y al presupuesto, como para evitar la corrupción y una gestión deficiente (OCDE, 2015b). [10]

La promoción de la inversión pública en infraestructura, tanto por parte del sector público como del privado, es fundamental para sostener la capacidad productiva de un país y elevar la calidad de vida de la sociedad. Sin embargo, para asegurar el beneficio social de los proyectos de inversión ésta debe ir acompañada de mayor supervisión, transparencia, rendición de cuentas, participación de la sociedad civil, ingeniería a detalle, contratación de personal capacitado y mecanismos adecuados de evaluación y adjudicación pues, de acuerdo con la OCDE (2015c), se trata de una actividad vulnerable a la corrupción. [11]

La calidad de la gobernanza pública a lo largo de la vida del proyecto está positivamente relacionada con los beneficios que la inversión pública puede generar. Esta gobernanza requiere de capacidad institucional, procedimientos y herramientas para la provisión de infraestructura de forma eficiente. Por el contrario, una inadecuada gobernanza en los proyectos de inversión pública ocasiona retrasos en la entrega y desvío de los objetivos y presupuestos originalmente

[9] De acuerdo con Sánchez et al. (2017), el progreso y el desarrollo sostenible en América Latina se ven limitados por una provisión insuficiente, ineficiente e insostenible de servicios de infraestructura, ocasionada por la baja inversión tanto pública como privada. De acuerdo con estos autores en la región se encuentran todavía 18.5 millones de personas sin acceso a electricidad; 24 millones sin acceso a fuentes mejoradas de agua potable y 90 millones sin instalaciones de saneamiento. Además, existe una gran cantidad de servicios de infraestructura que no funcionan de forma adecuada y que limitan el crecimiento y que se ven reflejados en problemas como la congestión del transporte en ciudades y carreteras; cortes de energía y agua; inundaciones e impactos ambientales por el uso de tecnologías no limpias y obsoletas.

[10] Para evitar la corrupción la OCDE recomienda fomentar la apertura y aumentar la cultura de integridad mediante el establecimiento de normas y la inversión en información; establecer políticas sobre conflictos de intereses para funcionarios públicos, proveedores y licitantes; crear condiciones para denunciar actos ilícitos; crear monitores de integridad y señales de alerta; aumentar la transparencia en las contrataciones, publicando los trámites de licitación y el historial de las adjudicaciones de contratos y modificaciones a los mismos; así como verificar que los proyectos (y megaproyectos) de infraestructura cuenten con una estrategia de comunicación robusta que promueva el gobierno abierto y la participación de la sociedad.

[11] La propia OCDE ha identificado que dos terceras partes de los casos de soborno ocurren en los siguientes sectores: extractivo (19%), construcción (15%), transporte y almacenamiento (15%) e información y comunicación (10%). Además, estima que entre 10% y 30% de la inversión pública dedicada a la construcción se pierde a causa de la corrupción; por lo que recomienda promover la transparencia, la rendición de cuentas y la participación de la sociedad civil a fin de que los proyectos se realicen basados en las prioridades sociales y el interés público.

planeados, lo que ocasiona mayores costos, subutilización de la infraestructura, bajo desempeño y un deterioro acelerado de la misma (ídem).[12]

Existen cinco fases en el ciclo de vida de un proyecto de infraestructura. La primera se refiere a la evaluación de las necesidades de infraestructura; la segunda, a la priorización de esas necesidades basada en un proceso de planeación. La tercera fase es la preparación del proyecto, los procedimientos y el diseño técnico, así como la disponibilidad de recursos para financiarlo. La cuarta etapa es la construcción, donde los cambios que se realicen deben ser objeto de transparencia y escrutinio público. La quinta fase es la operación del proyecto, la cual debe incluir incentivos y herramientas para un monitoreo del desempeño y mantenimiento del proyecto (ver Figura 2).

Figura 2. Ciclo de la gobernanza de la infraestructura

Fuente: OCDE (2015c).

1.3 Participación privada en los proyectos de infraestructura pública

A nivel mundial, entre las causas de una mayor presión al alza en el gasto público y la tendencia a una menor recaudación se encuentra el envejecimiento de la población; el cual, por un lado, eleva las presiones de gasto público en salud, seguridad social y pensiones, mientras que, por otro lado, reduce el número de contribuyentes. Lo anterior implica que los recursos que dispone el Estado no son suficientes para satisfacer las necesidades de la población.

Las limitaciones presupuestarias del sector público han abierto la posibilidad, desde hace años, para que el sector privado participe en la provisión de servicios de infraestructura pública, ya sea a través de contratos, concesiones o, más recientemente, asociaciones público-privadas (APP).

[12] Una gobernanza adecuada incluye, además, planeación, presupuestación, evaluación del proyecto, transparencia, rendición de cuentas, así como el fortalecimiento de la arquitectura institucional. La gobernanza en la infraestructura es el proceso, herramientas y normas de interacción, toma de decisiones y monitoreo usado por las organizaciones del gobierno y sus contrapartes, con respecto a poner a disposición del público los servicios de infraestructura; por lo que relaciona la interacción entre las propias instituciones del gobierno con las del sector privado, los usuarios, los ciudadanos y el ciclo de vida completo del proyecto.

La inversión en infraestructura a través de las APP es una alternativa de financiamiento, se trata de acuerdos de largo plazo entre el sector privado y el público, en los que la provisión de infraestructura es delegada al primero.

De acuerdo con la CEPAL (2013), las alianzas o asociaciones público-privadas para la provisión de bienes públicos son un contrato entre el Estado y un agente privado para proveer un bien o servicio público empleando, para tal fin, activos tanto públicos como privados, en las que se comparten riesgos operacionales y económicos. Se trata de contratos temporales que requieren de una supervisión adecuada de la calidad y nivel de servicio por parte del Estado, el cual debe asegurar competencia en el proceso de adjudicación de contratos. [13]

Para Vassallo *et al.*, (2010), las APP son un tipo de concesiones en las que se establece una distribución de riesgos entre el sector público y el privado, que acentúa la necesidad de una relación justa y eficiente para la sociedad. Algunas de las ventajas de las APP se refieren a la mayor eficiencia técnica derivada de la competencia entre empresas privadas al permitirles estar presentes en las fases de diseño, construcción, financiamiento y explotación de los proyectos de inversión pública. Entre las principales desventajas de este tipo de acuerdos o asociaciones se encuentran los costos de transacción y financiamiento, que generalmente son mayores a los que se incurriría si el proyecto fuera enteramente financiado con deuda pública.

Sin embargo, de acuerdo con la OCDE (2015), dada la relativamente reciente participación del sector privado en la inversión en proyectos de infraestructura, el gobierno no tiene la experiencia suficiente o la capacidad necesaria para administrar los riesgos que enfrentan los nuevos proyectos de inversión. De esta forma, para que la participación del sector privado en la inversión en este tipo de proyectos sea benéfica se requiere de un régimen que brinde certidumbre a los inversionistas; una preparación cuidadosa del proyecto que incluya un análisis costo-beneficio y de impacto ambiental; que se justifique la idoneidad de la participación privada en el proyecto y compare sus resultados con los de la inversión pública; fuentes diversificadas de financiamiento, incluyendo bonos estatales y municipales, fondos especiales para el mantenimiento de la infraestructura y para el acceso universal a los servicios; así como de un mejor régimen de contrataciones públicas con transparencia que promueva la competencia entre los participantes.[14]

Uno de los retos más importantes que plantea el uso de las APP, es mantener los pasivos fiscales bajo control, así como transparentar su uso tanto a la sociedad como a los inversionistas. Lo anterior se debe a que las APP son compromisos de largo plazo, similares a los que adquiere el gobierno a través de la deuda pública; es decir, este tipo de obligaciones se pueden contabilizar

[13] Según Reyes (2016), debe tenerse en cuenta que, si las APP fallan, el gobierno puede incurrir en costosos rescates financieros con cargo al erario, por lo que estas asociaciones deben ir acompañadas de diseños y estudios completos. Además, las APP requieren de la implementación de marcos presupuestarios multianuales que aseguren la continuidad de la inversión.

[14] La OCDE (2015c) recomienda también mejorar la gobernanza de las empresas estatales, la eliminación de los monopolios públicos en sectores como el transporte, la energía, el agua y el drenaje; permitir la participación de la Inversión Extranjera Directa (IED); el establecimiento de reguladores independientes, así como reformar las estructuras para la determinación de precios, a fin de que éstos reflejen un nivel que permita la recuperación de costos (en sectores como la telefonía, electricidad y agua), subsidiando únicamente a las familias de más bajos ingresos.

en el presupuesto público como pasivos contingentes (aquellas obligaciones de pago inciertas que dependen de la materialización de algún evento futuro).

Por ello, es necesario identificar la totalidad de los pasivos fiscales, monitorearlos, mitigar sus efectos y transparentarlos, tanto a nivel federal como estatal y municipal. De acuerdo con Reyes y Siqueira (2017), en América Latina muchas entidades subnacionales están recurriendo a las APP sin la apropiada identificación y manejo de los riesgos fiscales, por lo que se requiere la construcción de capacidad institucional para mitigar dichos riesgos.

De acuerdo con el WEF (2019), una mayor inversión requiere de esfuerzos coordinados tanto del sector público como de los participantes del mercado e incluso de la comunidad internacional, pues se trata de un tema complejo, multidisciplinario y de largo plazo. [15]

Cabe señalar que los nuevos modelos de financiamiento de la infraestructura involucran a los usuarios o contribuyentes como parte esencial en la recuperación de los costos de la inversión realizada. Las tarifas cobradas a los usuarios pueden ser calculadas para cubrir el costo total de la infraestructura, o una parte del mismo, aunque pueden fijarse por motivos de equidad social o territorial y no necesariamente para que el proyecto genere utilidades, por lo que también influye el grado de subvenciones que el gobierno pretenda otorgar. El cobro de tarifas puede verse como un elemento de equidad intergeneracional que busca imputar el costo de la construcción y su mantenimiento a los beneficiarios, de forma que estos contribuyan a su financiamiento (Vassallo *et al.,* 2010).

Para el caso de México, la Auditoría Superior de la Federación (ASF, 2019) en el Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2017, analizó las Asociaciones Público-Privadas como opción de financiamiento de la inversión pública y la prestación de servicios. La ASF estudió 16 proyectos de APP del PEF-2017 por un monto total de inversión de 8,473.2 millones de pesos (mdp), de los cuales 7 eran proyectos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) por un monto de 3,803.5 mdp; 5 del ISSSTE por 2,064.8 mdp y 4 del IMSS por 2,604.9 mdp; así como 2 proyectos autofinanciables de la SCT reportados por la SHCP.

Entre los problemas identificados por la ASF se encuentra que, dado que las dependencias usan distintos criterios para la presentación de la información sobre proyectos, no fue posible cuantificar el valor de los mismos y conocer a cuánto ascenderían las obligaciones por APP en ese ejercicio fiscal. Otro de los problemas se refiere a que en el caso de los proyectos autofinanciables (carreteras, por ejemplo), no se conoce el número de ellos pues sólo requieren que la SHCP emita una opinión vinculante cuando la dependencia lo haya solicitado; sin embargo, dado que el sector público asume compromisos a través de tales proyectos, podría generarse una demanda de recursos públicos debido a un inadecuado diseño o implementación

[15] Para el caso de Brasil, el WEF y el BID recomiendan una participación más activa del BNDES (banco de desarrollo), como catalizador del sector privado al movilizar recursos para el financiamiento de proyectos de infraestructura.

del proyecto (estos proyectos no aparecen en el PEF ni en la cuenta pública pues no requieren recursos presupuestarios).[16]

Recuadro 1. Modelos de provisión de infraestructura.

1. **Directa.**

El gobierno interviene tanto en el financiamiento como en la construcción y entrega de servicios, lo que le da el control total sobre los activos.

2. **Obtención pública tradicional**

El gobierno contrata a un proveedor privado, mediante un proceso de licitación competitivo, para la entrega de servicios al público.

3. **Empresas propiedad del Estado**

Estas empresas generalmente se basan en redes, por ejemplo, las de generación de energía eléctrica, agua o transporte público; las cuales son de propiedad estatal o parcialmente estatales. Se trata de una forma de eficiente proveer servicios al público en la que la empresa es un ente legal independiente y sujeto a presiones comerciales.

4. **Asociaciones público-privadas y concesiones**

Las APP incluyen al sector privado en el financiamiento y administración de los activos de infraestructura por períodos largos (entre 20 y 30 años). Los inversionistas privados obtienen un flujo de pagos para cubrir su gasto de inversión, así como los costos de operación y mantenimiento del proyecto. Estos pagos pueden provenir del presupuesto público, de cuotas pagadas por los usuarios o una combinación de ambas. En este caso el gobierno controla la selección de los proyectos, establece las condiciones bajo las cuales el sector privado puede participar y mantiene facultades regulatorias.

5. **Privatización**

Cuando la provisión de infraestructura puede darse por el sector privado en un mercado competitivo, es posible llevar a cabo una privatización en la que las empresas no sólo serán las responsables de financiar y entregar servicios públicos, sino que las decisiones de inversión también dependen de ellas. Existen fallas del mercado en los sectores de agua o energía, por ejemplo. En cualquier caso, el gobierno debe establecer mejoras regulatorias e incluso reguladores independientes.

La ASF indicó también que no existe información sobre la revisión de la SHCP respecto del análisis de la rentabilidad social de varios de los proyectos, ni del análisis de conveniencia; y que se desconoce si los proyectos presentaron alguna problemática posterior a su aprobación por lo que encuentra deficiencias en el control y seguimiento. Además, la materialización de riesgos financieros y macroeconómicos incrementaron las obligaciones del sector público en las APP.

Los problemas anteriores derivaron en que sólo dos de los 18 proyectos de 2017 estuvieran en operación, ante ello, la ASF recomendó fortalecer el marco institucional de las APP; establecer mecanismos de control, mejorar la supervisión, evaluación y seguimiento de los proyectos en sus diferentes esquemas de financiamiento; acreditar la rentabilidad social de los mismos; asegurarse de que son la opción más conveniente; garantizar disponibilidad de recursos para su desarrollo de acuerdo con las posibilidades de gasto del gobierno federal; informar sobre

[16] Asimismo, la ASF indicó que la metodología utilizada por la SHCP para el cálculo del comprador público privado en el caso de los proyectos autofinanciables no permitió estimar el ahorro generado por el esquema APP comparado con un proyecto público.

la situación actual de los proyectos, así como de sus riesgos y mejorar la transparencia y calidad de la información presupuestaria y financiera para una adecuada rendición de cuentas y toma de decisiones.

2. Rezagos en materia de Infraestructura en México

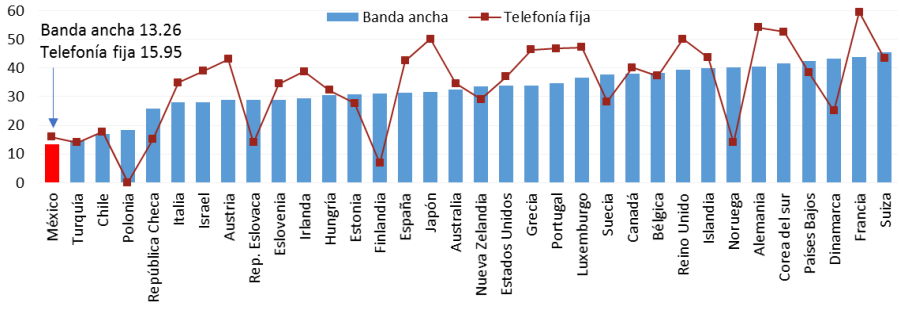
Los sectores de telecomunicaciones, electricidad, transporte y agua seguirán siendo muy relevantes en el apoyo al crecimiento económico de los países, especialmente en el caso de las economías en desarrollo. A continuación, se presenta un comparativo entre México y los países de la OCDE en lo referente a la disponibilidad de infraestructura en los sectores mencionados.

Telecomunicaciones y electricidad

La inversión en telecomunicaciones ayuda, entre otras cosas, a reducir los costos y las necesidades de transporte al incrementar las potencialidades del trabajo a distancia, las compras por internet, la educación a distancia, el comercio electrónico y los sistemas de pago, etc. Este tipo de actividades también está estrechamente relacionado con el desarrollo de la industria y los servicios de energía eléctrica. Los subsectores más dinámicos a nivel mundial dentro del ramo de telecomunicaciones son los de Telefonía fija y datos, y los de telefonía móvil y datos; comunicación móvil de banda ancha; así como los procesos de digitalización (Madden y Savage 2000).

En México aún quedan pendientes en cuanto a la disponibilidad y uso de este tipo de infraestructura. Nuestro país ocupó los últimos lugares en lo que se refiere a líneas de teléfono fijo por cada 100 habitantes, así como en la utilización de internet en 2017. El promedio de líneas fijas por cada 100 habitantes entre los países de la OCDE se encontró en 35, mientras que en México fue de 16.0; en tanto que las suscripciones de banda ancha en el país fueron 13.3 y el promedio de los países de la Organización fue de 32.7 por cada 100 habitantes (ver Gráfica 3).

Gráfica 3. Líneas de teléfono y suscripciones de banda ancha por cada 100 habitantes, 2017

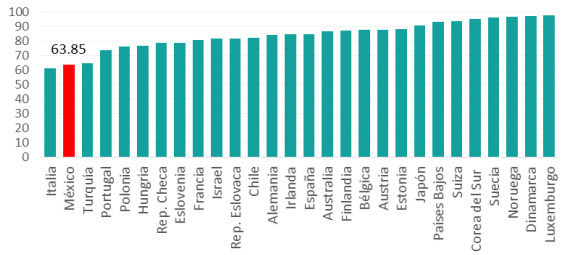


Fuente: Elaboración propia con datos de WDI, Banco Mundial.

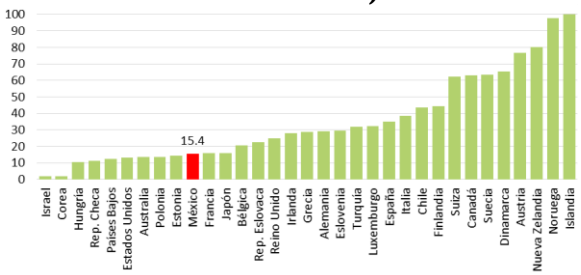
En lo que se refiere al uso de internet, el porcentaje de la población que lo utiliza en los países de la OCDE es de 82.9%, en tanto que en México en 2017 alcanza el 63.9%, de acuerdo con cifras del Banco Mundial (ver Gráfica 4).

Gráfica 4.

Personas que usan internet (% de la población total, 2017)



Producción de electricidad renovable, 2015 (% de la producción total de electricidad)



Fuente: Elaboración propia con datos de WDI, Banco Mundial.

Las telecomunicaciones además están relacionadas con distintos aspectos dentro de la geopolítica a través de la diversificación de contenidos multimedia y la difusión de la cultura, noticias y opiniones políticas, que hacen más complejas las interacciones sociales y de negocios, incluso aspectos democráticos se están viendo influidos por el creciente uso de telecomunicaciones. Con la aparición de empresas globales y transnacionales en el sector, es necesario que se lleven a cabo acciones para incrementar la seguridad en el acceso, la privacidad de los individuos, el comercio, el robo de identidad y la transferencia de fondos (OCDE, 2007). El sector de las telecomunicaciones también está estrechamente relacionado con el sector financiero. Ambos han sido objeto de procesos de desregulación y apertura, por lo que el Estado tendrá menos participación en los proyectos de inversión que se desarrollen en los mismos y deben enfocarse en promover la competencia y el libre acceso a la red de infraestructura existente, la supervisión y regulación del sector (OCDE, 2007).

En materia de electricidad, de acuerdo con Valdivia (2013), la calidad y confiabilidad del suministro de energía eléctrica son de importancia crucial en el crecimiento y desarrollo económico; por lo que se requiere de una elevada inversión en el sector tanto para asegurar la cantidad y la calidad de la energía que se suministra en la actualidad, como para dar mantenimiento y reemplazar la infraestructura existente. Esta inversión se verá afectada tanto por aspectos macroeconómicos, como demográficos, de precios, políticos, gubernamentales y de la disponibilidad de capital de cada país.

Adicionalmente, se requerirán recursos para generar energía a través de fuentes más limpias y sustentables. La OCDE también advierte que se requiere reformar el sistema de tarifas en el sector a fin de que estas reflejen los costos de producción. En 2015, la producción de energía renovable dentro del total de energía producida por los países de la OCDE fue de 35.1% en promedio. En tanto que, en México, dicho porcentaje se ubicó en 15.4 % (ver Gráfica 4).

Transporte y Agua

La inversión en infraestructura de transporte trae consigo beneficios tanto por un incremento en la productividad de la economía, como por una mayor movilidad de las personas y menor contaminación ambiental. Para su financiamiento, la OCDE propone impuestos específicos, tales como impuestos al consumo de combustibles o cuotas por el uso de la infraestructura.

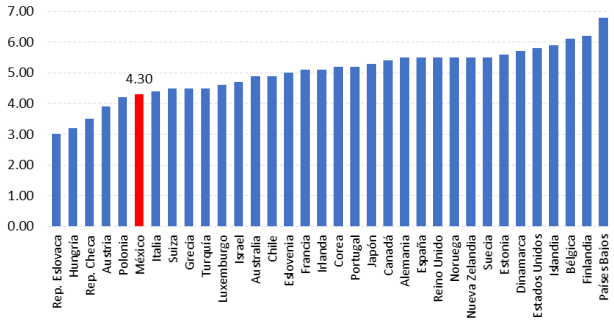
La movilidad física, además, está estrechamente ligada a la infraestructura energética, de movilidad virtual y telecomunicaciones. En el caso de las ciudades se requiere del descongestionamiento de vialidades e infraestructura subterránea, de infraestructura férrea y conectividad de éstas con aeropuertos y puertos, por ejemplo.

Adicionalmente, el desarrollo de este tipo de proyectos requiere de la combinación de esfuerzos entre los sector público, privado, financiero y político; y debe tener en cuenta elementos tales como la integración regional, efectos medioambientales, económicos, así como la afectación a los propietarios de la tierra (ver Gráfica 5).

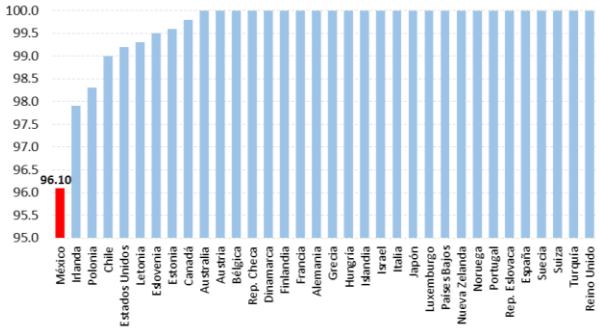
En el caso de México, un ejemplo de la falta de infraestructura de transporte se encuentra en la calidad de la infraestructura de los puertos, donde nuestro país tiene una calificación de 4.3 de un máximo de 7, entre los países de la OCDE. Los países con una mayor calificación fueron los Países Bajos con 6.8 y Finlandia con 6.2.

Gráfica 5.

Calidad de la infraestructura en puertos, 2017 (de 0 a 7)



Porcentaje de la población con acceso a agua potable, 2015



Fuente: Elaboración propia con datos de WDI, Banco Mundial.
Nota: la calidad de la infraestructura se mide de la siguiente manera: (1= muy precaria a 7= buen desarrollo y eficiencia conforme a estándares internacionales)

Otro sector que requiere de inversiones importantes es el hidráulico, donde existen graves problemas de disponibilidad del agua debido, entre otras cosas, al crecimiento de la población a nivel mundial, la creciente urbanización y los problemas de contaminación.

Además de la infraestructura de agua potable para uso doméstico, se requiere de inversiones importantes y continuas para la agricultura, la industria, el comercio, los hospitales, generación de energía y servicios públicos, entre otras actividades.

Aunque en México una gran proporción de la población tiene acceso a agua potable (96.1% del total), también se trata de uno de los pocos países de la OCDE en los que el porcentaje de la población que tiene acceso a agua potable no es del 100% (ver Gráfica 5).

La escasa disponibilidad de agua potable a nivel mundial obligará a la sociedad a reusar, recuperar y encontrar el correcto uso del agua dependiendo de la calidad y disponibilidad de ésta. La inversión en este sector no sólo debe enfocarse en la extracción y distribución, sino también en su tratamiento, almacenamiento y manejo de residuos. [17] Además, muchas megaciudades están ubicadas en áreas de severa escasez, lo que hace a las fuentes del líquido, más lejanas y costosas.

Los indicadores anteriores permiten observar que en el país aún quedan pendientes importantes por atender en materia de infraestructura que permitan elevar la competitividad, el rendimiento logístico y el crecimiento económico.

3. Evolución reciente de la inversión pública en México

De acuerdo con el BID (2019), el bajo crecimiento económico, no sólo de México sino de toda la región latinoamericana, es producto de la limitada provisión de servicios de infraestructura. Sin embargo, reconoce que existen importantes restricciones fiscales para aumentar la inversión pública en este sector; de hecho, en épocas de bajo crecimiento los gobiernos tienden a recortarla y no la compensan en épocas de crecimiento. De acuerdo con este organismo, México debe redoblar esfuerzos para cerrar la brecha de infraestructura para alcanzar tanto a países de Asia emergente como a países avanzados en materia de energía, telecomunicaciones, transporte, agua y saneamiento.[18]

Por su parte, la CEPAL (2013) asegura que América Latina requiere elevar su inversión pues como porcentaje del PIB se ubica en niveles históricamente inferiores a los alcanzados tanto por países desarrollados como por las economías en desarrollo de Asia. En ésta última región, la inversión promedió 27.8% del PIB en los años 80s, 35.0% del PIB en los 90s y más del 40% del PIB en la actualidad; mientras que en nuestra región el promedio ronda el 23%. La propia CEPAL ha señalado que América Latina exhibe insuficiencias en su dotación de infraestructura y que la reducción en el ritmo de crecimiento de la inversión pública conlleva pérdidas en el crecimiento potencial; estima que la caída en la inversión pública observada desde la década de los 80 y 90, tras los procesos de privatización, no ha sido del todo compensada por una mayor inversión privada, lo cual impone límites al crecimiento económico.

[17] La OCDE advierte que para 2030, dos tercios de la población mundial experimentará estrés severo a moderado de agua.

[18] De acuerdo con el BID (2010), las reformas de infraestructura son procesos políticos y, por lo tanto, pueden sufrir retrocesos. "Los perjudicados por la reforma pueden tratar de recuperar los beneficios que disfrutaban en el pasado, mientras que los beneficiarios quizá consideren que no se han visto suficientemente favorecidos, que los sacrificios impuestos no van a ir acompañados de beneficios en el futuro, o que las empresas privadas acabarán acaparando la mayor parte de las ganancias." Para impulsar las reformas, deben encontrarse medios para eludir las llamadas "trampas de la redistribución", en que los progresos de un grupo se interpretan como pérdidas de otro y éste último grupo puede incluso tener poder de vetar la reforma.

De acuerdo con datos del Banco Mundial, en promedio, los países de la OCDE tienen una formación bruta de capital fijo de 21.8% del PIB, en tanto que en nuestro país dicho porcentaje se ubicó en 20.5% hasta el 2018.

Al respecto, Moreno Brid *et al*., (2016a), señala que en México la inversión ha presentado una pérdida de impulso desde los años 80s. De 2010 a 2015, la inversión fija creció a una tasa media anual de 2.4%, lo cual está por debajo del crecimiento del PIB de 2.5% y ha diluido el coeficiente de inversión de la economía a un 4.5% real anual durante dicho período.

Por su parte, Foncerrada (2015) argumenta que actualmente la inversión pública como proporción del PIB se encuentra en su menor nivel en siete décadas. Lo anterior afecta el comportamiento de la inversión privada y conduce a la economía del país a una situación en la que, con el propósito de reducir el gasto público, se recorta la inversión pública y con ello el potencial de crecimiento económico. Lo anterior lleva a un círculo vicioso en el que la fragilidad fiscal obliga a la aplicación de políticas de austeridad que empeoran dicha situación y afectan la promoción del desarrollo económico y social.[19]

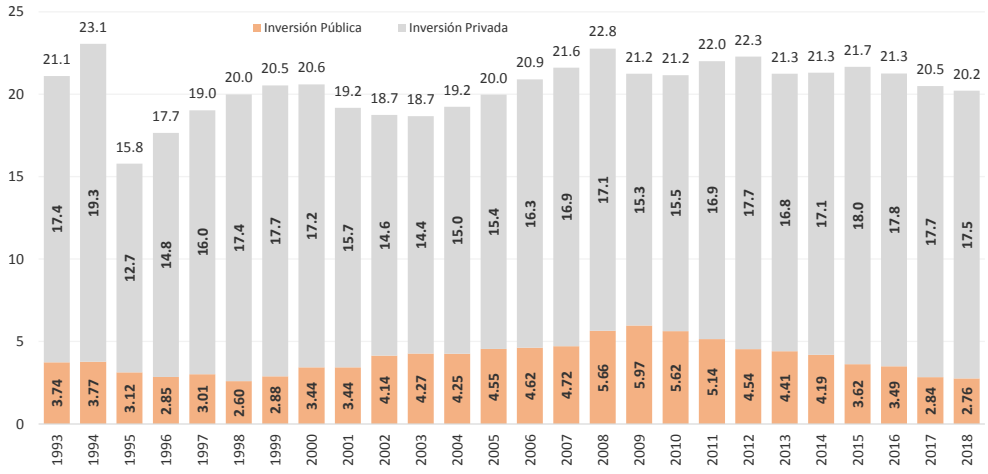
De acuerdo con Ros (2018), el ajuste fiscal observado en las finanzas públicas de 2014 a 2017 ha recaído, de forma particularmente nociva, en el gasto de inversión pública. En su estudio sobre los principales problemas que enfrenta la economía mexicana, Ros establece que en una economía en desarrollo, aún alejada de la frontera tecnológica, con gran disponibilidad de mano de obra en el empleo informal y moderada tasa de participación económica de la población, la tasa de acumulación de capital se vuelve el principal determinante del crecimiento a largo plazo, pues permite absorber el excedente de trabajo existente, elevar la productividad y cerrar la brecha tecnológica con los países avanzados a través del progreso tecnológico y mayores escalas de producción. En este proceso de acumulación, el capital público tiene la función de proveer infraestructura para hacer viable el crecimiento económico. [20]

En México, de 1994 a 2018 la formación bruta de capital fijo pasó de 23.1 a 20.2% del PIB. Mientras en 2009 la inversión pública representó el 6.0% del PIB, al cierre de 2018 se ubicó en 2.8%; lo anterior implica una caída de 39.7% en términos reales (ver Gráfica 6).

[19] En términos políticos, ha resultado más fácil recortar la inversión pública que los gastos corrientes del gobierno, como salarios y pensiones (BID, 2010).

[20] Siguiendo a Ros (2018), el menor ritmo de expansión del acervo de capital de 2007 a 2015 (2.5% anual vs el 2.9 del período 1990-2007), se explica por la caída en la tasa de inversión pública, una significativa disminución de la inversión en construcción residencial, así como por una menor tasa de acumulación de capital privado.

Gráfica 6. Formación Bruta de Capital Fijo, 1993-2018
(% del PIB)



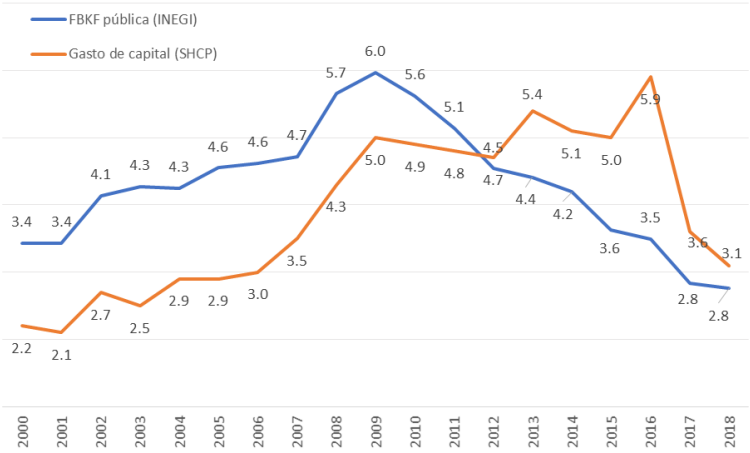
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

Cabe señalar que entre las cifras de inversión pública reportadas por SHCP e INEGI existe discrepancia debido a factores como los siguientes: INEGI no considera los estudios de pre-inversión como inversión productiva; además de contabilizar el gasto en inversión que realiza el Gobierno Federal, INEGI toma en cuenta lo invertido por Estados y Municipios con recursos propios; la SHCP considera el flujo de efectivo mientras que INEGI toma en cuenta el monto devengado[21] (INEGI, 2013).

De acuerdo con el glosario de términos más usuales de la Administración Pública Federal de la SHCP (2000), el gasto de capital se refiere a "las erogaciones en bienes y servicios, requeridos para la ejecución de obras de infraestructura, y demás gastos en programas y proyectos de inversión que contribuyen a incrementar los activos fijos, necesarios para la prestación de los bienes y servicios públicos. El gasto de capital tiene el carácter de no regularizable y afecta las partidas de gasto de los capítulos de bienes muebles e inmuebles y obras públicas, […]". En tanto que el INEGI define a la Formación Bruta de Capital Fijo como el valor "total de las adquisiciones, menos disposiciones de activos fijos; más las adiciones al valor de los activos no producidos. Los activos fijos, que pueden ser tangibles e intangibles, se obtienen como resultado de procesos de producción y se utilizan repetida o continuamente en otros procesos de producción durante más de un año" (INEGI, 2013).

[21] El monto devengado es el registro de un ingreso o gasto en el periodo contable, a pesar de que el desembolso pueda realizarse total o parcialmente en un periodo siguiente o previo. Al contrario, el flujo de efectivo se refiere a los desembolsos realizados en el periodo.

Gráfica 7. Formación bruta de capital fijo del sector público e Inversión Física Presupuestaria, 2000-2018
(% del PIB)



*El gasto de capital, por su parte, se refiere a las erogaciones que incrementan el patrimonio público e incluye el gasto de inversión que realizan las dependencias y entidades de la administración pública federal.
Fuente: Elaborado por la Dirección General de Finanzas del IBD con datos de INEGI y SHCP.

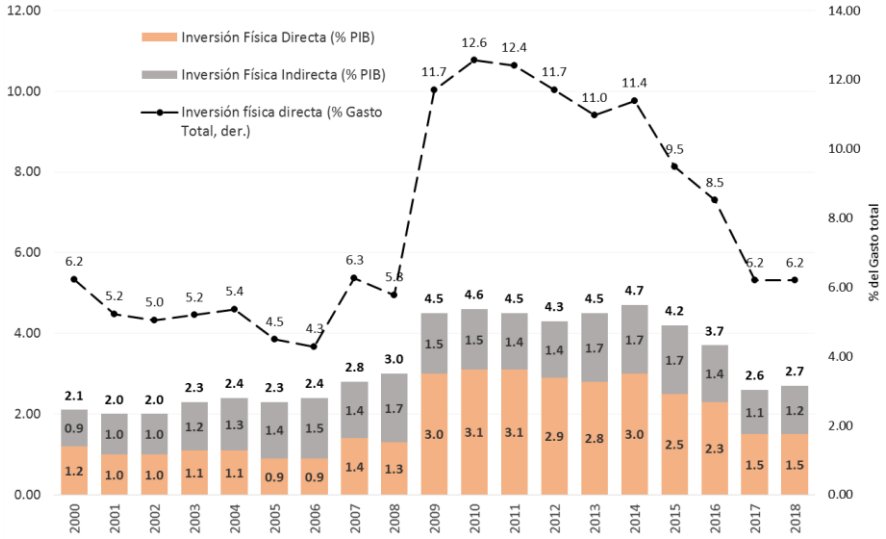
Sin embargo, es posible observar la tendencia de la desaceleración del ritmo de inversión pública durante los últimos años. Este comportamiento reduce la productividad y el crecimiento potencial de una economía, pues afecta la competitividad de la planta productiva. [22]

Como proporción del PIB la Inversión pública directa pasó de 3.1% en 2010 a 1.5% en 2018 y como proporción del gasto neto total del sector público presupuestario pasó de 12.6 a 6.2% en el mismo periodo.

[22] En el proceso de inversión, el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de la Unidad de Inversiones de la SHCP juega un papel fundamental, pues fortalece la planeación, selección y priorización de las inversiones. Para ello, identifica las necesidades de infraestructura en las regiones del país y evalúa opciones para escoger la mejor alternativa. De acuerdo con el artículo 34, fracciones II y III de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), y 50 de su Reglamento; y los Lineamientos para la Elaboración y Presentación de los Análisis Costo y Beneficio de los Programas y Proyectos de Inversión (DOF 27/04/2012), las Secretarías de estado presentan sus necesidades de inversión, un análisis costo–beneficio y registran el proyecto en la cartera de inversión; la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento analiza y determina su inclusión y priorización en el Proyecto de Presupuesto del siguiente ejercicio fiscal (SHCP, 2011, 2016).

Gráfica 8. Inversión Física Presupuestaria del Sector Público[23]

(Como proporción del PIB y del gasto total)



Fuente: Elaborado por la Dirección General de Finanzas del IBD con información de Estadísticas Oportunas, SHCP.

3.1 El Plan Nacional de Infraestructura 2014-2018

La reducción en la inversión pública afectó los propios planes de infraestructura del Gobierno federal. En el Plan Nacional de Infraestructura 2014-2018 (PNI 2014-2018), se reconoció que la inversión representa un medio para generar crecimiento y desarrollo económico, así como para elevar la competitividad del país.

Entre los objetivos del Plan se encontraban: contar con una infraestructura y plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas; optimizar la coordinación de esfuerzos para la generación de infraestructura energética; incrementar la infraestructura hidráulica, tanto para asegurar agua destinada al consumo humano y riego agrícola como para protección contra inundaciones; contribuir a fortalecer y optimizar la infraestructura interinstitucional en salud; impulsar el desarrollo urbano y la construcción de viviendas de calidad, dotada de infraestructura y servicios básicos, con el acceso ordenado del suelo y desarrollar infraestructura competitiva que impulse al turismo como eje estratégico de la productividad regional y detonador del bienestar social.

El PNI 2014-2018 contenía los proyectos de infraestructura que el Gobierno Federal planteaba desarrollar de forma prioritaria. La suma de los proyectos incluidos en el plan ascendía

[23] La Inversión Física se refiere a las erogaciones que se destinan a la construcción y/o conservación de obra pública y a la adquisición de bienes de capital para la obra pública. En el caso del Sector Paraestatal se incluye la variación de inventarios. La inversión física directa son las erogaciones que realizan en forma directa las diferentes entidades del sector público en construcción y/o conservación de obras y en la adquisición de bienes de capital. En tanto que la Inversión física indirecta se refiere al conjunto de transferencias de capital que efectúa el sector central al paraestatal con objeto de incrementar, conservar y mejorar los activos de la Hacienda Pública Federal. La realizan las entidades del sector paraestatal, los estados y municipios y los sectores privado y social con las transferencias que les otorga el Gobierno Federal (http://www.apartados.hacienda.gob.mx/contabilidad/documentos/informe_cuenta/1998/Contenido/Cuenta98/Glosario.doc)

a 7 billones 750, 550 mdp,[24] siendo el sector de Energía el que concentraba la mayor cantidad de recursos, con el 50.3% del total, seguido del sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano con el 24.0%, Comunicaciones y Transportes con 17.0%, el sector Hidráulico con 5.4%, Turismo con 2.3% y Salud con 0.9% del total (ver Tabla 1).

Tabla 1. Inversión Programada y Número de Proyectos en el PNI 2014-2018.

Sector	(Millones de pesos)	%	Número de proyectos
Inversión Total Estimada	**7,750,549.7**	**100**	**743**
Comunicaciones y Transportes	1,320,109.1	17.0	223
Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	1,860,740.5	24.0	4
Energía (CFE)	530,937.7	6.9	138
Energía (Pemex)	3,366,964.5	43.4	124
Hidráulico	417,756.0	5.4	84
Salud	72,799.9	0.9	87
Turismo	181,242.0	2.3	83

Fuente: Elaboración propia con información del PNI 2014-2018.

Del monto total de inversión, el 43.4% correspondería a proyectos de energía de PEMEX y 6.9% a proyectos de CFE. Destaca que el sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano participaba con el 24.0% del monto total de la inversión programada con 4 proyectos en el PNI.[25]

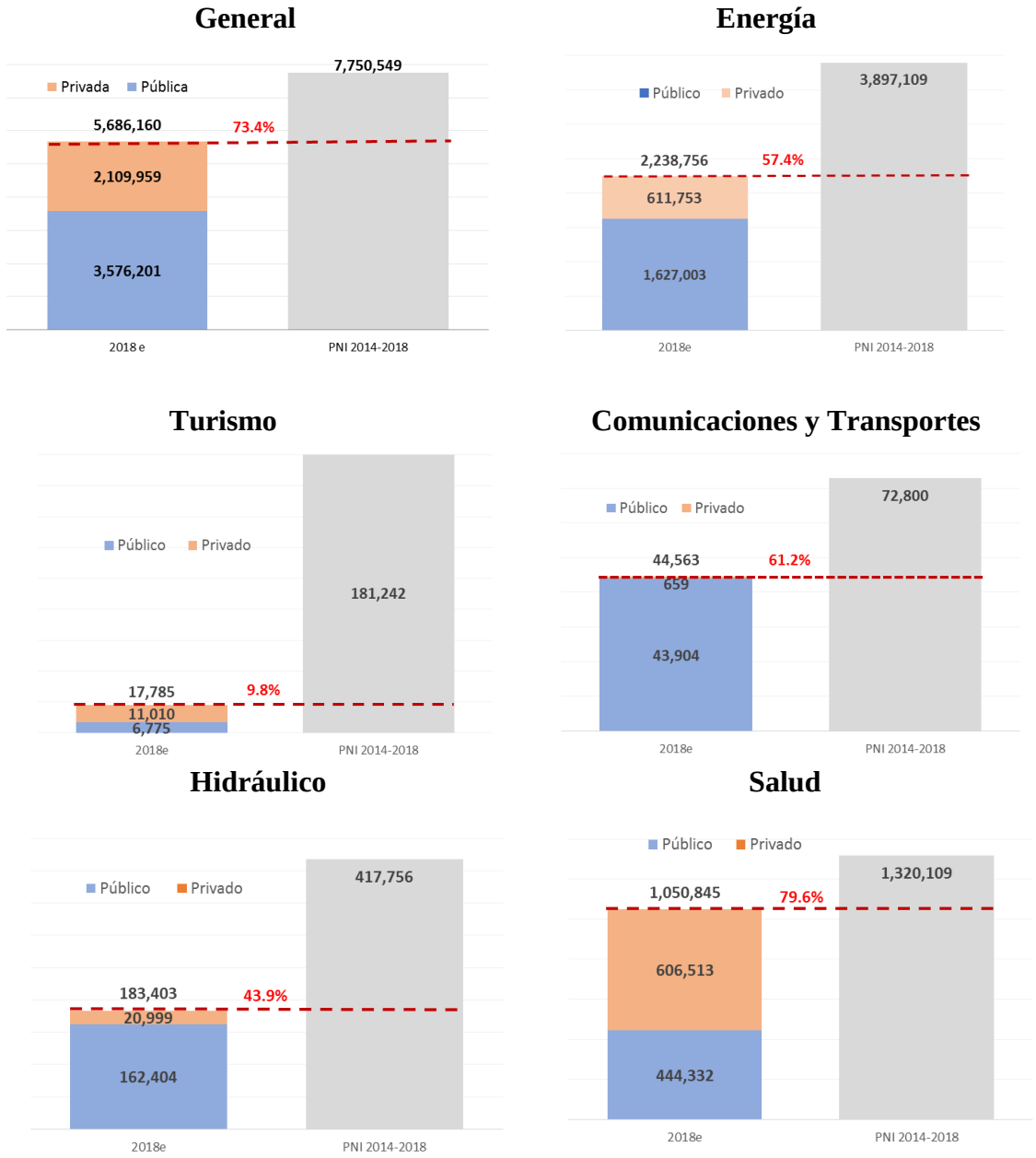
Sin embargo, de acuerdo con estimaciones de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC, 2018), el PNI cerraría 2018 con un avance del 73.4%. Esto es, con 5 billones 686,160 mdp acumulados de 2014 a 2018 de los cuales el 37% corresponde a recursos privados y 63% a recursos públicos.

Siguiendo a la CMIC (2018), el avance máximo estimado para el sector energía al 2018 podría alcanzar el 57.4%, el 79.6% para el sector Comunicaciones y Transportes, el 43.9% para el sector Hidráulico, el 61% para el sector Salud y el 10% para el sector Turismo (ver Gráfica 9).

[24] Alrededor del 8.3% del PIB del cierre de 2013.

[25] Pese a la relevancia que tiene en el impulso a la competitividad y crecimiento económico, el presupuesto destinado a diversos programas y proyectos de inversión en 2016 sufrió recortes por 109,789.0 mdp respecto del presupuesto aprobado para 2015 (IBD, 2015). Adicionalmente, durante ese mismo año el Gobierno Federal anunció un recorte adicional al presupuesto asignado a programas y proyectos de inversión (PPIs) por un monto total de 13,227.0 mdp (IBD, 2016a). Para 2017, el recorte a los PPIs sumó 113,467.2 mdp, que implicó una caída de 30.0% en términos reales respecto de 2016.

Gráfica 9. Avance estimado del PNI 2014-2018 por sector
(Millones de pesos y porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de CMIC (2018).

La CMIC concluyó que el PNI se quedará corto en 2 billones 64 mil mdp con relación a los 7.7 billones de pesos de la propuesta original (que equivalen a 7 aeropuertos similares al nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México y a 40 trenes CDMX-Toluca), por lo que considera urgente implementar políticas públicas de impulso a la construcción y desarrollo de infraestructura que permitan elevar el desarrollo económico y social del país.

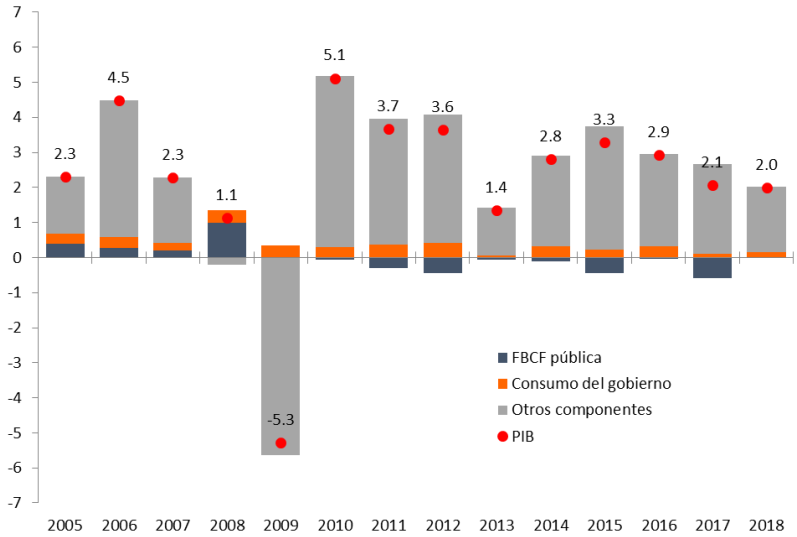
La CMIC también propone promover instrumentos de financiamiento en coordinación con NAFIN y BANOBRAS que permitan a los constructores acceder a créditos competitivos;

agilizar los trámites entre entidades públicas y empresas de la industria (principalmente en cuanto a anticipos y pagos con mayor oportunidad); generar proyectos de capacitación y transferencia de tecnología a las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes); programas de formación de capital humano acorde con las necesidades del sector y establecer de forma clara y precisa el funcionamiento de los instrumentos financieros que permitan al sector privado participar en el financiamiento de proyectos de infraestructura, tales como Fideicomisos de Inversión en Energía e Infraestructura (FIBRAS), Certificados de Infraestructura Educativa Nacional (CIEN) y Certificados de Capital de Desarrollo (CKDs), entre otros (ídem).

3.2 Inversión pública y crecimiento

Desde 2010, la continua reducción en la inversión pública, medida a través de la formación bruta de capital fijo (FBKF) que reporta INEGI, ha ocasionado que impacte negativamente la tasa de crecimiento económico, esto es, la desaceleración en la inversión pública ha erosionado el crecimiento. En el 2017, el recorte observado en la inversión pública, la cual pasó de 3.5% del PIB a 2.8%, impactó negativamente la dinámica del PIB en -0.59% (ver Gráfica 11). Lo anterior no significa que la inversión pública tenga un aporte negativo al crecimiento, sino que el comportamiento de dicha inversión, esto es sus continuos recortes, afecta el crecimiento.

Gráfica 4. Descomposición del crecimiento real del PIB, 2005-2017
(Variación porcentual real)



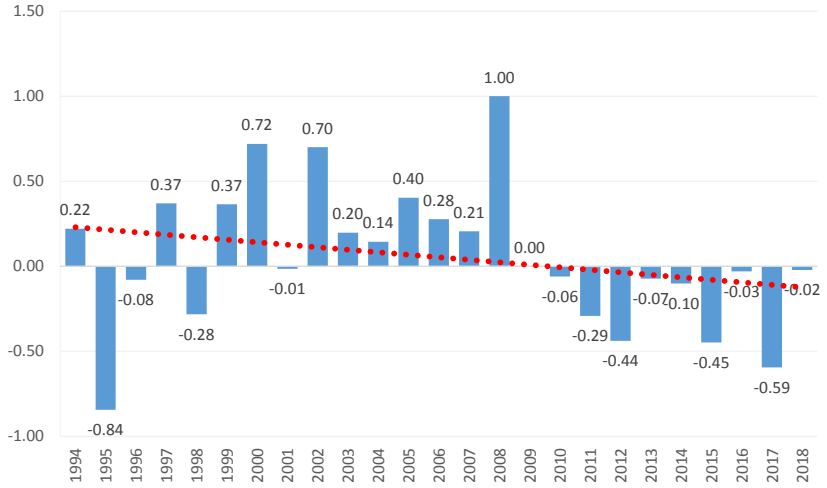
Fuente: Elaborado por la Dirección General de Finanzas del IBD con datos de INEGI.

En la siguiente gráfica es posible observar que desde 2009, la tendencia negativa de la inversión pública como porcentaje del PIB ha contribuido al magro crecimiento observado de la economía nacional. Los continuos recortes a los programas de inversión se están convirtiendo en un obstáculo al crecimiento y ponen en riesgo las posibilidades de crecimiento en el mediano y largo plazo.

Lo anterior permite confirmar que los recortes a la inversión pública han ayudado a mantener el equilibrio fiscal pero a costa de un menor crecimiento en el mediano y largo plazo, lo cual

puede incluso minar la recaudación futura comprometiendo nuevamente el gasto en inversión, es decir, la dinámica de la inversión pública está generando un círculo vicioso a partir de 2010.

Gráfica 11. Contribución de la FBKF pública al crecimiento del PIB, 2005-2018
(Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

3.3 Perspectivas 2019

A continuación, se hace un análisis de los Programas y Proyectos de Inversión (PPIs) contenidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2019 (PEF-2019) con el objetivo de observar si existe un cambio en el comportamiento de la inversión pública por parte de la nueva administración federal.

Los programas y proyectos de inversión (PPIs), engloban un conjunto de obras y acciones con el propósito de atender necesidades específicas. Los recursos asignados a estos PPIs son ejercidos directamente por el Gobierno Federal a través de sus dependencias y delegaciones y se clasifican en dos tipos (IBD, 2019):

a) Programas de inversión. Erogaciones de gasto de capital no asociadas a proyectos de inversión. Se clasifican en programas de adquisiciones, de mantenimiento, de adquisiciones de protección civil, de mantenimiento de protección civil, estudios de preinversión, programas ambientales y otros programas de inversión.

b) Proyectos de inversión. Erogaciones de gasto de capital destinadas a obra pública en infraestructura, así como a la construcción, adquisición y modificación de inmuebles, las adquisiciones de bienes muebles asociadas a estos proyectos, y las rehabilitaciones que impliquen un aumento en la capacidad o vida útil de los activos de infraestructura e inmuebles. Se clasifican en proyectos de infraestructura económica, de infraestructura social, de infraestructura gubernamental, de inmuebles y otros proyectos de inversión (ídem).

En el PEF-2019, los PPIs presentaron un crecimiento de 13.0% en términos reales en relación con el PEF-2018, destacando la disminución en los recursos de los proyectos de infraestructura económica[26] (Ver Tabla 2).

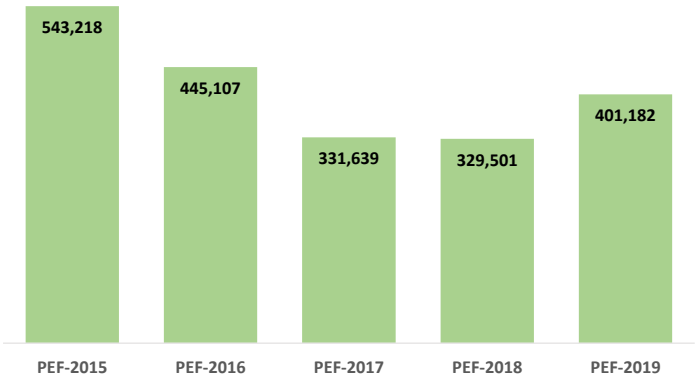
Tabla 2. Programas y proyectos de inversión del PEF-2016 al PEF-2019
(Millones de pesos y porcentajes)

Ramo / Tipo de Proyecto	PEF-2016		PEF-2017		PEF-2018		PEF-2019		Variación PEF19/PEF18	
	Número de proyectos	Monto	Número de proyectos	Monto	Número de proyectos	Monto	Número de proyectos	Monto	Absoluta nominal	Porcentual real*
Total	**3,180**	**466,924.8**	**2,710**	**346,056.1**	**1,139**	**355,117.9**	**688**	**416,880.5**	**61,762.7**	**13.03**
Infraestructura Económica	1,394	343,652.5	1,083	254,463.4	364	238,649.3	196	288,319.8	49,670.6	16.32
Mantenimiento	390	49,297.3	377	37,026.1	223	56,079.4	128	75,098.3	19,018.9	28.94
Infraestructura económica en Pidiregas	322	18,244.0	178	18,598.3	191	24,150.9	154	22,780.2	-1,370.7	-9.18
Adquisiciones	557	28,544.4	507	19,559.6	144	23,564.8	75	14,980.7	-8,584.1	-38.79
Infraestructura Social	163	9,396.7	240	7,351.8	144	8,126.7	105	9,100.9	974.2	7.83
Estudios de Preinversión	129	4,054.3	133	1,571.6	20	1,926.5	12	4,486.0	2,559.5	124.21
Infraestructura Gubernamental	63	6,444.0	63	2,039.9	5	589.1	3	1,330.0	740.9	117.39
Proyectos de Inversión de Inmuebles	34	551.9	34	592.8	14	512.9	9	455.4	-57.5	-14.52
Otros Proyectos de Inversión	70	3,926.8	53	1,599.9	34	1,518.4	6	329.3	-1,189.2	-79.12
Adquisiciones de protección civil	5	24.0	5	4.4						
Mantenimiento de protección civil	5	227.2	5	240.7						
Otros programas	48	2,561.7	32	3,007.5						

El número de proyectos corresponde a los que tienen asignación en los PEF del año en cuestión.
Fuente: Elaboración propia con datos del IBD (2017 y 2019).

De acuerdo con el IBD (2019), al comparar el monto aprobado de los PPIs de 2015 contra lo aprobado en 2019, se observa una caída de 40.4% en términos reales, aunque de 2018 a 2019 la inversión logra una significativa recuperación sin alcanzar los niveles de 2015 (ver Gráfica 12).

Gráfica 5. Programas y Proyectos de Inversión identificados en el Presupuesto de Egresos de la Federación



Nota: Las cifras se obtienen de la base de datos de los Presupuestos de Egresos y difieren de la base de los Programas y Proyectos de Inversión que publica la SHCP.
Fuente: Elaboración propia con datos del PEF-2015, PEF-2016, PEF-2017, PEF-2018 y el PEF-2019, SHCP.

[26] Representan el apoyo para los sectores directamente productivos y se integran por proyectos de infraestructura de electricidad, de hidrocarburos, de puertos, de carreteras, de puertos, de aeropuertos, de turismo, de carreteras alimentadoras y caminos rurales, de infraestructura ferroviaria y del Sistema de Transporte Colectivo.

De lo aprobado en el PEF-2019 para PPIs, se esperaría un cambio en la trayectoria de la inversión pública. Sin embargo, al primer trimestre de 2019, las cifras de la SHCP dan cuenta que el gasto de capital presenta una caída real anual de 4.8% respecto del mismo período de 2018, que la inversión física cae 13.1% y la inversión física directa lo hace en 5.8%; por lo que, al menos al inicio del año y pese a haberse aprobado un presupuesto más alto para inversión, la tendencia decreciente en la dinámica de este indicador parece no revertirse.

Tabla 3. Gasto Neto del Sector Público Presupuestario enero-marzo (2018-2019)

(Crecimiento real %)

Concepto	Crecimiento Real %	
	2018	2019
Total	9.9	-6.1
Programable 1_/	7.0	-5.0
Corriente	6.5	-5.0
Capital	9.7	-4.8
Inversión física	7.6	-13.1
Directo	-11.7	-5.8
Indirecto	40.2	-20.9
Otros gastos de capital	31.9	67.2
Directo	37.9	85.0
Indirecto	13.2	-0.9
No programable	17.4	-8.9
Costo financiero	17.4	6.1
Participaciones	0.3	6.0
Adefas y otros	147.7	-83.2

*Flujos Acumulados

Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP, Estadísticas Oportunas.

Por otro lado, conviene indicar que no sólo debe atenderse el problema de los menores montos de inversión, la Auditoría Superior de la Federación (ASF, 2014) ha mencionado diversos problemas recurrentes en los procesos de planeación, contratación, ejecución, control y supervisión de los proyectos de obra pública que ocasionan incrementos importantes en el monto de inversión, así como prórrogas en los plazos de contratación, ejecución y puesta en marcha de los proyectos. [27]

En lo que se refiere a la planeación, entre las deficiencias reportadas por la ASF se encuentran las modificaciones frecuentes en los proyectos, producto de la falta de ingeniería a detalle, de la imprecisión del sitio de trabajo y la falta de personal capacitado para planear y elaborar proyectos.

En cuanto a la contratación, la ASF observa limitaciones a la competencia y a la libre concurrencia y equidad, así como mecanismos de evaluación y adjudicación inadecuados, pues en ocasiones se adjudican contratos a empresas que no cuentan con las capacidades técnicas y financieras requeridas en los proyectos. Tampoco existe una normativa que asegure que los

[27] Algunas de las obras con retrasos considerables son: el túnel emisor oriente, el proyecto carretero Acayucan- La Ventosa y la rehabilitación de las plantas de urea, ácido nítrico y nitrato de amonio en Pajaritos, Veracruz.

precios de los insumos y del financiamiento de los proyectos estén alineados con los que imperan en el mercado (ASF, 2015).

Las deficiencias en la ejecución provienen de la falta de estudios previos en los proyectos, la falta de permisos y licencias para el desarrollo de trabajos, la omisión de pruebas de laboratorio y falta de aplicación de penas convencionales por el retraso de las obras, además de la práctica reiterada de elaboración de convenios modificatorios, sobre todo a nivel estatal y municipal (ídem).

En relación con la supervisión de los proyectos, la ASF apunta que el personal dedicado a esta tarea en muchos casos no cumple con los requisitos de experiencia y perfil académico requeridos.

La propia ASF indicó que el esquema de Asociaciones Público-Privadas no permite verificar que la determinación de precios ofertados de maquinaria, mano de obra y equipo sea consistente con los valores de mercado, así como cuantificar de forma desagregada los elementos que conforman el costo total del proyecto (*ídem*).

Por tanto, existe un problema dual en materia de inversión pública en el país. Por un lado, se encuentra la caída en los recursos destinados a la inversión pública y su consecuente impacto negativo en el crecimiento de la economía; y por otro lado, la forma en que se está ejecutando la inversión genera ineficiencias, como las descritas por la ASF, que limitan el impacto de dicha inversión en el crecimiento económico.

Adicionalmente, la propia ASF (2017) explica que de 2010 a 2016, la SHCP aplicó un estímulo económico a través del déficit público. Durante dicho período el gasto neto total creció a una tasa promedio real anual de 4.3%; mientras que el gasto corriente lo hizo al 3.3%, dentro del cual las pensiones y jubilaciones aumentaron a una tasa de 7.1% y la inversión pública retrocedió al 1.1% real anual. La propia ASF advierte que la reducción en el gasto de inversión pública implica rezagos para la actividad económica, la competitividad y la productividad del país. [28] Por ello, recomienda reactivar el crecimiento a través de un mayor gasto en infraestructura, capacitación, salud y reducción de la pobreza, así como mejorar la planeación y programación del presupuesto con el propósito de transformar los factores que inciden en su comportamiento inercial y que no aportan resultados tangibles (ASF 2017).

Consideraciones finales

La inversión en infraestructura pública es indispensable para ampliar las capacidades productivas del país y acrecentar su productividad y competitividad. Existen oportunidades de inversión en diferentes sectores, como carreteras, puertos, aeropuertos y ferrocarriles. También deben tenerse en cuenta los requerimientos de inversión para mitigar el cambio climático, la utilización de energías limpias y las necesidades que se derivan del envejecimiento poblacional. El cambio en

[28] Durante 2015 y 2016 se aplicaron, además, ajustes preventivos al gasto público para hacer frente a riesgos externos, por un monto de 288,342.7 mdp. El 65.8% de esos recortes se llevaron a cabo en el gasto en inversión, de los cuales, 77.5% correspondió a PEMEX, 12.8% en infraestructura de comunicaciones y transportes y 9.7% en otros ramos y entes (ídem).

la estructura de edades de la población y la consecuente necesidad de un mayor gasto público en salud y pensiones, que se combina con un menor número de contribuyentes y limitados recursos fiscales, han hecho necesario que el sector privado participe, a través de distintas modalidades en la prestación de servicios públicos y la construcción de infraestructura.

Tanto en el caso de que el gobierno sea el principal prestador de servicios públicos o constructor de infraestructura como en el caso de que lo sea el sector privado, se requiere de una adecuada gobernanza en la administración de los proyectos de inversión, a fin de minimizar efectos no deseados como el dispendio, el retraso y la corrupción.

La necesidad de elevar el gasto en inversión se ve limitada por las presiones que enfrentan las finanzas públicas, por lo que se hace necesario mejorar la eficiencia y la calidad del gasto público, así como replantear una nueva reforma fiscal y otros esquemas financieros que permitan obtener recursos para dedicarlos a la inversión y que el país no se rezague ni se afecte el crecimiento económico futuro.

En lo referente a las Asociaciones Público-Privadas, la Auditoría Superior de la Federación (ASF) recomienda fortalecer su marco institucional, así como los mecanismos de control, supervisión, evaluación y seguimiento. También recomienda acreditar la rentabilidad social de este tipo de contratos de largo plazo y usarlos sólo cuando se esté seguro de que son la opción más conveniente, así como mejorar la transparencia y calidad de la información financiera y presupuestaria que reportan.

Se estima que al cierre de 2018 se habría cumplido con alrededor del 74% del PNI 2014-2018, por lo que en el futuro se requerirá dar impulso a programas que eleven la inversión tomando en cuenta la limitada disponibilidad de recursos públicos, las capacidades del sector privado e incluso la necesidad de llevar a cabo modificaciones al marco fiscal del país para llevar a cabo los proyectos de infraestructura que el país requiere.

La ASF ha identificado una serie de problemas recurrentes que impiden que la inversión pública tenga un efecto más relevante en el crecimiento. Algunos de los cuales tienen que ver con fallas en los procesos de planeación, contratación, ejecución, control y supervisión de los proyectos de obra pública, así como con limitaciones en la libre competencia y falta de capacidades técnicas y financieras requeridas en los proyectos; falta de estudios previos, permisos, licencias y pruebas de laboratorio entre otros.

En el corto plazo, la información al primer trimestre de 2019 indica que la inversión pública continúa cayendo, pese a que se aprobaron mayores recursos en el presupuesto de egresos de la federación de este año, por lo que la tendencia parece no revertirse.

Referencias

Andrade, J., y Lugo, M., (2017), ¿Qué tan factible es aumentar el acervo de infraestructura en México?: Una propuesta de inversión de Largo plazo. Instituto Belisario Domínguez, Senado de la República. http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/3969

Ayala, J., (1997), Economía pública, una guía para entender al Estado. UNAM.

_____ (2001), Economía del Sector Público Mexicano. Esfinge, México.

ASF (2015), Informe general de Cuenta Pública 2014. Disponible en: http://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/InformeGeneral/ig2014.pdf

_____ (2016), Informe general de Cuenta Pública 2015. Disponible en: http://informe.asf.gob.mx/Documentos/Fichas/Ficha_DE_a.pdf

_____ (2017). Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2016, Grupo Funcional Gobierno. Disponible en: http://informe.asf.gob.mx/Documentos/Fichas/Ficha_GB_a.pdf

_____ (2019), Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2017, Grupo Funcional Gobierno. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Asociaciones Público-Privadas como Opción de Financiamiento de la Inversión Pública y la Prestación de Servicios, Auditoría Cumplimiento Financiero: 2017-0-06100-15-0035-2018, 35-GB

BID (2010), La realidad Macroeconómica, Módilo 3- la infraestructura para el crecimiento. INDES. https://publications.iadb.org/en/bitstream/handle/11319/7475/La-Realidad-Macroeconomica-Una-Introduccion-a-los-Problemas-y-Politicas-del-Crecimiento-y-la-Estabilidad-en-America-Latina-Modulo-3-La-infraestructura-para-el-Crecimiento.pdf?sequence=1

BID (2019), Construir oportunidades para crecer en un momento desafiante. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2019.

Bom, P., and Ligthart, Jenny, (2011). Public Infrastructure Investment, Output Dynamics, and Balanced Budget Fiscal Rules. Andrew Young School of Policy Studies. Georgia State University, International Studies Program, Working Paper 11-19. Disponible en: http://scholarworks.gsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1099&context=icepp

Buffie, E., Breg, A., Pattillo, C., Portillo, R., and Zanna, L. (2012), Public Investment, Growth, and Debt Sustainability: Putting Together the Pieces. IMF Working Paper, WP/12/144. Disponible en: https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Public-Investment-Growth-and-Debt-Sustainability-Putting-together-the-Pieces-25962

CEESP (2005), La importancia de la inversión Pública, en Veritas, octubre. Disponible en: http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/2090990589.pdf

CEPAL (2013). La inversión y el ahorro en América Latina: nuevos rasgos estilizados, requerimientos para el crecimiento y elementos de una estrategia para fortalecer su financiamiento. Serie Macroeconomía del Desarrollo, 129. Disponible en:

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5364/S1420709_es.pdf?sequence=6&isAllowed=y

CMIC (2018), Estudio del Avance de Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018. Centro de Estudios Económicos del Sector de la Construcción, febrero de 2018.

Doh, Jonathan P., Teegen, Hildy J. (2003) "Private Telecommunications Investment in Emerging Economies: Comparing the Latin American and Asian Experience", Management Research: The Journal of the Iberoamerican Academy of Management: Vol. 1 Issue: 1, pp.9-26, https://doi.org/10.1108/15365430380000515

Foncerrada (2015), Riesgos en la Economía y en la sociedad, Presentación CEESP, agosto de 2015.

Ganelli G., and Tervala J., (2015), "The Welfare Multiplier of Public Infrastructure Investment", IMF working Paper, WP/16/40.

Hanusch, H., Chakrabaty L., and Khurana S., (2017). Fiscal Policy, Economic Growth and Innovation: An empirical analysis of the G20 countries. Lavy Economics Institute of Bard College. Working paper No. 833. Disponible en: http://www.levyinstitute.org/publications/fiscal-policy-economic-growth-and-innovation-an-empirical-analysis-of-g20-countries

IBD (2017), Análisis de los Recursos Federales Identificados para las Entidades Federativas en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2017. Disponible en http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/3389/1Publicacion00EntidadesFederativasPEF2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

IBD (2019), Análisis de los Recursos Federales Identificados para las Entidades Federativas en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2019. Disponible en http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/4348/00%20Nacional%20PEF-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INEGI (2013) *Indicador Mensual de la Inversión Fija Bruta*. Sistema de Cuentas Nacionales de México: Fuentes y Metodologías. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/ifb/doc/scnm_metodo_fbcf_b2013.pdf

Madden, Gary. Savage, Scott J. (2000) "Telecommunications and economic growth", International Journal of Social Economics, Vol. 27 Issue: 7/8/9/10, pp.893-906, https://doi.org/10.1108/03068290010336397

Moreno-Brid, J. C., Pérez-Benitez, N., and Villarreal, H., (2016b), Austerity in Mexico: Economic impacts and unpleasant choices ahead. World Economic Review. Núm. 7, pp. 56-68.

OECD (2006), Infrastructure to 2030: telecom, transport, water and electricity. Disponible en: http://www.oecd.org/futures/infrastructureto2030/infrastructureto2030telecomlandtransportwaterandelectricity.htm

_____ (2007), Infrastructure to 2030, Vol. 2. Mapping policy for electricity, water and transport. Disponible en:

http://www.oecd.org/futures/infrastructureto2030/infrastructureto2030volume2mappingpolicyforelectricitywaterandtransport.htm

_____ (2015). Fosterning investment in infrastructure. Lessons learned from OECD investment policy review. Disponible en: https://www.oecd.org/daf/inv/investment-policy/Fostering-Investment-in-Infrastructure.pdf

_____ (2015b), Desarrollo efectivo de megaproyectos de infraestructura. El caso del nuevo aeropuerto internacional de la Ciudad de México. Estudios de la OCDE sobre gobernanza pública. Disponible en: http://www.oecd.org/mexico/desarrollo-efectivo-de-megaproyectos-de-infraestructura-9789264249349-es.htm

_____ (2015c), Towards a framework for the governance of infrastructure. Public Governance and Territorial Development Directorate, Public Governance Committee. Disponible en: https://www.oecd.org/gov/budgeting/Towards-a-Framework-for-the-Governance-of-Infrastructure.pdf

_____ (2017), Getting Infrastructure Right: The Ten Key Governance Challenges and Policy Options. Disponible en: http://www.oecd.org/gov/getting-infrastructure-right.pdf

Reyes, G., (2016), Asociaciones Público Privadas: ¿El genio de la botella o la caja de pandora? Disponible en: https://blogs.iadb.org/recaudandobienestar/2016/01/14/asociaciones-publico-privadas-el-genio-de-la-botella-o-la-caja-de-pandora/

Reyes, G., y Siqueira, M., (2017), Las APP en Brasil: ¿Una solución a las necesidades de infraestructura o un problema de sostenibilidad fiscal? Disponible en-: https://blogs.iadb.org/recaudandobienestar/2017/08/01/las-app-y-las-obligaciones-contingentes-en-brasil/

Ros, J., (2018). La economía mexicana: balance del 2017, principales tendencias, desafíos y problemas de política económica. En Revista de Economía Mexicana, núm 3, 2018. UNAM.

Sanchez, R., Lardé, J., Chauvet, P. y Jaimurzina, A., (2017). Inversiones en infraestructura en América Latina. CEPAL. Serie recursos naturales e infraestructura, 187.

Sandoval, J., (2014), Notas sobre inversión, rentabilidad y política fiscal el México, 1950-2011. En Aspectos de la política fiscal en México, Mauro Rodríguez, coordinador. UNAM.

SHCP. (2000). ACUERDO por el que se expide el clasificador por objeto del gasto para la Administración Pública Federal. Diario Oficial de la Federación. Primera sección. 13/10/2000. Disponible en: dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=2061679

Valdivia de Richter, C. (2013), "Green Growth Challenges and the Need for an Energy Reform in Mexico", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1095, OECD Publishing, Paris,https://doi.org/10.1787/5k3wd34pl338-en.

Vassallo, J., e Izquierdo, B., (2010), Infraestructura pública y participación privada: conceptos y experiencias en América y España. Corporación Andina de Fomento. Disponible en: https://www.caf.com/media/3163/LibroinfraestructuraFINAL.pdf

Warner, A., (2014), *Public Investment as an Engine of Growth*. IMF Working Paper, 14/148. Research Department and Strategy, Policy, and Review Department. Disponible en: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.431.2397&rep=rep1&type=pdf

WEF (2017), The Global Competitiveness Report 2017-2018, disponible en: https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018

_____ (2018), The Global Competitiveness Report 2018, disponible en: https://www.weforum.org/reports/the-global-competitveness-report-2018

WEF-IDB (2019), Improving infrastructure financing in Brazil. Insight report.

El Instituto Belisario Domínguez es un órgano especializado encargado de realizar investigaciones estratégicas sobre el desarrollo nacional, estudios derivados de la agenda legislativa y análisis de la coyuntura en campos correspondientes a los ámbitos de competencia del Senado con el fin de contribuir a la deliberación y la toma de decisiones legislativas, así como de apoyar el ejercicio de sus facultades de supervisión y control, de definición del proyecto nacional y de promoción de la cultura cívica y ciudadana.

El desarrollo de las funciones y actividades del Instituto se sujeta a los principios rectores de relevancia, objetividad, imparcialidad, oportunidad y eficiencia.