



**Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción**



Infraestructura es bienestar

Propuesta de política de infraestructura para un México próspero y equitativo

Ing. Francisco Solares Alemán | Presidente Nacional de la CMIC

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

25 de febrero de 2024





1. Antecedentes

1.1 México: país de contrastes con crecimiento económico modesto

México es un país de contrastes. Poseemos grandes riquezas naturales y una posición geográfica estratégica, pero casi la mitad de nuestra población vive en condiciones de pobreza;¹ somos la décimo quinta economía más grande del mundo,² pero ocupamos el lugar 55 en competitividad;³ contamos con el mayor bono demográfico de toda la historia, pero uno de cada cuatro jóvenes mexicanos no estudia, ni trabaja;⁴ nuestra estabilidad económica ha sido reconocida internacionalmente, pero el ingreso promedio por habitante permanece estancado.⁵ La principal causa de estos contrastes es la falta de un crecimiento económico alto, sostenible y equitativo, social y regionalmente.

Durante los últimos 30 años nuestra economía registró un crecimiento modesto: creció a un ritmo promedio de poco más del 2 por ciento anual,⁶ mientras que en otra época logramos hacerlo a tasas de 6.7 por ciento.⁷

A ese ritmo de crecimiento, poco mayor al 2 por ciento anual, nos tomó 30 años duplicar el tamaño de nuestra capacidad productiva, en tanto que un país o región que logra crecer a tasas de 9 por ciento de crecimiento económico promedio anual, es capaz de duplicar el tamaño de su economía en tan sólo 7 años.⁸

El rezago de nuestro país resulta evidente cuando comparamos el crecimiento económico de México con el de otros países. De 1990 a 2022, la economía de México creció a un ritmo de 2.1%, en promedio anual, en tanto que la de China lo hizo al 9%; la de Irlanda al 5.8%; la de Singapur al 5.4%; y la de Corea del Sur al 4.7%. México creció incluso considerablemente menos que otros países de América Latina, como, por ejemplo, Panamá, Chile y Costa Rica, cuyo crecimiento económico fue, en el periodo citado, de 5.4%, 4.4% y 4.2%, respectivamente.

1. CONEVAL, 2020.

2. Banco Mundial, 2021. <https://databankfiles.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>

3. IMD World Competitiveness Center, 2021. <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>

4. OCDE, 2020. <https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

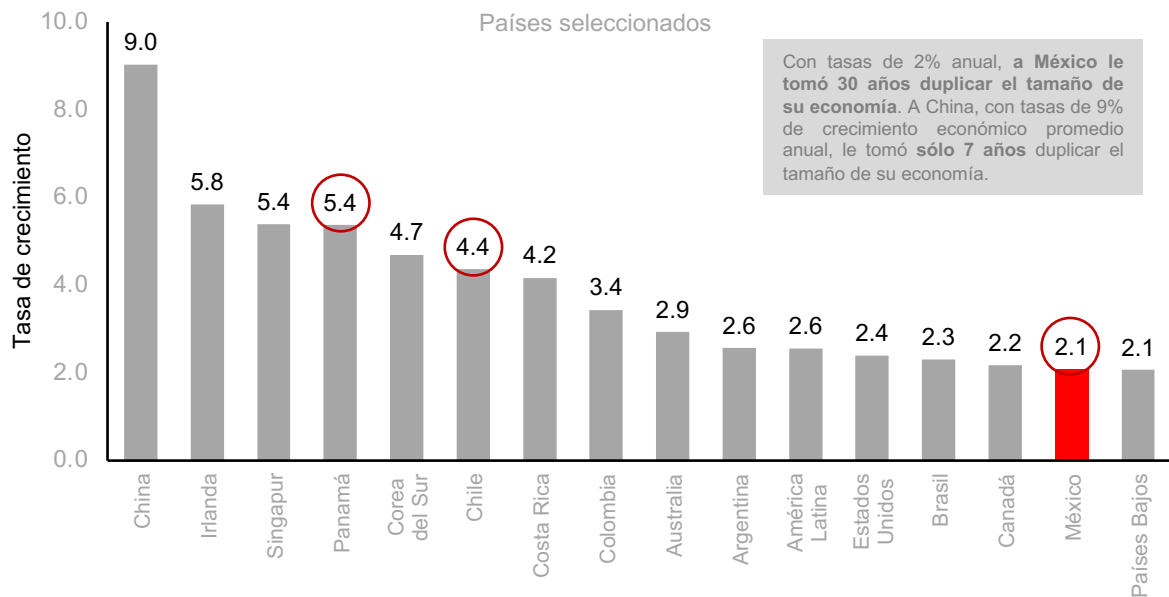
5. INEGI, 2022.

6. Banco Mundial, 1991-2021. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&locations=MX&start=1991>

7. Banco Mundial, 1961-1980. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=1990&locations=MX&start=1961>

8. Banco Mundial, 2002-2009. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?end=2021&locations=CN&start=1961>

Gráfica 1.1 | México registra un crecimiento económico modesto
Crecimiento promedio anual del PIB 1990 - 2022



Sin un mayor crecimiento económico equitativo, no hay progreso posible ni mejoría sostenida en la calidad de vida
 Fuente: The World Bank https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?intcid=ecr_hp_BeltC_en_ext

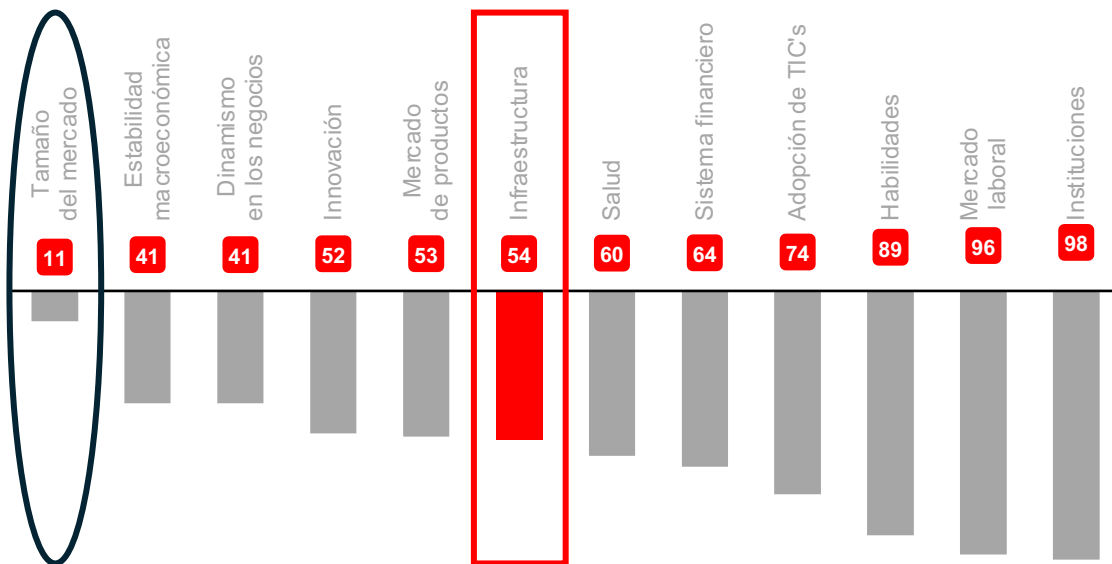
Diversos factores explican que la economía mexicana crezca por debajo de su potencial. Entre estos destacan la debilidad del Estado de Derecho; la rigidez del mercado laboral que dificulta la generación de empleos formales y alienta la informalidad; el rezago educativo que limita el empoderamiento de la población y la adquisición de habilidades para aprovechar con éxito las oportunidades de la economía global del siglo XXI; la limitada adopción de TICs y el rezago tecnológico; los retos de financiamiento e inclusión financiera; los problemas de salud que merman nuestro capital humano; y, por supuesto, los desafíos del país en materia de infraestructura.



1.2 Rezago en infraestructura, costos logísticos e ingreso per cápita

Para poner en contexto el rezago de México en cuanto a infraestructura, conviene contrastar que, con base en datos del Foro Económico Mundial, mientras que México destaca en el lugar 11 por el tamaño de su economía, ocupa el sitio 54 en infraestructura, entre 140 países evaluados en el Reporte de Competitividad Global.

Gráfica 1.2 | Diversos factores limitan nuestro crecimiento
Ranking de competitividad global

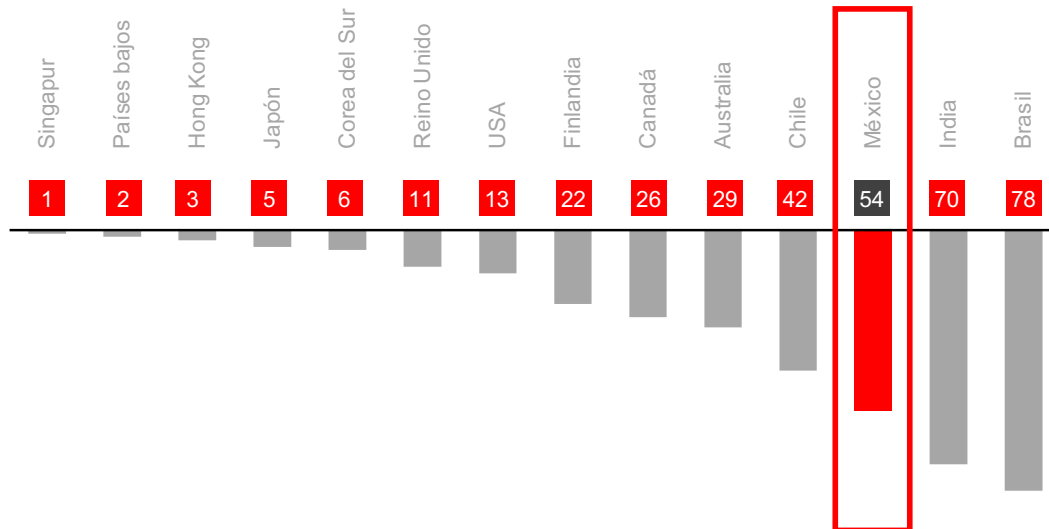


Fuente: Índice de Competitividad Global 2019-2020. Foro Económico Mundial.

Con base en el Reporte antes referido, ciertamente México ocupa mejor posición que Brasil o India en infraestructura, pero lejos de las naciones con mejor desempeño en esta materia, como son, entre otros, Singapur, Países Bajos, Corea del Sur, Estados Unidos e incluso Chile.



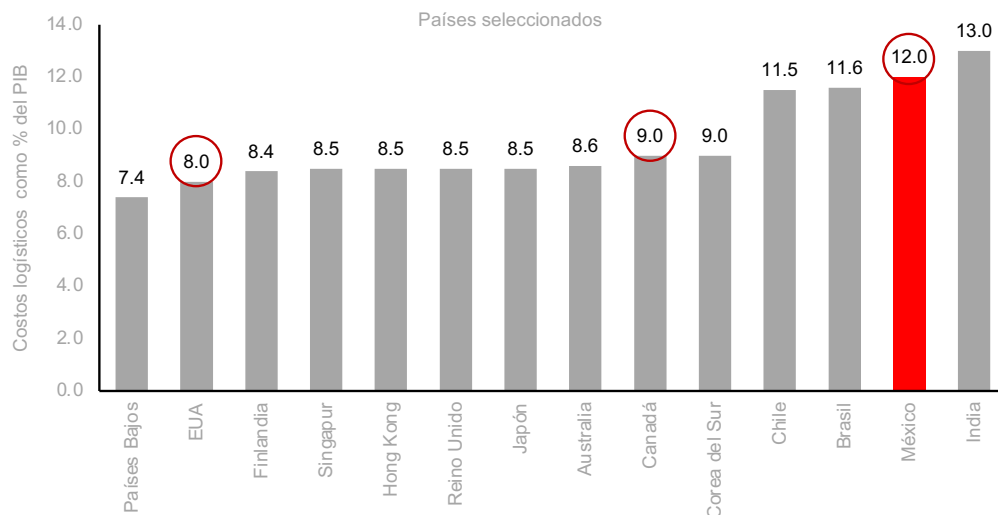
Gráfica 1.3 | Rezago relativo en infraestructura
Ranking de competitividad en infraestructura - países seleccionados



Fuente: Índice de Competitividad Global 2019-2020. Foro Económico Mundial

Como consecuencia de los rezagos en infraestructura de diversa índole, México enfrenta mayores costos logísticos que sus socios comerciales, lo que significa una sobrecarga que resta competitividad al país y frena la productividad total de los factores, en perjuicio de la rentabilidad de las inversiones productivas y, más grave aún, de los ingresos de las y los trabajadores mexicanos. Mientras que Estados Unidos y Canadá incurren en costos logísticos que representan el 8 y 9%, de sus respectivos PIB, los costos logísticos en nuestro país son del 12% del PIB.

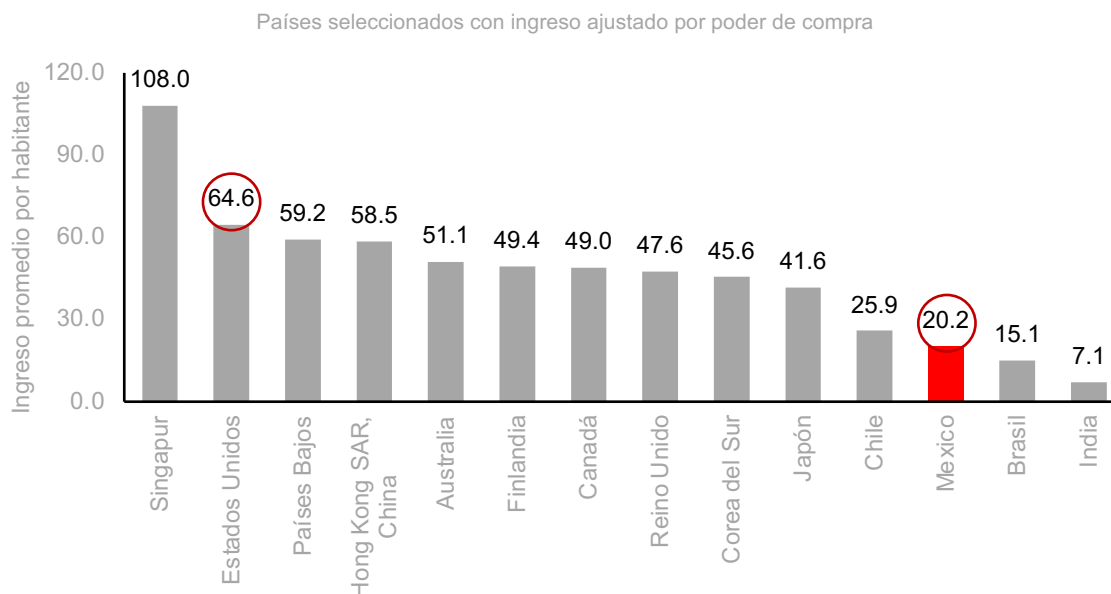
Gráfica 1.4 | México registra costos logísticos más altos que los de sus socios
Costos logísticos como porcentaje del PIB



Fuente: Armstrong & Associates, Inc. (2021) <https://www.3plogistics.com/3pl-market-info-resources/3pl-market-information/global-3pl-market-size-estimates/>

El efecto combinado de rezagos acumulados durante décadas, un crecimiento económico modesto, productividad total de los factores productivos descendente y una población creciente, se refleja en un inaceptable estancamiento del nivel de ingreso promedio por habitante. Así, ajustado por el poder de compra, el ingreso promedio per cápita de México es apenas un tercio del que registra Estados Unidos, y 28% inferior al de Chile.

Gráfica 1.5 | El ingreso por habitante en México es un tercio del de EUA
Ingreso promedio por habitante en miles de dólares (2022)

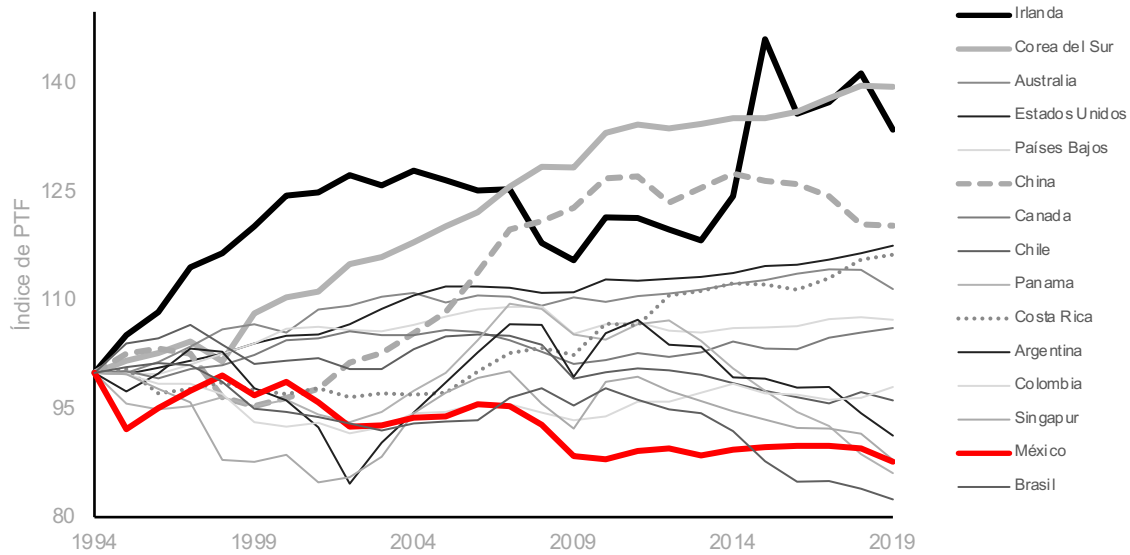


Fuente: The World Bank <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.KD?end=2022&locations=SG-US-NL-HK-AU-FI-CA-GB-KR-JP-CL-MX-BR-IN&start=2022&view=bar> (Última actualización, febrero 2024)

1.3 Productividad e inversión en infraestructura

Uno de los factores que merece especial atención por su impacto en el crecimiento económico y en los ingresos de la población es precisamente la evolución de la productividad total de los factores. Mientras que países como Corea del Sur, Irlanda y China incrementaron su productividad en 39.7%, 33.7% y 20.4%, respectivamente, entre 1994 y 2019, México registró un descenso de 13.7% en su productividad, en el mismo periodo.

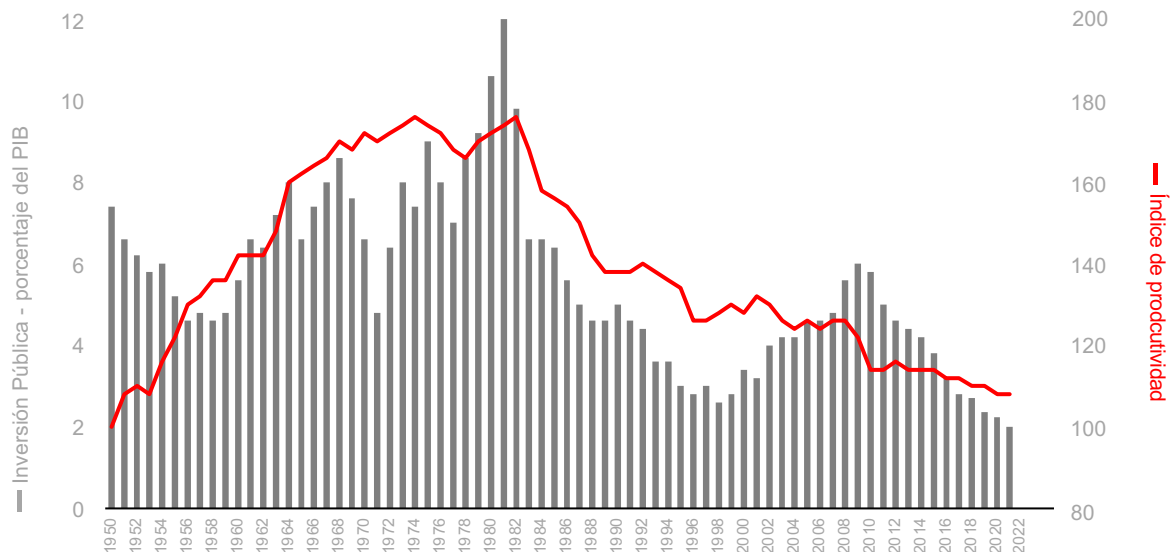
Gráfica 1.6 | Evolución de la productividad total de los factores
(Índice de PTF, 1994=100)



Fuente: Ourworldindata.

Un aspecto adicional de gran relevancia en este tema es el estrecho vínculo entre la inversión pública en infraestructura como porcentaje del PIB y la productividad total de los factores. Así se confirma al analizar la evolución de ambas variables en el caso de México. El Coeficiente de Correlación entre ambas variables para el periodo 1950 - 2022 es de 0.69, lo que significa que existe una relación de 69% entre la variación de ambos indicadores.

Gráfica 1.7 | México: inversión pública y productividad total
Inversión pública como porcentaje del PIB y Productividad Total de los Factores



Fuente: Índice de Competitividad Global 2019-2020. Foro Económico Mundial.

De lo anterior se concluye que, si queremos mayores tasas de crecimiento económico, es necesario fortalecer la inversión en infraestructura estratégica por su fuerte impacto en la reducción de costos logísticos y su impulso en la productividad total de los factores, lo que, en conjunto, redundará en mayores ingresos y mejor calidad de vida para la población.

Sin un mayor crecimiento económico equitativo, no hay progreso posible ni mejoría sostenida en la calidad de vida de las y los mexicanos. Sin más y mejor infraestructura, se frena el potencial económico del país. Por eso, es claro que Infraestructura es crecimiento; infraestructura es bienestar.

1.4 Política industrial con infraestructura para el crecimiento y el bienestar

En el camino a la prosperidad, no existen recetas de aplicación general. Sin embargo, la experiencia histórica de México y la evidencia internacional confirman la importancia de la política industrial como un factor crítico para acelerar el crecimiento económico y reducir la pobreza; confirman también que en dicho proceso la contribución de la infraestructura es un elemento crucial.

En sentido estricto, la política industrial se refiere a las leyes, reglas, políticas, programas y esfuerzos gubernamentales orientados a detonar, promover o fortalecer sectores económicos o industrias específicas que son considerados críticos para reforzar la competitividad de un país o región y acelerar el crecimiento económico.

En un sentido más amplio, la política industrial incluye el aprovechamiento de cualquier instrumento de política pública para reestructurar la economía a fin de reducir costos, incrementar el valor agregado de los bienes y servicios e impactar la estructura de incentivos que influyen en el comportamiento de las inversiones, la producción, la distribución y el consumo, con un efecto favorable en la competitividad, la productividad y el crecimiento económico.

1.5 México avanzó en la dirección opuesta a los países que más crecieron

En contraste con la ruta que siguieron países como Japón, Corea del Sur, Singapur y China, donde, con sello propio, se impulsó una política industrial activa como elemento central de sus respectivas estrategias de desarrollo, en nuestro país, durante muchos años, particularmente a finales del siglo pasado y principios del presente, la visión dominante en los círculos gubernamentales y académicos era que la mejor política industrial era que no hubiera política industrial.

Se trató de una visión en la que se apostó a la eficiencia, a través de la acción de las libres fuerzas del mercado, ignorando el sesgo monopólico u oligopólico característico de algunas industrias; las rigideces y sobrecostos de insumos, productos y servicios claves; los rezagos en infraestructura, capital humano e innovación tecnológica; pero sobre todo las marcadas desigualdades sectoriales, regionales y sociales del país.

Se ignoró, además que, en el mejor de los casos, la liberación de los mercados (aun en un escenario competitivo) mejora la eficiencia, pero ello, por sí mismo, no necesariamente acelera el crecimiento económico, ni mucho menos mejora el bienestar.

La evidencia empírica es contundente al mostrar que los principales determinantes del crecimiento económico son las tasas de ahorro e inversión, el capital físico (infraestructura y equipamiento), el capital humano, la productividad y la innovación tecnológica, además del entorno institucional.⁹

1.6 La apertura impulsó las exportaciones, pero agudizó los desequilibrios

Los cambios estructurales de la economía que incluyeron la apertura al comercio exterior y la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, detonaron el crecimiento de nuestras exportaciones manufactureras de manera extraordinaria y, consecuentemente, de la actividad productiva y el empleo en regiones e industrias específicas, pero profundizaron los desequilibrios sectoriales, regionales y sociales.

Más aún, el proceso de modernización y globalización económica de México se concentró principalmente en unas cuantas grandes empresas altamente productivas, pero con muy poco encadenamiento con las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) mexicanas, las cuales son responsables de la generación de seis de cada 10 empleos en el país.

Al respecto, se ha documentado ampliamente que México destaca entre los mayores exportadores del mundo en los sectores de electrónicos, automotriz, autopartes y aeroespacial, pero el valor agregado interno en estas industrias, en muchos casos, no rebasa el 5%.¹⁰ Se trata de una locomotora que no “jala vagones”.



9. Acemoglu, Daron (2009), Introduction to Modern Economic Growth. Princeton University Press, pp. 109-141.

10. Villarreal Arrambide, René (2012), El Modelo Económico del Cambio. Crecimiento Competitivo e Incluyente y La Reindustrialización de México. Centro de Capital Intelectual y Competitividad (CECIC), México, p. vi.

En el mismo sentido, a pesar de sus evidentes beneficios en términos de integración global y dinámica productiva focalizada, el proceso de apertura económica profundizó las disparidades sectoriales, regionales y sociales. La consecuencia natural de este proceso es que las entidades federativas vinculadas a las cadenas globales de valor en sectores tales como las manufacturas (industria automotriz, aeroespacial, electrónicos), la agricultura de exportación y el turismo internacional registran tasas de crecimiento económico significativamente mayores que los estados que quedaron marginados del proceso de globalización.¹¹

Hoy, en un entorno nacional e internacional diferente al de hace apenas unos años, marcado por la exigencia de un mayor crecimiento con equidad social y regional, y por el conflicto comercial entre Estados Unidos y China, México tiene la gran oportunidad de impulsar una política industrial activa y moderna que contribuya a hacer realidad el imperativo de crecer para igualar e igualar para crecer. La expansión y modernización de la infraestructura estratégica es un elemento crucial para superar este reto.

Ello requiere, entre otras cosas, fortalecer significativamente los niveles y calidad de la inversión pública y privada en infraestructura, reto en el que México se ha rezagado. Basta referir que, a pesar de los esfuerzos realizados y de las grandes obras impulsadas en los últimos años, en un contexto de necesidades sociales diversas, la inversión pública como proporción del PIB cayó de 5.9% en 2009 a 2.3% en 2022. Asimismo, de 2008 a 2022, el valor de la producción de las empresas constructoras se redujo en más de un 20%, mostrando una mejoría durante 2023 como consecuencia principalmente del impulso de las obras emblemáticas de infraestructura del gobierno federal y de las inversiones asociadas al nearshoring.



11. INEGI (2022).



2. Infraestructura y política industrial

2.1 La infraestructura impacta la estructura de costos y la agregación de valor

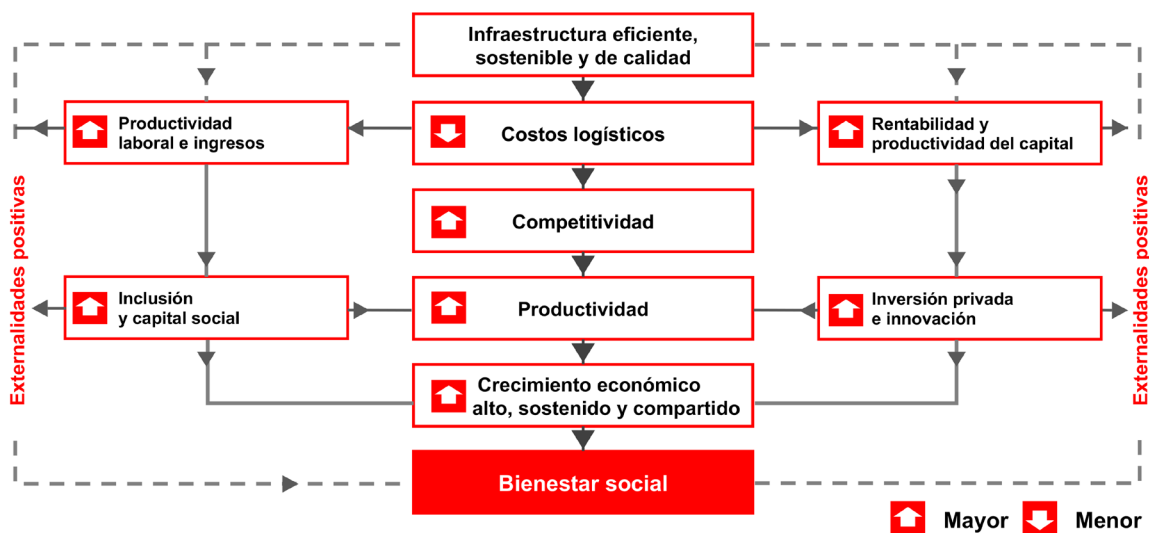
Los rezagos de infraestructura impactan en la economía y el bienestar. Entre las razones que limitan la integración de las MIPYMES mexicanas a las cadenas globales de valor destacan los sobrecostos que enfrentan las empresas mexicanas en insumos y servicios claves como son la energía eléctrica, las telecomunicaciones y los costos logísticos. En estos casos, la expansión y modernización de la infraestructura puede contribuir significativamente a la reducción de costos de insumos y productos en mercados estratégicos.

Adicionalmente, la infraestructura es un elemento determinante para detonar procesos de producción de mayor valor agregado y, por tanto, para elevar la productividad y los ingresos de las y los trabajadores mexicanos.

De esta forma, el efecto combinado de una mejor infraestructura sobre la reducción de costos y el aumento del valor agregado de la producción inciden favorablemente en el crecimiento económico y el bienestar. Una infraestructura sostenible, eficiente y de calidad contribuye a reducir los costos logísticos, lo que fortalece la competitividad, eleva la rentabilidad de las inversiones e impulsa la productividad, acelerando así el crecimiento económico. Este proceso se refuerza en la medida en que, por una parte, una mayor productividad laboral ofrece una base sólida para elevar los ingresos de las y los trabajadores, contribuyendo a moderar las desigualdades sociales, y por la otra, una mayor productividad del capital acelera la inversión privada y, eventualmente, los procesos de innovación.

Diagrama 2.1

Impacto de la infraestructura estratégica en el crecimiento económico y el bienestar



Fuente: Elaborado por Servicios de Información Estratégica, S.C.



3. Retos de infraestructura en México

A fin de precisar las prioridades en que debe concentrarse la política de infraestructura de México durante los próximos años, a continuación, se revisan los principales retos sectoriales y transversales de infraestructura del país.

3.1 Retos sectoriales de infraestructura en México

Infraestructura logística, de comunicaciones y transporte

La infraestructura logística y de transporte está estrechamente ligada con la capacidad de las regiones para movilizar mercancías y personas, así como con sus tiempos y costos de traslado. Este tipo de infraestructura incluye la red carretera, el sistema ferroviario y multimodal, el conjunto de aeropuertos y de puertos.

Infraestructura carretera

Junto a destacados logros, México enfrenta serios retos en materia de infraestructura carretera. Contamos con una amplia red de comunicaciones, pero insuficiente para el gran territorio del país, con densidad moderada en carreteras (20.4 km por cada 100 km cuadrados de territorio) e ineficiente articulación de los diferentes modos de transporte.

En especial, resulta preocupante la falta de mantenimiento y conservación de la red federal, así como de las carreteras estatales. A nivel nacional, tan sólo un 30.4% de la red de carreteras federales se considera que están en buen estado. De ahí que una de las mayores prioridades hacia el futuro es invertir en conservación y mantenimiento de los activos carreteros. Se trata de una de las demandas más sentidas de la población y del sector productivo en prácticamente todas las regiones del país.

Además del reto de elevar el nivel de inversión en comunicaciones y transportes, se requiere mejorar la eficiencia y calidad de la inversión. Algunas veces la asignación de recursos públicos responde a la inercia presupuestal y no a un enfoque de desarrollo integral, provocando que la inversión destinada a cada modo de transporte no siempre corresponda con su potencial. La asignación de recursos debe determinarse en función de las necesidades estratégicas de cada región y sus sectores productivos, aprovechando las ventajas que cada modalidad ofrece y generando sinergias con su articulación.

Otro reto corresponde a la conexión eficiente de los ejes carreteros troncales con el resto de las vías secundarias, así como con las terminales multimodales e intermodales, que permitan a las mercancías transitar eficientemente entre el autotransporte y el resto de los modos.

Infraestructura ferroviaria

Por su parte, el transporte ferroviario es el sistema de transporte más costo-eficiente en trayectos terrestres largos. El ahorro en costos de transporte entre ferrocarril y autotransporte es de 28 por ciento en traslados de 600 kilómetros, y de hasta 42 por ciento en traslados de 1,200 kilómetros. Además, más del 60% de su utilización está relacionada con el comercio internacional.

Por lo antes referido, el ferrocarril es un medio de transporte de carga y de pasajeros con un enorme potencial para el desarrollo del país. De ahí la necesidad de impulsar la expansión y modernización de la red ferroviaria de carga y de pasajeros.

La infraestructura ferroviaria en México presenta diversos retos. El primero de ellos es aumentar la conectividad e integración con las diversas terminales portuarias. El segundo es mejorar la infraestructura en vías de intercambio para hacer más ágil la transferencia de carga con otros modos de transporte. El tercer reto es aumentar la velocidad promedio del sistema ferroviario, ya que, de 1994 a 2022 se mantuvo en un promedio 26 kilómetros por hora. Finalmente, el reto más importante del transporte ferroviario es aumentar su extensión y capacidad de operación con sentido estratégico y visión regional. Es indispensable aumentar la muy baja densidad de vías ferroviarias actual que se ubica en 1.4 km por cada 100 km cuadrados de territorio.

Infraestructura portuaria

A su vez, la infraestructura portuaria es clave para la integración de la economía mexicana con el resto del mundo. La transportación marítima es el medio de transporte más costo-eficiente de contenedores. Por ello, este es el medio de transporte más competitivo para el comercio internacional. México debe seguir desarrollando este tipo de infraestructura para tomar ventaja de su privilegiada ubicación geográfica.

Nuestro país cuenta con más de 100 puertos marítimos, los cuales integran alrededor de 230 kilómetros de muelles distribuidos casi por mitades entre los litorales del Océano Pacífico (53.5 por ciento) y del Golfo de México (46.5 por ciento).

Los puertos con mayor registro de carga en movimientos de altura son los puertos de Lázaro Cárdenas y Manzanillo, en el Pacífico; mientras que en el Golfo de México son Cayo Arcas, Coatzacoalcos, Altamira y Veracruz. En cuanto al traslado de pasajeros, México es el país que mayor número de cruceros atrae en el mundo, siendo Cozumel y Majahual, en el Caribe, y Cabo San Lucas y Puerto Vallarta, en el Pacífico los principales puertos en este rubro.

Aunque la cantidad de contenedores que operan en los puertos ha ido creciendo en los últimos años, este volumen se ubica por debajo de su potencial, apenas por encima del crecimiento económico. Además, el volumen constituye sólo una octava parte de lo que maneja Estados Unidos y una séptima parte de lo que se recibe en el resto de América Latina.

Hacia adelante, entre los principales retos del sistema portuario se encuentran fortalecer la capacidad de maniobras y recepción de barcos, reducir los tiempos de estadía de la mercancía y mejorar la conectividad de los puertos con otros modos de transporte, principalmente con el autotransporte y el transporte ferroviario, a fin de abatir los costos logísticos. También es necesario incrementar las capacidades de la infraestructura en los patios y áreas de carga y descarga, para hacer más eficiente el despacho de mercancías.

Los puertos interiores intermodales y multimodales tienen una función clave para el traslado de mercancías y la operación eficiente de las cadenas globales de valor. Desde la perspectiva operativa, las terminales intermodales se diferencian de las terminales multimodales por la cantidad de modos de transporte que enlazan. Este tipo de puertos permite aprovechar las ventajas competitivas (costo, tiempo y distancia) de cada modo de transporte, y así consolidar o dispersar mercancía hacia o desde múltiples destinos.

Los corredores multimodales más importantes para México son aquellos que inician en Asia y terminan en Estados Unidos: Corredor Multimodal Asia - Puerto de Ensenada (Bahía de Colón) - Estados Unidos (ubicado en la costa del norte del Pacífico de México); Corredor multimodal Asia - Puerto de Manzanillo - Estados Unidos (ubicado en la costa central del Pacífico de México); Corredor Multimodal Asia - Puerto de Lázaro Cárdenas - Estados Unidos (ubicado en la costa central del Pacífico de México); y Corredor Multimodal del Istmo de Tehuantepec (Cruce bioceánico del Pacífico al Golfo de México, entre los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos, en el sureste de México).

Entre los retos más importantes en materia de infraestructura de terminales multimodales se encuentra la ampliación de las capacidades de transferencia multimodal en puertos marítimos y puertos fronterizos. Una de las principales causas de la saturación de los principales puertos marítimos de México y algunas aduanas, es la falta de conectividad con el ferrocarril y el autotransporte. Es necesario contar con infraestructura suficiente que se adapte a la demanda, orientando la inversión a romper los principales cuellos de botella. Otro reto significativo es la incorporación de las regiones más rezagadas en infraestructura logística como las de la región sur sureste a la red de plataformas logísticas.

Infraestructura aeroportuaria

En materia aeroportuaria, en los aeropuertos de mayor tráfico se presentan problemas de congestionamiento en el despegue y aterrizaje, saturación en el acceso a las plataformas de embarque y descenso, y altos índices de demora y cancelación de vuelos. En contraste, en aeropuertos con bajo tráfico se disparan los costos de operación, se reduce el número de líneas aéreas dispuestas a prestar el servicio y se encarecen desproporcionadamente los precios de los vuelos. Adicionalmente, dado el limitado mercado de pasajeros en este tipo de aeropuertos, el número de conexiones se reduce aislando relativamente dichos destinos y reduciendo sensiblemente la rentabilidad de los activos aeroportuarios.

Infraestructura de telecomunicaciones

La infraestructura de telecomunicaciones es hoy un factor determinante de la competitividad y un elemento central de la modernización tecnológica de México. Ésta incluye redes de telefonía y fibra óptica, antenas de transmisión, tecnología satelital, y centros de procesamiento de datos, entre otros aspectos.

En esta materia, uno de los principales retos que enfrenta el sector es seguir aumentando la penetración y cobertura de televisión, radio e Internet de banda ancha mediante la ampliación de redes de fibra óptica, particularmente en las zonas con menos de cinco mil habitantes. Por tanto, es deseable seguir incentivando la inversión en el sector, la competencia entre proveedores y aumentar el número de usuarios digitales.

Infraestructura energética

En energía, es insuficiente la infraestructura de producción, almacenamiento, distribución y refinación de hidrocarburos, y enfrentamos retos importantes en generación de energía eléctrica y oportunidades en energías renovables. Como consecuencia de esta realidad, somos altamente vulnerables y dependientes de variables externas en el mercado de hidrocarburos; registramos rezagos en la transición energética; y enfrentamos costos superiores de energía respecto a los que enfrentan nuestros principales socios comerciales.

México enfrenta también un serio reto para fortalecer la integralidad de la planeación y construcción de obras de infraestructura de transporte terrestre, ferroviario, logístico y multimodal, en congruencia con las nuevas exigencias y oportunidades del sector energético. Se trata de un desafío mayor que, de no atenderse, podría significar perder por sobre costos de logística, los ahorros generados por la mayor competitividad energética.

Entre las razones que explican los altos costos logísticos en el mercado de hidrocarburos de México destacan: el monopolio de PEMEX y su sindicato en la transportación de petrolíferos; los elevados niveles de inseguridad en algunas regiones de México, lo que impone un sobre costo desmedido al desplazamiento de personas y mercancías; el marcado rezago en la infraestructura ferroviaria del país, a pesar del significativo ahorro que llega a generar dicho medio de transporte de mercancía; la insuficiente infraestructura multimodal que permita conectar diferentes modos de transporte de carga; la falta de corredores transversales interoceánicos; y deficiencias en los procesos de planeación y gestión de las obras logísticas.

Mención especial merece la prioridad de avanzar en la transición energética de México. Hacia el año 2030 nuestro país debe apostar con fuerza en favor de la generación de energías renovables, aprovechando las extraordinarias ventajas naturales con las que contamos.

Uno de los mayores retos del sector eléctrico, es que el sistema de interconexión eléctrico entre los sitios de producción y consumo es ineficiente, lo que genera altos costos de distribución de la energía eléctrica. Consecuentemente, el costo de transmisión está directamente relacionado con el precio de la electricidad; por ello, entre mayor sea la distancia que recorrer entre las centrales generadoras y las concentraciones de consumo, mayor será el costo o el precio. Además, México enfrenta altos niveles de pérdida de electricidad debido a la baja interconexión geográfica, lo que se traduce en mayores costos y mayores precios a los usuarios.

Infraestructura hidráulica

La adecuada disponibilidad y calidad del agua es uno de los pilares del desarrollo nacional y una condición necesaria para mantener el bienestar y salud de la población mexicana. Por este motivo, el desarrollo de infraestructura que haga posible el aprovechamiento sostenible de este vital recurso, se convierte en un factor estratégico de seguridad nacional y de estabilidad económica, política y social.

La construcción de infraestructura hidráulica diversa como son presas, acueductos, pozos, redes de distribución de agua potable y riego agrícola, entre otras, responde a las necesidades de recursos hídricos de los sectores económicos y sociales del país. Gracias a los esfuerzos de décadas, más del 96 por ciento de la población cuenta con servicio de agua entubada, y el 93 por ciento cuenta con servicios de alcantarillado y saneamiento básico.

Para atender la demanda de agua en los diferentes sectores, México cuenta con una importante infraestructura hidráulica que se agrupa en presas y bordos, infraestructura hidroagrícola, infraestructura de agua potable y alcantarillado, plantas de tratamiento y reutilización del agua.

A pesar de estos logros, padecemos una grave sobreexplotación de los mantos acuíferos; déficit en infraestructura; y una deficiente gestión del agua, retos que se agudizan por los efectos del cambio climático. De 653 mantos que existen en México, 105 están sobreexplotados; los patrones de crecimiento poblacional y asentamientos humanos no se corresponden con nuestras capacidades naturales y de infraestructura hidráulica; el 80% de las aguas subterráneas son destinadas a la actividad agropecuaria, sin recurrir a tecnología de vanguardia y sin lograr suficientes volúmenes de agua tratada; y las redes de distribución de agua en los centros urbanos registran fugas de alrededor del 40% en promedio.

Adicionalmente, los organismos operadores de agua, estatales y municipales, funcionan, en su gran mayoría, con criterios políticos y sin autonomía técnica y presupuestal. Consecuentemente, el costo del agua es superior, en general, al precio que se cobra por el vital líquido, lo que da lugar a un consumo a veces irresponsable, por encima del nivel que sería eficiente.

Se estima que para el año 2030 la demanda de agua potable ascenderá a 91,200 millones de metros cúbicos debido al incremento en las actividades productivas y al crecimiento de la población, mientras que la oferta puede llegar a 68,300 millones de metros cúbicos. Esto significa que la brecha estimada entre oferta y demanda será de 22,900 millones de metros cúbicos (un crecimiento de 109 por ciento respecto a la brecha calculada para 2012). Esta brecha integra el volumen de agua que se empleará para cubrir el crecimiento de la demanda agrícola, urbana, e industrial, así como el volumen no sustentable que se dejará de extraer por la disminución de la sobreexplotación de los acuíferos.

En virtud de lo anterior, el principal desafío se concentra en asegurar el abasto de agua, en cantidad y calidad, para la población que carece de este recurso y para quienes viven en regiones donde los mantos freáticos están severamente contaminados o en lugares altamente vulnerables a los efectos del cambio climático.

De gran relevancia es también el desafío de mejorar significativamente la calidad de la gestión pública de la administración del agua, tanto en los sistemas de riego hidroagrícola, como en las redes de distribución de agua potable. También se requiere construir la infraestructura hidráulica para la protección a los centros de población contra los riesgos asociados al calentamiento global.

Infraestructura urbana y vivienda

A su vez, las ciudades de México han evolucionado mediante un crecimiento urbano expansivo, desordenado, contaminante, con movilidad ineficiente. Entre 1980 y 2010 la población en los centros urbanos se duplicó, pero la mancha urbana de las ciudades se expandió 7.6 veces en promedio. Ello ha significado costos excesivos y déficits considerables en la dotación de infraestructura y servicios urbanos. Adicionalmente, este modelo de crecimiento ha puesto en el centro del proceso de urbanización y de las inversiones en infraestructura para la movilidad al automóvil particular, en detrimento de un modelo sostenible que privilegia la movilidad, en ese orden, del peatón, el ciclista, el transporte público, el transporte de carga y el automóvil particular.

Respecto a la política de vivienda, conviene apuntar que históricamente la mayor proporción de viviendas que se construyen en México se generan a través de la autoconstrucción, muchas veces en predios irregulares, debido a que la política de financiamiento de vivienda formal no incluye esquemas accesibles para las familias de menores ingresos, y a que los créditos y subsidios a la vivienda son claramente insuficientes. Como consecuencia de este proceso, como país incurrimos en altos costos para dotar de infraestructura y servicios urbanos a los fraccionamientos que tienen un origen irregular.

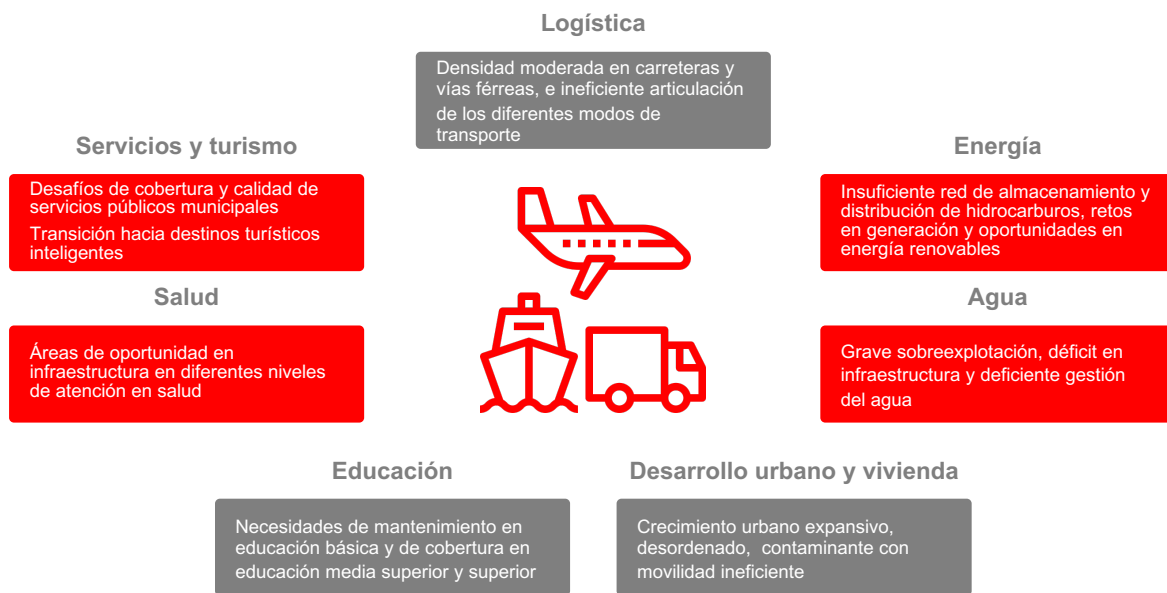
Adicionalmente, resulta preocupante que durante los últimos años se hayan reducido de manera significativa tanto los créditos como los subsidios para vivienda social. Con base en datos del Registro Único de Vivienda, entre 2018 y 2023 se construyeron 763,021 viviendas formales, cifra que 42% menor que las 1,317,083 viviendas construidas entre 2013 y 2017. Más grave aún es que en 2023 sólo se construyeron alrededor de 130 mil viviendas formales, nivel gravemente inferior a las 300 mil viviendas construidas en 2015.

Esta realidad complica los desafíos de cobertura y calidad de los servicios públicos municipales, particularmente en lo que se refiere a la ampliación y mantenimiento del pavimento de calles y avenidas; alumbrado público; gestión integral de residuos sólidos con enfoque sostenible; y obras e instalaciones para ampliar el acceso al internet y transitar hacia destinos turísticos inteligentes.

Infraestructura social

Igualmente retador es avanzar para atender las necesidades mantenimiento e infraestructura nueva en educación básica y de cobertura en educación media superior y superior. Algo similar ocurre en salud; muchos hospitales, clínicas y unidades médicas padecen un grave deterioro en su infraestructura e instalaciones, al tiempo que la demanda de servicios exige nuevas obras de salud en los diferentes niveles de atención.

Diagrama 3.1 | Retos sectoriales de la infraestructura



3.2 Retos transversales del ciclo de infraestructura

Entre las evidencias de la ineficiencia del ciclo de la infraestructura que han sido documentadas por diversas instituciones nacionales e internacionales, en relación con obras federales y de gobierno subnacionales, destacan las siguientes: retrasos en el diseño y conclusión de los proyectos; sobrecostos en la ejecución de las obras de infraestructura; opacidad y prácticas de corrupción en la adjudicación de contratos, donde la adjudicación directa que debiera ser la excepción se convierte en la regla; subejercicios en los presupuestos aprobados para inversión pública, particularmente en el ámbito federal; proyectos incompletos y obras inconclusas; grave rezago en el mantenimiento y operación adecuados de los activos de infraestructura.

Estos problemas revelan que existe una importante área de oportunidad para mejorar cualitativamente la eficiencia en los procesos de desarrollo de infraestructura, a pesar de los avances logrados en algunos aspectos específicos. Por ello, es fundamental revisar las causas que limitan la eficiencia del ciclo de infraestructura, en cada una de sus etapas: planeación, desarrollo y evaluación de proyectos, financiamiento, implementación, y evaluación ex post (evaluación que se realiza con posterioridad a la conclusión de las obras).

Adicionalmente, dado que el marco jurídico e institucional incide en todas las fases de este proceso, también debe seguirse avanzando en el fortalecimiento del marco regulatorio y del modelo de gobernanza del ecosistema de infraestructura del país.

Planeación

Planeación de corto plazo desvinculada de la estrategia de desarrollo. Hace falta un órgano colegiado (consejo o instituto público – privado) que impulse y facilite la concertación la planeación de infraestructura con rigor técnico y visión de largo aliento.

Planeación fragmentada sectorialmente con poca consideración del territorio y ausencia de una evaluación integral de necesidades. Es necesario vincular la planeación de la infraestructura con las vocaciones productivas y el potencial de cada región del país.

Procesos de planeación vulnerables a coyunturas y ciclos políticos. Es deseable integrar un Programa de Obra Pública Común de los tres niveles de gobierno, alineado a las prioridades del desarrollo y no a intereses políticos.

Desarrollo y evaluación de proyectos

Limitada asignación de recursos para estudios y proyectos, y ausencia de un proceso de evaluación preliminar. Es deseable integrar un fondo especial para financiamiento de estudios y proyectos que ejerza un monto mayor durante el arranque de las administraciones federal, estatales y municipales.

Capacidades institucionales marcadamente diferenciadas entre la federación, los estados y los municipios. Es necesario fortalecer la capacitación y mejorar los criterios de reclutamiento de funcionarias y funcionarios con perfil técnico y experiencia probada.

Oportunidad de complementar el Análisis Costo Beneficio (ACB) con evaluación multicriterio en casos justificados.

Financiamiento

Apertura para aprovechar, con legalidad y transparencia, las diferentes alternativas de financiamiento de infraestructura pública y privada. En ocasiones lo que hace falta no son recursos sino buenos proyectos con una adecuada estructura financiera.

Falta de una metodología transparente y rigurosa de priorización de proyectos. Es necesario dejar atrás los “escopetazos al aire” y pasar a los “tiros de precisión”.

Asignación inequitativa de la inversión pública federal en infraestructura. Es necesario equilibrar la distribución de recursos federales para obra pública entre entidades federativas y regiones del país, reconociendo el rezago del Sur Sureste, pero también la contribución al desarrollo de otras regiones de México.

Subejercicios y desfase graves en el ejercicio de la inversión pública federal. Se deben reforzar los ejercicios de observatorios y seguimiento ciudadano.

Es deseable mayor transparencia y competitividad en proyectos de inversión mixta.

Ejecución de obra (implementación)

Regulación compleja y corrupción en algunos contratos de obra pública. Es necesario fortalecer la transparencia y libre concurrencia en los contratos de obra pública, incluyendo a las fuerzas armadas.

Retrasos y sobrecostos en construcción y limitada supervisión. Oportunidades de mejora en operación de activos públicos y mantenimiento insuficiente.

Evaluación ex post

Este tipo de evaluación es necesaria en virtud de limitado impacto de acciones de transparencia y fiscalización; una cultura incipiente de evaluación de desempeño ex post; y limitada retroalimentación para los aprendizajes y adopción de mejores prácticas.



4. Oportunidades del nearshoring

4.1 Nearshoring: ventana de oportunidad para México

El nearshoring es una estrategia de subcontratación de la producción de bienes y servicios en regiones cercanas a los centros de consumo cuyos objetivos son: reducir costos, maximizar utilidades y reducir riesgos en la cadena de suministros. Diversos factores contribuyen a detonar este proceso, los cuales se presentan a continuación.

Diagrama 4.1 | Factores que detonaron el nearshoring

Ruptura de cadena de suministro por COVID-19	> Disrupción de operaciones manufactureras y de transporte global
Disputas comerciales EUA – China	> EUA impuso aranceles al 66.4% de las importaciones de China (46% de los productos chinos pagan arancel de 25%)
The USA CHIPS and Science Act (2022)	> Incentivos de 52.7 mmdd a semiconductores de EUA e inversión privada de más de 400 mmdd en próximos 10 años.
Modificación de Reglas de Origen del T-MEC (automotriz, acero, aluminio)	> Incremento de 66% a 75% de contenido regional (T-MEC) en vehículos ligeros y de mínimo 70% en acero y aluminio en autos

Este proceso representa una amplia ventana de oportunidad para México porque ofrece posibilidades de incrementar la atracción de inversión extranjera directa, apuntalar la apertura de empresas, ampliar la derrama económica con encadenamiento productivo local, generar empleos mejor pagados y detonar una nueva dinámica económica regional.

4.2 Factores que influyen en la relocalización de empresas

Entre los factores que inversionistas y empresas globales consideran para decidir donde localizar sus inversiones, destacan los siguientes.

Diagrama 4.2 | Factores que inciden en la relocalización

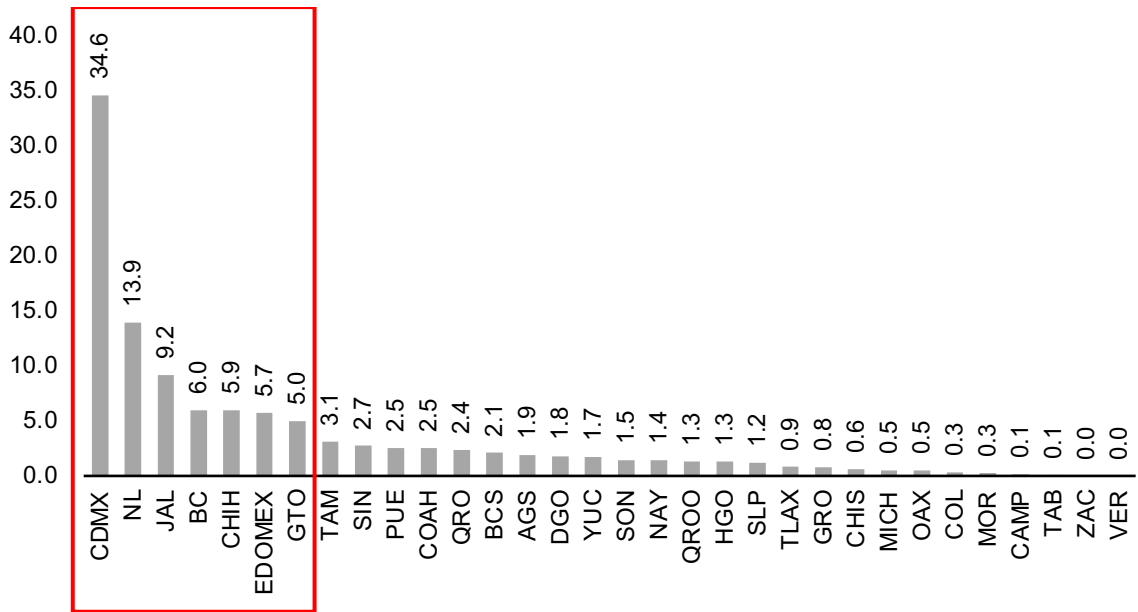
Factores que inciden en la relocalización		
	Capital humano	Disponibilidad de talento y costos laborales + Innovación
	Proveeduría	Disponibilidad y costos de insumos
	Energía	Abasto seguro, suficiente, sostenible y a costo competitivo
	Agua	Disponibilidad y calidad de la infraestructura
	Infraestructura logística	Puertos, aeropuertos, carreteras, ferrocarriles, parques industriales, almacenes y centros de distribución
	Ventajas comerciales	Ubicación geográfica, acceso a mercados y gestión aduanera
	Estado de derecho	Seguridad pública, respeto a la ley y cumplimiento de contratos

4.3 Infraestructura: clave para el éxito frente al nearshoring

Algunos de los factores clave para la relocalización de empresas están estrechamente relacionados con la dotación y modernización de infraestructura, como es el caso de la energía, el agua y la infraestructura logística y de comunicaciones. Por esta razón, aun cuando México cuenta con importantes ventajas, como su ubicación geográfica, acceso preferencial al mercado del T-Mec, una base industrial sólida en ciertos clusters globales, como el automotriz, el aeroespacial, el de equipo médico y el logístico, y otros atractivos, las limitaciones de infraestructura (especialmente en energía, agua, comunicaciones y vivienda) en algunas regiones, pueden representar un freno a este proceso de relocalización de empresas.

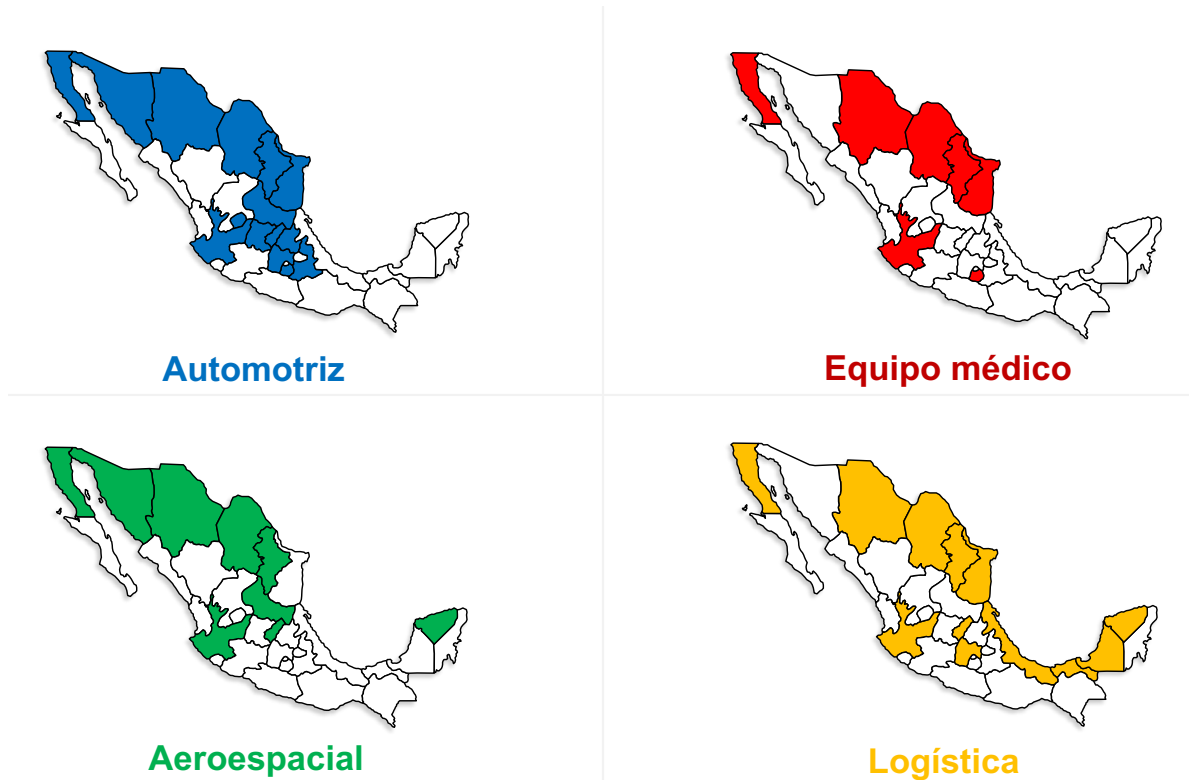
Adicionalmente enfrentamos el reto de balancear los beneficios del nearshoring, dado que hoy tanto la inversión extranjera directa (IED) como la presencia de clusters globales están altamente concentrados regionalmente, al grado que el 80% de la IED de 2022 se localizó en sólo siete entidades.

Gráfica 4.1 | Siete entidades federativas concentran el 80% de la IED
Inversión Extranjera Directa por entidad federativa 2022
(Porcentaje de la IED total)



En el mismo sentido, sólo unas cuantas entidades federativas participan en las cadenas globales de valor de los clusters manufactureros.

Figura 4.1 | Clusters manufactureros maduros
Mercado Industrial Nacional. Sectores principales (2022)



Algunos de los sectores que se beneficiaran de las inversiones asociadas al nearshoring son:

- Automotriz: vehículos eléctricos y autopartes.
- Semiconductores y componentes electrónicos.
- Aparatos e instrumental médico.
- Industria farmacéutica.
- Acero y metal mecánica.
- Logística y comercio exterior.
- Servicios de apoyo a negocios.
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs).

En virtud de lo anterior, cobra mayor relevancia la necesidad de instrumentar una política industrial que ponga en el centro de sus acciones una política integral de infraestructura que, al tiempo de vincular los retos sectoriales, con los territoriales, atienda rezagos y anticipe necesidades futuras para aprovechar el nearshoring y otras oportunidades derivadas de las mega tendencias económicas globales.



5. Infraestructura para crecer e igualar

5.1 Objetivos estratégicos de política industrial en materia de infraestructura

En línea con las premisas antes referidas, y considerando que la industria de la construcción aporta el 8% del PIB, genera más de 4 millones de empleos e impacta tres de cada cuatro ramas económicas, se proponen tres objetivos estratégicos de política industrial en relación con la infraestructura:

1. **Visión global para el beneficio local.** Construir una visión compartida y de largo plazo sobre las necesidades de infraestructura estratégica del país para transitar hacia una economía más diversificada, equilibrada sectorial y regionalmente, competitiva y de mayor valor agregado, con base en la realidad global del siglo XXI y en las vocaciones productivas de las diferentes regiones de México.
2. **Invertir para compartir. Crecer para igualar.** Ampliar y modernizar la infraestructura estratégica con impacto en el crecimiento económico, la productividad y el bienestar social, combatiendo brechas y rezagos económicos, sociales y regionales, para que las inversiones en infraestructura se traduzcan en mayores ingresos y mejores condiciones de vida para las y los mexicanos.
3. **Transformar para prosperar.** Fortalecer la infraestructura en regiones e industrias claves para las cadenas globales de valor de la zona T-MEC y Asia Pacífico, en un entorno de renovadas disputas comerciales entre China y EUA, para convertir la ventana de oportunidad del nearshoring en un auténtico motor de transformación de regiones, sectores productivos y cadenas de valor.

5.2 Principios de la política de infraestructura

- **Industria fuerte. País fuerte.** Fortalecer a la industria de la construcción a lo largo de toda su cadena de valor.
- **Soluciones locales a problemas nacionales.** Otorgar la mayor prioridad al valor y vocaciones de las regiones en el desarrollo de infraestructura estratégica sostenible.
- **Buena planeación, mejor construcción.** Mejorar significativamente los procesos de planeación, preparación técnica de proyectos, análisis costo – beneficio, ejecución y evaluación de la infraestructura estratégica.
- **México al frente, contratación transparente.** Hacer valer el interés público del país, con contrataciones públicas abiertas y competitivas, combatiendo la corrupción y la impunidad, y fortaleciendo los procesos de integridad pública.

5.3 Propuestas concretas de política pública de infraestructura

Alcanzar estos objetivos, requiere, en primer lugar, fortalecer a la industria de la construcción a lo largo de toda su cadena de valor; otorgar la mayor prioridad al desarrollo de infraestructura estratégica sostenible; y mejorar significativamente los procesos de planeación, preparación técnica de proyectos, ejecución y evaluación de la infraestructura estratégica. Para ello se presentan las siguientes:

5.3.1 Propuestas generales

1. **Certidumbre jurídica.** Fortalecer el Estado de derecho y trabajar en favor de la certeza jurídica para las actividades productivas y la industria de la construcción.
2. **Impulso a la inversión para obras y mantenimiento de infraestructura.** Impulsar la inversión pública en infraestructura física de los tres niveles de gobierno y mejorar la eficiencia, calidad y equidad del gasto público, al tiempo de promover condiciones que favorezcan la inversión privada en infraestructura con esquemas de inversión mixta, créditos y factoraje de la banca comercial y de desarrollo, fondos de ahorro para el retiro, fondos de inversión y financiamiento de organismos internacionales. En este proceso es fundamental incrementar la inversión pública federal como proporción del PIB hasta alcanzar un 6% del PIB y destinar dichos recursos prioritariamente a los proyectos de mayor rentabilidad económica y social por peso invertido, con equilibrio regional, dando alta prioridad al mantenimiento de la infraestructura.
3. **Contenido nacional y revaloración de MIPYMES.** Fortalecer el contenido y participación nacional de las MIPYMES en la construcción, modernización y mantenimiento de infraestructura y todo tipo de edificaciones.
4. **Transparencia y competencia en obra pública.** Impulsar procesos abiertos, transparentes y competitivos de contratación de obra pública para inhibir la corrupción y fortalecer la transparencia, reconociendo la contribución de las MIPYMES en sus propias regiones.
5. **Continuidad de grandes obras.** Otorgar la mayor prioridad y continuar con los grandes proyectos de infraestructura del país y sus regiones, como, por ejemplo, el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec y el Corredor Económico del T-MEC, entre otros.
6. **Planeación a largo plazo.** Conformar una instancia colegiada de planeación y evaluación de la infraestructura a largo plazo, con participación del gobierno, sector privado y academia e integrar un Programa de Infraestructura de Gran Visión, alineado a las vocaciones productivas de las diferentes regiones y a las oportunidades que ofrecen las cadenas globales de valor.
7. **Modificación de Ley de Obra Pública.** Reformar la Ley de Obra Pública y su Reglamento para fortalecer la construcción de infraestructura y edificación, con base en la transparencia, equidad y libre competencia, y vigilar que los procesos de adjudicación directa sean una excepción y no la regla.
8. **Marco regulatorio eficaz.** Impulsar la simplificación y desregulación del sector para contar con un marco regulatorio que estimule la competitividad, el crecimiento económico y el empleo.

- 9. Libre concurrencia del sector privado en la industria de la construcción.** Fomentar un esquema de complementariedad por excepción, no por regla, de las fuerzas armadas en materia de construcción, operación y mantenimiento de obra pública. Las fuerzas armadas deben concentrarse en sus funciones constitucionales de defensa y seguridad nacional.
- 10. Implementación justa de Reforma de Outsourcing.** Gestionar que la implementación de la Reforma de Outsourcing reconozca las particularidades de la industria de la construcción.
- 11. Integralidad de la política de infraestructura.** Fortalecer la vinculación entre la planeación sectorial y territorial de los proyectos de infraestructura estratégica.
- 12. Priorización de obras y recursos para estudios y proyectos.** Crear un fondo para financiar estudios y proyectos y mejorar significativamente los procesos de planeación, desarrollo de proyectos, ejecución y evaluación de infraestructura, incluyendo una metodología transparente y vinculante de priorización de proyectos de infraestructura.

5.3.2 Propuestas sectoriales

5.3.2.1 Logística, comunicaciones y transportes

A fin de reducir los costos logísticos, elevar la competitividad y mejorar la conectividad multimodal, se propone:

- Privilegiar los proyectos de infraestructura que fortalecen las cadenas globales de valor y que contribuyen a detonar nuevas vocaciones productivas regionales.
- Otorgar la mayor prioridad a las obras logísticas que aceleren la conformación de corredores económicos interoceánicos, como son el Corredor Económico del Norte (Mazatlán – Matamoros) y el Corredor Económico del Istmo de Tehuantepec.
- Impulsar las obras de conectividad logística multimodal que articulen los diferentes modos de transporte y rompan los cuellos de botella que se registran en la llamada “última milla”.
- Asegurar la continuidad de las grandes obras de infraestructura en proceso.
- Incrementar significativamente los recursos destinados a la inversión en mantenimiento para el funcionamiento óptimo de los activos de infraestructura logística y de comunicaciones y transportes del país.
- Alinear las obras logísticas y de comunicaciones y transporte con las vocaciones productivas de las diferentes regiones del país.

5.3.2.2 Energía

Para transitar hacia una estructura de costos competitivos con abasto suficiente, oportuno y de calidad de los combustibles y de la energía, con un mayor porcentaje de energías renovables y menores niveles de pérdidas por ineficiencias, se propone:

- Realizar las obras de infraestructura energética necesarias para una explotación racional de nuestras riquezas energéticas y acelerar la transformación industrial del sector energético, con participación pública y privada, bajo la rectoría del Estado.
- Ampliar y modernizar la red de distribución de hidrocarburos en congruencia con la dinámica de oferta y demanda de combustibles.

- Priorizar las obras de infraestructura de transporte terrestre, ferroviario, logístico y multimodal, en congruencia con las nuevas exigencias de la industria y el mercado de hidrocarburos, gas y derivados.
- Impulsar la infraestructura necesaria para acelerar la transición energética, en línea con los compromisos internacionales asumidos por nuestro país. Respecto de la generación de energías renovables.

5.3.2.3 Agua

Para garantizar el acopio, abasto y administración sostenible y eficiente del agua para uso doméstico, industrial, agrícola y de servicios, en un contexto de agudización de los efectos del cambio climático, se propone:

- Reconocer las obras hidráulicas como máxima prioridad en los presupuestos públicos y en los esquemas de inversión mixta.
- Impulsar las obras de construcción y modernización de la infraestructura hidráulica que necesita el país para abatir los rezagos con una visión integral, sostenible y de vanguardia, conciliando la demanda de los diferentes sectores.
- Transitar de un esquema de gestión del agua inercial y politizado, a un modelo técnico, independiente, sostenible y financieramente autosustentable.
- Incorporar tecnología de vanguardia en el diseño y ejecución de las obras y equipamiento hidráulico.
- Fomentar y arraigar una cultura de aprovechamiento responsable y sostenible del agua, a la altura de los retos que entraña el cambio climático para un país como México altamente vulnerable a los efectos de este fenómeno.

5.3.2.4 Desarrollo urbano y vivienda

Un reto central para México es vincular la estrategia de desarrollo económico con las políticas de ordenamiento territorial, desarrollo e infraestructura urbana y servicios públicos. La deficiente planeación urbana y la falta de una administración adecuada del suelo con vinculación con las políticas de desarrollo urbano y vivienda ha derivado en un modelo de urbanización horizontal, difuso y costoso. La expansión desordenada de la mancha urbana genera necesidades de infraestructura y servicios públicos en forma desproporcionada y, consecuentemente, incrementa los costos de desplazamiento de la población, agravando los problemas de movilidad y de contaminación. Para revertir este proceso, se propone:

- Promover que los proyectos de desarrollo económico regional consideren el impacto social, ambiental y urbano de la dinámica económica para asegurar un crecimiento urbano y de vivienda ordenado y sostenible.
- Planear a largo plazo y articular las políticas de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, movilidad y vivienda. En esto es fundamental asegurar la actualización de los planes de desarrollo urbano de los municipios, atlas de riesgos y programas de resiliencia de las ciudades.
- Transitar de la inercia del crecimiento urbano expansivo, desordenado y altamente costoso, a un modelo vertical, de alta densidad y sostenible.

- Otorgar la mayor prioridad a los proyectos de infraestructura de movilidad urbana sostenible, valorando la conveniencia de constituir un Instituto Nacional de Movilidad Urbana.
- Explorar alternativas para fortalecer financieramente a los municipios a fin de que cuenten con capacidad para atender las necesidades de infraestructura urbana y servicios públicos, bajo principio de transparencia y responsabilidad hacendaria.
- Reactivar el Consejo Nacional de Vivienda de acuerdo con los alcances establecidos en el capítulo IV de la Ley de Vivienda y cumpliendo con lo establecido en artículo 29 incisos del I al VIII.
- Fortalecer la política de vivienda social con créditos y subsidios accesibles para las familias de menores ingresos con énfasis en las regiones de mayor dinamismo económico y crecimiento poblacional.

5.3.2.5 Infraestructura social

Infraestructura educativa

Salvo excepciones, hoy enfrentamos un claro desfase entre las necesidades del sector productivo y el perfil del capital humano que estamos formando. Este reto exige un sólido vínculo entre empresas, universidades, centros de innovación y gobiernos. Entre mejor alineados estén estos elementos, mayor será el impacto de la actividad económica en el bienestar social y viceversa. Al respecto, el modelo de educación dual que se ha promovido en algunas regiones del país representa una valiosa alternativa. La expansión y modernización de infraestructura educativa debe contribuir a este propósito. Para ello, se propone:

Ampliar la infraestructura de educación media superior y superior, mejorar el mantenimiento de la infraestructura de educación básica, e incorporar intensivamente tecnologías de la información y la comunicación en todos los niveles educativos.

La salud de la población es fundamental para fortalecer nuestro capital humano y elevar la calidad de vida. Junto con otros requerimientos, la infraestructura de salud es esencial para avanzar en esta prioridad. Por ello, se propone:

Extender la red de infraestructura de salud en el primer nivel de atención a fin de fortalecer el enfoque preventivo de salud pública, y desarrollar las obras necesarias para cerrar la brecha entre la demanda y la oferta de servicios de salud.



6. Proyectos regionales de infraestructura estratégica

Para efectos de este estudio, se ha dividido el país en cinco regiones, usando un criterio consistente con la regionalización usada por la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Estas regiones son: Región Noreste; Región Noroeste; Región Centro País; Región Centro Occidente; y Región Sur Sureste.

Aunque los retos de infraestructura son similares en todo el territorio, cada región representa una realidad diferente, la cual se explica en función de las variaciones en cuanto a ubicación geográfica; condiciones físicas naturales; patrones de los asentamientos humanos; perfil sociodemográfico de la población; vocaciones y actividades productivas; y dinámica sociocultural, entre otros factores.

De ahí la importancia de realizar una aproximación diferenciada a la realidad regional para ubicar con mayor precisión los desafíos que cada región enfrenta en materia de infraestructura. En este proceso, es también relevante reconocer que, dentro de una misma región e, incluso, al interior de una misma entidad federativa, existe una realidad heterogénea que requiere un tratamiento igualmente diferenciado.

Es claro entonces que muchas de las prioridades de obra son similares a lo largo y ancho del país. Sin embargo, estas necesidades tienen un perfil diferenciado acorde a las fortalezas y desafíos de cada región.

6.1 Región Noreste

La Región Noreste está conformada por los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua. En esta zona del país viven 16.2 millones de habitantes, una sexta parte de la población nacional, los cuales, en conjunto, aportan el 18.7% del Producto Interno Bruto (PIB) del país. Se trata de una región con destacadas fortalezas y oportunidades, pero que también enfrenta rezagos y retos.

Cuenta con una ubicación geográfica estratégica; importantes recursos naturales; capital humano con escolaridad promedio similar a la de algunos países europeos; una economía diversificada; amplia infraestructura económica y social; y un alto nivel de vinculación económica internacional. Algunos estados de esta región tienen un papel destacado en los clusters automotriz, aeroespacial, logístico y de equipo médico de la industria manufacturera con alto impacto en el empleo y la actividad económica regional y nacional.

Gracias a estos atributos, en 2022, más del 60% de las inversiones en construcción de infraestructura industrial asociada al nearshoring y más del 25% de la inversión extranjera directa se localizaron en estos estados (principalmente en Nuevo León y Coahuila). Hacia el futuro inmediato, las expectativas son alentadoras. Sin embargo, en las cinco entidades federativas de esta zona existen rezagos, desequilibrios regionales y necesidades apremiantes de infraestructura que, de no atenderse, profundizarán las desigualdades y representarán un freno a la atracción de inversiones y a la dinámica económica derivada del nearshoring.



Logística, comunicaciones y transportes

En lo que se refiere a infraestructura logística, de comunicaciones y transportes, destacan los proyectos del Puerto de Matamoros y el Mega Puerto de Altamira, en Tamaulipas; la reubicación de la Estación y vías del ferrocarril en Ciudad Juárez, así como la construcción de un sistema elevado automatizado para el cruce de contenedores entre esta ciudad fronteriza y El Paso, Texas, el cual podría reducir el tiempo de traslado de mercancías 2 horas 30 minutos a entre 15 y 30 minutos. Igualmente se propone construir una interconexión vial de Ciudad Juárez a la Zona Industrial sobre la Carretera Federal 45, así como completar la sección pendiente del Periférico de peaje (de la zona de El Tornillo al Puente Zaragoza). También destaca el proyecto carretero de inversión mixta para conectar la Sierra de Creel con Choix, el cual forma parte del Corredor Topolobampo – Dallas, Texas.

Asimismo, considerando el enorme potencial del Corredor Económico del Norte, que conecta los mercados de Asia Pacífico, en Mazatlán, con el Golfo, en los puertos marítimos tamaulipecos, y con Estados Unidos, gracias a la amplia infraestructura portuaria fronteriza del norte, se propone la modernización de la conectividad carretera Monterrey - Ciudad Victoria y Monterrey - Tampico; la ampliación de las carreteras Monterrey - Nuevo Laredo y Torreón – Saltillo; la extensión hasta Piedras Negras del eje carretero que inicia en Mazatlán, incluyendo la construcción de 10 libramientos para reducir de 10 a 8 horas dicha conexión estratégica; las carreteras alimentadoras de la Zona Metropolitana de Monterrey a Saltillo y a Nuevo Laredo, la ampliación de la Avenida Morones Prieto y la ampliación de la interconexión entre Monterrey y San Pedro Garza García, a través del Túnel de Loma Larga; y una nueva autopista de Saltillo a Reynosa (con inversión mixta).

Energía

Entre otras prioridades, en infraestructura energética destacan: la falta de estaciones de energía en la Zona Industrial de Ciudad Juárez; la reactivación de los parques eólicos de Nuevo León; la superación de cuellos de botella en la transmisión de energías limpia, el aprovechamiento del hidrógeno verde y la potenciación de la petroquímica de Tamaulipas, así como diversas estaciones para asegurar el abasto de energía eléctrica y redes de gasoductos en las zonas industriales de la región.

Agua

El tema del agua es otro de los grandes desafíos de la región, el cual se ha venido agravando como consecuencia del cambio climático, con afectaciones ecológicas, sociales y productivas tanto en los centros urbanos como en las zonas rurales. En esta materia sobresale la necesidad de diversas obras para garantizar el acopio, abasto, distribución y tratamiento del vital líquido.

En el Área Metropolitana de Monterrey (AMM), por ejemplo, es necesaria la construcción de presas rompe-picos Cañón de Ballesteros y Guitarritas; en Chihuahua se requiere avanzar en el proyecto de la Presa El Águila, en obras de conducción de agua de la Mina San Antonio y en la tecnificación de cultivos; en La Laguna es prioridad continuar el megaproyecto en marcha Agua Saludable.

Movilidad urbana

En materia de movilidad urbana, la CMIC considera como prioritarios los proyectos del Tren Suburbano de García al Aeropuerto del AMM y el proyecto del Tren Suburbano Lagunero, que comprende 19 municipios con fuerte actividad económica y altas tasas de crecimiento urbano. En ambos casos, se cuenta con la totalidad de estudios, proyectos y permisos.

Obras diversas

Adicionalmente, existen diversos proyectos de infraestructura sostenible, como algunas obras urbanas para mejorar la gestión integral de los residuos sólidos, así como la funcionalidad y resiliencia de las ciudades fronterizas y de las capitales estatales, como la continuación del Sistema de Corredores Verdes de Monterrey; y de desarrollo turístico en todas las entidades federativas de esta región.

6.2 Región Noroeste

La Región Noroeste está integrada por los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Durango. En esta zona viven 12.4 millones de personas, 9.8% de la población nacional. En conjunto, estas entidades contribuyen con el 11.6% del PIB de México. Esta región sobresale por la amplia extensión territorial y relativa baja densidad poblacional de los estados que la conforman, así como por su ubicación geográfica estratégica dada su cercanía con los Estados Unidos de América y su conexión marítima con los mercados de Asia Pacífico, la zona de mayor dinamismo en el comercio internacional.



Mención aparte amerita la fuerte vocación turística de estos estados que toman ventaja de las riquezas naturales y espléndidos paisajes del Mar de Cortés, lo que, al mismo tiempo, entraña importantes retos en materia de protección de los ecosistemas de la región.

De igual manera, esta región se distingue por su fuerza productiva en el sector primario, gracias a zonas con un clima favorable, suelos fértiles y sistemas de riego bien desarrollados, lo que permite la producción intensiva y de alta calidad de insumos y alimentos. Cuenta también con una importante actividad en la industria manufacturera y maquiladora de exportación, particularmente en Sonora y Baja California, y atractivas fortalezas y oportunidades en el sector turístico, especialmente en Baja California Sur, el Valle de Guadalupe, en Ensenada BC, Mazatlán, Sinaloa y más recientemente Bahía de Kino, San Carlos y Puerto Peñasco, en Sonora, y en la ciudad capital y la región serrana en Durango.

Consecuentemente, las prioridades de infraestructura de esta región corresponden a proyectos logísticos y de comunicaciones para fortalecer su vocación agrícola, industrial y turística, energéticos, hidráulicos, y de infraestructura urbana y vivienda.

Infraestructura logística, de comunicaciones y transportes

En materia infraestructura logística, de comunicaciones y transportes, sobresale la ampliación y modernización de puertos fronterizos de Sonora y Baja California y el impulso a puertos marítimos en toda la región; el desarrollo de corredores multimodales que conecten los centros urbano – industriales con los mercados de exportación, a menores costos. Específicamente,

destaca la necesidad de obras carreteras como la carretera Guaymas – Chihuahua y Hermosillo – Bahía de Kino; así como el desarrollo del tramo ferroviario que conecta Mazatlán con los ramales más cercanos del estado de Durango, como parte del Corredor Económico del Norte que va desde Mazatlán, Sinaloa hasta Matamoros, Tamaulipas, y la ampliación de la carretera Canatlán – Santiago Papasquiaro y del tramo Durango - Las Nieves de la carretera Durango - Parral.

Energía

En infraestructura energética se requieren obras para la generación, almacenamiento y distribución de energía, con impulso en las energías renovables. En ese sentido, destaca el reciente impulso a la generación de energías renovables en la región, encabezado por el estado de Sonora con el Plan Sonora de Energías Sostenibles, el cual requiere seguirse fortaleciendo, además de replicar esta iniciativa en otras entidades de la región, considerando las propicias condiciones de la zona para la generación de energía hidráulica, eólica y solar. También es necesario continuar ampliando la generación y distribución de energía eléctrica y la red de distribución de gas, en un marco transparente y responsable de participación pública y privada en las zonas industriales y centros urbanos más poblados.

Mención especial merece el reto de impulsar la infraestructura energética que se traduzca en mayor eficiencia y menores costos de generación y distribución de la energía eléctrica, a fin de que ello repercuta en tarifas eléctricas más accesibles para la población y la actividad productiva de esta región, particularmente en la temporada de altas temperaturas y, consecuentemente, mayor consumo.

Agua

El reto hídrico presenta una realidad de contrastes en el noroeste del país. Por una parte, la región es favorecida por los escurrimientos naturales de agua de la Sierra Madre Occidental (como ocurre en Sinaloa), pero, por el otro, algunas zonas enfrentan condiciones agudas de estrés hídrico (como ocurre en amplias zonas de Sonora y de Baja California). De ahí la necesidad de dar la máxima prioridad al tema del agua y ampliar, modernizar y gestionar eficientemente la infraestructura hidráulica urbana y rural.

Entre los proyectos hidráulicos de esta región destacan: la Presa Santa María y la Presa Los Orcones, en Sinaloa; el Plan Hídrico de Sonora, el cual incluye la continuación de la Presa Centenario en Nacoziari, la ampliación de la Presa la Palma, diversas obras de canalización y riego, rehabilitación integral de sistemas de agua potable de varias ciudades, e infraestructura de saneamiento; y obras para la gestión integral sostenible del agua en Baja California, estado que enfrenta una grave crisis en esta materia.

También se requiere la construcción de la Presa El Tunal II en Durango, la ejecución del Proyecto Agua Futura (Potabilizadora), y la reconfiguración de la Planta Tratadora de Agua de Durango capital.

En general, también es indispensable reducir el nivel de fugas de agua con que funcionan los organismos operadores de agua, dada la antigüedad e ineficiencias de las redes de distribución en la mayoría de los centros urbanos.

Infraestructura urbana y vivienda

En lo relativo a la infraestructura urbana y vivienda, las grandes zonas urbanas de la región enfrentan diversos tipos de rezagos. Considerando que Tijuana es la segunda ciudad más poblada del país, dicho municipio ejemplifica lo que está ocurriendo en otros centros urbanos de rápido crecimiento. En este lugar se han identificado necesidades específicas de infraestructura vial en el poniente, oriente y sur de la ciudad, así como formidables retos en materia de vivienda digna y asequible. Estos retos van de la mano con la necesidad de invertir la “pirámide de movilidad” para dar prioridad en las políticas públicas y sistemas de movilidad urbana, en ese orden, a peatones, ciclistas, transporte público, logística y transporte de carga y vehículos particulares.

Infraestructura turística

Los cuatro estados del noroeste impulsan actualmente proyectos turísticos de gran alcance. De particular relevancia es el impulso del turismo de playa en la zona sur de BCS; el creciente atractivo del Valle de Guadalupe, gracias a su oferta gastronómica y vitivinícola; y el corredor comercial turístico Mazatlán, Sinaloa – Winnipeg, Canadá, el cual considera una estación de ferrocarril, con su respectiva conexión marítimo – ferroviaria.

6.3 Región Centro Occidente

Los estados de Aguascalientes, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Nayarit, Jalisco, Colima y Michoacán conforman la Región Centro Occidente de México. En conjunto, estas entidades aportan el 21% del PIB del país. Algunos estados de esta zona lograron, a partir del TLCAN, acelerar su dinámica económica al integrarse a importantes cadenas globales de valor en la industria automotriz (Jalisco, Guanajuato, Aguascalientes, SLP), aeroespacial (Jalisco y SLP), logística (Jalisco y Colima) y de fabricación de equipo médico (Jalisco), lo que ha impactado favorablemente la competitividad económica y los niveles de ingreso promedio de la población.

En contraste, los estados de Nayarit, Michoacán y Zacatecas registran importantes rezagos en cuanto a la industrialización de su economía, lo que limita los ingresos de la población. Como mera referencia, basta citar que el ingreso per cápita promedio de Aguascalientes o Jalisco es 60% más alto que el de Nayarit, 55% mayor que el de Michoacán y 49% superior que el de Zacatecas.

La región cuenta con una ubicación geográfica privilegiada por su cercanía al centro del país y su conexión con el Pacífico, donde el Puerto de Manzanillo, en Colima, juega un papel estratégico y el Puerto de Lázaro Cárdenas, en Michoacán, ofrece un gran potencial por su amplia y moderna capacidad instalada.



Desde esta perspectiva, la inversión en infraestructura debe orientarse prioritariamente a los siguientes proyectos.

Infraestructura logística, de comunicaciones y transportes

Esta región requiere seguir ampliando la infraestructura que fortalezcan el desarrollo logístico y la conectividad carretera, ferroviaria y multimodal, a fin de romper cuellos de botella y reducir los costos logísticos.

Entre los proyectos prioritarios destacan: en Michoacán, es urgente mejorar la infraestructura carretera del Puerto de Lázaro Cárdenas hacia Morelia, la construcción de un nuevo Anillo Periférico de Morelia y del Libramiento de Uruapan. También hacen falta patios de almacenamiento en el Puerto de Lázaro Cárdenas.

En Guanajuato, son prioridad el Centro Nodal Ferroviario, el Puerto Seco de Celaya, como punto de conexión Golfo – Pacífico, y una mejor conexión carretera hacia el Norte para romper el cuello de botella hacia San Luis Potosí; una carretera turística de San Miguel de Allende a la Carretera Federal 57 para dar impulso al noreste de la entidad. En San Luis Potosí, son necesarias la ampliación de carriles de la carretera a Querétaro y la ampliación del aeropuerto comercial. En Colima, la conclusión del Libramiento de Colima, el inicio de obras del Puerto Seco de Armería y diversas obras de infraestructura para superar los graves problemas de movilidad de carga en Manzanillo.

En Aguascalientes, el fortalecimiento de la red carretera local de la zona de parque industriales, infraestructura ferroviaria Aguascalientes – Jalisco – Manzanillo, la construcción del Libramiento Oriente de la ciudad capital. Y en Nayarit, la conclusión de la autopista Jalisco – Compostela y el desarrollo de un parque industrial.

Energía

El Corredor Industrial León – Querétaro enfrenta una fuerte y creciente demanda de energía, al igual que la zona norte y centro de SLP, y la zona industrial de Jalisco, por lo que será necesario apoyar con permisos e infraestructura para la generación de energía en sus diversas modalidades y la ampliación de la red troncal y líneas de conducción en estas zonas. Adicionalmente, será crucial brindar apoyo al proyecto de generación de hidrógeno verde en San Luis de la Paz, Guanajuato. A su vez, en Colima, es necesario desarrollar un sistema de gasoducto regional integrado.

Agua

Entre muchos otros proyectos, en Guanajuato se propone impulsar la Presa Zapotillo en el Río Verde y el trasvase del Río Lerma con línea de conducción a Guanajuato y, en su caso, la construcción de la Presa Solís. En Aguascalientes se requieren obras para conducción de agua desde la Presa Calles. En Nayarit, es necesario impulsar los proyectos de las presas Aguamilpa, Cajón y La Yesca, y concluir el Canal Bicentenario y del Puerto de Chila. En Colima la prioridad es el acueducto Colima – Villa de Álvarez y el acueducto Armería – Manzanillo para garantizar abasto a la zona hotelera.

En los grandes centros urbanos de la región el reto hídrico obliga a la construcción de obras estratégicas y a una gestión más eficiente y sostenible del vital líquido, lo que incluye reconfigurar y construir diversas plantas tratadoras de aguas residuales, en un contexto en el que muchos municipios carecen los recursos para enfrentar este reto.

Infraestructura urbana y vivienda

Hacen falta opciones de vivienda accesible en las zonas industriales de alto crecimiento económico. La vivienda más económica del INFONAVIT no es asequible para acreditados con salarios más bajos.

Infraestructura de salud

La infraestructura de salud en las entidades de la región requiere obras de mantenimiento, así como algunas obras nuevas entre las que destaca el Hospital de Especialidades de Lázaro Cárdenas, Michoacán.



6.4 Región Centro País

La Región Centro del país está integrada por la Ciudad de México (CDMX), el Estado de México, Puebla, Tlaxcala, Morelos, Hidalgo y Querétaro. En esta zona viven 41.6 millones de mexicanos, cifra superior a toda la población de Canadá. La contribución de estas entidades federativas al PIB de México es de 32.8%, con la CDMX en como la entidad que más aporta (14.6% del PIB del país) y Tlaxcala como el estado con la contribución más modesta (0.6%). Se trata de una zona densamente poblada, con fuerte actividad económica, pero también con marcados contrastes regionales.

Esta región se distingue por su alta densidad poblacional y una intensa actividad industrial y de servicios. En términos económicos, es una de las regiones más productivas del país, albergando una gran cantidad de industrias, desde la manufacturera hasta la tecnológica, y cuenta con una infraestructura de transporte y comunicaciones muy desarrollada. Destaca la presencia de numerosas universidades e instituciones de investigación que la convierten en un polo importante de generación de conocimiento y desarrollo tecnológico.

Es también una región de una gran diversidad cultural, social y política. Sin embargo, también enfrenta desafíos como la desigualdad social y problemas de acceso a servicios básicos en algunas de sus áreas. Además, la concentración poblacional y la intensa actividad industrial han generado problemas ambientales, serios retos de movilidad urbana y de gestión de recursos, como la contaminación y el estrés hídrico.

Al igual que en otras zonas de México, el principal objetivo de los proyectos de infraestructura en esta estratégica región es reducir los costos logísticos y contribuir a elevar la competitividad y productividad, al tiempo de mejorar la calidad de vida de la población. A continuación, se enlistan algunos de los retos y proyectos estratégicos de infraestructura del Centro de la República.

Infraestructura logística, de comunicaciones y transportes

Una de las mayores prioridades de infraestructura del Centro de la República es ampliar y mantener las vías principales para reducir los cuellos de botella y mejorar el tráfico de mercancías, especialmente en las entradas y salidas de la Ciudad de México. Igualmente hace falta ampliar la infraestructura ferroviaria e integrar eficientemente diferentes modos de transporte (carretera, ferrocarril, aéreo) para optimizar el movimiento de carga en la zona.

Especial mención merecen: la carretera que conecta el sur oriente de Puebla con Morelos y Edomex (Toluca – Cuernavaca – Puebla). Este sería el Arco Sur; un gran Anillo Periférico – Atlacomulco – San Martín Texmelucan, conectado con el Arco Norte. Una carretera que conecte el Golfo y el Pacífico (Apizaco - Tlaxco – Tuxpan – Acapulco); el Libramiento Norte de Apizaco y la ampliación de la carretera Apizaco – Tlaxco; la ampliación a 4 carriles de la carrera Los Reyes, Edomex – Zacatepec, Puebla; y la ampliación a 8 carriles de la carretera CDMX – Pachuca.

Energía

En materia de infraestructura energética, la región exige mejorar la capacidad y la resiliencia de la red eléctrica para satisfacer la demanda creciente de electricidad y reducir las interrupciones del servicio; desarrollar e integrar fuentes de energía renovable (solar, eólica e hidroeléctrica) para diversificar la matriz energética y reducir la dependencia de combustibles fósiles; expandir la infraestructura para la distribución y el almacenamiento de gas natural; invertir en tecnologías de almacenamiento, como baterías de gran escala, para gestionar las fluctuaciones en la producción de energías renovables y mejorar la estabilidad de la red; modernizar las plantas de generación existentes; y desarrollar la infraestructura necesaria para la recarga de vehículos eléctricos, incentivando así la transición hacia una movilidad más sostenible.

Agua

La región demanda ampliar y mejorar los sistemas de almacenamiento, conducción, abasto y tratamiento de agua para enfrentar la escasez y la sobreexplotación de acuíferos. También se necesita mejorar la infraestructura de drenaje para prevenir inundaciones, así como una gestión sostenible de este vital recurso.

Infraestructura urbana y movilidad

La zona Centro de México necesita mejorar y expandir el sistema de transporte público para reducir la congestión vehicular y la contaminación. Esto incluye la modernización del Metro, ampliación de la red de Metrobús, y mejoras en la infraestructura para bicicletas y peatones. También es necesario mejorar los sistemas de recolección y tratamiento de residuos sólidos, promoviendo además la economía circular y el reciclaje; y desarrollar y rehabilitar espacios públicos y áreas verdes para mejorar la calidad de vida, la cohesión social y mitigar los efectos del cambio climático.

Finalmente, es importante fortalecer la infraestructura existente y construir nueva para hacer frente a desastres naturales, especialmente sismos e inundaciones, incluyendo la revisión y mejora de normativas de construcción.

6.5 Región Sur Sureste

La Región Sur Sureste está integrada por los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo y Yucatán. En esta zona viven 27.9 millones de mexicanos, casi una quinta parte de la población nacional. En conjunto, estas entidades aportan el 15.9% del PIB de México, siendo Veracruz la que más aporta (4.2% del PIB del país) y Guerrero la que menos aporta (1.3%).

Se trata de una región rica en recursos naturales, pero con serios retos en términos de dinámica económica y calidad de vida. En contraste con otras regiones de México, esta zona del país es superavitaria en agua y aporta la mayor parte de la energía que se genera en México. Sin embargo, es justo en algunas entidades de esta región donde se registran los mayores niveles de pobreza y marginación social por lo que la expansión y modernización de la infraestructura es un factor crítico para mejorar la dinámica productiva y social de la región.



Infraestructura logística, de comunicaciones y transportes

Una de las mayores prioridades nacionales en materia de infraestructura es consolidar el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual marcará “un antes y un después” en el desarrollo del Sureste mexicano.

Bajo ese contexto, son fundamentales obras de conectividad y logística que potencien los beneficios de los cinco polos regionales de desarrollo que impulsa el Gobierno Federal.

Entre estas obras destacan: en Campeche, los Libramientos de la Península de Atasta; Dos Bocas; Laguna de Términos; y Escárcega, Champotón, Así como importantes obras portuarias como el Puerto de Ceiba para la entrada de gas a Campeche y Yucatán.

En Veracruz, el Paso vehicular Veracruz Boca del Río; el Libramiento Paso del Toro; la modernización del tramo de La Mancha a Laguna Verde y de la carretera modernizar Sayula – Salina Cruz.

En Yucatán, es necesario ampliar las instalaciones y concluir el viaducto de acceso al puerto de Puerto Progreso. En Quintana Roo, se propone modernizar la carretera federal Cancún – Chetumal, la construcción de un Puente sobre la Bahía de Chetumal (que cuenta con estudios completos), el dragado del Canal de Zaragoza en el sur del estado y la edificación del cuarto Muelle de Cruceros de Cozumel.

En Tabasco, se propone la modernización a cuatro carriles de la carretera 186 (Macuspana – Chablé) y de la carretera 180 (Villahermosa a Ciudad del Carmen) y la ampliación de 4 a 8 carriles de la carretera Villahermosa a Cárdenas, y en Oaxaca la construcción de la carretera Oaxaca – Tuxtepec, así como el nuevo Puerto Frontera. En Chiapas es necesario fortalecer íntegramente la red carretera y modernizar el Puerto Chiapas, el cual es un puerto multipropósito con importante influencia regional.

Energía

La región Sureste aporta grandes recursos para dotar de agua y energía al país. Sin embargo, dentro de la propia región se enfrentan desafíos mayores en ambas materias, por lo que el desarrollo de infraestructura es crucial para atender estos retos y acelerar el desarrollo regional, aprovechando el impulso de los nuevos polos regionales.

Un buen ejemplo de estos desafíos es lo que ocurren en la Península de Yucatán, la cual es deficitaria en energía, por lo que será necesario concluir las dos plantas de ciclo combinado en Mérida y Valladolid y ampliar las líneas de transmisión y distribución de electricidad y de gas natural. También se propone impulsar los proyectos de energía renovable (29 proyectos fotovoltaicos y eólicos, de los que se concretaron 5 que ya están en funcionamiento, tan sólo en Yucatán) y desarrollar obras de macro almacenamiento de energía en baterías. Igualmente prioritario es consolidar los proyectos en marcha de generación de energía, gas y plantas petroquímicas en distintas zonas del Sureste.

Agua

Esta región tiene una gran disponibilidad de agua superficial y subterránea, pero su distribución es irregular, tanto en términos geográficos como temporales. Las variaciones estacionales provocan periodos de abundantes lluvias seguidos de temporadas secas prolongadas, lo que dificulta la disponibilidad constante de agua. Además, la contaminación de fuentes de agua debido a actividades industriales, agrícolas y urbanas, junto con sistemas inadecuados de tratamiento de aguas residuales, agrava la calidad del agua disponible, afectando tanto a ecosistemas como a poblaciones humanas.

Adicionalmente, la región enfrenta el reto de preservar sus vastos y únicos sistemas acuíferos, como el Gran Acuífero Maya en la Península de Yucatán, caracterizado por su red de cenotes y ríos subterráneos. Estos sistemas son vulnerables a la contaminación y a la sobreexplotación, particularmente en áreas con desarrollo turístico acelerado y crecimiento demográfico.

La infraestructura para el manejo y distribución del agua a menudo es insuficiente o está obsoleta, lo que lleva a pérdidas significativas y a la falta de acceso al agua potable en varias comunidades.

En este contexto, se requieren políticas y obras de infraestructura para la conservación de los ecosistemas acuáticos, la promoción de prácticas sostenibles de uso del agua en la agricultura y la industria, e inversión para el tratamiento y distribución eficiente y sostenible del agua.

Entre una amplia multitud de proyectos hidráulicos necesarios en esta región, sobresalen la construcción de presas, potabilizadoras, plantas tratadoras y sistemas de saneamiento. Como ejemplos destacados de los proyectos identificados por la CMIC podemos citar: la reactivación de proyecto de la Presa La Parota, el cual aportaría agua y electricidad a Acapulco; el saneamiento de la Bahía de Acapulco; La Presa Benito Juárez, en la Región Istmo y la Presa Paso Ancho al sur de Oaxaca capital.

Movilidad urbana

Entre las diversas obras de movilidad urbana necesarias en la región, destaca el proyecto del Tren Ligero de Cancún. Considerando las importantes inversiones realizadas durante los últimos años en la región, se hace necesaria esta obra para conectar el Aeropuerto Internacional de Cancún con la Estación del Tren Maya y la Zona Hotelera, el cual, conforme al proyecto respectivo, tiene una longitud de 47 km, (33 km de tramo elevado y 14 km a nivel de suelo).

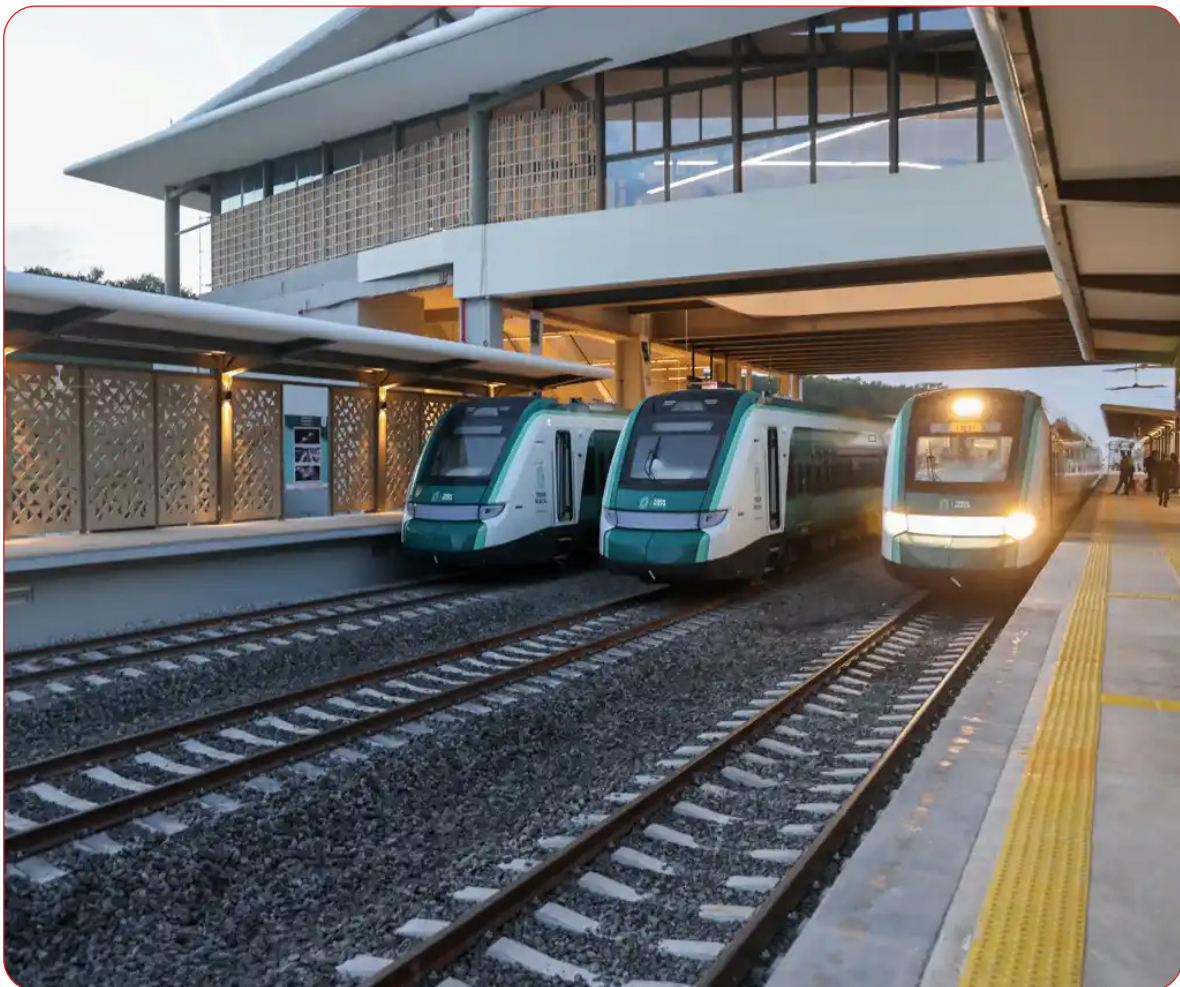
Infraestructura turística

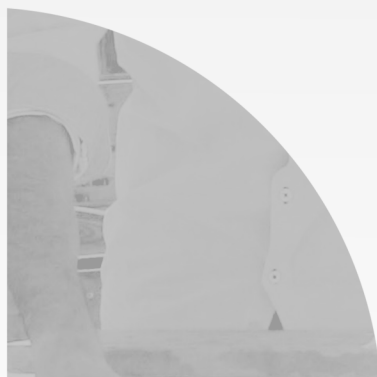
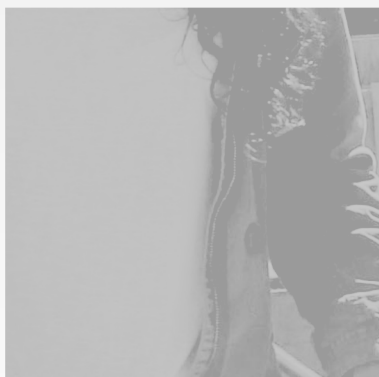
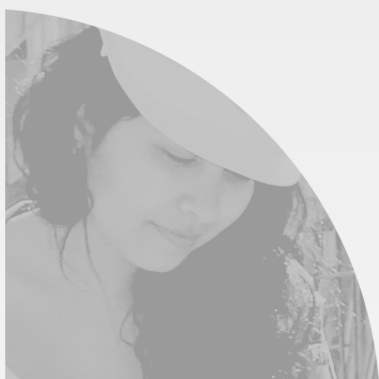
La Región Sureste de nuestro país es una región rica en patrimonio cultural y natural. Gracias a sus múltiples atractivos atrae cada año millones de visitantes de todo el mundo, especialmente a lugares como Cancún, la Riviera Maya, y sitios arqueológicos mayas como Palenque y Chichén Itzá. Esta favorable dinámica se acelerará como consecuencia de las importantes obras recientemente realizadas en la región, entre las que destacan las obras logísticas, portuarias, aeroportuarias y de comunicaciones, entre ellas el Tren Maya.

Considerando un contexto turístico internacional altamente competitivo, a pesar de avances meritorios, la infraestructura turística en muchas áreas necesita mejoras significativas para mantener y aumentar su atractivo y competitividad.

Aunque destinos como Cancún y Playa del Carmen cuentan con una infraestructura turística bien desarrollada, otras áreas enfrentan desafíos en términos de alojamiento, transporte, y servicios. La calidad y la capacidad de los hoteles, restaurantes y otros servicios turísticos varían ampliamente, y en algunas regiones, la falta de infraestructura de alta calidad limita el potencial turístico. Además, la conectividad sigue siendo un problema, con necesidad de mejores carreteras, servicios de transporte público y opciones de vuelo, especialmente en áreas más remotas y menos desarrolladas.

Además, la región se enfrenta al desafío de desarrollar una infraestructura turística sostenible que respete y preserve su riqueza ecológica y cultural. Esto incluye la construcción de instalaciones turísticas que cumplan con normativas ambientales, el fomento de prácticas sostenibles en el sector turístico y la promoción del ecoturismo y el turismo cultural como alternativas al turismo tradicional.





**Cámara Mexicana de la
Industria de la Construcción**

Infraestructura es bienestar

Propuesta de política de infraestructura para un México próspero y equitativo

Ing. Francisco Solares Alemán | Presidente Nacional de la CMIC

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

25 de febrero de 2024