



**INADI**

Instituto para el Desarrollo Industrial  
y la Transformación Digital A.C.



CONSEJO  
COORDINADOR  
EMPRESARIAL



# LA NUEVA ERA DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL

**¿ESTAMOS  
PREPARADOS?**

LÍNEAS  
GENERALES  
**2023**



**INADI**

Instituto para el Desarrollo Industrial  
y la Transformación Digital A.C.



CONSEJO  
COORDINADOR  
EMPRESARIAL



# LA NUEVA ERA DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL

**¿ESTAMOS  
PREPARADOS?**



**La nueva era de la política industrial digital. ¿Estamos preparados?**

Arturo Oropeza García y Julen Berasaluce Iza, Coordinadores  
Primera edición, 2023

© 2023, Instituto para el Desarrollo Industrial y la Transformación Digital A.C. (INADI)

© 2023, Arturo Oropeza García

Coyoacán, Ciudad de México

**ISBN:** En trámite

Todos los Derechos reservados

Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la posición de las instituciones a las que pertenecen.

Queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita del titular del derecho, la reproducción o distribución total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, bajo las sanciones establecidas por la ley.

Diseño editorial: Alexbrije

Imágenes portada e interiores: © AdobeStock

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

**La nueva era de la política industrial está aquí. ¿Estás preparado?"**

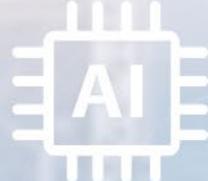
**W. C. Shih, Harvard Review  
(Septiembre-Octubre 2023)**

**¿Dónde diablos está escrito que Estados Unidos no puede volver a ser líder mundial en fabricación? ¿Dónde está escrito eso? No sé dónde está escrito. Y no va a ser en mi periodo...**

**...Señoras y señores, estamos siendo criticados internacionalmente por centrarme demasiado en América. Al diablo con eso..."**

**Presidente Joe Biden, *El País*, 26 de enero, 2023.**



A grid of six icons on a blue background. The top row contains a bar chart with an upward arrow and an AI chip icon. The middle row contains a globe icon and a circular refresh icon. The bottom row contains a line graph icon. The grid is separated by dashed white lines.

# Contenido

## I. INTRODUCCIÓN



## II. LA POLÍTICA INDUSTRIAL Y SU CONTEXTO



## III. LÍNEAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL

- A. Definición de acción de Política Industrial Digital **22**
- B. Acciones estratégicas **24**
- C. Objetivos generales **26**
- D. Objetivos específicos **26**
- E. Metas a 2040 **28**
- F. Integración **29**



## IV. EJES DE ACCIÓN DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL

- A. Ejes generales de política económica **31**
- B. Ejes de acción de política económica transversal **39**
- C. Sectores prioritarios **42**
- E. Evaluación **44**



# INTRODUCCIÓN

I La industria en México viene de un largo olvido donde su participación en el desarrollo económico del país fue disminuyendo de manera paulatina desde fines de la década de los ochenta, cuando se optó por un modelo neoliberal que renunció a la *política* industrial.

Por más de tres décadas los esfuerzos y la aspiración de transformación productiva del país han tenido que abrirse paso en soledad, olvidados por la política pública. Otros países, particularmente asiáticos, durante las últimas décadas han fomentado un desarrollo industrial integral\* de sus economías, mediante el cual naciones como Japón, Corea del Sur, China o Alemania han impulsado las sinergias de su industria con los servicios de alta tecnología, generando lo que ahora se conoce como la Industria 4.0; así como los desarrollos tecnológicos en la conectividad móvil o tecnología 5G, en su última generación.

**\* Para los efectos de este trabajo y su facilitación conceptual, al hablar de política industrial, política industrial integral, política industrial digital o política industrial digital integral, deben estimarse como sinónimos.**

II En el marco del de la tercera década del siglo XXI, la industria mexicana, a diferencia de las economías que continuaron con el desarrollo de sus políticas industriales, debe enfrentar dos grandes retos: el primero, recuperar el tiempo perdido respecto al desarrollo industrial olvidado, y el segundo, orientar este esfuerzo hacia una nueva industria del futuro que se materialice en las oportunidades de la Industria 4.0 y la tecnología 5G.

El desafío de recuperar la cultura de la transformación industrial es enorme. Hay que cambiar paradogmas y recuperar un esfuerzo industrial colectivo olvidado. El éxito de este esfuerzo será proporcional a la diligencia con que se atienda este rezago, así como la voluntad política que se invierta para corregirlo.

La simulación sería un camino equivocado y las acciones parciales desembocarían en resultados no satisfactorios.



De manera reciente (octubre 2023) se han aprobado en México algunos incentivos fiscales para la deducción acelerada de inversiones en diez sectores estratégicos, así como para el gasto en capital humano. Sin embargo, a pesar de la conveniencia de estas medidas, todavía falta una visión integral y digital en materia de política industrial.

### III

Los países que hoy cuentan con una sólida base productiva lo hacen basados en una política industrial digital que compromete por igual a todos sus sectores productivos, empezando por el Estado, a través de una estrategia industrial moderna y competitiva sin dudas ni restricciones.

Por ello una nueva estrategia industrial debe atender la experiencia generada por gobiernos industriales exitosos que han sabido coordinar su acción pública, privada, social y académica hacia el fortalecimiento de su oferta productiva y su desarrollo tecnológico.

El desarrollismo industrial asiático de China, Japón, Corea del Sur, etc., resulta una experiencia digna de atenderse. La industria 4.0 de Alemania, por otro lado, mantiene un fuerte liderazgo global.

De igual modo, los importantes cambios realizados por los Estados Unidos en el último lustro respecto a una nueva política industrial digital, con amplios recursos económicos y gran decisión, resultan para México una guía imprescindible en el marco de sus propias circunstancias.



**Probablemente ningún otro país en el mundo presente un contraste más marcado entre el éxito externo y el fracaso interno que México."**

**Dani Rodrik, 2020**

#### IV

Actualmente, el planteamiento de una política industrial no puede ser ajena a la transformación que se vive en el mundo ante el nacimiento de la Primera Revolución Digital que, como su predecesora, la Primera Revolución Industrial, ha empezado a transformar todo lo conocido.

El surgimiento de una nueva política industrial debe incluir en todos los ámbitos y posibilidades al factor digital como una fórmula económica imprescindible del nuevo desarrollo económico y social del siglo XXI.

#### V

Dice un proverbio chino que el mejor momento para plantar un árbol era hace 20 años, y que el segundo mejor momento es hoy. En este sentido, México tiene la oportunidad de retomar el camino del desarrollo industrial olvidado.

Esta oportunidad se presenta actualmente al país con una ventaja importante, ante los reajustes geopolíticos que están provocando una relocalización acelerada de la manufactura mundial (nearshoring); la cual se ve fortalecida ante la ubicación geográfica de México y su red de tratados comerciales.

#### VI

Las instituciones participantes en la elaboración de esta propuesta, la cual han venido promoviendo desde diferentes instancias en los últimos años, desean con su contenido contribuir al debate sobre las mejores prácticas de una política industrial digital que estará definiendo el desarrollo económico y social para la primera mitad del siglo, en la idea de que el cambio de paradigmas geoeconómicos, tecnológicos y comerciales que se vive, presenta las mejores condiciones para el desarrollo de una Política Pública Industrial Digital Integral para México.

La presente propuesta es un trabajo de gran visión que no pretende agotar el tema de la nueva política industrial en México, sino sumarse a aquellas iniciativas en la materia que buscan un cambio estructural económico y social para el mayor bienestar del país.



**No basta con hablar del «Estado emprendedor», sino que debemos construirlo. Para ello debemos centrar la atención en instituciones y organizaciones gubernamentales concretas que sean capaces de crear estrategias de crecimiento de largo plazo.”**

**Mariana Mazzucato, “El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado”, 2014, p.316-317**





# LA POLÍTICA INDUSTRIAL Y SU CONTEXTO

## DEL OLVIDO MEXICANO AL AUGE MUNDIAL DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

- Durante las últimas cuatro décadas México ha aplicado una estrategia económica que ha implicado la gradual disminución del sector industrial. La apertura comercial indiscriminada ha motivado una especialización de un modelo de exportación maquilador de bajo contenido nacional.
- Los países occidentales han participado de este modelo promoviendo una deslocalización industrial basada en una reducción de costos, la cual da inicio desde el último tercio del siglo XX, principalmente con los países localizados en Asia del Este y de manera especial con la apertura económica de la República Popular China desde 1978.
- Los países asiáticos aprovecharon a su vez esta oportunidad para inducir un desarrollismo industrial transformador, con base en políticas que fomentaron la colaboración entre Estado y mercado y sus diversos sectores económicos.
- El indudable éxito obtenido por los países asiáticos en la manufactura mundial, en relación con los costos geopolíticos y socioeconómicos registrados por la desindustrialización occidental, han motivado un replanteamiento generalizado de la política industrial en Occidente.
- De manera especial, el éxito manufacturero de China, acompañado de su ascenso social y económico, ha ocasionado el regreso decidido de una nueva política industrial digital de parte de Estados Unidos y los principales países occidentales.

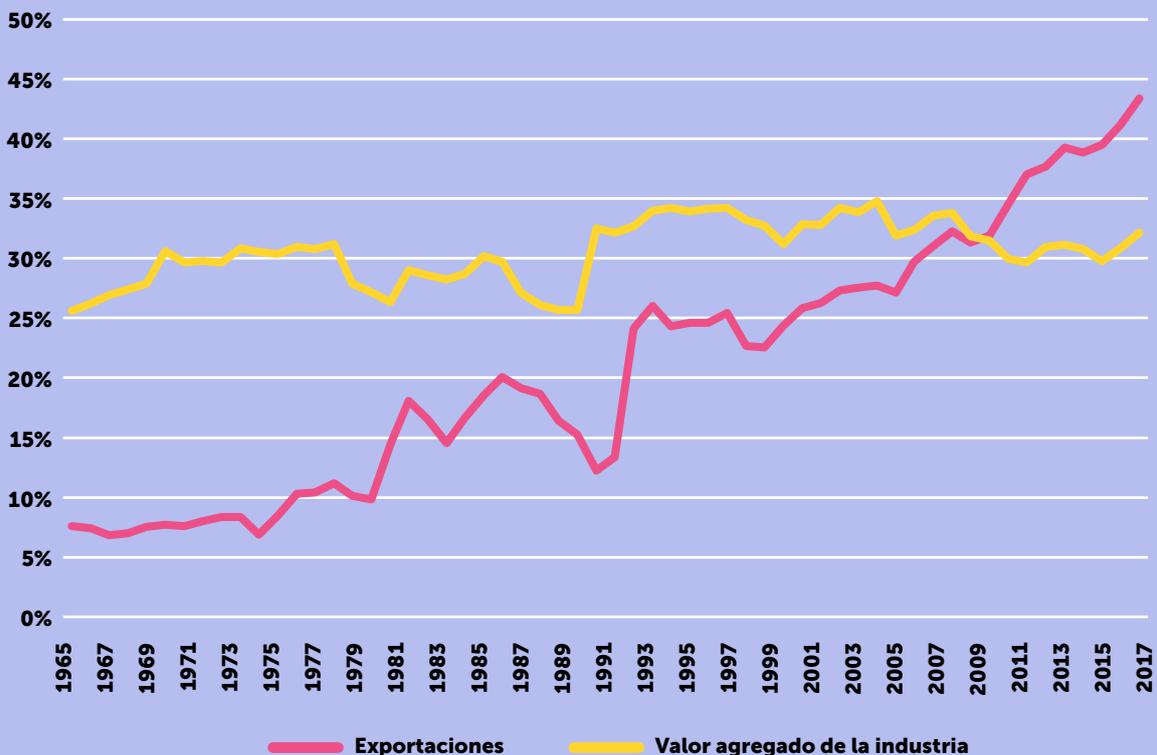
## LA DESINDUSTRIALIZACIÓN DE MÉXICO

A partir de mediados de la década de 1980, cuando México inició los cambios estructurales de su actual modelo económico, sus líneas de transformación se vieron influidas por la idea de que la mejor política industrial era la que no existía. Imperaba el paradigma de la ineficacia de la política industrial y la confianza en que el mercado ordenaría exitosamente los sectores de la economía nacional. El resultado fue que la industria mexicana existente a fines de la década de 1980 disminuyera considerablemente.

A lo largo de tres décadas el sector industrial disminuyó del 32% al 26% del PIB; y el manufacturero lo hizo del 22.4% al 17.2%; donde además las maquiladoras subieron su participación en más del 50% de las exportaciones manufactureras, definiendo un modelo de bajo valor agregado nacional (De la Garza, 2013).

El crecimiento anual del empleo manufacturero cayó a un nivel de 0.3% durante el periodo de 1983 a 2010, frente a un crecimiento anual de 3.9% de 1951 a 1982. La productividad laboral, que había crecido un 3.5% durante 1951-1982 se redujo al 2.2% de 1983 a 2010 (Calva, 2012).

**GRÁFICA. EXPORTACIONES Y VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA EN MÉXICO COMO PORCENTAJE DEL PIB 1965-2022**



El modelo de apertura comercial aplicado en México y su crecimiento enfocado en las exportaciones no se ha fundamentado en un crecimiento del valor agregado industrial. La exportación de importaciones no propicia un arrastre en la producción de valor agregado nacional por parte del crecimiento de la demanda de las exportaciones.

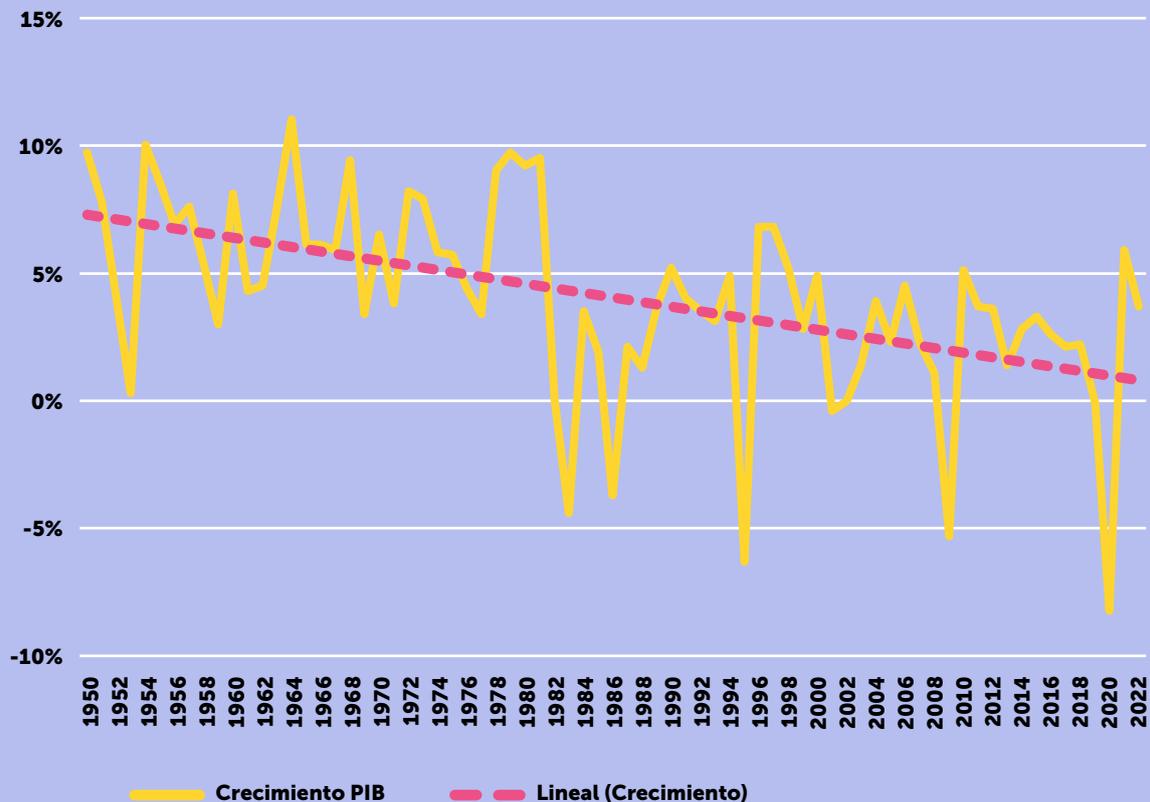
**Fuente:** Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2023).

Los efectos de la desindustrialización no solo impactan el comportamiento del sector manufacturero; también inciden de manera directa en el conjunto de habilidades y capacidades que se crean con la actividad industrial, como el desarrollo científico y tecnológico; afectando de igual modo a las actividades de innovación y creatividad, que desaparecen o se trasladan al exterior.

La apuesta por la no política industrial, la decisión de cancelarla en lugar de depurarla como lo hizo el mercado asiático, su simulación a través de una exportación maquiladora disfrazada de manufactura, o su delegación en manos del mecanismo ciego del mercado, como lo calificó Octavio Paz, canceló un desarrollo industrial que con todas sus limitaciones, durante casi medio siglo (1934-1982) le dio al país una tasa anual de crecimiento manufacturero del 6.7% (Calva, 2012).

El proceso industrial es una cultura de cambio constante, de evolución, de mejora continua; es parte de un proceso de prueba y error infinito que pone a prueba el talento de los países. Reta a los sectores económicos y sociales a probar su capacidad y destreza frente a otros competidores, internos y externos. Es una actividad en la que se prueban las ventajas competitivas del propio Estado: sus políticas educativas, energéticas, laborales, fiscales, de seguridad, comerciales, de financiación, de ciencia y tecnología, infraestructura, entre muchas otras.

**GRÁFICA. CRECIMIENTO DE PIB EN MÉXICO 1950-2022**



La tendencia de largo plazo muestra una caída en el crecimiento del PIB en México que exige una focalización en políticas a favor del crecimiento.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Banco de México (2023).

A medida que la industria perdía participación sobre el producto económico, en México se desvanecía la cultura industrial de la transformación.

### LA DESINDUSTRIALIZACIÓN OCCIDENTAL

En la tercera parte del siglo XX surge en Occidente la idea del fin de la manufactura industrial y la llegada de una nueva era post industrial (Bell, 1973), lo cual dio inicio a una carrera por colocar la fortaleza económica de los modelos de desarrollo en el sector de los servicios de la inteligencia, relegando a la industria.

La producción y exportación occidental de prendas de vestir, textiles, equipo de oficina, de telecomunicaciones, etc. empezó a disminuir a partir de 1955; en la siderurgia y productos químicos a partir de 1973; y en el sector automotriz, a partir de 1983 (OMC, 1993-2006). La industria automotriz es un claro ejemplo de la transformación sectorial y geoeconómica. Un sector que era dominado por países occidentales como Estados Unidos, Alemania, Italia y Francia, actualmente lo lideran países como Japón, Corea del Sur y China; este último con una notable concentración del mercado de vehículos eléctricos.

El proceso de desindustrialización llevado a cabo por la mayoría de los países occidentales, incluyendo a México y otras naciones latinoamericanas, también se explica por el cambio del paradigma económico surgido en la década de 1970, cuando se abandona el ideal brettoniano de que el capital, el comercio internacional y la inte-

gración económica ordenada podían convivir de manera responsable a través de un pacto social que ofreciera seguridad social y esquemas de pensiones. En su sustitución, el mercado asumió el rol económico central, alejando la participación del Estado.

Las lecciones de que el mercado solo es razonablemente eficiente y que dicha eficiencia no garantiza la igualdad o la justicia social, reflejadas en las graves turbulencias socioeconómicas de comienzos del siglo XX se olvidaron. El esquema neoliberal, en el que se aspiraba a un Estado mínimo que se limitara a asegurar el funcionamiento del mercado fue implementado en la mayoría de las economías occidentales.



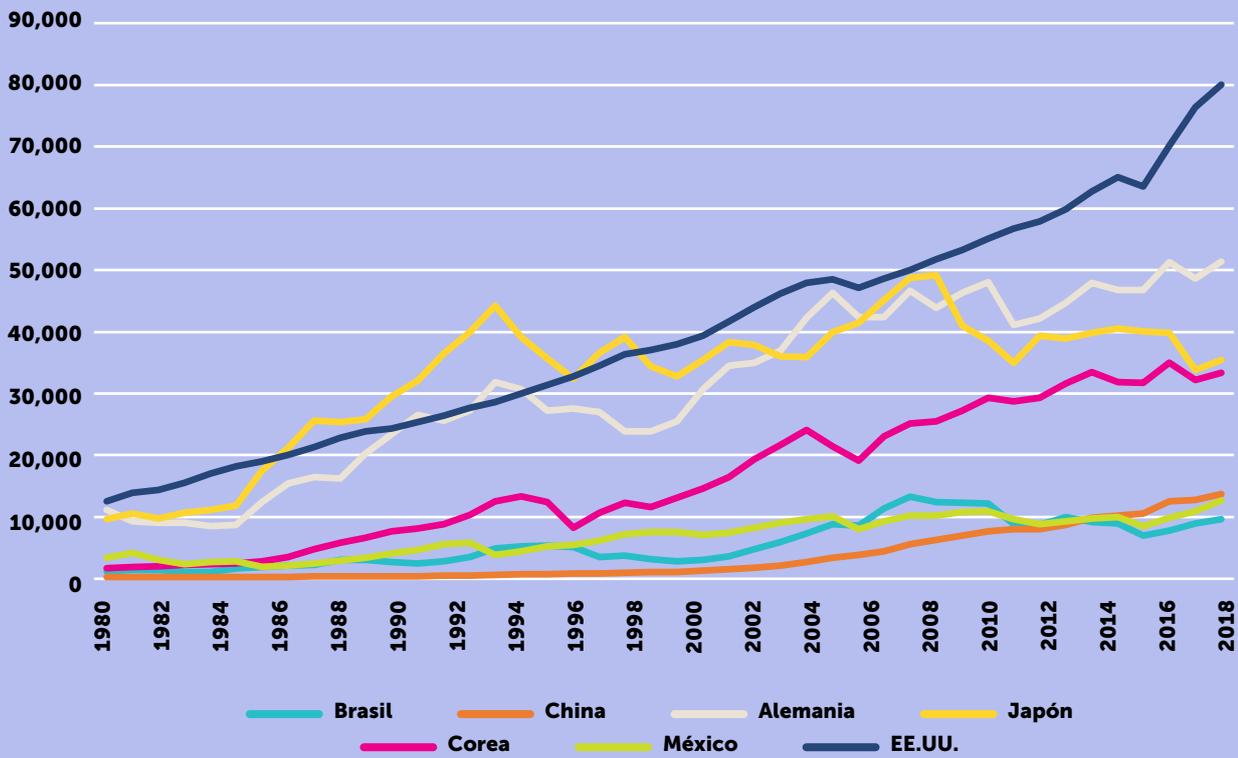
**Si queremos triunfar, ser justos con los más débiles y mantener nuestro rango de país internacional, solo tenemos un camino: producir en nuestro país y gestar de este modo las condiciones de una nueva prosperidad.**

**La desindustrialización francesa es una de las causas de nuestra desgracia."**

**Emmanuel Macron, 2016  
(Revolución)**



**GRÁFICA. EVOLUCIÓN DE PIB PER CAPITA EN PAÍSES SELECCIONADOS 1980-2022**



El insuficiente crecimiento de México no ha permitido que el país cierre la brecha que mantiene con los países desarrollados, como EE.UU. y Alemania. Por el contrario, la estrategia de desarrollo industrial de Corea se ha mostrado exitosa. China, en niveles per capita todavía medios, ya ha superado a Brasil y México.

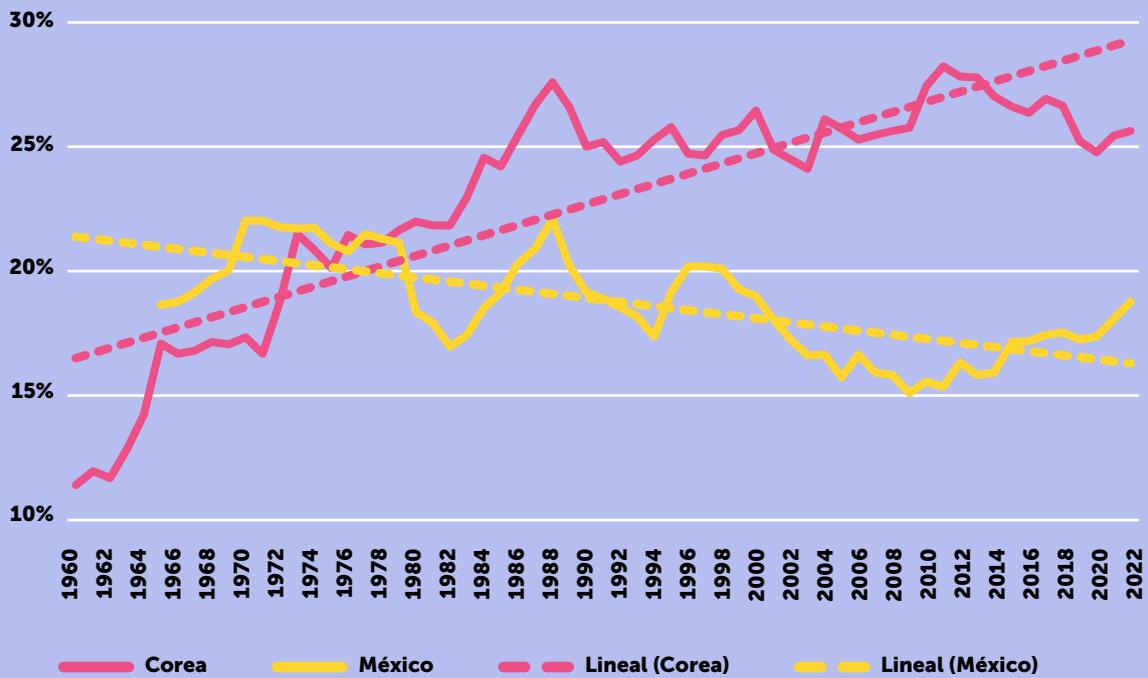
**Fuente:** Elaboración propia con datos de FMI (2023).



## DESLOCALIZACIÓN Y CRECIMIENTO INDUSTRIAL ASIÁTICO

La desindustrialización occidental también se acelera entre otras razones, a partir de la década de 1980 con la apertura económica de la República Popular China, la cual ofreció mano de obra barata sin prestaciones sociales. Esta oferta aceleró un proceso de *offshoring* o de deslocalización de la planta y la inversión industrial del Atlántico al Pacífico, consolidando a Asia del Este como la fábrica del mundo.

**GRÁFICA. VALOR AGREGADO DE LA MANUFACTURA EN MÉXICO Y COREA COMO PORCENTAJE DEL PIB 1960-2022**



En el diferencial de crecimiento y desarrollo de México y países asiáticos como Corea, la manufactura ha jugado un papel esencial. Mientras que México ha sufrido una paulatina desindustrialización, el modelo coreano ha propiciado un impulso a la creación de valor a través de las industrias manufactureras.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2023).

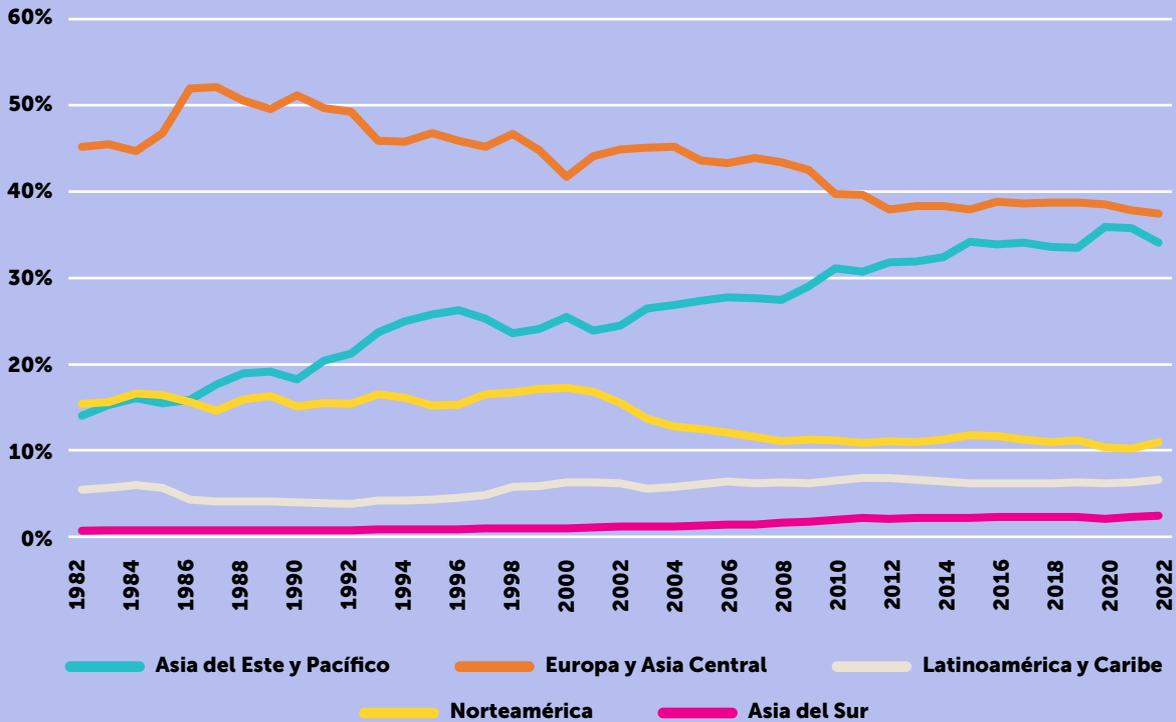
La idea de que la economía industrial había sido superada por una nueva Era Postindustrial, en la que los países desarrollados dominaban el sector del conocimiento, rompió un orden económico de posguerra que no ha podido restablecerse de manera sustentable. Los desequilibrios han retroalimentado el desorden global, sobre el que ahora se presenta un reajuste geopolítico y económico.

Bajo un desarrollismo asiático, que no estima que haya una confrontación entre Estado y mercado, los países de Asia del Este, y de manera notable China, aprovecharon la oportunidad para absorber una buena parte de la manufactura mundial. A partir de 2010, China se convierte en el centro manufacturero y exportador del mundo.

## RESURGIMIENTO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

La profundidad de la crisis económica que inicia a partir de 2008 y se amplía con la pandemia de 2020, con consecuencias en materia de empleo y desarrollo, ha motivado que muchos de los países occidentales que se olvidaron de la política industrial hagan una revalorización de su importancia y contenido en busca de la construcción de un nuevo desarrollo económico.

**GRÁFICA. PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MUNDIALES POR REGIONES 1982-2022**



La deslocalización industrial desde países desarrollados ha propiciado una consistente pérdida de participación de Europa y Norteamérica en el comercio mundial. Por su parte, Asia del Este y Pacífico han combinado su industrialización con un mayor protagonismo en las exportaciones.

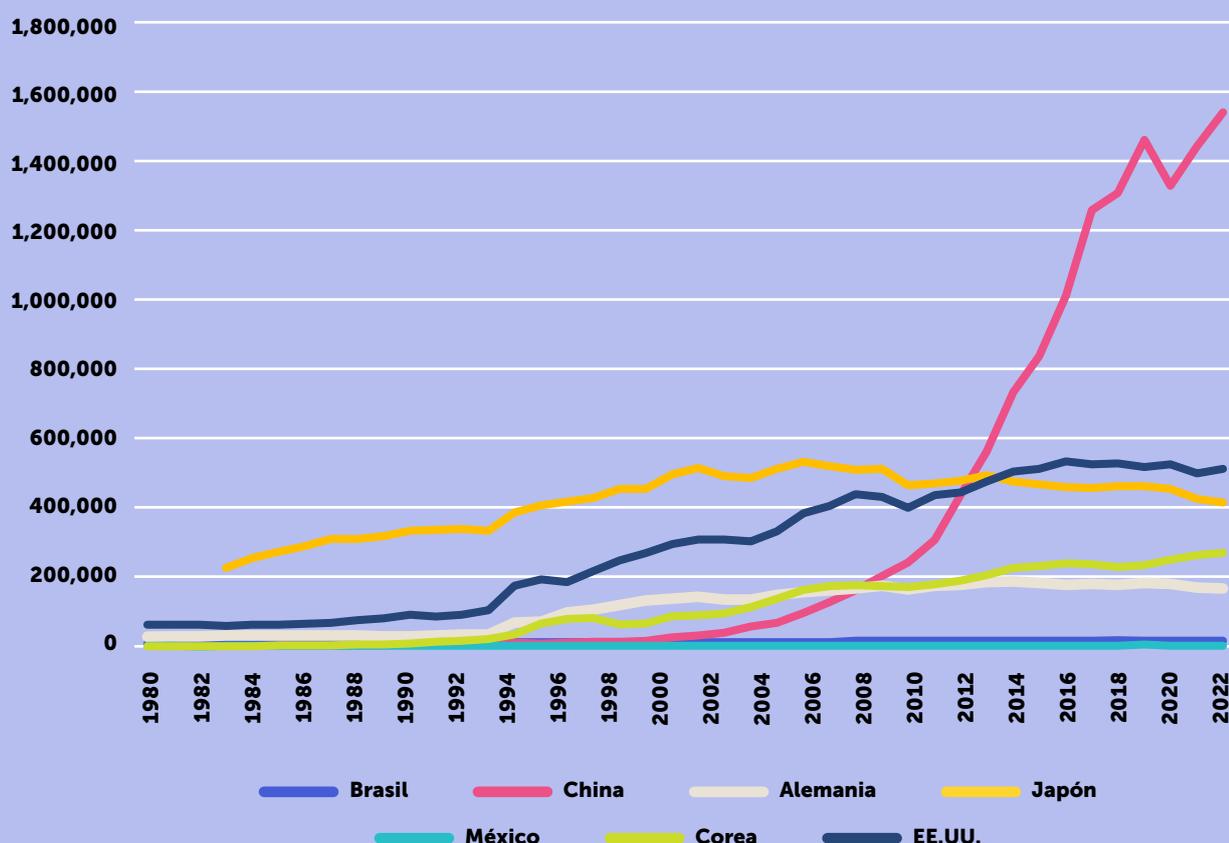
**Fuente:** Elaboración propia con datos de FMI (2023).

Emmanuel Macron, Presidente de Francia, señaló que “la desindustrialización francesa es una de las causas de nuestra desgracia. [...] Que si queremos triunfar, ser justos con los más débiles y mantener nuestro rango de país internacional, solo tenemos un camino: producir en nuestro país y gestar de este modo las condiciones de una nueva prosperidad” (Macron, *Revolución*, 2016).

Bajo esta preocupación Francia lanzó en 2016 la iniciativa “Industria Francesa del Futuro”. El Reino Unido sumado a esta inquietud publicó en 2017 su nueva Estrategia Industrial. En febrero de 2019 Alemania y Francia firmaron el “Manifiesto Franco-Alemán para una Política Industrial para el siglo XXI”, cuyo objetivo es “hacer que las empresas europeas estén preparadas para el futuro ante la nueva competencia mundial”.

Estados Unidos con la llegada de los presidentes Trump y Biden al poder, reinician un intenso programa de reindustrialización buscando recuperar el liderazgo industrial mundial. De manera especial, el presidente Biden promueve una planificación industrial digital al más alto nivel con un fuerte apoyo presupuestal, con base en una cuádruple iniciativa legislativa: la Ley para el Plan de Rescate Americano; la Ley para la Inversión en Infraestructura y Empleos; la Ley de Ciencia y CHIPS y la Ley de Reducción de la Inflación.

**GRÁFICA. SOLICITUDES DE PATENTES POR PAÍS 1980-2022**



El desarrollo industrial de los países asiáticos bajo un modelo que favorecía el desarrollo tecnológico doméstico ha impulsado la innovación. China lidera actualmente el panorama internacional en número de patentes solicitadas, con Japón y Corea en los primeros lugares. Los países latinoamericanos se encuentran muy lejos de estas cifras.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de OMPI (2023).

No solo reaccionan los países occidentales, lo hacen también los organismos internacionales. El Banco Mundial y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) destacan entre sus recomendaciones a las naciones emergentes que incluyan en sus modelos de desarrollo la implementación de políticas industriales.

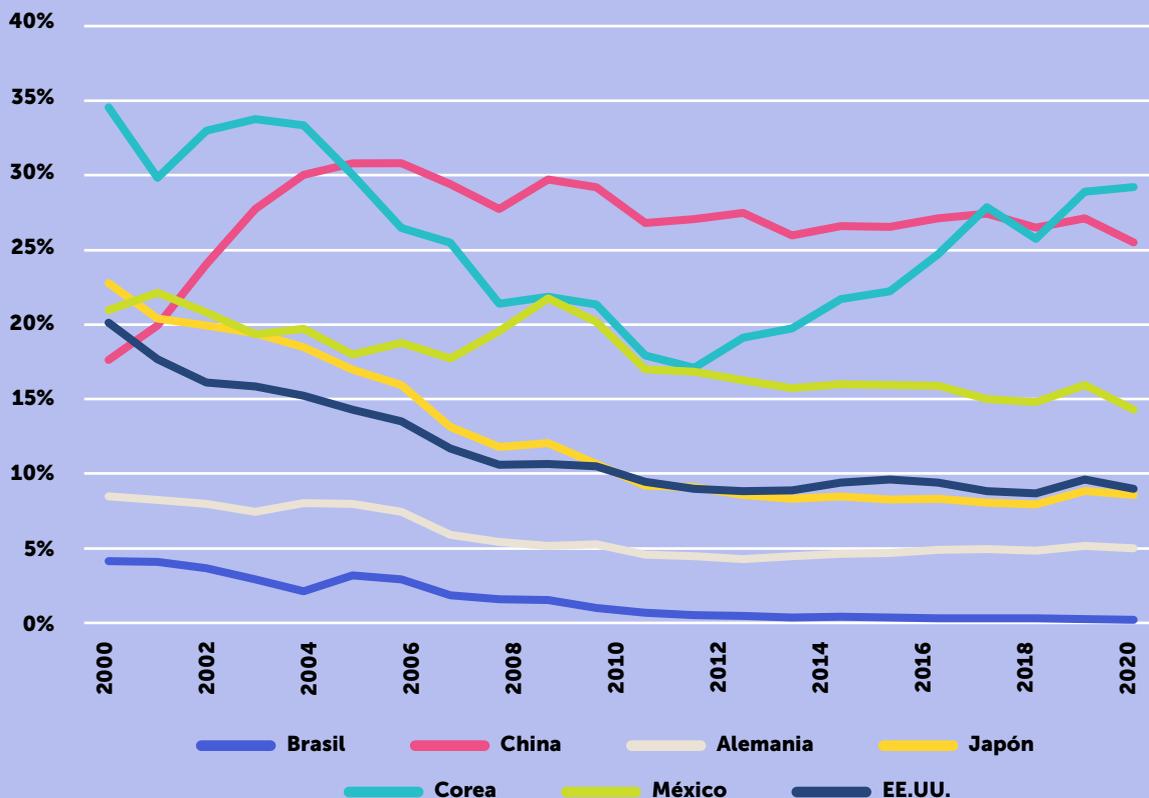
La academia internacional declara que la política industrial está de vuelta, aunque nunca debió de cancelarse de la agenda del desarrollo de los países (D. Rodrik, 2011).

## POLÍTICA INDUSTRIAL Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Los caminos de futuro económico que ahora describen un grupo importante de especialistas (Rodrik, Rifkin, Stiglitz, Mazzucato, Ha-Joon Chang, etc.) pasan por la ruta de la tecnología, la transformación digital, el quehacer industrial y la manufactura.

Desde los inicios del siglo, bajo múltiples manifestaciones, la transformación industrial se ha ido convirtiendo en una transformación digital, dando paso a una Primera Revolución Digital que de manera disruptiva ha venido a modificar todo lo conocido.

**GRÁFICA. PARTICIPACIÓN DE BIENES TIC SOBRE EL TOTAL DE EXPORTACIONES**



México tiene un grado medio, pero decreciente de participación de bienes TIC sobre exportaciones totales. China y Corea mantienen porcentajes superiores al 25% en una industria estratégica relacionada con el desarrollo tecnológico digital. La ventaja que presenta México en comparación de otros países de la región puede ser un buen punto de partida para avanzar en valor agregado y desarrollo tecnológico nacional.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2023).

A través de la Tecnología 5G y sus aceleradores de velocidad en términos de latencia, tasa de datos, y banda ancha más rápida, la producción industrial se ha vuelto digitalizada.

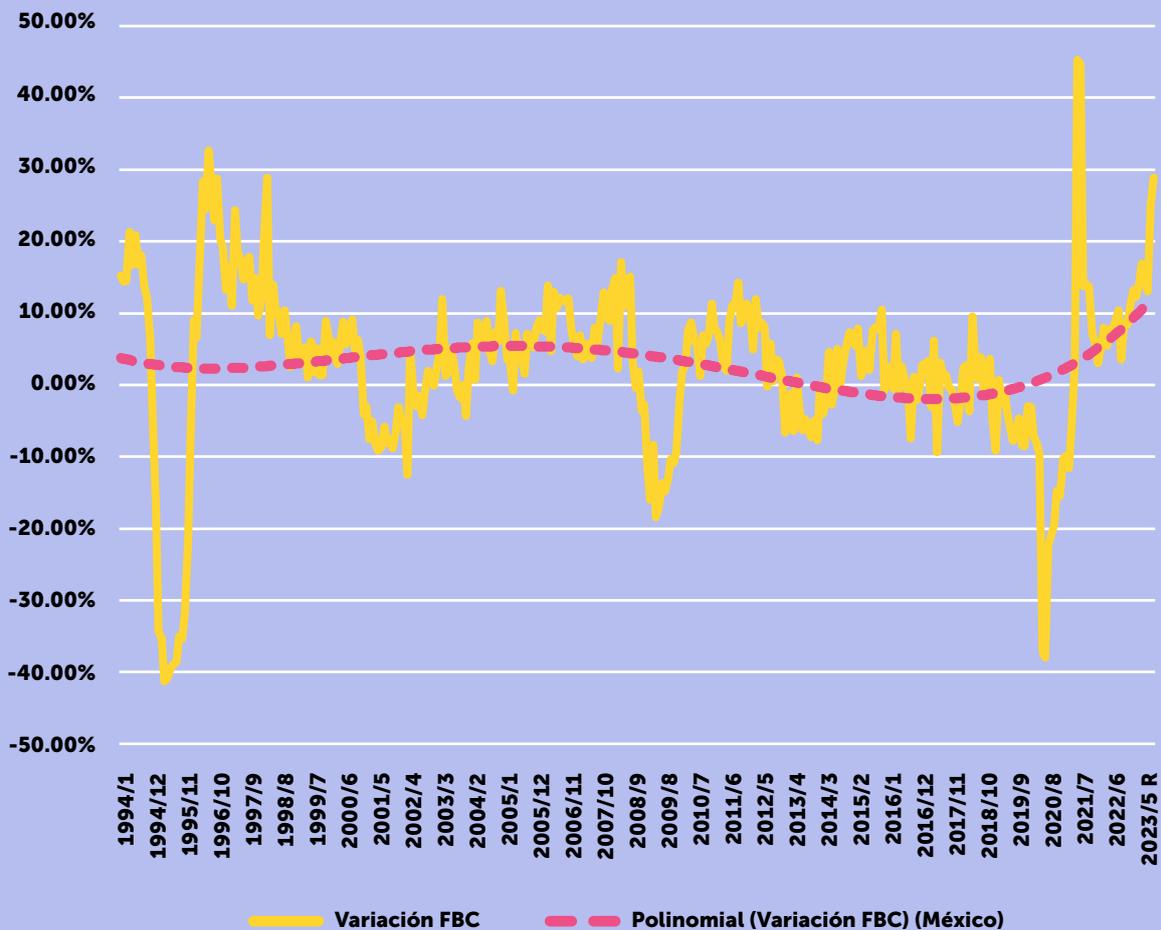
Los aceleradores de innovación de la Revolución 4.0, como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, cómputo en la nube, la robótica y muchas más, han obligado a desarrollar una nueva política industrial que en la tercera década del siglo XXI solo puede ser digital e integral.

## NEARSHORING: UNA OPORTUNIDAD HISTÓRICA PARA LA POLÍTICA INDUSTRIAL

El *nearshoring* o la relocalización industrial es un imperativo geopolítico que se deriva principalmente del choque político y económico entre Estados Unidos y China.

Su expresión más visible surge desde 2017, momento en el que el gobierno de los Estados Unidos decide reducir el traslado de recursos financieros y tecnológicos que se estuvieron enviando a China bajo una idea de deslocalización y reducción de costos.

**GRÁFICA. FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL TRIMESTRAL, VARIACIÓN INTERANUAL (1994-2023Q3)**



México ha mostrado un bajo crecimiento de las inversiones durante las últimas décadas, mismo que se agravó a partir de 2012, incluso con una consecución de cifras de decrecimiento, mismas que se agudizaron con motivo de la pandemia. Sin embargo, durante los últimos años se observa una posible recuperación que debe acompañarse de políticas públicas.

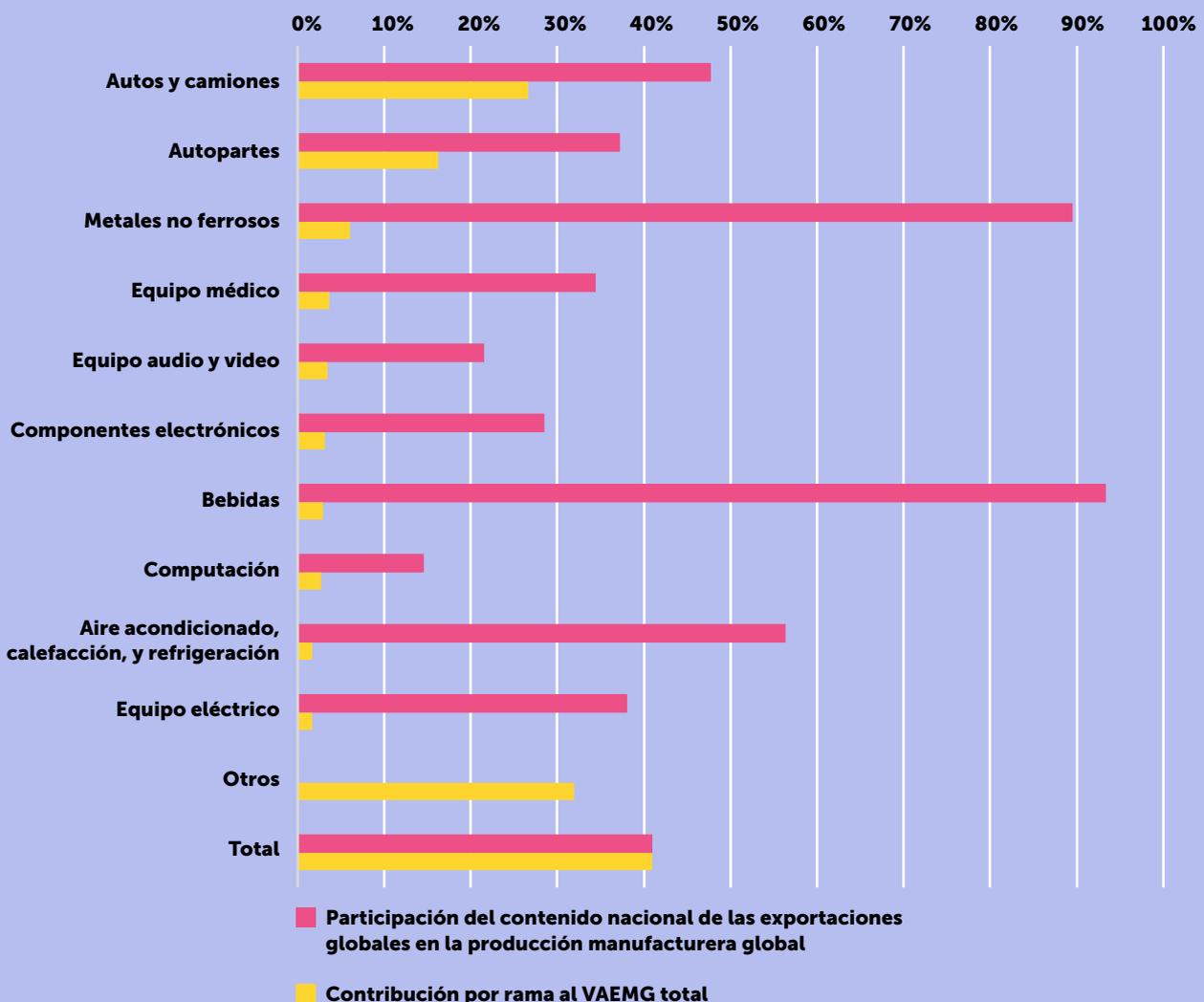
**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2023).

El auge chino que ahora disputa el liderazgo geopolítico y económico estadounidense provoca una nueva visión del desarrollo que se orienta por Estados Unidos hacia una nueva geografía industrial interna (*inshoring*, *reshoring*), cercana (*nearshoring*), amistosa o aliada (*friend-shoring*, *ally-shoring*), etc.

Este fenómeno presenta dos características principales. La primera de carácter transeconómico, donde aspectos como la seguridad nacional, el liderazgo geopolítico y la autonomía estratégica, entre otros, recuperan un lugar primordial frente a intereses económicos cortoplacistas. La segunda responde a un comportamiento histórico de largo plazo, que va en sintonía a una nueva definición de hegemonías que solo se definirá con el paso del tiempo.

México ha sido ajeno a esta confrontación y la inercia del fenómeno no depende del país. No obstante, dada su cercanía al mercado más importante del mundo, sus efectos empiezan a influir gradualmente en su vida económica. Su disposición para atraer estas inversiones y ante todo, su planificación industrial digital integral para promover una transformación productiva nacional determinarán el alcance del aprovechamiento de esta oportunidad histórica de desarrollo.

**GRÁFICA. VALOR AGREGADO DE EXPORTACIÓN DE LA MANUFACTURA GLOBAL EN MÉXICO (2021)**



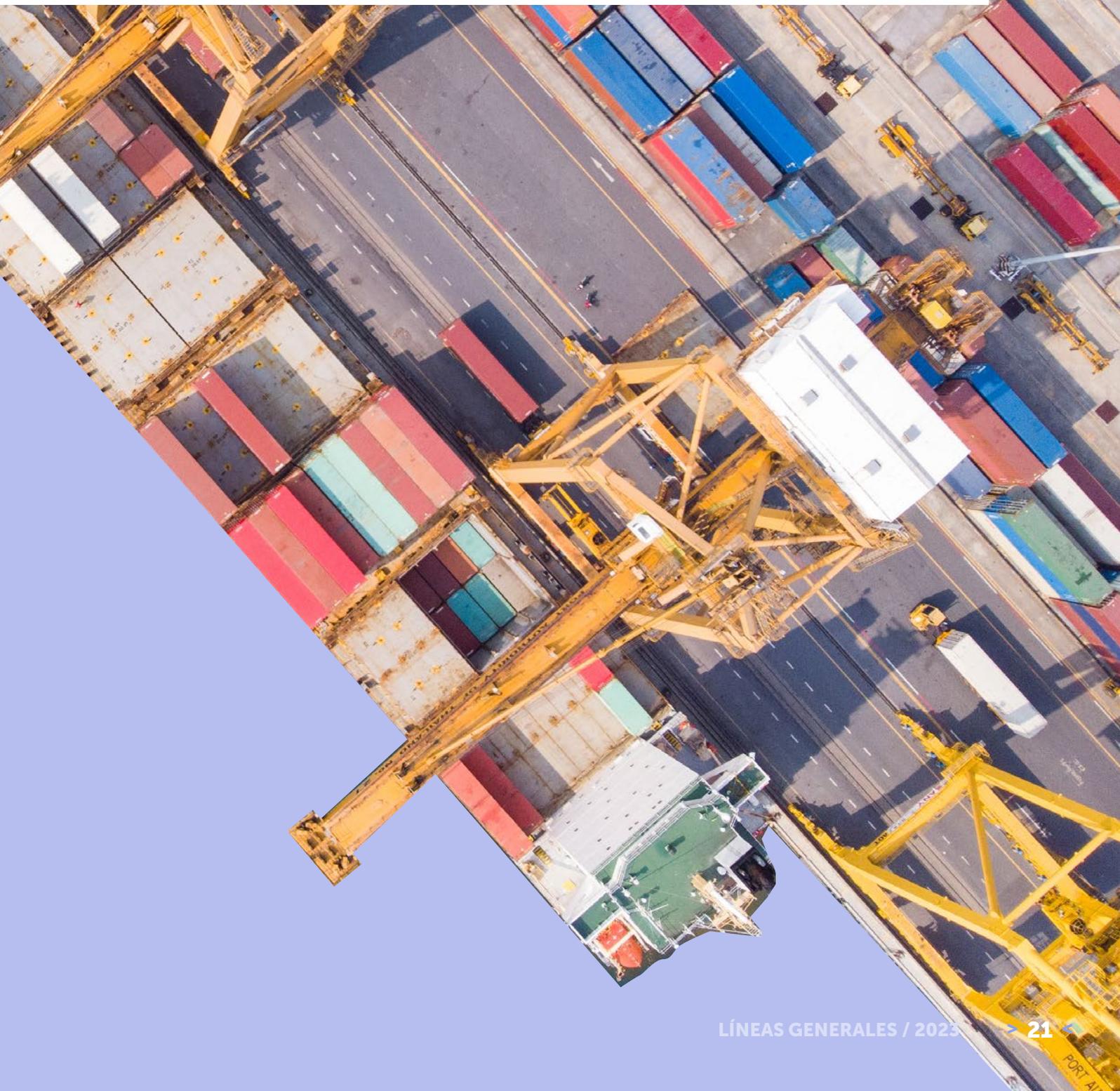
Se presenta una gran variedad en la aportación del contenido nacional en las exportaciones manufactureras. Mientras que esta supera el 90% en bebidas, apenas alcanza el 15% en computación. Elevar estos porcentajes en los productos más complejos propicia un mayor desarrollo tecnológico.

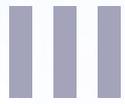
**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2023).



El aterrizaje del *nearshoring* en México le brinda la oportunidad de impulsar un desarrollo industrial y digital más sólido, con políticas que promuevan las sinergias entre los sectores privado, público, social y académico.

Frente a este contexto, una respuesta coherente exige la construcción de una política industrial digital integral de largo plazo, que recupere la cultura y la vocación de la transformación con un gobierno que lidere y se comprometa con esta oportunidad del desarrollo; un sector privado que participe activamente en la inercia de su crecimiento; un sector social que sume para transformar el crecimiento en bienestar, y una academia que recupere la agenda de futuro.





# LÍNEAS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL

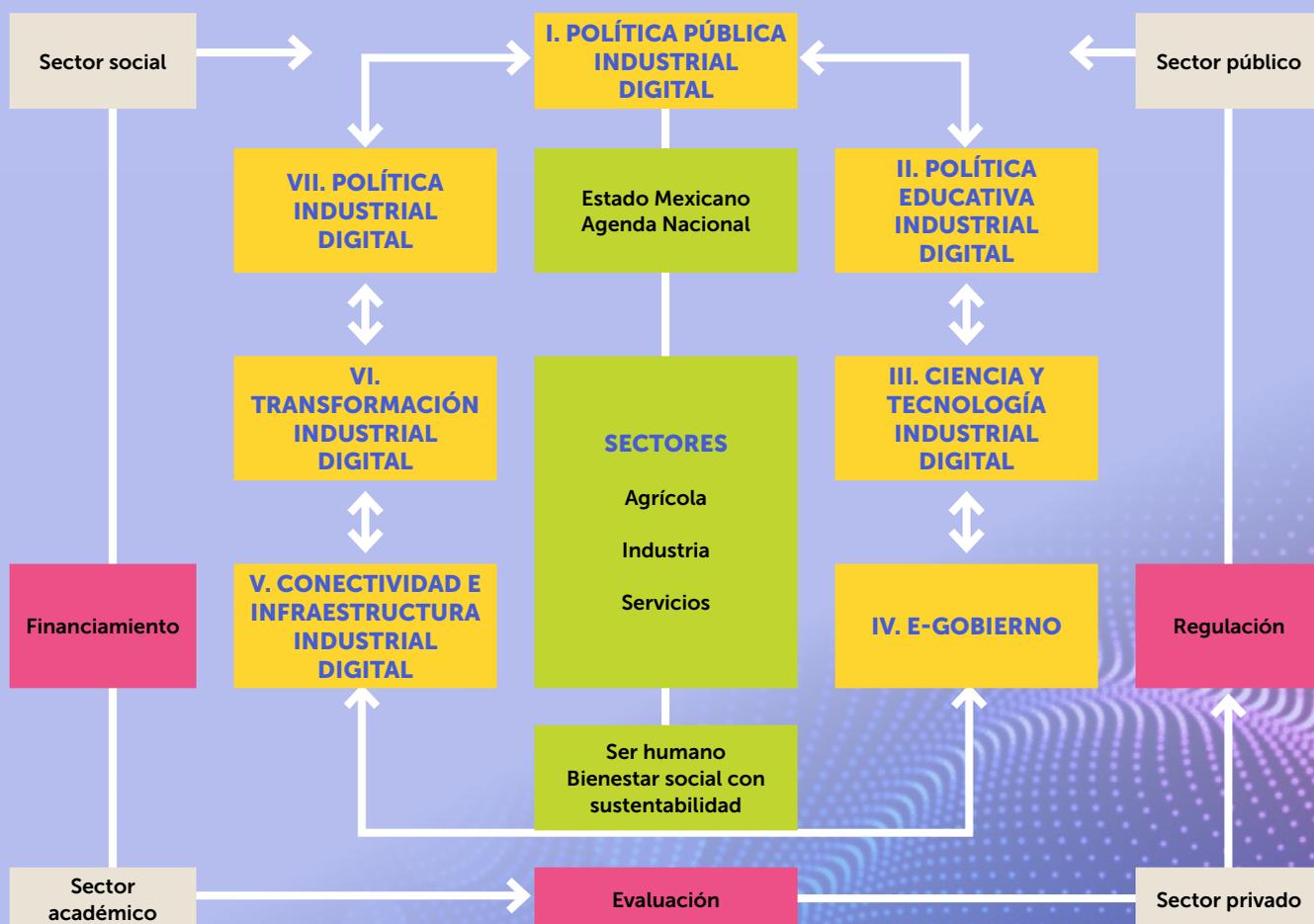
## A. DEFINICIÓN DE POLÍTICA INDUSTRIAL

1. Es la política pública prevista por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 3, 25 y 26, los cuales definen al Estado como el responsable de la rectoría del desarrollo nacional, así como de la planeación, conducción y coordinación de la actividad económica y de manera especial, de la implementación de una política nacional para el **Desarrollo Industrial Sustentable** del país que incluya consideraciones sectoriales y regionales.
2. Bajo una idea sistémica del desarrollo industrial, esta política debe partir de la voluntad política del propio Estado, en sinergia con todas y cada una de sus instancias y posibilidades, dotando a dicha política de un valor competitivo integral.
3. Este esfuerzo de política industrial debe ser dirigido a todos los sectores económicos: agroindustria, industria, manufactura, mentefactura, servicios de la inteligencia, etc.; y a las diversas regiones del país, sumando el valor estratégico de los sectores privado, social y académico.
4. Para promover un modelo de política industrial competitivo e innovador, deberá crearse un Sistema Industrial Digital Nacional, el cual integre las mejores sinergias, políticas y esfuerzos para la consecución de sus logros.

El modelo correcto de políticas industriales no es el de un gobierno autónomo que aplica impuestos pigouvianos o subsidios sino el de una colaboración estratégica entre el sector privado y el gobierno con el objetivo de descubrir los obstáculos más significativos a la restructuración y determinar que intervenciones tienen mayores probabilidades de eliminarlos. Por consiguiente, el análisis de la política industrial debe enfocarse no solamente en los resultados de las políticas -que son inherentemente inescrutables ex ante- sino en diseñar correctamente el proceso de éstas."

Dani Rodrik, "Una economía, muchas recetas. La globalización, las instituciones y el crecimiento económico", 2011, p.153.

TABLA. SISTEMA MEXICANO DE POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL (2024-2040)



Fuente: Elaboración propia.

## B. ACCIONES ESTRATÉGICAS

La reformulación de un modelo de política industrial requiere de acciones estratégicas para su institucionalización y aplicación a largo plazo.

1. Firma de un Acuerdo Nacional entre el Estado y los sectores productivos, sociales y académicos para promover el desarrollo industrial digital de México.
2. Integración de un Consejo Nacional para el desarrollo industrial digital de México.
3. Elaboración de una estrategia de política industrial digital de largo plazo (2024-2040).
4. Designar un presupuesto económico multianual acorde a los retos establecidos.
5. Integrar un Sistema Industrial Digital Nacional.
6. Formar un Comité Permanente de evaluación que dote al sistema de eficiencia y capacidad de cambio.

TABLA. ACCIONES ESTRATÉGICAS

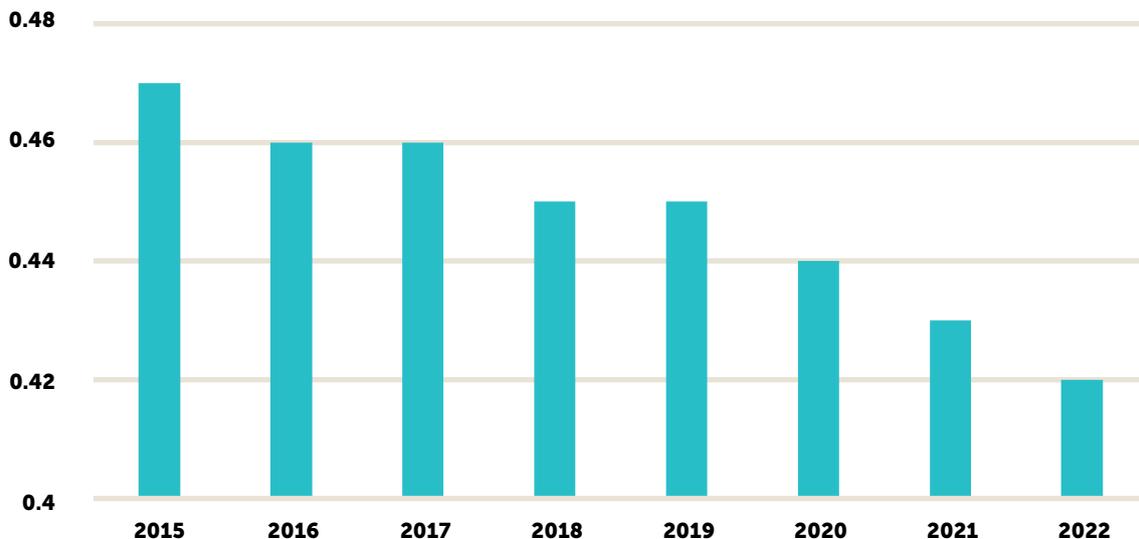


Fuente: Elaboración propia.

## MEJORA DEL ESTADO DE DERECHO Y DE LA CERTIDUMBRE JURÍDICA A LAS INVERSIONES

No hay mejor plataforma para mejorar la salud política, económica y social de un país que contar con un Estado de Derecho robusto que le dé a los ciudadanos y a los actores económicos la seguridad y la certeza de conducirse dentro de una legalidad que cumple satisfactoriamente con sus obligaciones más relevantes como respeto a la ley, respeto a la inversión privada, ausencia de corrupción, gobierno abierto, derechos fundamentales, orden y seguridad, cumplimiento regulatorio, justicia civil, justicia penal, etc.

**GRÁFICA. ÍNDICE DE ESTADO DE DERECHO EN MÉXICO 2015-2022**



**Fuente:** elaboración propia con datos de World Justice Project (2023).

La caída que México ha venido sufriendo en materia de Estado de Derecho está siendo causa de costos incalculables que requieren de una acción concertada y decidida entre el Estado y todos los actores políticos, económicos y sociales, para impulsar los temas del desarrollo, de los negocios, de la seguridad y de la mejora social de sus ciudadanos.

La ubicación de México como el país número 114 en cumplimiento del Estado de Derecho en una comparación de 140 países a nivel mundial y del número 27 de 32 naciones en América Latina, se convierte en un verdadero obstáculo que está comprometiendo de manera central la viabilidad del país e hipotecando sus posibilidades de futuro. El reto no es sencillo, pero resulta impostergable.

### MEDIDAS:

- Plan Nacional en apoyo al Estado de Derecho.
- Mejora en los índices de corrupción.
- Dar certidumbre jurídica a las inversiones.
- Aplicar mejoras regulatorias.
- Respetar derechos fundamentales.
- Generar mayor orden y seguridad.
- Mejorar la justicia civil y penal del país en materia federal y local.

## C. OBJETIVOS GENERALES

1. Impulsar una política industrial digital de largo plazo para el período 2024-2040.
2. Contribuir decididamente al desarrollo económico y social de México de la tercera década del siglo XXI.
3. Mejorar el bienestar social de la población.
4. Recuperar la cultura del quehacer tecnológico, industrial y manufacturero del país, incorporando la nueva estrategia de transformación digital.
5. Recuperar el papel orientador del Estado en la conducción del desarrollo de la tecnología, la industria, la manufactura y la transformación digital, de manera conjunta con los sectores privado, académico y social.
6. Recuperar el orgullo y el espíritu nacional hacia la construcción de una industria moderna y competitiva.
7. Impulsar lo hecho y creado en México (Buy México).
8. Impulsar el desarrollo tecnológico y la innovación industrial digital.
9. Lanzar un proyecto que posicione a México en la línea del desarrollo digital industrial a nivel mundial.
10. Generar un proyecto que promueva el desarrollo industrial regional del país, de acuerdo con sus condiciones endógenas.
11. Impulsar un proyecto educativo que se corresponda a los objetivos económicos y sociales del plan industrial digital.
12. Revalorar el mercado interno en cuanto a oferta y consumo
13. Incentivar el trabajo sistémico y coordinador del Estado con los actores económicos y sociales (Equipo México).

## D. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

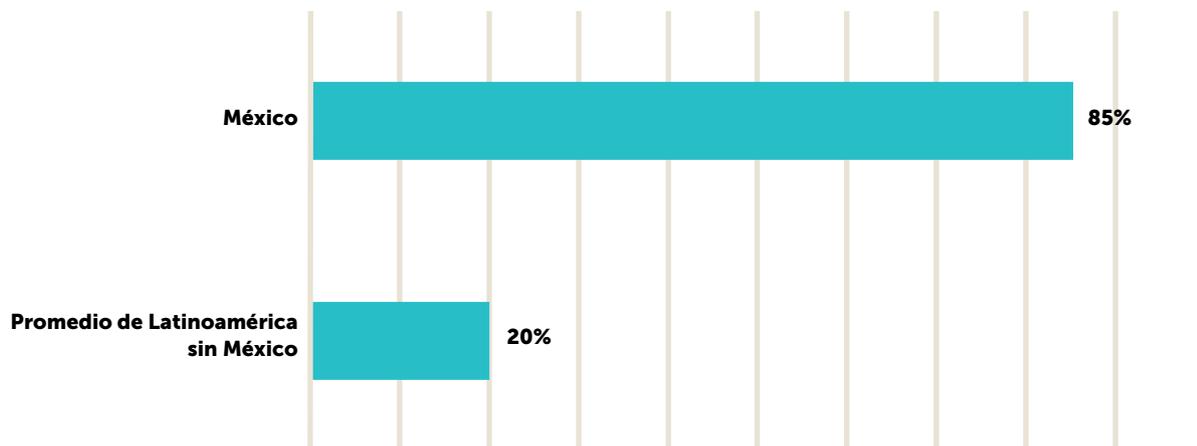
1. Aumentar la participación de la industria nacional en su componente económico.
2. Aumentar la participación de la manufactura nacional en el PIB.
3. Incrementar la participación de la economía digital sobre el valor económico nacional.
4. Pasar de un modelo exportador manufacturero de bajo valor agregado a otro de alto valor agregado nacional; que no se discrimine su producción para el mercado interno.
5. Incrementar el desarrollo industrial digital.
6. Aumentar la capacidad de creación de empleo en el sector industrial digital.
7. Aumentar la productividad del sector industrial digital.
8. Aumentar la participación de la inversión industrial digital sobre el PIB.
9. Aumentar el gasto en investigación y desarrollo (I+D) industrial digital.
10. Impulsar la creación y presupuesto de patentes nacionales.
11. Aumentar la digitalización del sector industrial.
12. Impulsar la infraestructura digital nacional.
13. Impulsar una estrategia nacional de reemplazo de bienes intermedios importados.

## CUADRO 2

### FACILITACIÓN DE LA CONECTIVIDAD DIGITAL

El costo del espectro en México es de los más elevados en el mundo y de los más altos en América Latina. Mientras a nivel regional las tasas anuales representan un promedio de 20% del costo total del espectro, en México esta cifra se eleva hasta niveles del 85%. Si el costo del espectro mantuviera el rango promedio latinoamericano, hubiera motivado que 5 millones más de mexicanos tuvieran cobertura 4G y las descargas de datos fueran un 30% más rápidas, lo cual facilitaría el avance de la industria y la economía digital (GSMA, 2022).

#### GRÁFICA. PARTICIPACIÓN DEL COSTO ANUAL SOBRE EL COSTO TOTAL DEL ESPECTRO EN MÉXICO



Fuente: IFT a través de GSMA (El impacto de los precios del espectro en México, 2022).

Lo anterior obstaculiza el desarrollo de la economía digital en su conjunto, así como a la industria digital en particular, imposibilitando la sinergia que se requiere para su integración dentro del nuevo paradigma de la economía digital que está por alcanzar el 25% de la economía mundial.

#### MEDIDAS:

- Disminuir el costo del espectro en todas las bandas bajo un plan compromiso con la industria de la conectividad, que facilite el desarrollo industrial y social digital del país.
- La industria 4.0 y la industria que se está potencializando con la tecnología 5G, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la robótica y muchas más, pertenecen a una nueva generación de la industria que requiere de un internet más rápido y accesible.
- La dimensión articulada consensuada del costo de conexión en un compromiso de inversión de largo plazo es una condición ineludible para el nuevo desarrollo industrial digital.
- Aprovechar la experiencia global exitosa en la materia y de países de América Latina para que la reducción de los derechos vaya acompañada de un compromiso directo en el avance de la infraestructura digital y la tecnología 5G.
- Establecer compromisos de cobertura hacia los sectores y regiones más desprotegidos del país.
- Acompañar esta reducción de costos de conexión digital con un programa paralelo de capacitación productiva hacia la nueva industria digital del país.

## E. METAS A 2040

### CRECIMIENTO ECONÓMICO

1. Sostener un crecimiento del 5% anual promedio de 2025 a 2040, para duplicar el PIB en 15 años.
2. Motivar un crecimiento de la productividad total de los factores del 0.4% anual promedio de 2025 a 2040.
3. Lograr un crecimiento de la productividad laboral de 0.8% anual promedio de 2025 a 2040.

### CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL

1. Elevar la participación en el valor agregado mundial de manufacturas al 6%.
2. Participar en los primeros 15 lugares del Índice de Rendimiento de Competitividad Industrial de ONUDI.

### CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA DIGITAL

1. Aumentar el Valor Agregado Bruto del Comercio Electrónico al 15% del PIB.

### EXPORTACIONES

1. Aumentar el contenido nacional de las exportaciones al 40%.
2. Aumentar la exportación de productos TIC al 20% del total de exportaciones.
3. Alcanzar los 100 mil millones de pesos (constantes de 2022) en exportaciones de servicios TIC.

### INVERSIÓN

1. Aumentar la inversión como proporción del PIB al 35%.
2. Motivar la llegada de mayor Inversión Extranjera Directa (IED) privilegiando los objetivos nacionales.

### FINANCIAMIENTO

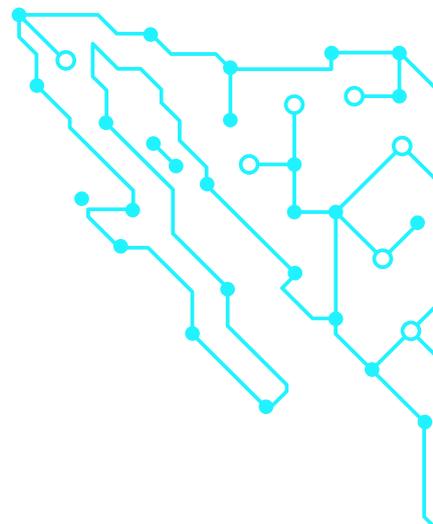
1. Alcanzar el 6% del PIB en financiamiento a través de la Banca de Desarrollo.

### EMPLEO

1. Reducir el empleo informal a menos del 35%.

### TECNOLOGÍA

1. Alcanzar el primer lugar en solicitud y registro de patentes de América Latina.
2. Liderar el primer lugar en transformación digital en América Latina.



## F. INTEGRACIÓN

### ESTADO MEXICANO

SECTOR EDUCATIVO	SECTOR ENERGÉTICO	INFRAESTRUCTURA
SEP	SENER	SCT
CONAHCYT	CFE	CAPUFE
	PEMEX	
	SEMARNAT	

PODER LEGISLATIVO	SECTOR ECONÓMICO	SEGURIDAD	PODER JUDICIAL
CAMARA DE DIPUTADOS	SHCP	SSPC	PODER JUDICIAL
	SE	GUARDIA NACIONAL	SCJ
	SRE	CONAGO	TRIBUNALES FEDERALES
CAMARA DE SENADORES	SAGARPA		
	STPS		
	NAFIN		
	BANCOMEXT		
	BANOBRAS		
	SAT		
	IMPI		

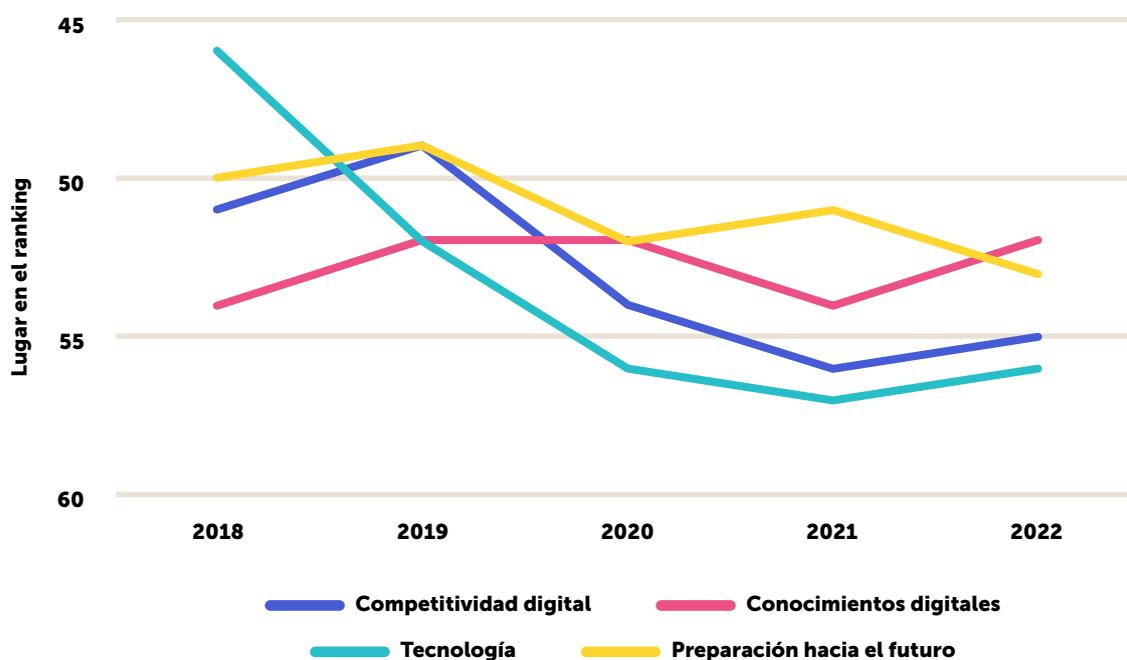
SECTOR PRIVADO	SECTOR INTERNACIONAL	SECTOR ACADÉMICO
CCE	ONUDI	INADI
CONCAMIN	BID	UNAM
CANACINTRA	CEPAL	COLMEX
OTROS	OTROS	IPN
		UAM
		OTROS

## CUADRO 3

### POLÍTICA DIGITAL QUE FACILITE EL DESARROLLO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL INTEGRAL

La falta de implementación de una política digital competitiva en México durante las últimas décadas se refleja en la baja competitividad en la materia a nivel global, que se sigue deteriorando desde 2018 según los datos de IMD (2022). Las últimas décadas, así como los últimos cinco años, la falta de implementación de una política digital competitiva ha llevado al país a un retroceso del lugar número 51 que ocupaba en 2018, a perder cuatro lugares y ocupar en 2022 el número 55. Esta caída a nivel mundial se hace más visible si se aprecia que en el mismo periodo, de ubicarse en 2018 en el lugar número 4 en la medición con 9 países de América Latina, en 2022 bajó al quinto puesto por debajo de Brasil, Chile, Colombia y Perú.

**GRÁFICA. MÉXICO. UBICACIÓN EN EL RANKING DE COMPETITIVIDAD DIGITAL Y COMPONENTES**



**Fuente:** Elaboración propia con datos de IMD (*IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022, 2022*).

Dado que la economía digital está cerca del 25% de la economía global, creciendo de manera exponencial, resulta fundamental la implementación de una agenda digital integral en la materia que pueda facilitar el desarrollo industrial digital del país y ponga a México dentro del carril de la nueva competencia económica mundial.

#### MEDIDAS

- Crear un Sistema Industrial Digital Integral que parta del Estado junto con todos los sectores productivos.
- Motivar la interacción de los jugadores del ecosistema.
- Implementación de las políticas públicas necesarias.
- Prever una educación de habilidades digitales.
- Promover el desarrollo de las tecnologías digitales.
- Motivar y capacitar a los actores sociales y económicos hacia la transformación digital.

# IV

## EJES DE ACCIÓN DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL

### A. EJES GENERALES DE POLÍTICA ECONÓMICA

#### 1. Política macroeconómica

- a. Políticas favorables a la producción, el empleo y el ahorro.
- b. Política crediticia favorable (tasas de interés activas competitivas).
- c. Política cambiaria competitiva, que evite la sobrevaluación de la moneda.
- d. Política tributaria con incentivos fiscales a la inversión industrial estratégica y la transformación digital.
- e. Política fiscal favorable a la formalización laboral y fortalecimiento de la seguridad social.



**Nuestra economía del siglo XXI es marcadamente distinta de la que hubo en el siglo XX y aún más de aquella sobre la cual escribió Adam Smith en los albores de nuestra república. Estos cambios han hecho imperativo que el gobierno adopte un papel mucho más activo que el que solía tener en esas épocas previas."**

**Joseph Stiglitz, "Capitalismo progresista. La respuesta a la era del malestar", 2020, p.207.**



## 2. Relanzamiento de la Banca de Desarrollo

- a. Apoyo a políticas, programas y proyectos sectoriales y regionales competitivos.
- b. Actuación con una amplia gama de operaciones.
- c. Adecuación de la capitalización y las fuentes de fondeo preferencial.
- d. Fortalecimiento de una autonomía y capacidad de gestión de su administración.
- e. Reestructuración de la Banca de Fomento.
- f. Manejo de una Banca de Desarrollo por objetivos.
- g. Enfoque del crédito en áreas prioritarias para el desarrollo nacional.
- h. Orientación del crédito hacia la infraestructura regional y nacional.
- i. Enfoque del crédito hacia la transformación digital.
- j. Apoyar con capital de riesgo a empresas o proyectos estratégicos.
- k. Enfoque del crédito hacia la innovación.



**México ha sido el país con mayor nivel de valor agregado extranjero en sus exportaciones."**

**Enrique Dussel, 2017**



## 3. Política comercial

- a. Política para el aumento del contenido nacional competitivo.
- b. Política sectorial estratégica para el aprovechamiento del *nearshoring*.
- c. Revisión y adecuación de la estrategia comercial.
- d. Revisión de los acuerdos comerciales firmados para su mejor aprovechamiento.
- e. Revisión de la política arancelaria respecto a la reciprocidad de otros países.
- f. Buscar una mejora en el T-Mec en los temas de valor agregado de la cadena regional y nacional; así como en una mayor igualdad que tienda a disminuir las grandes asimetrías entre las partes.
- g. Protección comercial selectiva, temporal y estratégica.
- h. Apoyo temporal para motivar la llegada de tecnología, inversión e instalaciones estratégicas industriales.
- i. No tolerancia a la competencia desleal o a planteamientos uniformes en sectores con asimetrías notables.
- j. Representación eficiente y especializada en organismos internacionales.
- k. Políticas de defensa eficientes frente a la política comercial ejercida por economías heterodoxas.
- l. Apoyo a la igualdad de condiciones en el comercio nacional e internacional.
- m. Reemplazo de importaciones a nivel nacional y/o regional (Norteamérica) apoyado en un desarrollo tecnológico conjunto.

#### 4. POLÍTICAS DE FOMENTO ECONÓMICO

- a. Ampliación y desarrollo de la infraestructura del país.
- b. Digitalización de la infraestructura energética y de distribución de agua.
- c. Facilitación regulatoria para la creación de una infraestructura de conectividad de vanguardia.
- d. Compras públicas en apoyo de la oferta nacional (*Buy Mexico*).
- e. Apoyo a la creación de nuevas empresas digitales.
- f. Promoción y apoyo a la integración de cadenas productivas, *clusters*, o zonas económicas especiales para regiones con rezago económico o ventajas competitivas.
- g. Estrategia nacional de motivación para la transformación digital de la industria manufacturera.
- h. Política de estímulo para motivar la instalación de centros de investigación y desarrollo en empresas nacionales.
- i. Fomento al desarrollo industrial digital del Corredor Transístico.
- j. Desarrollo de soluciones de transporte sustentable en colaboración con la industria nacional.
- k. Proyecto de sustitución competitiva de importaciones, con énfasis en la atención a las cadenas productivas estratégicas.





**Los gobiernos de todo el mundo están interviniendo cada vez más en el sector privado a través de políticas industriales diseñadas para ayudar a los sectores nacionales a alcanzar objetivos que los mercados por sí solos probablemente no lograrían. Las empresas en sectores específicos, como fabricantes de automóviles, empresas de energía y fabricantes de semiconductores, pueden experimentar cambios dramáticos en sus entornos operativos.**

**Estas políticas podrían generar nuevos costos o proporcionar incentivos financieros significativos para cambiar las inversiones en investigación y desarrollo o en fabricación. También podrían incentivar a las empresas a modificar sus redes de proveedores o cambiar sus socios comerciales. Los gerentes que han crecido en mercados sin tales intervenciones ahora se enfrentan a un entorno desconocido."**

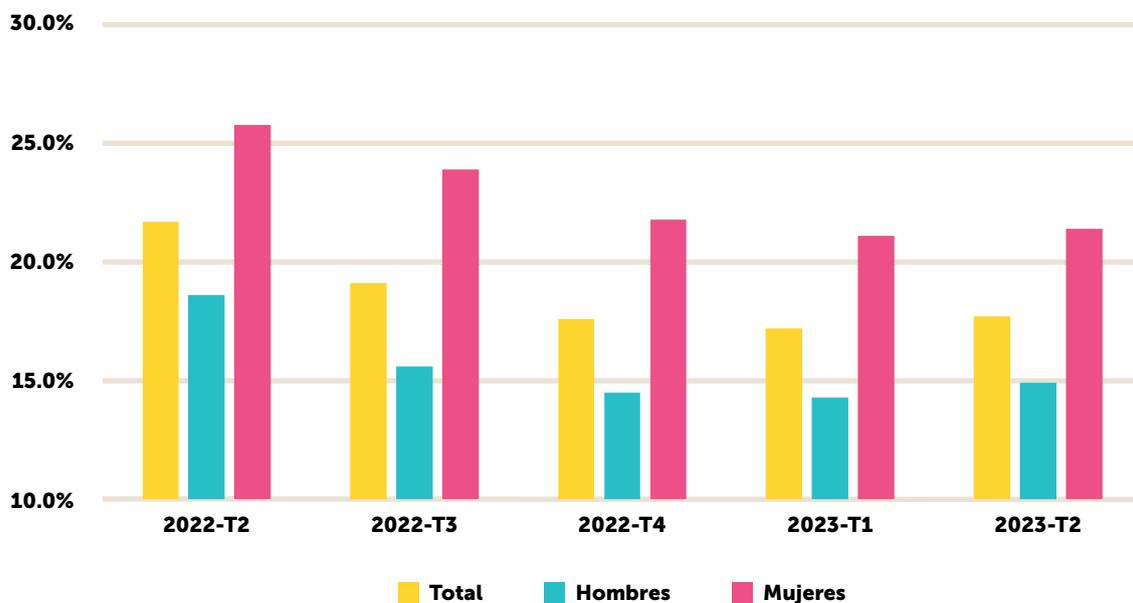
**W. C. Shih, Harvard Business Review (Septiembre - octubre 2023)**

## CUADRO 4

### POLÍTICA INDUSTRIAL DIGITAL CON ENFOQUE DE GÉNERO

La menor participación de las mujeres en la fuerza de trabajo que muestra la tasa de subutilización que incluye desocupados, subocupados y población no económicamente activa con respecto a la fuerza de trabajo ampliada, muestra una importante brecha de género en la economía. Esta puede verse acrecentada en sectores económicos particulares como el sector industrial y el digital, empujada por la menor participación de las mujeres en carreras técnicas con aplicaciones en los mencionados sectores. De hecho, la mayor implicación de las mujeres en las labores de cuidados y las bajas de maternidad, unido a las diferencias históricas y otras discriminaciones de género, motiva que la participación de las mujeres en puestos de dirección de estos sectores sea todavía menor.

**GRÁFICA. TASA DE SUBUTILIZACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO**



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (ENOE, 2023).

La falta de atención a esta brecha de género puede motivar que la brecha de ingresos se intensifique en los próximos años debido a la diferencial capacidad de crecimiento de la economía digital. Por ello, por un criterio de justicia social y por el valor económico y social de la incorporación de la mujer a todos los ámbitos económicos de una manera igualitaria, es preciso incluir medidas que corrijan las desigualdades históricas y presentes en los sectores industriales y digitales.

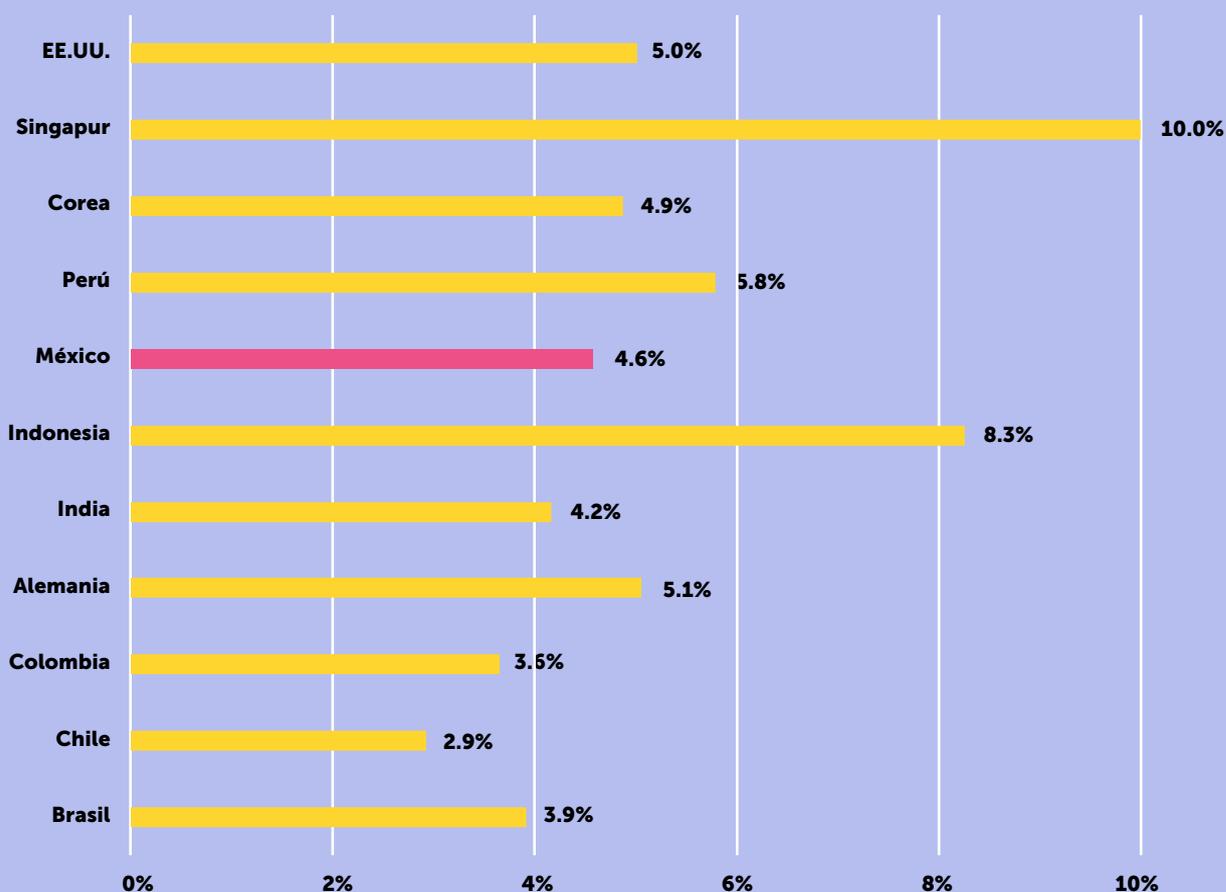
#### MEDIDAS

- Promover la mayor incorporación de mujeres a ingenierías y especializaciones en materia digital.
- Impulsar las asociaciones de mujeres empresarias en los sectores industriales y digitales.
- Oferta de servicios sociales de cuidado para facilitar la incorporación de mujeres al mundo laboral.
- Oferta de cursos de capacitación con énfasis en habilidades digitales dirigidos a mujeres que se reincorporan al mundo laboral.

## 5. Educación para la transformación productiva y digital

- a. Aumento de los contenidos STEM en la educación primaria y secundaria.
- b. Aumento de las habilidades informáticas avanzadas en la educación primaria y secundaria.
- c. Orientación de la educación vocacional hacia carreras técnicas y de transformación digital.
- d. Motivar el incremento de matrículas en ingenierías, matemáticas, ciencia disciplinas digitales y demás relacionados.
- e. Apoyo de becas para fomentar la elección de estas carreras.
- f. Establecimiento de programas mixtos en colaboración con el sector privado y académico, para apoyar la formación de profesionales del sector industrial digital.
- g. Inclusión de materias de fomento al emprendedurismo en la educación vocacional y universitaria.

**GRÁFICA. PORCENTAJE DE GRADUADOS EN PROGRAMAS TIC DEL TOTAL DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN TERCIARIA (2022 O ÚLTIMO AÑO CON DATOS DISPONIBLES)**



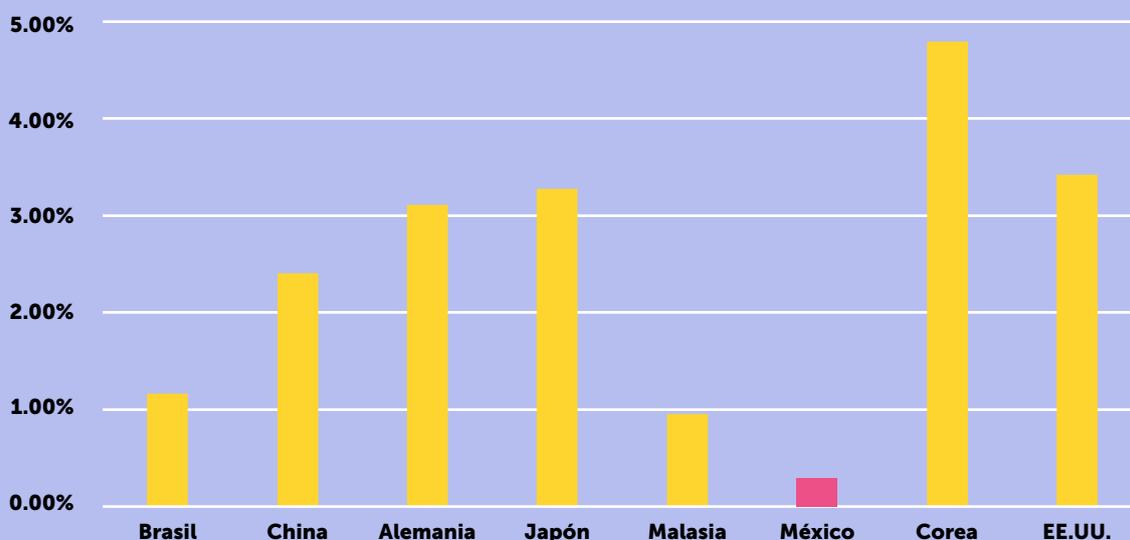
En términos de porcentajes de graduados TIC, México disfruta de una posición intermedia. Aunque no alcanza los altos niveles de algunos países asiáticos como Singapur o Indonesia, se encuentra por delante en esta materia de otros países de la región, como Colombia, Chile y Brasil, y cerca de países desarrollados como Alemania y EE.UU. La disponibilidad de capital humano especializado puede constituir una ventaja para la atracción de inversiones especializadas.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de UNESCO (2023)

## 6. Sistema integral para la innovación

- a. Generar un programa nacional para la innovación.
- b. Desarrollar un mapa de la situación tecnológica sectorial y regional del país.
- c. Motivar y premiar la innovación tecnológica en todas sus vertientes.
- d. Programa para motivar el aumento del registro de patentes nacionales, público-privada.
- e. Incorporar los elementos de impulso a la innovación en el plan educativo de educación superior.

**GRÁFICA. GASTO DOMÉSTICO BRUTO EN I+D COMO PORCENTAJE DEL PIB 2020**



México presenta un gasto bajo en I+D, no solo en comparación a países desarrollados sino a otros países en desarrollo del Sudeste Asiático como Malasia, o a otros países de la región latinoamericana como Brasil.

Fuente: Elaboración propia con datos de UNESCO (2023)

## 7. Política de creación y mejora del empleo manufacturero

- a. Apoyar a la empresa nacional, a fin de aumentar la formalización y la contratación laboral.
- b. Estímulos generales a la creación de trabajos formales y de investigación y desarrollo.
- c. Mejora de la inspección laboral, con estándares claros para la mejora de las condiciones laborales.
- d. Apoyo a la democratización de la negociación colectiva para la mejora gradual de las condiciones laborales.
- e. Fomento a la incorporación de trabajadores cualificados para incrementar el valor agregado nacional del sector exportador.
- f. Apoyo al *upgrading* de los trabajos maquiladores.
- g. Alianza público-privada para mejorar el nivel del trabajo en la manufactura.

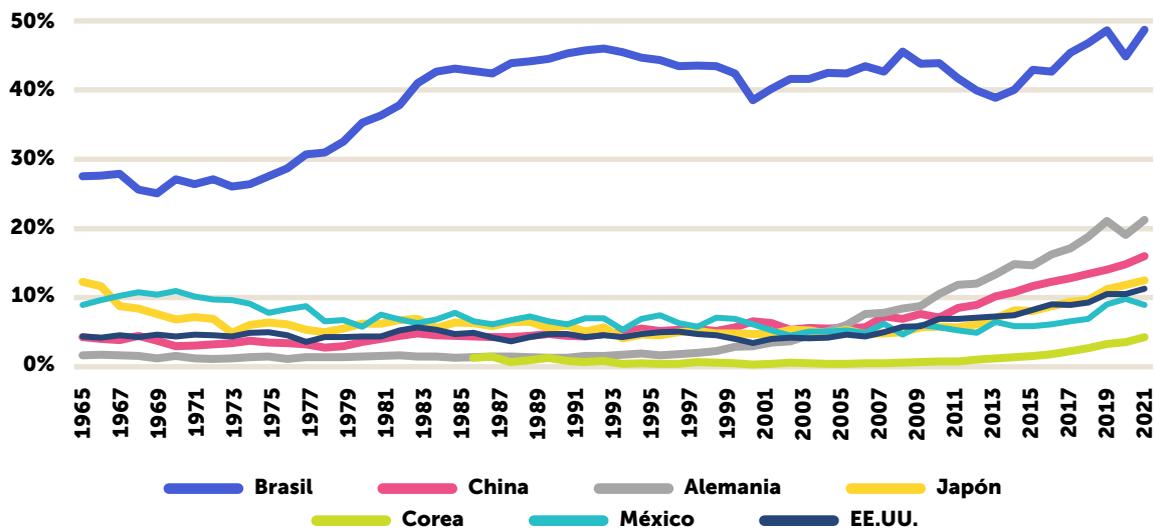
# CUADRO 5

## MAYOR DISPOSICIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS

Favorecer los proyectos de generación de energía limpia es esencial para el combate al cambio climático. A este respecto México debe avanzar para cumplir los compromisos establecidos en el Acuerdo de París, que especifican una reducción de gases de efecto invernadero de al menos un 25% a 2030 con respecto a las proyecciones.

Además de cumplir con los compromisos adquiridos a nivel internacional y colaborar con el bien público de combatir el cambio climático, aumentar la disposición de energías limpias resulta central en la transformación del tejido productivo. La mayor preocupación global sobre la materia está impulsando que se consideren aranceles añadidos sobre la importación de bienes en función de los gases de efecto invernadero emitidos; una mayor disposición de energías limpias ayudaría a evitarlos. Por otro lado, cumplir con los propios criterios corporativos de las empresas que podrían invertir en el país, que son cada vez más exigentes en esta materia, facilitaría la atracción de esta inversión y el desarrollo tecnológico nacional.

**GRÁFICA. PARTICIPACIÓN DE USO DE ENERGÍA RENOVABLE POR PAÍS 1965-2022**



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2023)

De acuerdo con la Ley de Transición Energética que está vigente desde 2015, hay un objetivo de que para 2024 un 35% de la generación eléctrica de México se produzca con tecnologías limpias. De acuerdo con la Secretaría de Energía, el avance a 2022 en la generación de energía eléctrica con tecnologías limpias era de un 29%, con una proyección de alcanzar un 32% al término de 2023 y lograr el objetivo establecido en 2024.

### MEDIDAS:

- Favorecer los proyectos de generación de energía con fuentes limpias.
- Establecer esquemas de financiación favorables a través de la banca de desarrollo de los proyectos de generación de energía con fuentes limpias.
- Crear los incentivos necesarios para favorecer esquemas de colaboración público-privada en los proyectos de energías limpias.
- Impulsar proyectos de sustitución de los sistemas de transporte urbanos que privilegien la electromovilidad.
- Establecer esquemas que promuevan la instalación de equipos de generación de energía fotovoltaica para consumo en áreas prioritarias.
- Favorecer la sustitución del parque vehicular público por vehículos eléctricos o híbridos de producción nacional.

## B. EJES DE ACCIÓN DE POLÍTICA ECONÓMICA TRANSVERSAL

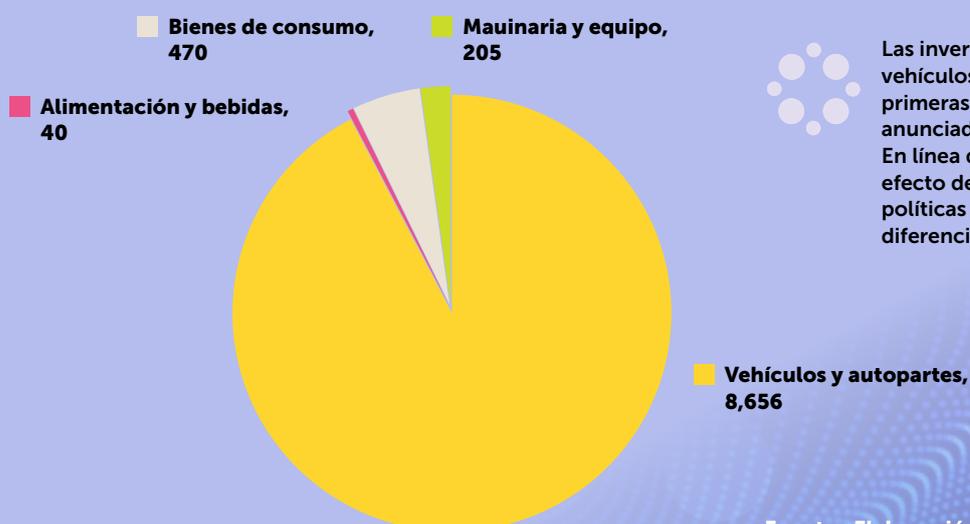
### 1. Plan integral de transformación digital industrial

- a. Plan nacional de transformación digital industrial de largo plazo.
- b. Estrategia nacional de desarrollo tecnológico (Industria 4.0).
- c. Fomento a la infraestructura de conectividad.
- d. Transformación digital (*eGovern*).
- e. Plan nacional de ciberseguridad.
- f. Promoción del uso y aplicaciones en materia de inteligencia artificial en el sector industrial.
- g. Fomento a los proyectos piloto de ciudades industriales inteligentes.
- h. Digitalización intensiva de los medios de pago y de los instrumentos financieros.
- i. Reducción de las brechas digitales entre empresas grandes, medianas y pequeñas.

### 2. Plan integral de *nearshoring*

- a. Promover una cadena regional de valor industrial de América del Norte de sectores complementarios y estratégicos de largo plazo.
- b. Promover una mejora del T-MEC con una visión geopolítica de mayor simetría y apoyos para disminuir las disparidades de la región.
- c. Generar una estrategia nacional de fomento de sectores y empresas con potencial *nearshoring*: 35 mil millones de US\$ en 121 fracciones de acuerdo con Dussel (2022).
- d. Atención a las necesidades energéticas y logísticas de infraestructura para la captación de nuevas inversiones.
- e. Privilegiar la inversión que promueva un alto valor agregado nacional.
- f. Promover el incremento de contenido nacional en empresas nacionales y extranjeras.
- g. Cuidar los desequilibrios regionales producto de la inversión extranjera.
- h. Programa de promoción internacional de las facilidades del *nearshoring* en México.

**GRÁFICA. ANUNCIO DE INVERSIONES EXTRANJERAS POR SECTOR EN MÉXICO DE OCTUBRE DE 2022 A MARZO DE 2023 (MILLONES DE US\$)**



Las inversiones en la manufactura de vehículos y autopartes dominan las primeras inversiones extranjeras anunciadas en el contexto del *nearshoring*. En línea de ello, el país puede maximizar el efecto de dichas políticas con base en políticas industriales sectorialmente diferenciadas.

Fuente: Elaboración propia con datos de GBM (2023)

### 3. Acción sustentable y economía circular

- a. Plan nacional de energía con énfasis en energías renovables.
- b. Transformación de edificios en micro centrales eléctricas y de energías renovables.
- c. Despliegue de la tecnología de hidrógeno y otros sistemas de almacenaje energético.
- d. Plan nacional de transición de la flota de transporte público y privado hacia vehículos de motor eléctrico.
- e. Motivar y premiar el uso de tecnologías verdes.
- f. Establecer un programa y cronograma de reciclaje y tratamiento de aguas y gases.
- g. Establecer un programa con metas definidas para la generación de energía con fuentes renovables.
- h. Establecer programas especiales para celdas de nitrógeno y el uso de combustibles biotecnológicos (biodiésel).
- i. Establecer un programa de redes inteligentes de control en sistemas urbanos y redes eléctricas.
- j. Apoyar un plan nacional, regional, sectorial de economía circular.

### 4. Seguridad y Estado de Derecho

- a. Proponer una Estrategia Nacional de Seguridad Permanente entre el Estado, el sector privado, academia y sociedad para reducir la criminalidad que afecta al tejido productivo y social mexicano.
- b. Promover un Pacto Nacional entre sectores, el Poder Ejecutivo, el Poder Judicial y el Poder Legislativo, para formar una comisión de guardia y custodia del Estado de Derecho mexicano.
- c. Ofrecer un entorno institucional y regulatorio estable para el fomento y atracción de inversiones a largo plazo.
- d. Búsqueda de un pacto político fiscal de largo plazo.
- e. Facilitación a la apertura de negocios bajo ventanilla única.
- f. Atención a las redes logísticas para mejorar la seguridad en la distribución.
- g. Mejora en la seguridad de los medios de transporte público para el mayor bienestar de los trabajadores y ciudadanos.

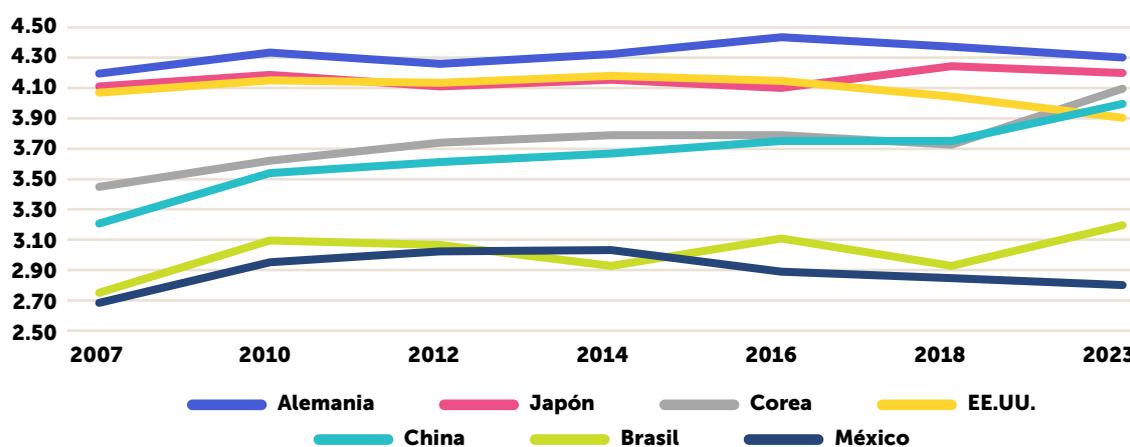


## FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA GENERAL CON ÉNFASIS EN LA ELÉCTRICA, HIDRÁULICA, CARRETERA, PORTUARIA, AEROPORTUARIA

La provisión de infraestructura es uno de los ámbitos en que existe un amplio consenso sobre las responsabilidades de la acción estatal. Sin embargo, la falta de una política industrial ha evitado una planificación eficiente de la infraestructura, particularmente energética y logística, en complementación de las necesidades de la industria que pudiera favorecer un mayor crecimiento y valor agregado nacional.

México presenta un déficit de infraestructura junto con los países de América Latina. En un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (2021), para alcanzar las Metas de Desarrollo Sostenible 2030, el esfuerzo inversor entre nueva infraestructura y mantenimiento es de 3.12 puntos porcentuales del PIB anuales (sobre el periodo 2022-2030). En el caso de México, la deficiencia calculada en el informe es de 393,745 millones de dólares, lo que supera el 30% del PIB de 2021.

**GRÁFICA. ÍNDICE DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO EN INFRAESTRUCTURA 2007-2023**



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial (2023)

En dicho estudio, se desagrega la necesidad de infraestructura para México de la siguiente forma: transporte (44.37%), electricidad (25.17%), agua (16.67%) y telecomunicaciones (13.78%). Además, como refleja un estudio de Gordon y Lanchovichina (2021) del Banco Mundial, la distribución de la infraestructura es inadecuada.

La falta de planificación se observa en los indicadores sobre infraestructura de la OCDE. Aunque México se encuentra por la media en las tres dimensiones, la mayor distancia se observa en "desarrollo de una visión estratégica de largo plazo" (0.29 frente a una media de 0.54); en "asegurar la eficiencia de los proyectos" (0.45 frente a una media de 0.57); y en "mantener la sostenibilidad fiscal, accesibilidad y valor de la inversión" (0.52 frente a una media de 0.58).

### MEDIDAS

- Establecer una planeación de medio y largo plazo sobre las necesidades en materia de infraestructura en el país.
- Incrementar la inversión en infraestructura en tres puntos porcentuales del PIB.
- Coordinar las necesidades en materia de agua, energía y logística con el plan integral de *nearshoring* para priorizar la atracción de inversión de alta calidad.
- Incluir a la Banca de Desarrollo en la financiación de los proyectos de infraestructura.
- Priorizar los criterios de sustentabilidad en los proyectos de infraestructura.

## C. SECTORES PRIORITARIOS

### 1. Sectores DEAN\*

- a. Aeronáutica
- b. Automotriz
- c. Electro movilidad/Baterías
- d. Almacenamiento de energía
- e. Dispositivos médicos
- f. Farmacéutica – API'S
- g. Semiconductores

\* Sectores incluidos en el Diálogo Económico de Alto Nivel (DEAN)

### 2. Sectores estratégicos

- a. Electrónica avanzada
- b. Electrodomésticos digitalizados
- c. Trenes y transporte
- d. Biotecnología
- e. Hidrogeno verde
- f. Metalmecánica
- g. Celdas solares
- h. Energía nuclear y renovables
- i. Equipo avanzado de telecomunicaciones
- j. Telefonía de nueva generación
- k. Robótica
- l. Muebles y enseres domésticos con nuevos materiales
- m. Nanotecnología
- n. Especialidades de la industria química



### C. Sectores digitales industriales

- a. Inteligencia artificial industrial
- b. Internet de las cosas industrial
- c. Cómputo en la nube industrial
- d. Centro de datos industrial
- e. Big Data industrial
- f. Banda ancha industrial
- g. 5g Industrial

### D. Sectores relevantes

- a. Agroindustria
- b. Alimentos y bebidas
- c. Minería
- d. Textil-Vestidos
- e. Calzado
- f. Muebles
- g. Papel/Cartón
- h. Juguetes



## D. EVALUACIÓN

La política industrial digital, más que un conjunto específico de medidas concretas, comprende una voluntad transformadora del tejido industrial. Por ello, es preciso evaluar constantemente las herramientas de política industrial consideradas y adaptarlas en función de sus resultados. Lo anterior es todavía más importante cuando se están fomentando sectores de vanguardia tecnológica, como la economía digital, puesto que las metas e indicadores son menos predecibles y han de revisarse de forma continua.

### 1. Modernización y actualización continua de índices industriales y digitales

- a. Medir de forma separada los procesos de manufactura de los de maquila.
- b. Informe de producción por sector y producto de los diferentes grados de contenido nacional.
- c. Informe del porcentaje de exportación de empresas de capital nacional, mixtas y de inversión extranjera.
- d. Informe de las exportaciones de productos y sectores de su contenido nacional.
- e. Inclusión de las nuevas tecnologías dentro de las habilidades digitales para su medición.

### 2. Creación de un Comité Permanente de evaluación para medir los avances en materia de transformación industrial digital y para la revisión del propio plan, sus indicadores y metas.

- Disponer de esquemas regulatorios favorables a la inversión en materia de conectividad.
- Considerar las necesidades de los diferentes sectores industriales en la gestión de un plan nacional de infraestructura logística.
- Impulsar la inversión en infraestructura energética para favorecer un esquema de seguridad y asequibilidad en la materia.

### 3. Publicación de los avances en las metas establecidas de forma unificada para el seguimiento del avance en materia de transformación industrial digital.

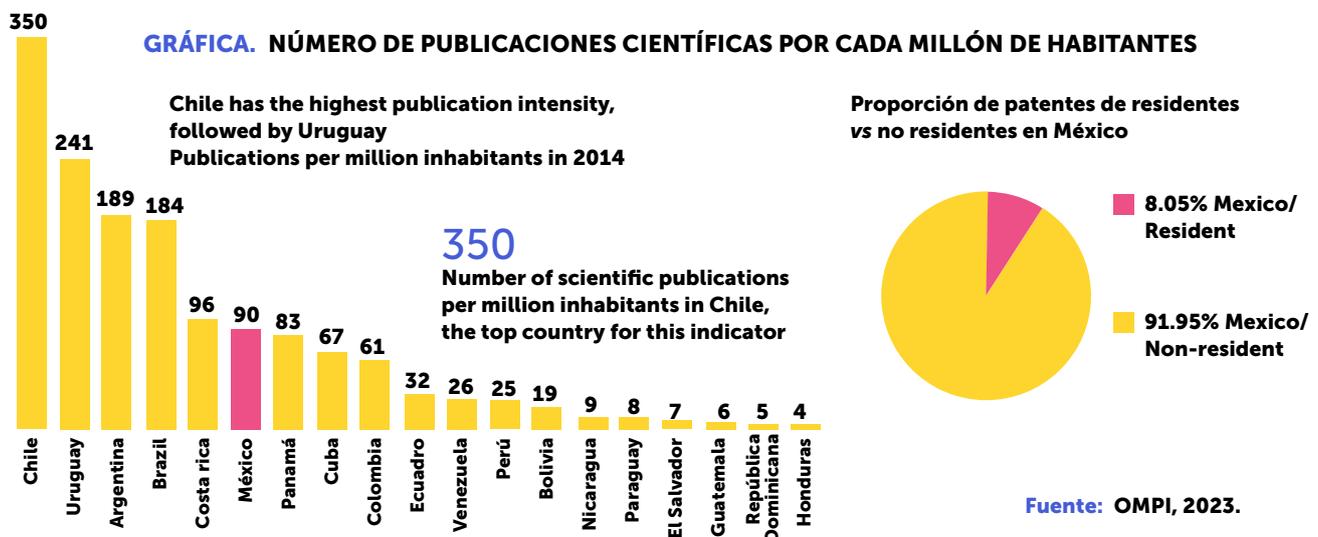


# CUADRO 7

## INNOVACION PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO

No existe país desarrollado que no haya apostado por la innovación. Economías asiáticas como Corea del Sur, Taiwán, China o Singapur, cuyo PIB en la década de los 60's era similar o inferior al de México, apostaron por la innovación y la industrialización, pasando de ser economías basadas en comercio de bienes primarios, a convertirse en economías innovadoras con alto valor agregado. Mientras países como Corea del Sur invierten 4.9% del PIB en investigación y desarrollo, o Brasil el 1.2%; México invierte 0.3% del PIB.

México ocupa el lugar 58 en el Índice Mundial de Innovación (OMPI, 2023) entre 132 economías y presenta grandes áreas de oportunidad. Entre las debilidades detectadas que requieren atención destacan ambiente de negocios (lugar 112), colaboraciones estratégicas (joint ventures) (lugar 104), ambiente regulatorio (lugar 102), publicaciones técnicas y científicas (lugar 101), ambiente institucional (lugar 100), colaboración industria-universidades (lugar 84).<sup>1</sup>



Es necesario un cambio de paradigma, otorgarle a la innovación la dimensión que merece como herramienta estratégica para impulsar el desarrollo nacional.

### MEDIDAS

- Una Política de Estado – establecer una Estrategia Nacional de Innovación como pilar estratégico del desarrollo nacional con una visión de largo plazo, flexible, que goce del consenso del sector público, privado y académico.
- Un enfoque estratégico – direccionar la innovación bajo misiones estratégicas (Mission Approach, Mazzucato, 2022; Programa Horizonte Europa 2021-2027). Identificar sectores clave a ser apoyados con tecnología y recursos financieros.
- Recursos financieros – elevar la inversión en investigación y desarrollo cuando menos al 2 % del PIB. Fortalecer los esquemas de coinversión público-privada en innovación para emprendimientos de base tecnológica en distintas etapas de desarrollo.
- Fortalecimiento del ecosistema de innovación – promover la colaboración entre los distintos actores del ecosistema. Alinear la oferta de conocimiento con las necesidades de la industria y el mercado. Apoyar emprendimientos seleccionados de startups y spin-offs con potencial de comercialización.
- Generación de capacidades – fomentar la producción de innovación tecnológica en clústeres. Fortalecer las oficinas de transferencia de tecnología. Establecer políticas de gestión de propiedad intelectual en universidades y centros de investigación.

<sup>1</sup> Las mediciones de artículos científicos y colaboraciones estratégicas son respecto al PIB (PPP\$).



**A menos que desafíemos los numerosos mitos referentes al desarrollo económico y abandonemos las visiones convencionales del papel del Estado, no podemos aspirar a afrontar los retos estructurales del siglo XXI ni a producir el cambio tecnológico y organizativo que necesitamos para garantizar el crecimiento sostenible y equitativo en largo plazo.”**

**Mariana Mazzucato, “El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado”, 2014, p.45**

