

# Los retos de la economía mexicana: comercio, inversión extranjera, industria nacional y cambio tecnológico

## The challenges of the Mexican economy: trade, foreign investment, domestic industry and technological change

**José Romero Tellaeche**  
El Colegio de México (Colmex)  
<jromero@colmex.mx >

Journal of Economic Literature (JEL):  
E62, H5, I18

Palabras clave:  
Política fiscal. Gasto,  
inversión y finanzas públicas  
Gasto público de la administración  
I18 Política gubernamental  
Sanidad pública

Keywords:  
Fiscal Policy; Public Expenditures,  
Investment and Finance, Taxation  
National Government Expenditures  
Government Policy  
Public Health

Fecha de recepción:

19 de mayo de 2020

Fecha de aceptación:

16 de junio de 2020

### Resumen

Este trabajo comienza con una descripción de la industria mexicana y las razones de su bajo contenido tecnológico. Se discute el papel de las exportaciones y la Inversión Extranjera Directa sobre el crecimiento. Se señala la ineffectividad actual de la mayor parte de los instrumentos de política económica y que la única fuente de crecimiento sea la generada por Estados Unidos, lo que tiene como consecuencia nuestro estancamiento crónico y dependencia con ese país. Finalmente se plantea que, para poder cambiar la estrategia de crecimiento, sin riesgos de fugas de capitales, es menester lograr un pacto social con el sector empresarial nacional para cambiar paulatinamente la estructura económica y, así, reindustrializar el país.

### Abstract

This work begins with a description of the Mexican industry and the reasons for its low technological content. The role of exports and foreign direct investment on growth is discussed. It points to the current ineffectiveness of most economic policy instruments and to the fact that the only source of growth is that generated by the United States, which results in our chronic stagnation and dependence on that country. Finally, it is proposed that, in order to change the growth strategy, without risk of capital flight, it is necessary to achieve a social pact with the national business sector to gradually change the economic structure and, thus, reindustrialize the country.

## 1. Estructura industrial mexicana y el desarrollo científico y tecnológico

### a) La estructura industrial mexicana

**E**n contraste con lo que han hecho los países exitosos del este de Asia y otras partes del mundo, México abandonó el primero de diciembre de 1982 la estrategia de crecimiento liderada por el Estado y adoptó una política neoliberal que en un corto tiempo llevó a una apertura indiscriminada de bienes y capitales, y al desmantelamiento de todos los programas sectoriales. Estas medidas se tradujeron en una reducción en el peso de las manufacturas en el Producto Interno Bruto (PIB) y a la extranjerización

# 404

del sector manufacturero mexicano.<sup>1</sup> Actualmente, las manufacturas mexicanas están dominadas por empresas extranjeras. Los sectores manufactureros mexicanos forman parte de cadenas globales de valor para surtir el mercado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). La razón de ser de estas empresas es aprovechar las ventajas del TLCAN.<sup>2</sup> Estas empresas, la mayoría estadounidenses, pero también asiáticas y europeas, se establecieron en México para aprovechar las ventajas de este tratado, y en el momento que estas ventajas desaparezcan, estas empresas abandonarán el país. Las empresas europeas prácticamente no exportan desde México a la Unión Europea o a los países asiáticos, y las empresas asiáticas tampoco exportan desde México a Europa o hacia los países asiáticos.

Las empresas manufactureras transnacionales, en general, trasladan a México procesos de producción fragmentados e intensivos en mano de obra con escaso nivel tecnológico. Esto se ve reflejado en el incremento de la proporción de las importaciones de bienes intermedios y la escasa importancia de importaciones de bienes de capital en las importaciones totales. A principios de la década de 1980, las importaciones de bienes intermedios representaban 40% del total de importaciones. Para 2018, habían duplicado su peso relativo llegando a 80% del total. Las importaciones de bienes de capital representaban alrededor de 60% del total de importaciones a principios de la década de 1980, pero hacia 2018 la participación se había reducido a 10%.<sup>3</sup> El poco peso de las importaciones de bienes de capital y el gran peso de las importaciones de bienes intermedios en las importaciones totales revelan el tipo de industrialización mexicana: un sector manufacturero que produce tanto para el mercado interno como para el mercado internacional, con un alto contenido de bienes intermedios importados y con escasa sofisticación tecnológica.

Para ilustrar la dependencia mexicana de la Inversión Extranjera Directa (IED) conviene ver en detalle los principales productos exportados y las empresas que los realizan. En la composición de las exportaciones manufactureras mexicanas destacan los productos automotrices; equipos y aparatos eléctricos y electrónicos; maquinaria y equipos especiales; equipo profesional y científico; y alimentos, bebidas y tabaco (véase Tabla 1).

<sup>1</sup> En 1994, el valor agregado del sector manufacturero representaba 17.4% del PIB y en 2018, 15%, muy por debajo de los países asiáticos y países desarrollados como Alemania y Japón en ese último año. Fuente: Cálculos propios con datos de World Development Indicators (WDI) y World Bank (2018): <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

<sup>2</sup> Las exportaciones mexicanas tienen un valor equivalente a 30% del PIB, 85% de ellas se dirigen a América del Norte y 80% de las exportaciones totales son productos manufacturados. Fuente: Cálculos propios con información del Banco de Información Económica del INEGI: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

<sup>3</sup> Fuente: cálculos propios con información del Banco de Información Económica del INEGI: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Tabla 1. Principales grupos de bienes manufacturados exportados por México, 2018 (porcentajes)

Productos automotrices	36.27
Equipos y aparatos eléctricos y electrónicos	18.36
Maquinaria y equipos especiales para industrias diversas	15.93
Equipo profesional y científico	4.75
Alimentos, bebidas y tabaco	4.62
Otras industrias manufactureras	16.21

Fuente: Banco de Información Económica del INEGI. <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

Con información de la revista *Expansión* (Inteligencia Expansión), sobre las 500 empresas más grandes de México según su volumen de ventas,<sup>4</sup> podemos ver quiénes son las principales empresas exportadoras de manufacturas y su nacionalidad. Como ilustración, nos concentramos en los tres principales sectores exportadores de México: *a)* Productos automotrices; *b)* Equipos y aparatos eléctricos y electrónicos y *c)* Maquinaria y equipo. Estos tres sectores representan 70.6% de las exportaciones de manufacturas mexicanas en 2018.

Dentro de las 15 empresas armadoras de automóviles no encontramos ninguna empresa mexicana, y dentro de las 30 empresas de autopartes, sólo 6 de ellas se las registra como mexicanas (véanse tablas 2 y 3).

Tabla 2. Principales armadoras de automóviles en 2017

Lugar	Compañía	Sector	País	Ventas
6	General Motors de México	Armadora	EU	321,905.00
8	Fiat Chrysler de México	Armadora	EU	273,020.00
12	Nissan Mexicana	Armadora	JAP	200,000.00
15	Ford de México	Armadora	EU	177,164.00
16	Volkswagen de México	Armadora	ALE	175,147.00
27	Honda de México	Armadora	JAP	113,000.00
46	Toyota Motor Sales de México	Armadora	JAP	73,600.00
50	BMW Group México	Armadora	ALE	68,000.00
77	Daimler México	Armadora	ALE	39,191.00
105	KIA Motors México	Armadora	COR	30,000.00
112	Kenworth Mexicana	Armadora	EU	28,194.00
189	Hyundai Motor de México	Armadora	COR	15,000.00
197	Mazda Motor de México	Armadora	JAP	14,500.00
235	Navistar International	Armadora	EU	10,753.00
402	Peugeot México	Armadora	FRA	4,000.00

Fuente: Inteligencia Expansión: <https://expansion.mx/empresas/2017/08/03/ranking-2017-las-empresas-mas-importantes-de-mexico>

<sup>4</sup> “Las 500 empresas más importantes de México” (2017). Escogimos los datos de 2017 porque se contempla la nacionalidad de las empresas: <https://www.manufacturando.mx/tabla-las-500-empresas-mas-importantes-de-mexico-de-expansion-2017>

Tabla 3. Principales empresas de Autopartes

Lugar	Compañía	Sector	País	Ventas
36	Magma International México	Automotriz y Autopartes	CAN	95,763.00
44	Nemak	Automotriz y Autopartes	MX	79,244.00
61	Lear Corporation México	Automotriz y Autopartes	EU	50,198.00
67	Johnson Controls México	Automotriz y Autopartes	EU	46,757.00
79	Autoliv México	Automotriz y Autopartes	SUE	37,400.00
82	Metalsa	Automotriz y Autopartes	MX	37,000.00
90	Continental Tire de México	Automotriz y Autopartes	ALE	35,000.00
106	Valeo México	Automotriz y Autopartes	FRA	29,808.00
153	American Axle Manufacturing de México	Automotriz y Autopartes	EU	19,858.00
164	Adient México	Automotriz y Autopartes	IRL	17,879.00
168	Robert Bosch México	Automotriz y Autopartes	ALE	17,600.00
179	Rassini	Automotriz y Autopartes	MX	16,340.00
182	Industrias Martinrea de México	Automotriz y Autopartes	CAN	16,107.00
188	BorgWarner México	Automotriz y Autopartes	EU	15,051.00
199	Nexteer Automotive México	Automotriz y Autopartes	EU	14,323.00
221	Superior Industries de México	Automotriz y Autopartes	EU	11,450.00
226	Posco México	Automotriz y Autopartes	COR	11,000.00
227	Bridgestone de México	Automotriz y Autopartes	JAP	10,984.00
277	Federal Mogul	Automotriz y Autopartes	EU	8,527.00
288	Gescrap Autometal México	Automotriz y Autopartes	ESP	8,106.00
295	Linamar de México	Automotriz y Autopartes	CAN	7,798.00
297	Katcon Global	Automotriz y Autopartes	MX	7,667.00
308	ArvinMeritor de México	Automotriz y Autopartes	EU	7,293.00
358	Tupy México	Automotriz y Autopartes	BRA	5,031.00
374	SKF de México	Automotriz y Autopartes	SUE	4,628.00
388	Kuo Transmisiones	Automotriz y Autopartes	MX	4,296.00
426	Wabtec de México	Automotriz y Autopartes	EU	3,433.00
437	Yorozu Automotive de México	Automotriz y Autopartes	JAP	3,200.00
440	JK Tornel	Automotriz y Autopartes	IND	3,174.00
453	Kuo Refacciones	Automotriz y Autopartes	MX	2,862.00

Fuente: Inteligencia Expansión: <https://expansion.mx/empresas/2017/08/03/ranking-2017-las-empresas-mas-importantes-de-mexico>

Dentro del segundo grupo, referente a equipos y aparatos eléctricos y electrónicos encontramos 12 empresas, todas extranjeras excepto una (véase Tabla 4).

Tabla 4. Principales empresas de electrónica

Lugar	Compañía	Sector	País	Ventas
28	Flextronics Manufacturing México	Electrónica	SING	68,170.00
47	Samsung México	Electrónica de consumo	COR	110,000.00
49	Sanmina-SCI Systems de México	Electrónica	EU	34,962.00
55	Jabil Circuit de México	Electrónica	EU	56,915.00
60	LG Electronics México	Electrónica de consumo	COR	72,000.00
92	Arcadyan Technology México	Electrónica de consumo	TWN	2,301.00
149	Mabe	Electrónica de consumo	MX	51,305.00
150	Hp Inc. México	Electrónica de consumo	EU	20,000.00
173	Huawei México	Electrónica de consumo	CHN	20,000.00
347	Toshiba de México	Electrónica de consumo	JAP	17,000.00
423	Plexus Electrónica	Electrónica	EU	3,484.00
491	Alcatel Onetouch	Electrónica de consumo	CHN/FRA	5,396.00

Fuente: Inteligencia Expansión: <https://expansion.mx/empresas/2017/08/03/ranking-2017-las-empresas-mas-importantes-de-mexico>.

Finalmente, en el tercer grupo referente a maquinaria y equipo se registran 9 empresas de las cuales sólo 2 se reportan como mexicanas (véase Tabla 5).

Tabla 5: Principales empresas en maquinaria y equipo

Lugar	Compañía	Sector	País	Ventas
177	ThyssenKrupp de México	Maquinaria y equipo	ALE	16,531.00
204	Cummins México	Maquinaria y equipo	EU	13,800.00
342	Corporación EG	Maquinaria y equipo	MX	5,500.00
354	Sandvik Mexicana	Maquinaria y equipo	SUE	5,143.00
429	Stabilus México	Maquinaria y equipo	LUX	3,384.00
432	Cerrey	Maquinaria y equipo	MX	3,308.00
433	Stanley Black & Decker México	Maquinaria y equipo	EU	3,302.00
470	Carrier Enterprise México	Maquinaria y equipo	EU	2,637.00
496	Crisa Libbey México	Maquinaria y equipo	EU	2,177.00

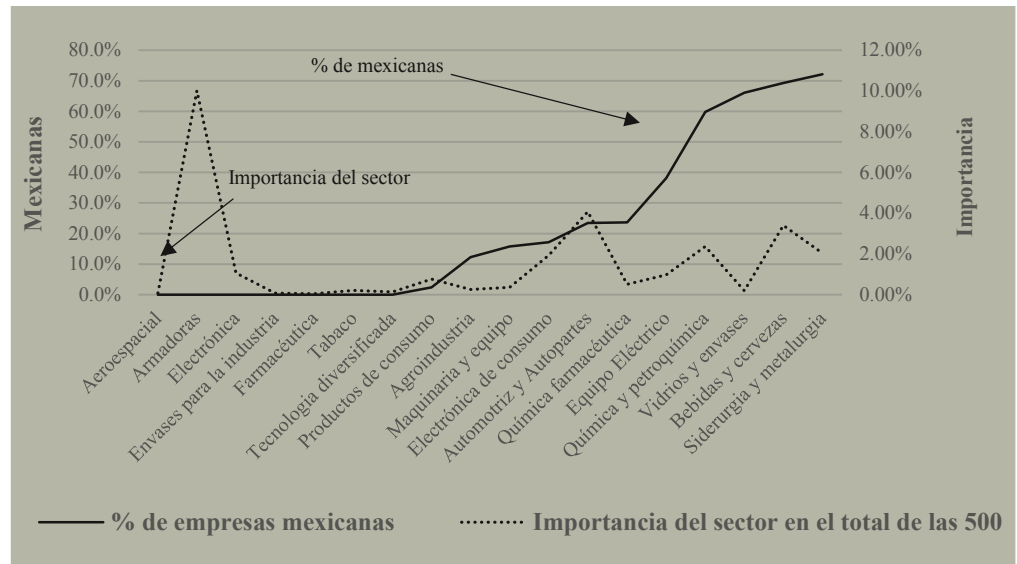
Fuente: Inteligencia Expansión: <https://expansion.mx/empresas/2017/08/03/ranking-2017-las-empresas-mas-importantes-de-mexico>

Resumiendo, dentro de estos tres sectores exportadores, se encuentran 66 de los 500 que son más grandes en México, y sólo nueve de ellos son mexicanos (14%).<sup>5</sup> El listado del Grupo Expansión considera 56 actividades económicas, de las cuales 19 son manufactureras. A estas 56 actividades podemos agruparlas en empresas manufactureras

<sup>5</sup> El listado de *Expansión* no define el criterio para considerar a una empresa como mexicana. Puede ser 100% de capital nacional, mayoritariamente mexicana con alguna participación extranjera o con alguna participación mexicana.

y otras actividades. En la Figura 1 mostramos, para el grupo manufacturero, la aportación de las empresas mexicanas a las ventas totales de cada actividad y la importancia de la actividad dentro de las ventas totales de las 500 empresas más grandes.

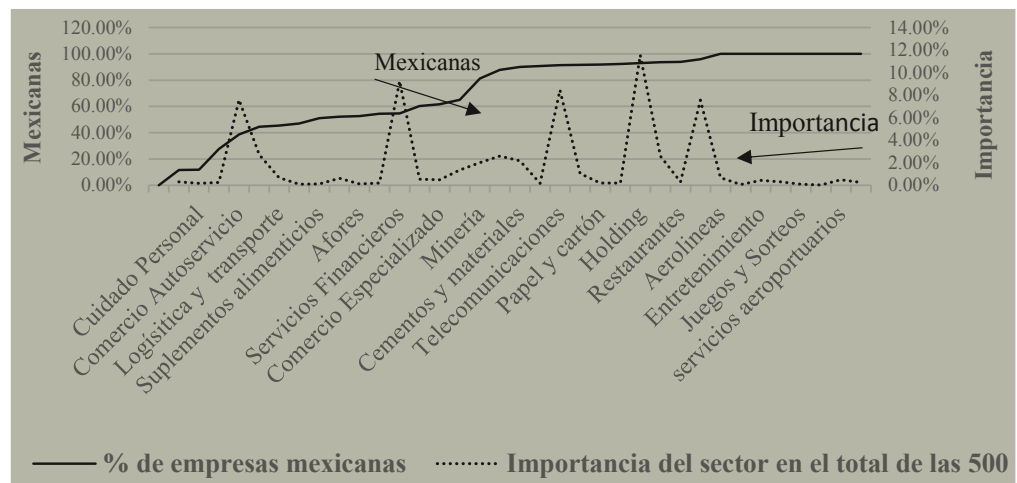
Figura 1. Empresas manufactureras



Fuente: *Inteligencia Expansión*: <https://expansion.mx/empresas/2017/08/03/ranking-2017-las-empresas-mas-importantes-de-mexico>

En la Figura 2 hacemos lo mismo para el resto de los sectores.

Figura 2. Empresas en el resto de los sectores



Fuente: *Inteligencia Expansión*: <https://expansion.mx/empresas/2017/08/03/ranking-2017-las-empresas-mas-importantes-de-mexico>

De las figuras 1 y 2 se desprende que los empresarios mexicanos prefieren participar en sectores no comerciables internacionalmente, esto es, los que no están expuestos a la competencia internacional. Prefieren sectores protegidos como el financiero, telecomunicaciones, minería, comercio, restaurantes, entre otros, o bien, actividades que dependen de concesiones o de ser contratistas del gobierno. En la medida de lo posible prefieren no participar en las manufacturas.

Las tablas y figuras anteriores muestran cómo el sector manufacturero mexicano está dominado por empresas extranjeras. Esta situación es grave porque, como vimos, estas empresas tienen establecidos en sus países sus redes de proveedores y sus centros de diseño e investigación y desarrollo, pero no tienen ningún incentivo para trasladarlos a México, y menos aun cuando el gobierno mexicano no les impuso algún tipo de compromiso de integración nacional o la obligación de asociarse con empresarios nacionales, aspecto que pudo haber facilitado la transferencia de tecnología. Es por eso que vemos poco contenido nacional de las exportaciones o de los productos fabricados en México para el mercado interno, lo que también explica la eterna e infructuosa lucha por lograr “metas de contenido nacional” en las cadenas de valor.

### *b) Desarrollo científico y tecnológico*

Como se discutió en la sección V, el sector manufacturero es el sector donde ocurre la mayor parte de la innovación que se registra en el mundo. Si en México este sector está en manos de empresas transnacionales cabe preguntarse qué caso tiene hacer investigación y desarrollo propios. Las empresas transnacionales cuentan con sus propios centros de investigación y desarrollo localizados fuera de nuestras fronteras y sus conexiones con el mundo académico son con universidades y centros de investigación en sus países de origen.

Para contrastar lo que sucede en México, conviene revisar lo que hizo China para entender lo irracional de nuestras políticas tecnológicas y de desarrollo en general. La decisión del Comité Central del Partido Comunista Chino sobre ciencia y tecnología se construyó del 2 al 7 de marzo de 1985, donde se manifestó claramente la voluntad política del Estado a través del discurso de Deng Xiaoping, el cual señaló

que tanto la reforma científica como la tecnológica tenían la finalidad de emancipar a las fuerzas productivas del país a través de un nuevo sistema económico que permitiera a su vez el progreso tecnológico y el crecimiento económico, los cuales estaban ligados de manera indisoluble (China Institute of Reform and Development, 2012: 166-169).

Desde ese momento los componentes tecnológico-científicos se orientaron al nuevo desarrollo económico del país y fueron obligatorios e indisolubles a manera de un sistema estratégico. También se señaló que la ciencia moderna y la tecnología eran los factores cruciales para el desarrollo productivo de China, y que el Partido en su totalidad apoyaba todo esfuerzo en ese sentido para recuperar el tiempo de atraso que tenía el país. La decisión igualmente atendió que, a través de esa estrategia, debería



haber un proyecto de apropiación y desarrollo a través de una adecuada planeación y administración de los temas clave.

También la decisión subrayó que dentro de la estrategia deberían desaparecer las divisiones entre ciencia, tecnología, empresa, academia, educación y el aparato productivo, sumándose todos hacia un esfuerzo común que permitiera a China alcanzar a los países desarrollados. Por ello, la creación de institutos de investigación, el rediseño de instituciones y el enfoque de la educación nacional y de las empresas debían asegurar el máximo aprovechamiento de las fuerzas científicas y tecnológicas del país a través de la cooperación y la colaboración. Congruente con ello, el 27 de mayo de 1985 se emitió también la Decisión sobre el sistema de la reforma educativa del país con el fin de dirigirlo a estos objetivos.

En México, a principios de los años setenta, durante el sexenio de Luis Echeverría (1970-1976), los funcionarios mexicanos se dieron cuenta de que el modelo de industrialización de México requería modificaciones de fondo; se necesitaba modernizar el sector productivo nacional para hacerlo más eficiente y poder exportar. Urgía una política de desarrollo integral donde la ciencia y la tecnología fueran piezas centrales del crecimiento (conocían lo que estaban haciendo en esos momentos Japón, Corea del Sur y Taiwán). Para tal propósito se promulgaron varias leyes y se crearon varias instituciones que le daban coherencia a una política de desarrollo industrial integral: *a)* El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en diciembre de 1970; *b)* el Instituto Mexicano de Comercio Exterior, en diciembre de 1970; *c)* la Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, en diciembre de 1972; *d)* Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, en diciembre de 1973; *e)* Ley de Invenciones y Marcas, en diciembre de 1975.<sup>6</sup>

Con los cambios que se dieron a partir de la crisis de la deuda en 1982, se dio la llegada de empresas manufactureras transnacionales cuyo propósito principal era exportar a los Estados Unidos, con lo que la existencia de un “Instituto Mexicano de Comercio Exterior” carecía de sentido. La Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, la cual tenía como principal eje facilitar la transferencia de tecnología a empresas nacionales y evitar el cobro excesivo de regalías, fue transformada y utilizada por las empresas transnacionales para proteger sus derechos de propiedad en detrimento de la inversión nacional. La Ley de Invenciones y Marcas complementaba a la Ley de Transferencia de Tecnología para fomentar la investigación nacional, pero luego se convirtió en un instrumento para el registro de patentes extranjeras en territorio nacional.

<sup>6</sup> Esas medidas hubieran sido muy exitosas y oportunas, pero se equivocaron al no esperar que dieran fruto las reformas. Intentaron reactivar el crecimiento de la peor manera, vía expansión del gasto público y manteniendo el tipo de cambio fijo (que estaba en 12.50 pesos por dólar desde 1954). Con estas medidas incrementaron los déficits fiscales y en cuenta corriente, así como la deuda pública, y con ello echaron todo por la borda. El sexenio terminó en una crisis de balanza de pagos. Por primera vez desde 1948, México recurrió al Fondo Monetario Internacional (FMI) en busca de apoyo financiero. En septiembre de 1976, se firmó una Carta de Intención con dicha institución. Luego vino la política de dispendio de José López Portillo y, con ello, la crisis de deuda, que desembocó en la reforma neoliberal, el desmantelamiento del sector productivo nacional y el final de la búsqueda de un desarrollo independiente.

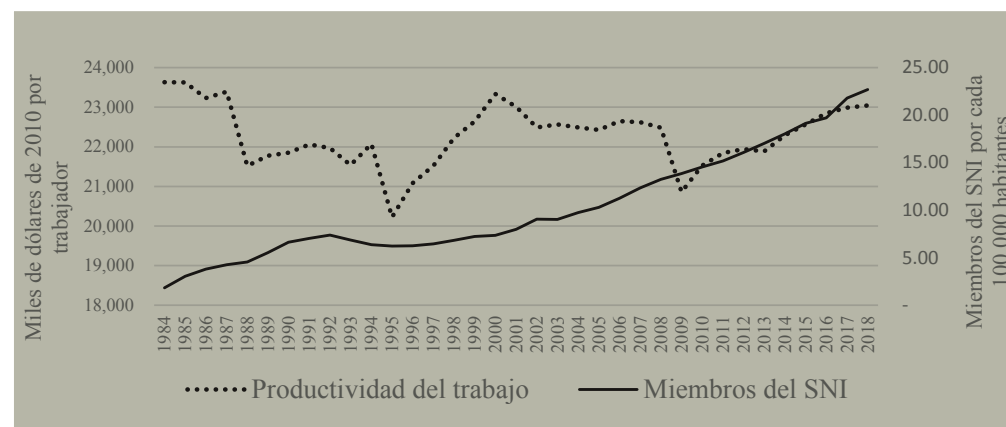


La Ley de Inversión Extranjera del 27 de diciembre de 1993 dejó de regular la inversión extranjera y promover la inversión nacional, y comenzó a promover la IED como pieza central de la nueva estrategia de crecimiento. Lo que quedó de los principios de los años setenta fue la estrategia integral para promover la inversión nacional y fomentar la innovación, es decir, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Este consejo estaba originalmente pensado como un mecanismo para transferir tecnología a las empresas nacionales, ayudándolas a usar tecnologías nuevas, entender las tecnologías transferidas y, eventualmente, a crear tecnologías nuevas.

Dado que ya no existe una política industrial que fomente la industria nacional, y que el sector manufacturero está en manos de empresas transnacionales cabe preguntarse: ¿Cuál es el sentido del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)? El Conacyt surgió como parte de un mecanismo que formaba parte de la política industrial y desarrollo integral del país, pero al desmantelarse todos los programas industriales, el Consejo quedó como un engrane suelto de un mecanismo que ya no existe. El sistema nacional de investigación siguió existiendo como un muerto viviente, sin relación con el sistema productivo, y terminó creando una dinámica propia.

Para dar una idea de lo que sucede con la ciencia y la tecnología en México basta echar una mirada con lo ocurrido en el Sistema Nacional de Investigadores. El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se inicia en 1984, en plena gestación de la era neoliberal, con 2,315 miembros. Para 2019 el número había crecido a 30,548. En 35 años el número de investigadores se había multiplicado 13.2 veces. Mientras esto sucedió, la productividad del trabajo<sup>7</sup> prácticamente se mantuvo estancada (con una ligera tendencia al descenso, véase Figura 3). Esto implica un nulo impacto del incremento del número de investigadores en el SNI (y su producción académica) sobre la productividad de la economía y sobre el bienestar de sus habitantes.

Figura 3. Beneficiarios del SNI y Productividad del trabajo



Fuentes: WDI, Banco Mundial y Sistema Nacional de Investigadores, Consejo Nacional de Tecnología.

<sup>7</sup> La productividad del trabajo es considerada como la mejor medida de avance tecnológico (Romero, 2018).

En la Tabla 6 aparece la composición por áreas de los integrantes del SNI

Tabla 6. Composición por áreas en 2019 (porcentajes)

Área	Título	2018
Área I	Físico Matemáticas y Ciencias De La Tierra.	15.4
Área II	Biología y Química.	15.1
Área III	Ciencias Médicas y De La Salud.	11.9
Área IV	Humanidades y Ciencias De La Conducta.	14.9
Área V	Ciencias Sociales.	16.1
Área VI	Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.	12.2
Área VII	Ingenierías.	14.5

Fuente: Sistema Nacional de Investigadores, Consejo Nacional de Tecnología.

Las diferentes disciplinas del SNI también pueden ser reagrupadas en tres áreas: ciencias sociales y humanidades; ciencias médicas; ciencias y tecnología. Al analizar la composición por áreas sorprende que dentro del SNI, parte del Consejo Nacional de Tecnología tiene incluidas a las ciencias sociales y humanidades, las cuales, en conjunto, representan 31 % del total de investigadores (9 105). Estas áreas, aunque de importancia evidente, no están relacionadas directamente con la producción nacional de bienes y servicios y deberían organizarse en otra institución. Pero, de todos modos, cabe preguntarse: ¿El país requiere que 31% de los investigadores mexicanos estén dedicados a las ciencias sociales y humanidades? Véase Tabla 7:

Tabla 7. Distribución de miembros vigentes del SNI en 2019

Campos	Porcentaje	Investigadores
Ciencias Sociales HumanidadesHumanidadesHumanidades	31%	9,470
Ciencias Médicas	13%	3,948
Ciencias	34%	10,242
Tecnología	23%	6,887

Fuente: Organización propia con datos del Conacyt.

Dentro los principales grupos que podría presumirse que están más ligados a la producción económica, destaca el área de ciencias con 34% del total de investigadores, sin duda los más más apoyados por 10,832 investigadores, distribuidos en nueve de las siguientes disciplinas. Véase Tabla 8:

Tabla 8. Composición del área de ciencias

Disciplina	Número	Porcentaje
Astronomía y Astrofísica	270	2.63%
Biología	32	0.32%
Ciencias de la tierra y del espacio	985	9.62%
Ciencias de la vida	4,081	39.85%
Ciencias del mar	5	0.05%
Física	2,300	22.45%
Matemáticas	1,067	10.42%
Química	1,083	10.58%
Geografía	418	4.08%

Fuente: Sistema Nacional de Investigadores, Consejo Nacional de Tecnología.

¿Cuál es la lógica de tener 4,081 investigadores investigando “ciencias de la vida”, 2,300 investigando “física”, 1,067 investigando matemáticas y 1,083 investigando química? ¿A qué sectores de la sociedad benefician estas investigaciones? ¿Por qué existe esa estructura? ¿Merece seguir invirtiendo recursos en estas investigaciones, o convendría replantearse todas las inversiones en investigación y desarrollo, en el marco de una política industrial de país, donde la ciencia y la tecnología formen parte del engranaje y no sea una pieza suelta?

El problema es que esta estructura se formó de forma anárquica sin ninguna planeación y no está vinculada a generar conocimientos útiles para el sector manufacturero o productivo del país. El sector productivo no los necesita, porque el sector manufacturero está en manos de extranjeros. No hay conexión entre el sector académico y el sector productivo, y la falta de conexión entre estos dos sectores inhibe el desarrollo de ambos. Un sector científico sin conexión con el sector productivo limita el desarrollo de éste, pues no estimula ni pone a prueba las investigaciones que el sector científico aporte. Precisamente, es la interrelación entre el proceso científico y el proceso de fabricación que forma parte de la simbiosis que despierta el genio del capitalismo, como lo demuestra la experiencia de todos los países exitosos del mundo.

## 2. La herencia Neoliberal y situación actual

### a) *La herencia Neoliberal*

Con la apertura comercial y de capitales, otros compromisos adquiridos por México con sus adhesiones a organismos internacionales, como la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) así como a la firma de los tratados de libre comercio, especialmente con Estados Unidos y Canadá, México perdió todos sus instrumentos de política económica para el desarrollo. La política fiscal y monetaria se volvió irrelevante para regular el ciclo económico y promover el crecimiento, y sirve básicamente para mantener estable el tipo de cambio y la estabilidad de precios. La política comercial quedó eliminada con

la apertura comercial, y la política industrial se limitó por el concepto de “prácticas desleales de comercio”. La política cambiaria comenzó a ser más inoperante ante la apertura comercial y la ausencia de bienes nacionales que compiten con la importación. La política financiera dejó de operar con fines de desarrollo al estar dominada por bancos extranjeros que hacen poco o nulo efecto a las recomendaciones de inversión sugeridas por el gobierno. A continuación, explicamos con más detalle sólo dos de ellas, la política fiscal y monetaria.<sup>8</sup>

*Política Fiscal:* En un estudio reciente (Romero Aliphath, 2020) se estimó un valor para la propensión a importar de 0.501. Esto reduce el valor bajo del multiplicador de la expansión del gasto público sobre el resto de la economía y un elevado impacto negativo en la cuenta corriente. Recuérdese que el efecto multiplicador no se limita en el sector donde se realice el gasto, sino que éste indicador registra los efectos acumulativos que se producen en la economía en el circuito de gasto-ingreso-gasto en el conjunto de la economía.<sup>9</sup>

*Política Monetaria:* la apertura del mercado hizo que la tasa de interés de México no pudiera ser utilizada para regular la demanda agregada interna, por lo que se convirtió en una variable exógena determinada por la tasa de interés de Estados Unidos, por las expectativas de devaluación y por la percepción de riesgo en el país. El nivel de premio a los inversionistas extranjeros con respecto a la tasa de interés de Estados Unidos se utiliza para regular la entrada de capitales, y con ello el tipo de cambio nominal y el nivel de precios interno.

¿Si no se cuenta con políticas públicas para dirigir la economía, entonces cuál es el motor del crecimiento? El motor del crecimiento en México es la economía de Estados Unidos. El coeficiente de correlación entre el PIB de Estados Unidos y México es de 95.5%,<sup>10</sup> esto es, el principal determinante del crecimiento de la economía de México es Estados Unidos, y si este país no crece nosotros tampoco.

Como sabemos, el crecimiento estadounidense es bajo, como el de cualquier país desarrollado, lo cual resulta altamente insatisfactorio para las tasas de crecimiento que requiere México. Esta dependencia explica nuestro bajo nivel de crecimiento por más de 36 años. El crecimiento promedio anual del ingreso por habitante durante el período 1993-2019 fue de 1.03% y el de la productividad del trabajo 0.87%.

Además del bajo crecimiento, las administraciones anteriores endeudaron al país en forma exponencial dejando a la nueva administración con poco margen de manobra. De esto no hablan sus críticos. Un gran endeudamiento sin ningún impacto económico y gran fuente de corrupción. En el primer trimestre de 2007, la administración de Felipe Calderón recibe el país con una relación de deuda pública a PIB de 18.3%. Finaliza su sexenio en el cuarto trimestre de 2012 con una relación de 32.7%, y Peña nieta entrega la presidencia con una tasa de deuda pública a PIB de 44.5%.<sup>11</sup> Véase Figura 4.

<sup>8</sup> Para un análisis más detallado véase Romero (2014).

<sup>9</sup> (Romero y Aliphath, 2020). Estimation of Aggregate Import Demand Function for Mexico: 2000-2019.

<sup>10</sup> Estimaciones propias con datos de U.S. Bureau of Economic Analysis; INEGI, Banco de Información Económica (BIE); y Banco de México, Sistema de Información Económica (SIE). Para el período 1993Q1-2020Q1 el valor de R2 fue de 0.98 y para el período 2008Q1-2020Q1 de 0.96.

<sup>11</sup> Fuente: <https://mexicocomovamos.mx/?s=seccion&id=109>

En cuanto al papel de la inversión extranjera, un estudio reciente muestra la escasa contribución de la inversión extranjera directa al crecimiento económico de México. El capital nacional privado explica 43.2% de la productividad, el capital extranjero 16.9%, el capital público 10.8%, y el capital humano no es significativo. De ahí la necesidad de regular la inversión extranjera, de promover la inversión nacional y repensar la estrategia de crecimiento.<sup>12</sup>

### 3. Situación actual

El actual gobierno recibió una economía con poco crecimiento. Durante el sexenio de Felipe Calderón el crecimiento promedio del PIB fue de 1.7% y, durante el sexenio de Enrique Peña Nieto, el crecimiento económico promedio fue de 2.4%.<sup>13</sup> Durante su último año, fue de 1.25%.<sup>14</sup> La tendencia de las exportaciones con respecto al PIB han aumentado y los niveles de inversión con respecto al PIB hasta 2019 se mantenían a niveles históricos de 20%.<sup>15</sup> No se observan fugas de capitales ni ataques especulativos, y el tipo de cambio peso-dólar se mantiene estable.<sup>16</sup>

La actual administración heredó un país fuertemente endeudado. Estancado, con grandes carencias, baja en la calificación de la deuda y que tiene que enfrentar una epidemia con el consecuente gasto en salud. Tiene que apoyar a los más necesitados, y se le exige que se endeude para “salvar la planta productiva”, pero como hemos visto, ¿de cuál planta productiva estamos hablando?, ¿de un sector manufacturero, de un sector hotelero y de un sector financiero dominado por capitales extranjeros? ¿A ese capital es al que se pretende ayudar endeudando al país? A esas empresas ya las están ayudando en sus países de origen.

Los opositores al gobierno de Andrés Manuel López Obrador hablan de una catástrofe sanitaria y económica, pero, como se muestra, la gráfica la pandemia va a la baja y los resultados en cuanto a número de muertes por habitante es mucho menor que en otros países. No hubo apocalipsis ni sanitaria ni económica.

En cuanto la recuperación económica, dada nuestra total dependencia de Estados Unidos, la recuperación será rápida. Hablamos de recuperación, no de prosperidad. Una recuperación bajo la estructura actual es a niveles máximos de 1 o 2% al año. Para crecer más rápido hay que transformar la estructura económica actual y adaptar la estrategia económica nacional a la seguida por otros países exitosos. Para crecer más rápido habría que hacer una reforma estructural de fondo, y para eso se requiere armonía entre el capital privado nacional y el Gobierno Federal.

<sup>12</sup> Romero y Berasaluce (2020).

<sup>13</sup> <https://www.urbeconomica.com.mx/mercados/indicadores/20463-el-crecimiento-del-pib-de-mexico-en-14-sexenios>.

<sup>14</sup> INEGI, BIE.

<sup>15</sup> INEGI, BIE.

<sup>16</sup> Banco de México, SIE.

#### 4. Recomendaciones de política

La crisis y los cambios geopolíticos y económicos que están sucediendo en el mundo ofrecen grandes oportunidades que deberíamos aprovechar. El encono del sector privado contra el gobierno federal no tiene sentido. Con políticas de redistribución del ingreso y un ataque a la corrupción, el Presidente tiene asegurado el apoyo para las elecciones intermedias de 2021 y de su partido en 2024: no necesita del apoyo del sector privado industrial nacional. La recuperación económica vendrá vía la recuperación de Estados Unidos.

Con actitudes de enfrentamiento, el sector empresarial lo único que logra es el rechazo de gran parte de la población que quiere cambio, y ese cambio es inevitable. La mayor parte de la población no está de acuerdo con la injusticia social, el racismo, el clasismo y demás lacras de la sociedad. Las redes sociales (exceptuando Twitter) así lo reflejan.

En mi opinión, los pocos empresarios nacionales que quedan en el sector industrial deberían unirse con el presidente, participando en los proyectos de infraestructura que se están construyendo o que están por construirse, y diseñar una estrategia integral de industrialización del país. Dejar que el T-MEC dé lo que tenga que dar, pero que no sea ya el eje de la política industrial (darle la vuelta) y buscar una vía paralela de sustitución de importaciones y promoción de exportaciones por parte de empresarios nacionales. La situación mundial y el fin de la globalización lo están permitiendo. ¿Cuál sería esa vía? Eso es precisamente lo que el sector privado nacional debería estar discutiendo con el gobierno en lugar de estarse confrontando. Gran parte de la comunidad académica nacionalista estaría dispuesta de participar en esa gran alianza capital nacional-Gobierno Federal, y sociedad.

#### Referencias

- Romero, José (2014). *Los límites al crecimiento económico de México. Serie Grandes Problemas*. El Colegio de México, UNAM.
- Romero José y Rodrigo Aliphath (2020). *Estimation of Aggregate Import Demand Function for Mexico: 2000-2019*. En dictamen.
- Romero, José y Julien Berasaluce (2020). *Contribution of Foreign Direct Investment to Mexico's Economic Growth During NAFTA Years: 1994 -2019*. En dictamen.