



# COMERCIO, VALOR AGREGADO Y CRECIMIENTO

Dr. Alejandro Brugués  
El Colegio de la Frontera Norte

# EL COMERCIO Y LA ECONOMÍA

- El estudio del comercio y su impacto en la economía tienen una larga tradición teórica y empírica
- Beneficios del Comercio
  - Incremento de la eficiencia
  - Incremento del ingreso
  - Expansión de los mercados
  - entre otros
- Fragmentación de la producción y cadenas globales de valor

# COMERCIO, VALOR AGREGADO Y CRECIMIENTO

## IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

- El registro del comercio en términos brutos hace difícil identificar las aportaciones de cada país al valor agregado de los bienes y servicios exportados y en ese sentido es complejo también trazar los beneficios que corresponden a cada uno de los países que integran la cadena de valor del bien o servicio exportado
- Daudin, Guillaume, Christine Riffart, and Danielle Schweisguth. 2011. "Who Produces for Whom in the World Economy?" *Canadian Journal of Economics* 44(4):1409-1538, November.
- Johnson, Robert, and Guillermo Noguera. 2012. "Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value-added." 86(2012):224-236, *Journal of International Economics*.
- Koopman, Robert, Zhi Wang and Shang-Jin Wei. 2012. "Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive." 99(2012):178-189, *Journal of Development Economics*.
- Los, B., Timmer, M. P., & de Vries, G. J. (2016). Tracing value-added and double counting in gross exports: comment. *American Economic Review*, 106(7), 1958-66.

# ESTRUCTURA GENERAL DE LA WIOD

			Use by country-industries						Final use by countries			Total use	
			Country 1			...	Country M			Country 1	...		Country M
			Industry 1	...	Industry N	...	Industry 1	...	Industry N		...		
<b>Supply from country-industries</b>	Country 1	Industry 1											
		...											
		Industry N											
	.....												
	Country M	Industry 1											
		...											
Industry N													
<b>Value added by labour and capital</b>													
<b>Gross output</b>													

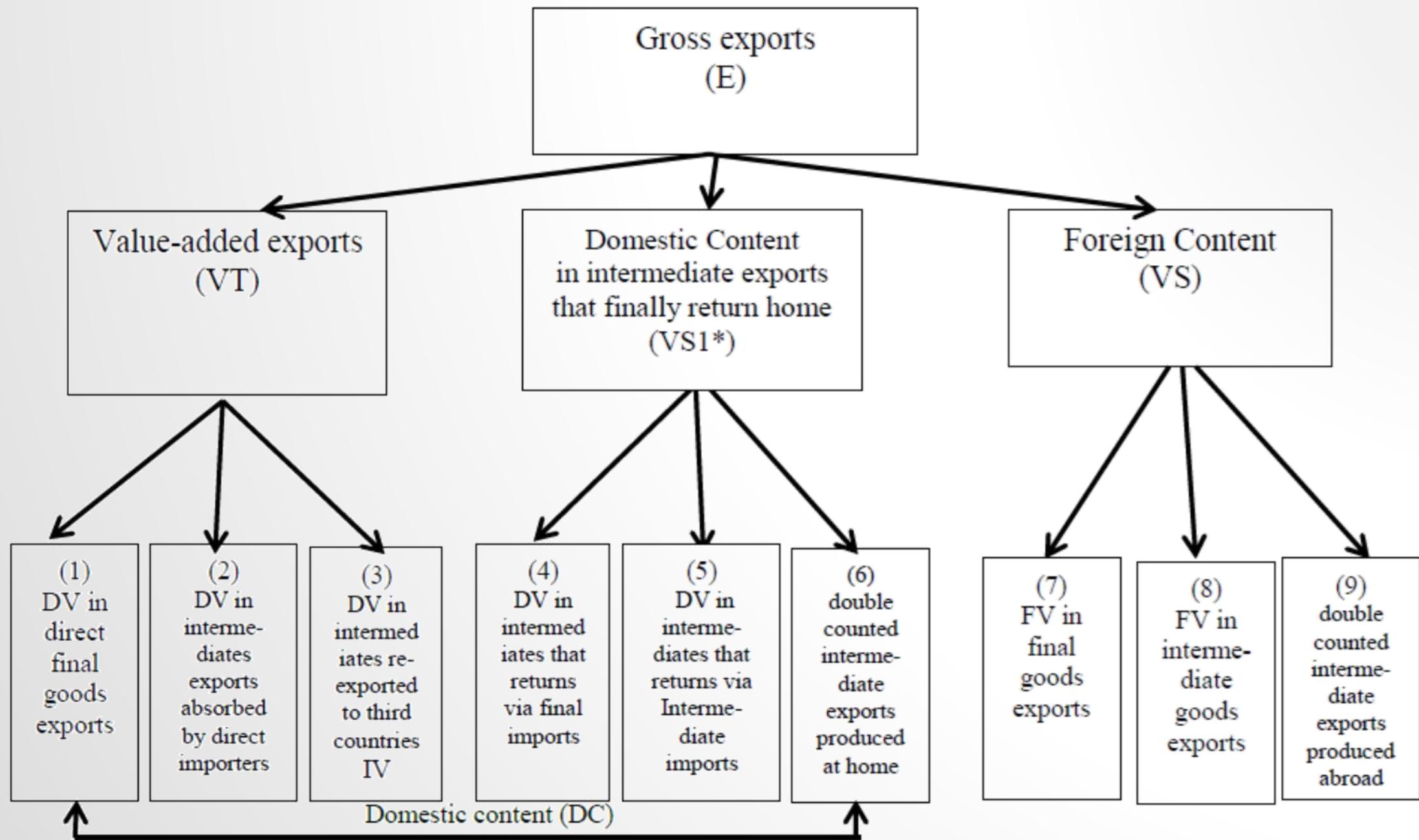
$$\hat{V}B\hat{Y} = \begin{bmatrix} \hat{V}^s & 0 \\ 0 & \hat{V}^r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B^{ss} & B^{sr} \\ B^{rs} & B^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{Y}^s & 0 \\ 0 & \hat{Y}^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}^s B^{ss} \hat{Y}^s & \hat{V}^s B^{sr} \hat{Y}^r \\ \hat{V}^r B^{rs} \hat{Y}^s & \hat{V}^r B^{rr} \hat{Y}^r \end{bmatrix}$$



# DESCOMPOSICIÓN DE FACTORES

$$\begin{aligned}
 E^{nr} &= \underbrace{(V^s B^{ns})^T \# Y^{nr}}_{(1)-DVA\_FIN} + \underbrace{(V^s L^{ns})^T \# (A^{nr} B^{nr} Y^{nr})}_{(2)-DVA\_INT} \\
 &+ \underbrace{(V^s L^{ns})^T \# \left[ A^{nr} \sum_{i=1, r}^G B^{ni} Y^{ni} + A^{nr} B^{nr} \sum_{i=1, r}^G Y^{nr} + A^{nr} \sum_{i=1, r}^G B^{ri} \sum_{j=1, s}^G Y^{nj} \right]}_{(3)-DVA\_INTrex} \\
 &+ \underbrace{(V^s L^{ns})^T \# \left[ A^{nr} B^{nr} Y^{nr} + A^{nr} \sum_{i=1, r}^G B^{ri} Y^{ni} + A^{nr} B^{rs} Y^{ns} \right]}_{(4)-RDV\_G} \\
 &+ \underbrace{\left[ (V^s L^{ns})^T \# (A^{nr} B^{rs} \sum_{i=1, s}^G Y^{ni}) + (V^s L^{ns} \sum_{i=1, s}^G A^{si} B^{is})^T \# (A^{nr} X^r) \right]}_{(5)-DDC} \\
 &+ \underbrace{\left[ (V^r B^{rs})^T \# Y^{nr} + \left( \sum_{i=1, r}^G V^i B^{is} \right)^T \# Y^{nr} \right]}_{(6)-FVA\_FIN} \\
 &+ \underbrace{\left[ (V^r B^{rs})^T \# (A^{nr} L^{nr} Y^{nr}) + \left( \sum_{i=1, r}^G V^i B^{is} \right)^T \# (A^{nr} L^{nr} Y^{nr}) \right]}_{(7)-FVA\_INT} \\
 &+ \underbrace{\left[ (V^r B^{rs})^T \# (A^{nr} L^{nr} E^{r*}) + \left( \sum_{i=1, r}^G V^i B^{is} \right)^T \# (A^{nr} L^{nr} E^{r*}) \right]}_{(8)-FDC}
 \end{aligned}$$

- Separación del comercio total de los países en:
  - Valor agregado nacional o extranjero
  - Su utilización para producir bienes intermedios o finales
  - Si los bienes producidos se utilizan en el país o se reexportan
  - La contabilidad duplicada de bienes que atraviesan en varias oportunidades las fronteras



# COMERCIO BILATERAL

Millones de Dólares

	Exportaciones		
	MEX-USA	USA-MEX	
Total	260,738.5	176,046.1	84,692.4
Valor agregado doméstico en las exportaciones	168,277.7	108,334.2	26,119.0
Valor agregado doméstico exportado de retorno	1,721.0	35,545.4	
Valor agregado en otros países	82,642.5	19,791.1	
Contabilidad duplicada	8,097.4	12,375.3	
% de contenido doméstico	65.2	81.7	

# TOTAL DE EXPORTACIONES

## MÉXICO

MEX	Exportaciones Brutas			
	Total	CAN	USA	ROW
Millones de Dólares	360,076.7	19,155.4	260,738.5	80,182.8
Valor agregado doméstico en las exportaciones	236,709.8	11,338.5	168,277.7	57,093.6
Valor agregado doméstico exportado de retorno	2,424.1	47.2	1,721.0	655.9
Valor agregado en otros países	110,883.7	6,429.7	82,642.5	21,811.5
Contabilidad duplicada	10,059.2	1,340.0	8,097.4	621.7
% de contenido doméstico	66.4	59.4	65.2	72.0

# TOTAL DE EXPORTACIONES

## ESTADOS UNIDOS

USA	Exportaciones Brutas			
	Total	CAN	MEX	ROW
Millones de Dólares				
	1,916,084.4	288,059.9	176,046.1	1,451,978.4
Valor agregado doméstico en las exportaciones	1,558,853.6	199,046.2	108,334.2	1,251,473.1
Valor agregado doméstico exportado de retorno	115,674.9	40,929.9	35,545.4	39,199.5
Valor agregado en otros países	202,321.3	31,984.3	19,791.1	150,545.8
Contabilidad duplicada	39,234.6	16,099.5	12,375.3	10,759.8
% de contenido doméstico	87.4	83.3	81.7	88.9

# COMERCIO MÉXICO-ESTADOS UNIDOS

## ANÁLISIS SECTORIAL

MEX	Exportaciones						
Millones de Dólares	MEX	Agregado	C29	C26	B	C27	C28
		63%	21%	37%	48%	56%	63%
<b>Total</b>	<b>260,738.5</b>	<b>164,192.1</b>	<b>54,129.0</b>	<b>42,178.8</b>	<b>29,423.8</b>	<b>20,029.3</b>	<b>18,431.1</b>
Valor agregado doméstico en las exportaciones	168,277.7	94,118.9	31,777.1	12,420.3	26,922.8	10,571.9	12,426.8
Valor agregado doméstico exportado de retorno	1,721.0	1,091.0	223.9	42.4	631.6	76.2	116.9
Valor agregado en otros países	82,642.5	63,409.8	20,374.8	27,873.7	1,421.3	8,507.4	5,232.7
Contabilidad duplicada	8,097.4	5,572.4	1,753.2	1,842.4	448.1	873.8	654.8
% de contenido doméstico	65.2	58.0	59.1	29.5	93.6	53.2	68.1

C29	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
C26	Manufacture of computer, electronic and optical products
B	Mining and quarrying
C27	Manufacture of electrical equipment
C28	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.

# COMERCIO ESTADOS UNIDOS-MÉXICO

## ANÁLISIS SECTORIAL

USA Millones de Dólares	MEX	Exportaciones					
		Agregado 55%	C20 13%	C19 25%	C29 35%	C28 45%	C26 55%
<b>Total</b>	<b>176,046.1</b>	<b>95,994.7</b>	<b>22,821.4</b>	<b>21,070.7</b>	<b>18,353.6</b>	<b>17,037.3</b>	<b>16,711.7</b>
Valor agregado doméstico en las exportaciones	108,334.2	55,847.6	14,395.0	13,556.3	9,633.8	10,822.4	7,440.1
Valor agregado doméstico exportado de retorno	35,545.4	20,715.3	4,824.4	1,452.6	3,999.2	3,000.4	7,438.7
Valor agregado en otros países	19,791.1	12,211.4	2,011.1	4,934.2	2,688.2	2,118.8	459.1
Contabilidad duplicada	12,375.3	7,220.3	1,591.0	1,127.6	2,032.4	1,095.7	1,373.8
% de contenido doméstico	81.7	79.8	84.2	71.2	74.3	81.1	89.0

C20	Manufacture of chemicals and chemical products
C19	Manufacture of coke and refined petroleum products
C29	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
C28	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
C26	Manufacture of computer, electronic and optical products

# COMERCIO BILATERAL

C29 MANUFACTURE OF MOTOR VEHICLES, TRAILERS AND SEMI-TRAILERS

Millones de Dólares	MEX-USA	USA-MEX
<b>Total</b>	<b>54,129.0</b>	<b>18,353.6</b>
Valor agregado doméstico en las exportaciones	31,777.1	9,633.8
Valor agregado doméstico exportado de retorno	223.9	3,999.2
Valor agregado en otros países	20,374.8	2,688.2
Contabilidad duplicada	1,753.2	2,032.4
% de contenido doméstico	<b>59.1</b>	<b>74.3</b>

# COMERCIO BILATERAL

C26 MANUFACTURE OF COMPUTER, ELECTRONIC AND OPTICAL PRODUCTS

Millones de Dólares	MEX-USA	USA-MEX
<b>Total</b>	<b>42,178.8</b>	<b>16,711.7</b>
Valor agregado doméstico en las exportaciones	12,420.3	7,440.1
Valor agregado doméstico exportado de retorno	42.4	7,438.7
Valor agregado en otros países	27,873.7	459.1
Contabilidad duplicada	1,842.4	1,373.8
% de contenido doméstico	<b>29.5</b>	<b>89.0</b>

# CONCLUSIONES

- Importancia de analizar el comercio en valor agregado
  - Contenido doméstico de las exportaciones
  - Sectores estratégicos y como determinarlos
- 
- Agradezco su atención
    - Dr. Alejandro Brugués
    - [abrugues@colef.mx](mailto:abrugues@colef.mx)

# T-MEC: desafíos y perspectivas en México

## Retos y oportunidades para la industria automotriz

Dra. Miriam Valdés Ibarra

Universidad Autónoma de Coahuila



# 26 AÑOS DEL TLCAN.

Rápido crecimiento del comercio internacional...especialmente de productos manufacturados...

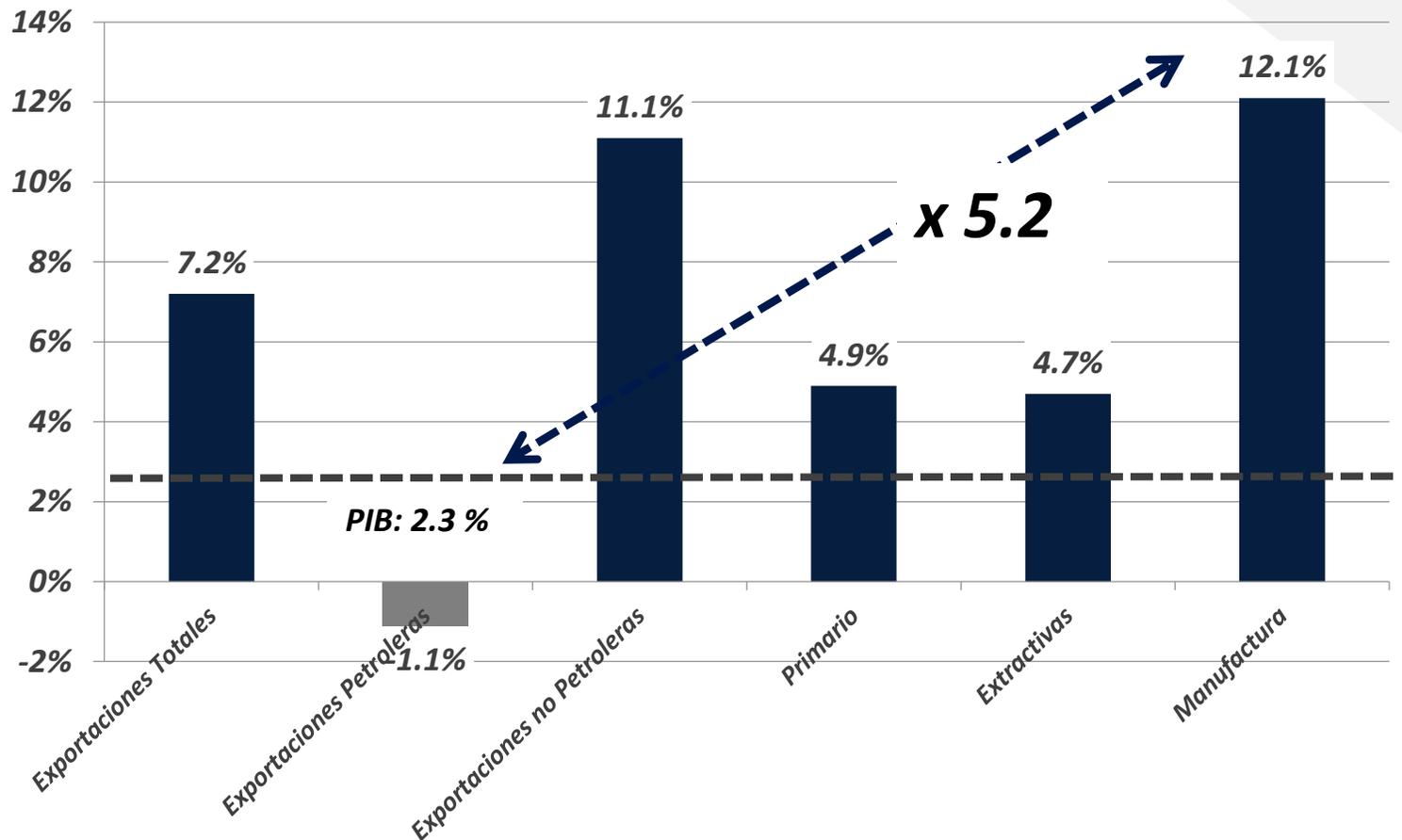
## Expansión real:

PIB: X 2

Exportaciones totales: X 8

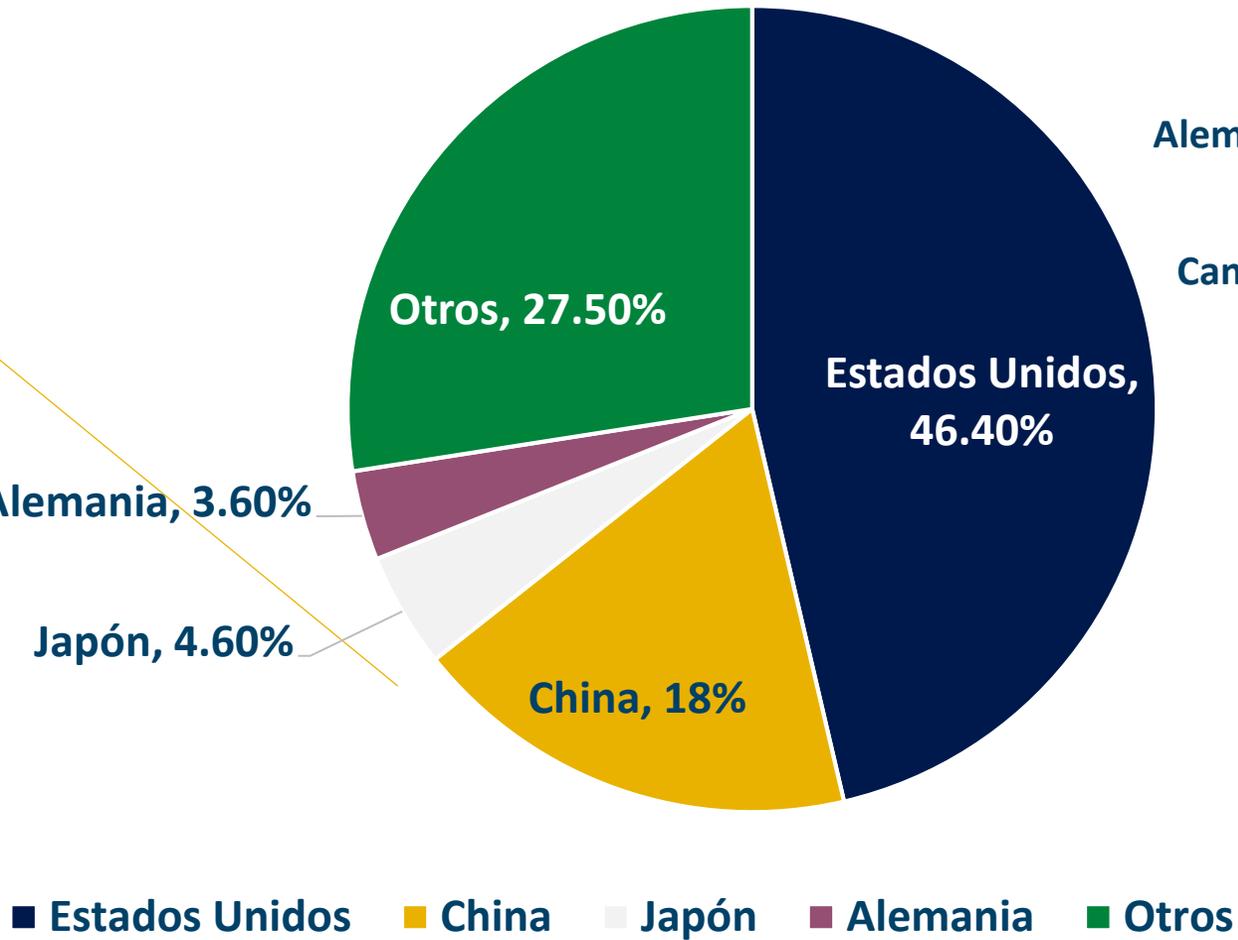
Manufactureras: X 31

Tasas medias de crecimiento anual real. 1985-2015.

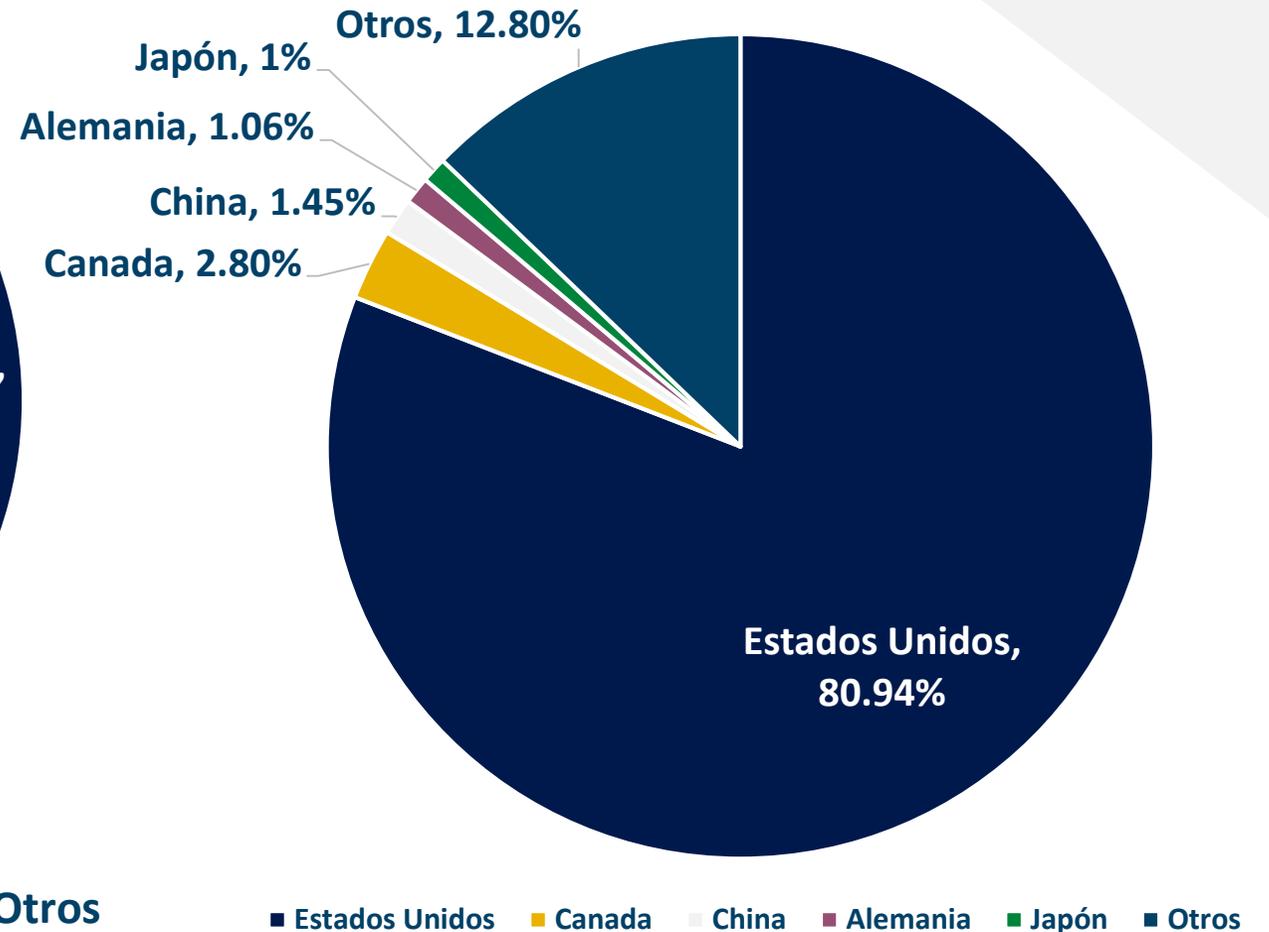


# T-MEC: retos para la industria automotriz

## Importaciones (TMCA 8%)



## Exportaciones (TMCA 9%)

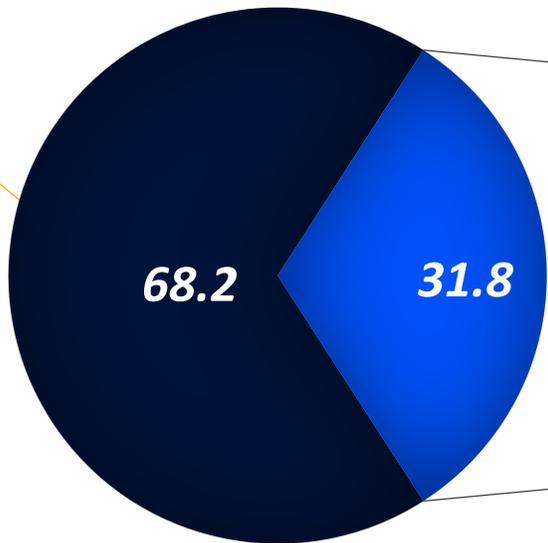


# Fuerte dinámica de exportaciones no petroleras, especialmente manufactura

*Exportaciones petroleras*



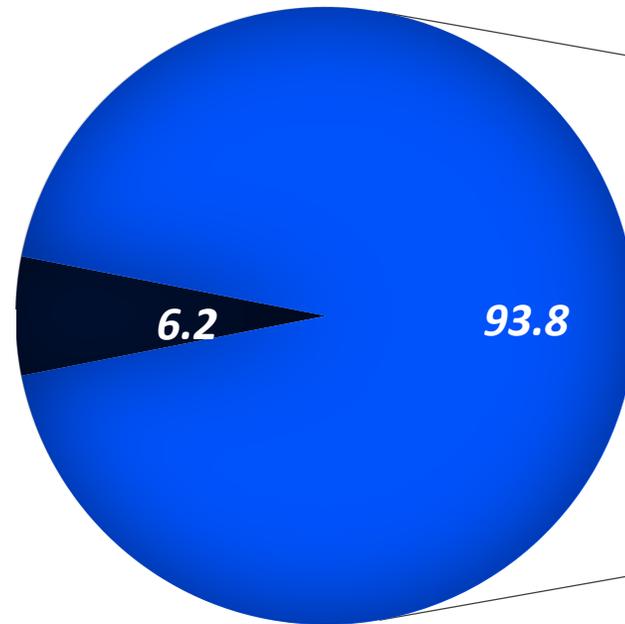
*Exportaciones No petroleras*



*Manufactura*

*Extractiva*

*Primaria*



*Manufactura*

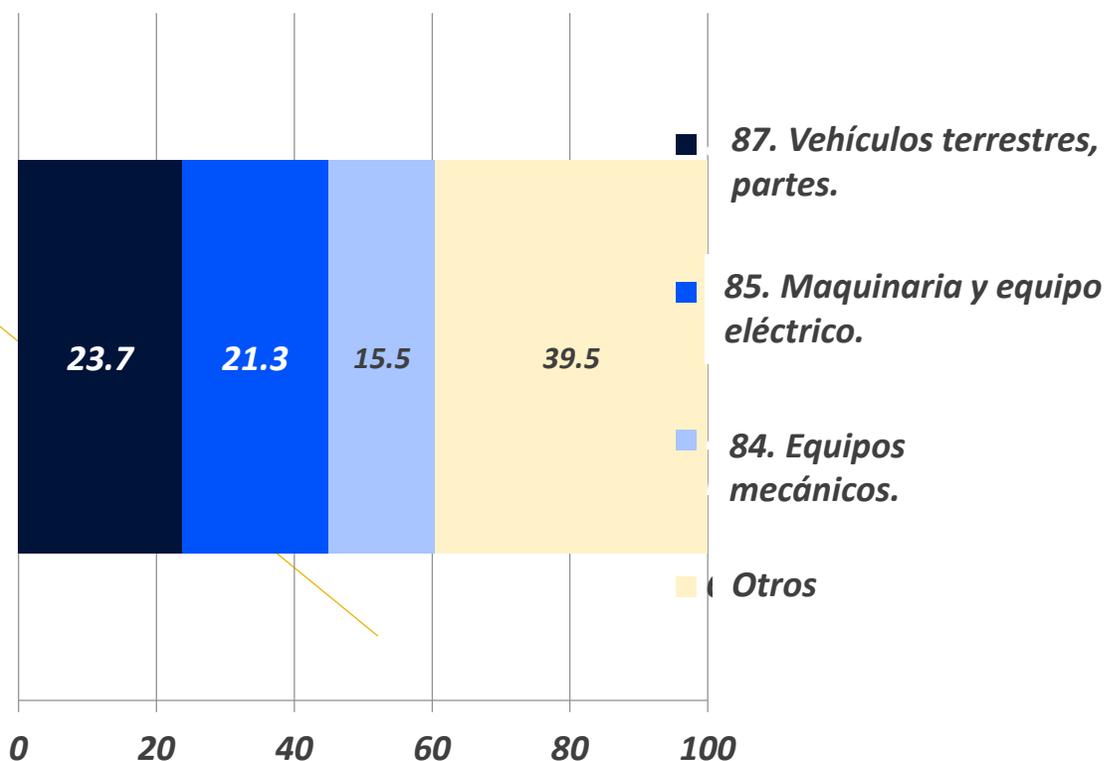
*Extractiva*

*Primaria*

1.3

# Concentración Sectorial de Exportaciones

11 of 599 fracciones del sistema armonizado (1.8 %).  
Participación en las exportaciones totales. (%).



Distribución de las exportaciones por capítulos del Sistema Armonizado de Clasificación. 3 Capítulos principales (60.5 %).

Descripción de la fracción armonizada.	Participación (%)
Automóviles.	8.6
Vehículos, partes y accesorios.	6.6
Vehículos para el transporte de bienes.	6.6
Petróleo crudo.	4.9
Máquinas para el procesamiento de datos.	4.8
Televisiones.	4.4
Equipo eléctrico telefónico o telegráfico.	4.2
Otras maquinarias y equipo eléctrico.	3.1
Conductores eléctricos aislados.	3
Otros quipos mecánicos y sus partes.	2.9
Tractores.	2.3
<b>SUBTOTAL</b>	<b>50.6</b>

# México: Industria Automotriz

Principal proveedor de autopartes en mercado USA a nivel mundial

2ndo lugar Canadá (menos de la mitad de lo que Mexico envía a Us)

1er proveedor de Automóviles a Estados Unidos

1er proveedor de Autopartes a Estados Unidos

5to Productor vehiculos del mundo

4to exportador de vehículos a nivel mundial (2019)

5to fabricante a nivel mundial de autopartes

# México: Industria Automotriz

Alberga casi mil 200 fábricas cuya producción actual es casi 30 veces mayor que 25 años atrás.

Producción anual de automóviles X3: 1.1 M 1994 – 3.2 M 2019

1.2 millones de personas (2.8% del personal ocupado total nacional),

Producción bruta con un valor de poco más de 3.7 billones de pesos (9.3% del total del país),

# México: Industria Automotriz

Remuneraciones medias anuales ligeramente superiores a los 208,000 pesos (33% arriba de la media general)

Además de su incremento en volumen, su mercado pasó de lo doméstico a lo regional y ahora es el sector que más divisas aporta al país: De los 100 mil millones de dólares de exportaciones que se facturan:

85% se dirige a Estados Unidos y Canadá. Nuestro siguiente cliente de exportación es Brasil.

70 % del valor de las exportaciones es basado en partes importados.

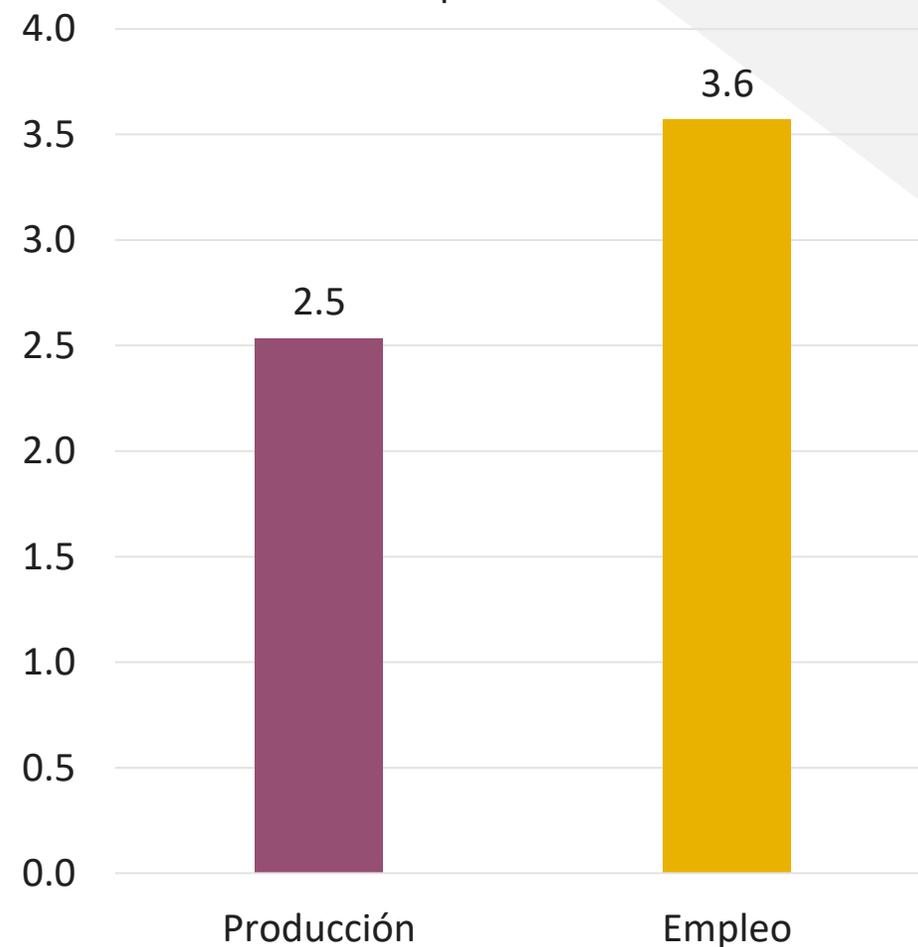
# México: Industria Automotriz

Participación 20.5% del PIB  
manufacturero

3.8% del PIB nacional

Insumo Producto: impacto en 165  
actividades (industria, comercio, servicios)  
con un efeto multiplicador de:

336 Fabricación de equipo de transporte:  
Multiplicadores



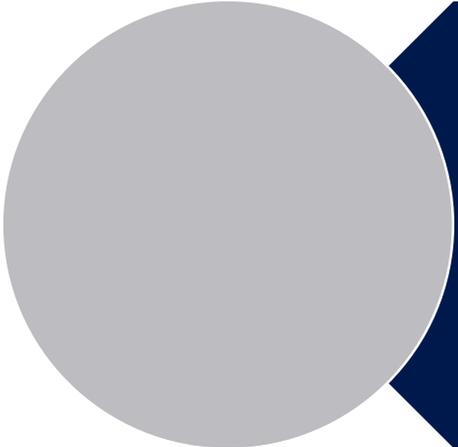
# México: Industria Automotriz

Empleando los modelos multisectoriales es posible cuantificar el efecto de las exportaciones de este sector en ambas economías:

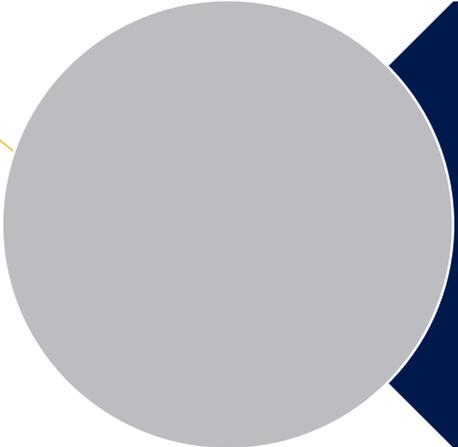
Sus ventas internacionales dan soporte a 9.9% de la producción bruta total y a 7.8% del PIB en la economía nacional.

El mercado exterior del subsector 336 respalda la generación de 2'889,309 empleos directos e indirectos en México.

# Antecedentes



Las X a EUA son estratégicas para la economía mexicana, no solo en las regiones exportadoras (frontera norte, altiplano centro-norte y Golfo-sureste -petróleo-), también en orientadas al mercado interno (Occidente y Centro) e incluso en el Sur.



Las elasticidades totales de las exportaciones (ETE) son relevantes para las principales variables económicas de todas las regiones. Producción Bruta: Noreste, 0.434; Noroeste, 0.408; Altiplano centro-norte; Occidente, 0.289; Centro, 0.195; Sur, 0.104 y, Golfo-Sureste, 0.083 (0.285 incluyendo X de petróleo).

# Antecedentes

Alta sensibilidad a las X en diez sectores (+ 90%). Perfiles de especialización regionales.

Las X del sector primario y la industria alimentaria son especialmente importantes para las regiones Altiplano centro-norte y Occidente. La primera también se ve afectado por los cambios en la industria de la confección.

México: 21.8% del CPD vinculado al ingreso generado por las X.

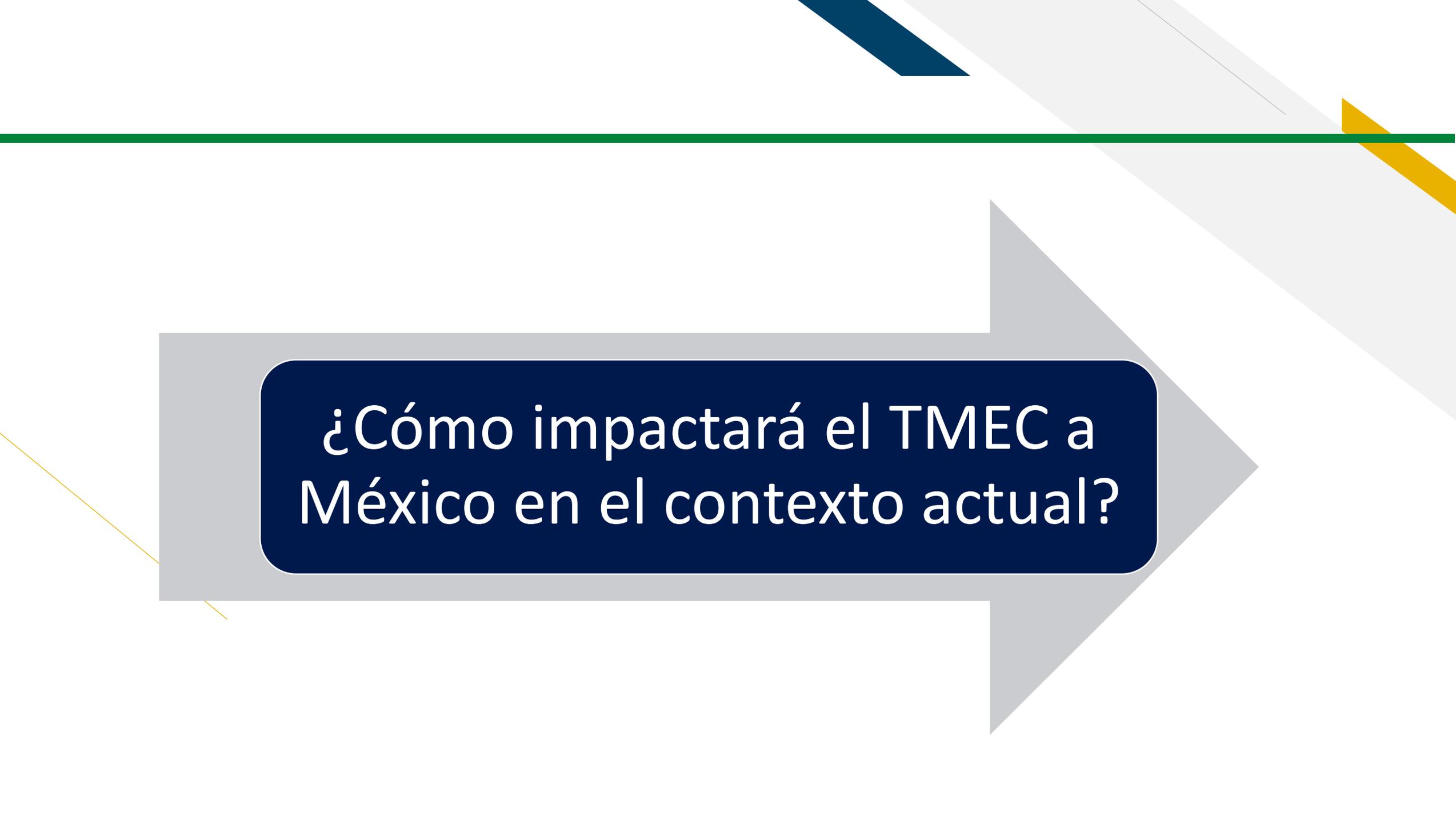
# Antecedentes

Frontera norte: Vulnerable a la volatilidad en las X de maquinaria y equipo; industrias metalúrgicas; otras manufacturas y; textiles y prod. de cuero.

Regiones con concentración poblacional (Centro), o nodos de distribución relevantes (Centro y Occidente), muy vulnerables al nivel de actividad en los servicios (comercio mayorista y minorista, así como el transporte y almacenamiento).

Petroquímica (Sur y Golfo-Sureste), sensible a cambios en las exportaciones.

Sur. Dependiente de importaciones del resto del país y del resto del mundo.



¿Cómo impactará el TMEC a México en el contexto actual?

# Principales aspectos T-MEC



## Automóviles Canadá y México

- Valores de Contenido Regional
- Valores de Contenido Laboral



## Revisión periódica

- El acuerdo tendrá una duración de 16 años, pero será sometido a revisión cada seis años.
- Normas y prácticas laborales conformes a lo establecido por la Organización Internacional del Trabajo



## Propiedad intelectual

- El nuevo acuerdo moderniza y aumenta los estándares sobre propiedad intelectual, otorgando fuerte protección a los innovadores farmacéuticos y agrícolas.

# Impacto del T-MEC en el sector automotriz

Reto:

Cumplir los 4 requisitos:



Partes Esenciales



Contenido de  
Valor Regional  
(RVC)



Acero y Aluminio



Contenido de  
Valor Laboral

Ajustes en procesos productivos, reingeniería de productos, ubicación de instalaciones, reconfiguración de cadenas de proveedores

# T-MEC: retos para la industria automotriz

## Reglas de origen

- Los productos del sector automotor comercializados en alguno de los tres países suscritos en el T-MEC deberán cumplir con un porcentaje de contenido regional del 66% en el 2020, frente al 62.5% del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)
- En los años siguientes se incrementará gradualmente

Vehículos de pasajeros	TLCAN	T-MEC			
		1er año	2o año	3er año	4o año
	62.50%	66%	69%	72%	75%

Se estima que el 70% de los fabricantes tendrán que pedir un régimen de transición alternativo para mantener la preferencia arancelaria en el marco del nuevo acuerdo comercial.

# T-MEC: retos para la industria automotriz

## Autopartes esenciales

Ejes, Carrocerías y chasis,  
Motores, Sistemas de dirección,  
Sistemas de suspensión,  
Transmisiones y Baterías de litio

mínimo **75%** (Costo Neto)

## Autopartes principales

Rodamientos, partes para  
carrocerías, sistemas de freno,  
defensas, aires acondicionados y  
motores de enfriamiento, paneles  
de control, motores eléctricos,  
partes de motor y transmisión,  
escapes, sistemas de combustible,  
parabrisas, partes de interior,  
partes de seguridad para pasajeros,  
asientos y sus partes, llantas y rines

**70%** (Costo Neto)

## Partes complementarias

Equipo de audio y telemando, partes  
autónomas del vehículo, cinturones,  
juntas y arandelas, cámaras y  
monitores, convertidores catalíticos,  
electrónica y eléctrica, volantes y  
poleas, paneles de instrumentos,  
iluminación, cerraduras, equipo de  
medición y control de equipos,  
motores (sin incluir los de propulsión  
de vehículos), paneles de plástico,  
equipos reguladores, interruptores,  
válvulas y juegos de cableado

**65%** (Costo Netos)

# T-MEC: retos para la industria automotriz

## Acero y aluminio

- En el caso del acero y el aluminio que se utiliza para producir un vehículo o un camión, se contempla que cumpla con el 70% del valor de contenido regional.

“Ello implica que no sólo las armadoras, sino sus proveedores, considerarán hacer modificaciones en su cadena de suministro para alcanzar estas metas más altas

# T-MEC: retos para la industria automotriz

## Valor de Contenido Laboral

- Establece el porcentaje del valor del vehículo que deberá producirse utilizando salarios altos, al menos de 16 dólares estadounidenses por hora.

Ello implica que no solo las armadoras, sino sus proveedores considerarán hacer modificaciones en su cadena de suministro para alcanzar estas metas más altas.

# T-MEC: retos para la industria automotriz

- Apartado laboral

40% del valor agregado a los vehículos ligeros

45% del VA de los camiones

Deberán incorporarse en zonas de Norteamérica donde se ofrezcan salarios superiores a los 16 dólares por hora

# T-MEC: retos para la industria automotriz

## Valor de Contenido Laboral

		Vehículos de pasajeros				Camión
		1er año	2o año	3er año	4o año	5o año
Ma fabl						
Tec						
Ensamblaje	fabriquen motores, transmisiones y batería de litio	Otorgamiento del crédito equivalente				5%
Total		30%	33%	36%	40%	45%

**% Contenido laboral: busca la reubicación de la manufactura alto valor agregado**

# T-MEC: retos para la industria automotriz

Régimen de transición alternativo: los fabricantes tendrán un marco de dos años extra (o sea un total de 5 años) para cumplir lo estipulado.

Las negocia la armadora a nivel modelo con gobierno importador.

Menos del 30% de las armadoras en el país estaban en condiciones para cumplir con las nuevas normas de origen del T-MEC (Eduardo Solís).

La mayoría de las automotrices pedirán su incorporación a un régimen de transición (Fausto Cuevas)

# Proyecciones de la IA

Se estima hacia el 2030 una expansión de la industria automotriz del 30% en el valor global de mercado.

Esta se concentrará en segmentos alto contenido en tecnologías de la información,

La demanda global de automóviles se ralentizará al pasar de 3.6 a 2% anual.

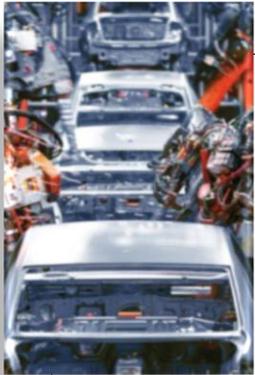
De las ventas proyectadas al 2030, estiman que:

- 15% será de vehículos completamente autónomos
- 10% será destinado a la movilidad compartida y
- entre 10 y 50% serán eléctricos e híbridos.

Los mercados de Norteamérica y Europa se estancarán

El dinamismo se concentrará en Asia, África y Europa del Este (McKinsey & Company , 2020).

# T-MEC: retos para la industria automotriz



Las reglas de origen impactarán de distinto modo a las armadoras establecidas en el país, dependiendo de su origen.

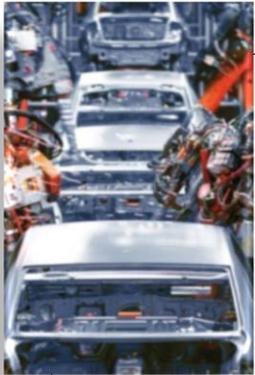


La gran mayoría de armadoras estadounidenses prácticamente cuentan con contenidos de fabricación alineados a las disposiciones del T-MEC, quizá salvo algunos automóviles cuya ingeniería proviene de un país ajeno a la región, como sucede en autos pequeños y compactos.



En el caso de europeos, japoneses y coreanos, tendrán que hacer un proceso de relocalización de proveedores de componentes y habrá un llamado a que reubiquen sus fábricas en América del Norte, como ya ha sucedido en México en los últimos cinco años. “No tiene que ser necesariamente en México, puede ser en Estados Unidos y en Canadá.

# T-MEC: retos para la industria automotriz



Fuerte dependencia de las exportaciones de productos del transporte. Opciones de diversificación

Mayores obstáculos en el acceso a los mercados foráneos (T-MEC).

Para armadora Europea y Asiática es un reto grande en corto y mediano plazo

- Mayor reto por la configuración de su cadena de proveeduría

Caída de la demanda: las ventas de la industria automotriz habían presentado un rezago en el año 2018 y 2019

- Se estima una caída entre el 20% al 30% durante el 2020. Se estima regresar a los niveles del 2019 tomara hasta finales del 2022

# T-MEC: retos para la industria automotriz

- Fuerzas disruptivas Industria Automotriz

La industria automotriz (IA) se encuentra en una auténtica encrucijada.

Los cambios asociados al concepto de movilidad y los patrones de consumo (extensión de la cadena productiva, economía colaborativa, el uso *versus* la compra de vehículos, erosión de la fidelidad a las marcas, interés creciente por la preservación del medio ambiente);

La eficiencia energética, electro-movilidad: cambios profundos en la cadena productiva tradicional

La revolución tecnológica, info entretenimiento, conectividad, conducción autónoma, inteligencia artificial, nuevos participantes provenientes de la economía digital.

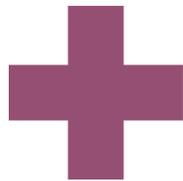
Cambio en cadenas de proveeduría

# T-MEC: retos para la industria automotriz

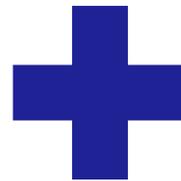
## Pandemia COVID: Pasar de Off Shoring a Near Shoring

- traer de otras partes del mundo a la region de America del norte

Fuerzas  
disruptivas



Near  
shoring



TMEC



Oportunidades  
Inversión

# T-MEC: Oportunidades para un desarrollo sostenible

## Potenciar valor agregado, tasas de productividad y cambio tecnológico

- Formalidad laboral
- Identificar los requerimientos de capital humano, y difundirlos entre las instituciones educativas.

Avanzar a actividades de Tecnología, diseño e innovación:

Promover el uso eficiente de los recursos.

- Esquema de financiamiento para la creación y consolidación de empresas en actividades con especialización productiva.
- Aprovechar el bono exportador de manufactura para incrementar el valor agregado e incorporar a la pequeña y mediana industria para buscar el crecimiento hacia adentro

# T-MEC: Oportunidades para un desarrollo sostenible

Fomento de la micro, pequeña y mediana empresa

Incrementen los vínculos intersectoriales a nivel local, nacional y en el plano extranjero

Vinculación entre las grandes empresas y las micro, pequeñas y medianas empresas: cadenas de suministros

- Uso de tecnologías
- Mezcla de productos con alto valor agregado
- Capacidad de generar spillovers tecnológicos y expansión de la demanda efectiva



LXIX Reunión Trimestral  
(Tercera de 2020)

**T-MEC:**  
desafíos y perspectivas en México

“México en el T-MEC: perspectivas de  
integración  
económica y evaluación de impactos sobre su  
crecimiento económico”

Edgar David Gaytán Alfaro  
Departamento de Estudios Económicos, COLEF  
Integración y crecimiento económico

# Introducción

Dos elementos determinantes dadas las actuales circunstancias de pérdida de dinamismo en las cadenas de valor globales, agravadas por la crisis sanitaria a escala global serán:

1. El cómo dar el mayor nivel de certidumbre posible a la senda de crecimiento económico
2. **La información**, como elemento para lograr un efectivo aprovechamiento del marco que regulará la relación económico-comercial entre México, Estados Unidos y Canadá.

## Objetivo Principal



Contar con una plausible representación del tejido productivo derivado del patrón de intercambios generado entre México y el resto de América del Norte

## Metodología



Diseño de un modelo multirregional de insumo-producto que parte de la información contenida en las *Structural Analysis Databases* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

# Retos del estudio

El tratamiento de la información supuso actualizar al más reciente dato disponible de demanda intermedia, aplicando procedimientos de ajuste biproportional.

Se emprendieron técnicas de identificación de patrones de especialización a efecto de aproximar un escenario plausible de representación del tejido productivo interpaís de América del Norte siguiendo un enfoque de integración plena de mercados y priorizando el análisis del destino de valor de México respecto a sus socios comerciales.

# Revisión de literatura

## 1. El tratado entre México, Estados Unidos y Canadá: su importancia como factor de crecimiento económico

El pasado 1 de julio de 2020 entró en vigor el Tratado Comercial entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC).

### Elementos distintivos

- Incluir el enfoque de la Sustentabilidad y el Medio Ambiente (capítulo 24)
- La situación de las Pequeñas y Medianas Empresas (capítulo 25)
- La Competitividad (capítulo 26)
- Los mecanismos para garantizar la Anticorrupción y las Buenas Prácticas Regulatorias (capítulos 27 y 28) (T-MEC, 2020).

### Interés Principal



Las variantes relativas a favorecer la Competitividad y explorar mecanismos de capitalización de oportunidades para las Pequeñas y Medianas Empresas

# Revisión de literatura

## 1. El tratado entre México, Estados Unidos y Canadá: su importancia como factor de crecimiento económico

Morales-Vázquez, et al. (2017) y Haar, et al.(2004)

- Impacto del TLCAN sobre las Pequeñas y Medianas Empresas
- Encontraron que aún no son relevantes los beneficios para tal segmento empresarial

Barro y Sala-i-Martin(2012), Barro (1997) y Castillo-Ponce et al. (2014)

- Perspectiva optimista de la apertura comercial y los consecuentes procesos de integración económica
- Su impacto diferido sobre el control de la inflación derivado de la formación de economías de escala que análogamente se traducen en la reducción de costos marginales.

Fuentes-Flores(2003); Fuentes-Flores et al.(2004); Albornoz-Mendoza et al.(2012) y Gaytán et al.(2019)

- La lógica de la amplitud de los mercados como una forma de capitalizar el impacto positivo de la apertura comercial.
- Son metodológicamente deseables los trabajos que emplean matrices regionales de insumo producto como recurso técnico de análisis del tejido productivo.

# Revisión de literatura

## 2. Tratados comerciales e integración económica: causa y consecuencia de la inexorable expansión de los mercados y un mayor nivel de complejidad económica

Complejidad económica

Hausmann y Klinger(2006)

Considerar las habilidades y el conocimiento de un país en la configuración de bienes y servicios complejos lo que, a su vez se traduce en el desarrollo de entramados productivos robustos y de mercados con mayor alcance y cobertura.

Hidalgo(2017)

Los datos del comercio internacional son compatibles con el fortalecimiento de las capacidades en las sociedades

Castañeda (2018)

Expone el concepto de reconversión productiva y a su vez, proporciona elementos tácitos para reorientar el perfil exportador de los países

# Metodología

El análisis de la articulación de los sectores de actividad económica radicados en América del Norte, en virtud de los propósitos de un efectivo proceso de integración económica, puede llevarse a cabo a partir del empleo **técnico-metodológico** que ofrece un **modelo multirregional de insumo-producto**.

Se propone el empleo de la información económica sectorial contenida en la sección de estadísticas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Específicamente se recurrió al empleo de las **Structural Analysis Databases (STAN)**.

La información de los cuadros de oferta y demanda se encuentra estandarizada en millones de dólares corrientes bajo una secuencia temporal que va de 2005 a 2015

Dicha base de datos contiene información sectorial organizada bajo el esquema insumo producto convencional (con tres submatrices, a saber: de demanda intermedia, de agregación de valor y de demanda final) para sesenta y cuatro países (OECD, 2018)

# 1. Estructura básica de un modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte

1. Se considera las matrices de insumo-producto de los tres países objeto de estudio presentadas en la STAN, las cuales se desagregaron a 36 ramas de actividad económica

Para los tres países se observa estandarización en cuanto al criterio de clasificación industrial y la unidad monetaria de representación de datos (millones de dólares americanos corrientes)

2. Dado que los datos se presentan para 2015, se buscó un patrón de actualización al año más reciente posible, y se usó el procedimiento *RAS de Ajuste Biproportional*.

Se considera una técnica estándar para ajustar espacial y/o temporalmente una matriz de insumo producto, particularmente, en sus componentes de demanda intermedia.

El insumo básico para la transformación son: Los totales de consumo intermedio que sí se encuentran en las *Structural Analysis Databases* para 2018 (OECD, 2018)

3. Si bien el esquema de clasificación industrial de las tres matrices de insumo producto es el mismo que el presentado por la información de consumo intermedio (ambos provienen de las STAN) se debió emprender un proceso de plena afinidad bajo el esquema de las 36 ramas de actividad económica que presentan las MIP's.

# 1. Estructura básica de un modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte

4. Detalle técnico adicional en el proceso de conformación del Modelo Multirregional de Insumo Producto para América del Norte lo representó el hecho de que la información de consumo intermedio se presenta en la moneda del respectivo país objeto de estudio.

Así, en el caso de México la información se presenta en millones de pesos corrientes, en tanto que, para Canadá, la información se encuentra en millones de dólares canadienses corrientes.

Dado que las MIP's se encuentran en millones de dólares americanos corrientes, el procedimiento fue llevar a cabo la homologación de monedas a ésta última, considerando los tipos de cambio promedio anual de 2018 de 19.23 pesos mexicanos por dólar americano y 1.34 dólares canadienses por dólar americano.

5. Se procede a la articulación de la información empleando un criterio de aditividad en los tres primordiales segmentos submatriciales de un modelo estándar de insumo producto:

- ❑ Componentes de demanda intermedia.
- ❑ Componentes de valor agregado
- ❑ Componentes de demanda final

# 1. Estructura básica de un modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte

$$X_{Mex\ i} - \sum_{i=1}^{36} Z_{Mex\ Mex\ ij} - \sum_{i=1}^{36} Z_{Mex\ EUA\ ij} - \sum_{i=1}^{36} Z_{Mex\ Can\ ij} = Y_{Mex\ i}$$

$$X_{EUA\ i} - \sum_{i=1}^{36} Z_{EUA\ Mex\ ij} - \sum_{i=1}^{36} Z_{EUA\ EUA\ ij} - \sum_{i=1}^{36} Z_{EUA\ Can\ ij} = Y_{EUA\ i} \quad (1)$$

$$X_{Can\ i} - \sum_{i=1}^{36} Z_{Can\ Mex\ ij} - \sum_{i=1}^{36} Z_{Can\ EUA\ ij} - \sum_{i=1}^{36} Z_{Can\ Can\ ij} = Y_{Can\ i}$$

**X** = valor bruto de la producción que puede distinguirse a lo largo de los tres países constituyentes del objeto de estudio

**Z** = las diferentes submatrices de demanda intermedia cuya especificación, en el subíndice, indica la procedencia y el destino de los flujos de valor

**Y** = vector de demanda final que, al igual que en X, distingue entre los tres países de América del Norte

Sector		Demanda Intermedia México	Demanda Intermedia Estados Unidos de América		Demanda Intermedia Canadá	Demanda Intermedia Total	Demanda Final México					Demanda Final EUA					Demanda Final Canadá					Demanda Final	UTILIZACIÓN TOTAL		
			1-36 Sectores	1-36 Sectores			1-36 Sectores	CP	CG	FBKF	VE	E	CP	CG	FBKF	VE	E	CP	CG	FBKF	VE			E	
Ventas Interindustriales México	1-36 Sectores	Economía interna México	México como suministrador (México-EUA)	México como suministrador (México-Canadá)	Total de ventas intermedias	Economía interna México					México como proveedor de demanda final (México-EUA)					México como proveedor de demanda final (México-Canadá)					Total de Demanda Final	Total del destino de la producción			
Ventas Interindustriales Estados Unidos de América	1-36 Sectores	EUA como suministrador (EUA-México)	Economía interna EUA	EUA como suministrador (EUA-Canadá)		EUA como proveedor de demanda final (EUA-México)					Economía interna EUA					EUA como proveedor de demanda final (EUA-Canadá)									
Ventas Interindustriales Canadá	1-36 Sectores	Canadá como suministrador (Canadá-México)	Perú como suministrador (Canadá-EUA)	Economía interna Canadá		Canadá como proveedor de demanda final (Canadá-México)					Canadá como proveedor de demanda final (Canadá-EUA)					Economía interna Canadá									
Total de usos de América del Norte		Usos de la economía interna en América del Norte (México, EUA y Canadá)																							
Importaciones Totales		Importaciones provenientes del resto del mundo destinadas al consumo productivo				Notación:																			
Valor Agregado Total		Salarios, Beneficios, Depreciación, Impuestos Netos				CP= Consumo Privado										VE= Variación de Existencias									
PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL		Total de los gastos incurridos en el proceso productivo				CG= Consumo de gobierno										E= Exportaciones de bienes de uso final									
						FBKF= Formación Bruta de Capital Fijo																			

Fuente: elaboración propia a partir de la estructura ensamblada de una matriz multirregional de insumo-producto para América del Norte.

## 2. Proceso de solución del modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte

Una vez configurado el esquema general del modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte, se integra su proceso de solución con las siguientes definiciones

$$X_{Mex\ i} - \sum_{i=1}^{36} a_{Mex\ Mex\ ij} x_{Mex\ j} - \sum_{i=1}^{36} a_{Mex\ EUA\ ij} x_{EUA\ j} - \sum_{i=1}^{36} a_{Mex\ Can\ ij} x_{Can\ j} = Y_{Mex}$$

$$X_{EUA\ i} - \sum_{i=1}^{36} a_{EUA\ Mex\ ij} x_{Mex\ j} - \sum_{i=1}^{36} a_{EUA\ EUA\ ij} x_{EUA\ j} - \sum_{i=1}^{36} a_{EUA\ Can\ ij} x_{Can\ j} = Y_{EUA} \quad (2)$$

$$X_{Can\ i} - \sum_{i=1}^{36} a_{Can\ EUA\ ij} x_{Mex\ j} - \sum_{i=1}^{36} a_{Can\ Mex\ ij} x_{EUA\ j} - \sum_{i=1}^{36} a_{Can\ Can\ ij} x_{Can\ j} = Y_{Can}$$

La perspectiva, por destino de la producción, lo cual incluye la mecánica de integración de los sectores de actividad económica de los tres países al mercado en común de América del Norte, cumple, desde una perspectiva matricial, que:

$$\begin{bmatrix} Z_{ij}^{Mex} & Z_{ij}^{Mex-EUA} & Z_{ij}^{Mex-Can} \\ Z_{ij}^{EUA-Mex} & Z_{ij}^{EUA} & Z_{ij}^{EUA-Can} \\ Z_{ij}^{Can-Mex} & Z_{ij}^{Can-EUA} & Z_{ij}^{Can} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y_{ik}^{Mex} & Y_{ik}^{Mex-EUA} & Y_{ik}^{Mex-Can} \\ Y_{ik}^{EUA-Mex} & Y_{ik}^{EUA} & Y_{ik}^{EUA-Can} \\ Y_{ik}^{Can-Mex} & Y_{ik}^{Can-EUA} & Y_{ik}^{Can} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_i^{Mex} \\ X_i^{EUA} \\ X_i^{Can} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Las submatrices  $Z_{ij}^{Mex-EUA}$  y  $Z_{ij}^{Mex-Can}$  que representan el grado de inserción de la economía mexicana a las cadenas de valor de sus socios comerciales; constituyen una manera de evaluar el nivel de integración económica al mercado común de América del Norte

## 2. Proceso de solución del modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte

$$SLQ_i^{Mex} = \frac{VAB_i^{Mex} / \sum VAB_i^{Mex}}{VAB_i^{RAN} / \sum VAB_i^{RAN}} \quad (5)$$

El patrón de localización de la actividad *i*-ésima, tomando como referente a la economía mexicana, se evalúa a partir de la relación de pesos relativos en la formación de valor agregado bruto (VAB) de dicha actividad con relación a los respectivos totales de esa misma variable en los dos niveles geográficos considerados, a saber, México y el Resto de América del Norte (RAN).

A efecto de analizar el grado de integración del mercado común sobre la economía de referencia, en este caso México, se tiene que:

$$SLQ_i^{RAN} = \frac{(VAB_i^{RAN} - VAB_i^{Mex}) / (\sum VAB_i^{RAN} - \sum VAB_i^{Mex})}{VAB_i^{RAN} / \sum VAB_i^{RAN}} \quad (7) \quad \rightarrow \quad Z_{ij}^{RAN-Mex} = \begin{cases} Z_{ij}^{RAN} * (SLQ_i^{RAN} - 1) & \text{si } SLQ_i^{RAN} > 1 \\ 0 & \text{si } SLQ_i^{RAN} < 1 \end{cases} \quad (8)$$

Las ecuaciones 5-8 constituyen los procedimientos de representación de integración económica de México al bloque económico de América del Norte tanto si las cadenas de valor radicadas geográficamente en México tienen viabilidad de insertarse en la región como si ésta se articula con los sectores en México.

# Resultados

- ✓ La estructura productiva en común que integran los tres países pertenecientes al bloque económico de América del Norte puede ser analizada a partir de criterios de identificación de sus circuitos económicos más relevantes.
- ✓ La consabida interdependencia económica de los países en cuestión entraña la configuración de un tejido productivo; determinar el grado de sensibilidad que tienen las actividades económicas, en el conjunto de sus vínculos intersectoriales, ante variaciones en su dinámica de consumo final y de utilización de bienes intermedios característicos de sus respectivos procesos de producción, de lo que se desprende una valoración de relevancia sectorial.
- ✓ Un requerimiento importante de información para la verificación empírica de tal noción se encuentra en la matriz de coeficientes técnicos pues ésta contiene la medida de aprovechamiento de los insumos y es, al mismo tiempo, el recurso por el que, a través de una matriz inversa de Leontief, se pueden caracterizar los efectos eslabonados o multidependientes derivados de cambios en una estructura productiva dada

# Resultados

Para los propósitos de la presente investigación y atendiendo a la necesidad de caracterizar el proceso de integración económico-productiva entre México y el Resto de América del Norte, se busca que el marco analítico de articulación de sectores esté dado por los siguientes elementos puntuales:

- **Identificación de coeficientes técnicos** de producción de mayor relevancia dada por la capacidad de los sectores para llevar a cabo requerimientos directos y directos-indirectos de insumos para sus propios procesos de transformación y agregación de valor;
- **Determinación de un grado de sensibilidad intersectorial** que permita distinguir aquellas transacciones específicas con mayor impacto en el conjunto del aparato productivo derivado de la integración entre México y sus socios comerciales en América del Norte;
- **Cuantificación de las transacciones intermedias más significativas** y valoración de su peso relativo en el conjunto del aparato productivo integrado México-Resto de América del Norte;
- **Jerarquización de la importancia de los sectores de actividad económica** medida por el monto de flujos intersectoriales más significativos y el porcentaje que representan sobre el conjunto de vínculos intermedios generados por la lógica de un mercado común para América del Norte.

# Resultados

Como primera etapa se busca inducir un impacto proporcionalmente idéntico ( $p$ ) en los coeficientes técnicos de producción mediante:

$$w_{ij}(p) = a_{ij} (l_{ij} p + 100 l_{ii} X_j / X_i) \quad (9)$$

$$e^{ij}(p) = \frac{100p}{w^{ij}(p)} = \frac{100p}{a_{ij} (l_{ij} p + 100 l_{ii} X_j / X_i)} \quad (10)$$



Permite acotar los valores en torno a los cuales se determina que una transacción específica  $i,j$  se dictamina relevante. Dicha relevancia transaccional está dada por dos primordiales elementos, a saber: el flujo de valor comercializado y la capacidad de propagación en la integridad del sistema económico dada por la totalidad de requerimientos intermedios para la producción.

Número de rama de actividad económica	Importancia de la rama de actividad económica	Rama de actividad económica	Monto de los flujos Intersectoriales totales*	Monto de los flujos Intersectoriales más Importantes*	Participación de los flujos intersectoriales más relevantes con respecto al total de flujos por rama	Participación de los flujos más relevantes en las transacciones Intersectoriales totales		Participación de los flujos más relevantes en las transacciones Intersectoriales más relevantes		Ramas con dinámica transaccional más relevante
						Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje	Porcentaje acumulado	
18	1	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	107,093.76	106,776.27	99.70%	25.78%	25.78%	27.91%	27.91%	2,3,6,13,16,18, 23,24
5	2	Food products, beverages and tobacco	73,463.50	73,068.83	99.46%	17.64%	43.42%	19.10%	47.01%	1,2,3,5,6,13,23,24
9	3	Coke and refined petroleum products	37,455.25	36,335.22	97.01%	8.77%	52.19%	9.50%	56.50%	2,3,6
13	4	Manufacture of basic metals	28,669.61	27,053.68	94.36%	6.53%	58.72%	7.07%	63.57%	2,3,13
22	5	Construction	17,152.66	16,086.93	93.79%	3.88%	62.61%	4.20%	67.78%	1,3,4,6,13,16,18,23
1	6	Agriculture, forestry and fishing	14,741.06	13,105.97	88.91%	3.16%	65.77%	3.43%	71.20%	1,3,4,5,6
23	7	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles	12,599.59	11,904.56	94.48%	2.87%	68.64%	3.11%	74.32%	1,2,3,5,6,13,18,23
6	8	Textiles, wearing apparel, leather and related products	13,053.93	11,512.43	88.19%	2.78%	71.42%	3.01%	77.32%	1,6
10	9	Chemicals and pharmaceutical products	9,942.03	9,234.85	92.89%	2.23%	73.65%	2.41%	79.74%	1,2,3,5,6,13,23
24	10	Transportation and storage	9,321.97	8,950.93	96.02%	2.16%	75.81%	2.34%	82.08%	2,3,6,13,18,23,24
25	11	Accommodation and food services	9,030.26	8,132.35	90.06%	1.96%	77.78%	2.13%	84.20%	1,2,5,6
14	12	Fabricated metal products, except machinery and equipment	8,954.99	7,943.06	88.70%	1.92%	79.69%	2.08%	86.28%	3,6,13,18
15	13	Computer, electronic and optical products	8,010.19	7,365.92	91.96%	1.78%	81.47%	1.93%	88.20%	3,6,3,16,18,23
16	14	Electrical equipment	6,628.25	5,582.30	84.22%	1.35%	82.82%	1.46%	89.66%	3,6,13,16,18
12	15	Other non-metallic mineral products	6,343.40	5,371.13	84.67%	1.30%	84.12%	1.40%	91.07%	2,3,6,13
21	16	Electricity, gas, water supply, sewerage, waste and remediation services	5,910.58	5,129.72	86.79%	1.24%	85.36%	1.34%	92.41%	2,3,4,6
2	17	Mining and extraction of energy producing products	5,359.34	4,686.39	87.44%	1.13%	86.49%	1.22%	93.63%	2,3,4,6,13
32	18	Public administration and defence; compulsory social security	6,017.29	4,681.41	77.80%	1.13%	87.62%	1.22%	94.86%	1,2,3,4,5,6,18
20	19	Other manufacturing; repair and installation of machinery and equipment	6,215.20	4,609.97	74.17%	1.11%	88.73%	1.20%	96.06%	3,6,13
17	20	Machinery and equipment n.e.c.	5,162.63	4,294.53	83.18%	1.04%	89.77%	1.12%	97.18%	3,6,13,16,18
3	21	Mining and quarrying of non-energy producing products	2,668.31	1,979.76	74.20%	0.48%	90.25%	0.52%	97.70%	3,4,6
19	22	Other transport equipment	2,497.04	1,979.70	79.28%	0.48%	90.72%	0.52%	98.22%	6,13,18
34	23	Human health and social work	3,134.21	1,843.22	58.81%	0.44%	91.17%	0.48%	98.70%	5,6
4	24	Mining support service activities	1,530.51	1,284.87	83.95%	0.31%	91.48%	0.34%	99.04%	2,3,4,13
8	25	Paper products and printing	2,226.56	971.49	43.63%	0.23%	91.71%	0.25%	99.29%	1,3,6
7	26	Wood and of products of wood and cork (except furniture)	1,007.45	748.81	74.33%	0.18%	91.89%	0.20%	99.49%	1
11	27	Rubber and plastics products	2,486.20	579.66	23.31%	0.14%	92.03%	0.15%	99.64%	6
29	28	Financial and insurance activities	1,812.71	403.13	22.24%	0.10%	92.13%	0.11%	99.74%	6
35	29	Arts, entertainment, recreation and other service activities	1,533.16	378.27	24.67%	0.09%	92.22%	0.10%	99.84%	6
33	30	Education	1,226.70	197.60	16.11%	0.05%	92.27%	0.05%	99.89%	6
26	31	Publishing, audiovisual and broadcasting activities	707.54	176.74	24.98%	0.04%	92.31%	0.05%	99.94%	6
30	32	Real estate activities	894.12	162.83	18.21%	0.04%	92.35%	0.04%	99.98%	3
31	33	Other business sector services	343.64	66.77	19.43%	0.02%	92.37%	0.02%	100.00%	6
27	34	Telecommunications	834.79	0.00	0.00%	0.00%	92.37%	0.00%	100.00%	-
28	35	IT and other information services	182.87	0.00	0.00%	0.00%	92.37%	0.00%	100.00%	-
36	36	Private households with employed persons	0.00	0.00	0.00%	0.00%	92.37%	0.00%	100.00%	-

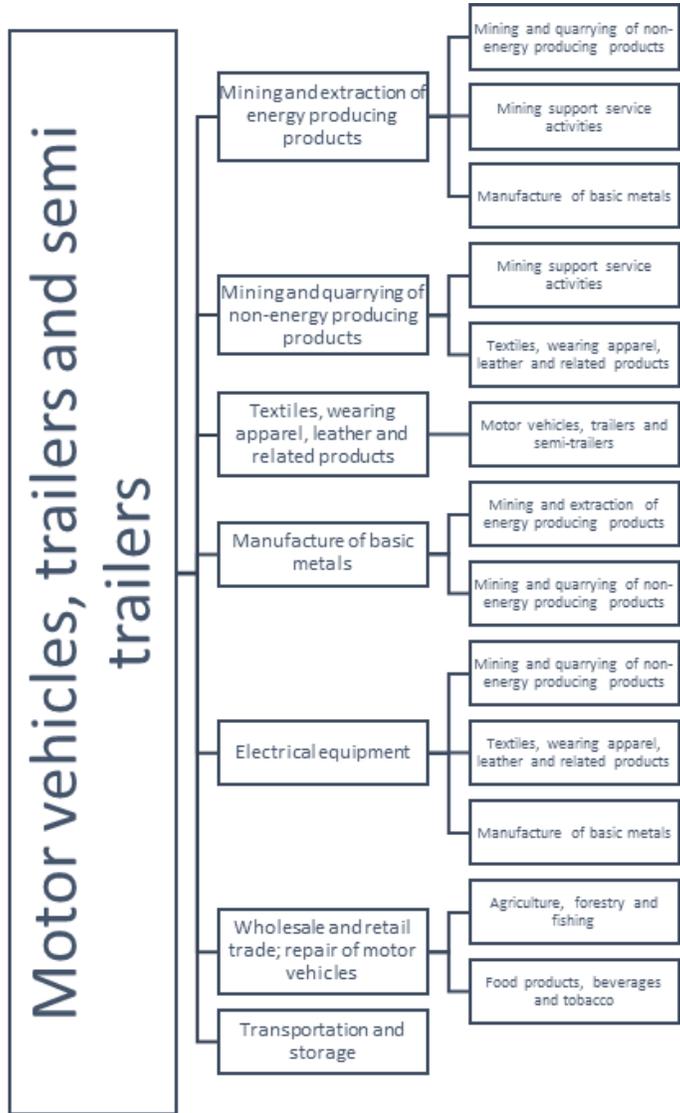
## Resultados

**Cuadro 2.**  
Desagregación de los flujos intersectoriales más relevantes en el marco de integración económica México-Resto de América del Norte, 2018

\*Cifras en millones de dólares corrientes

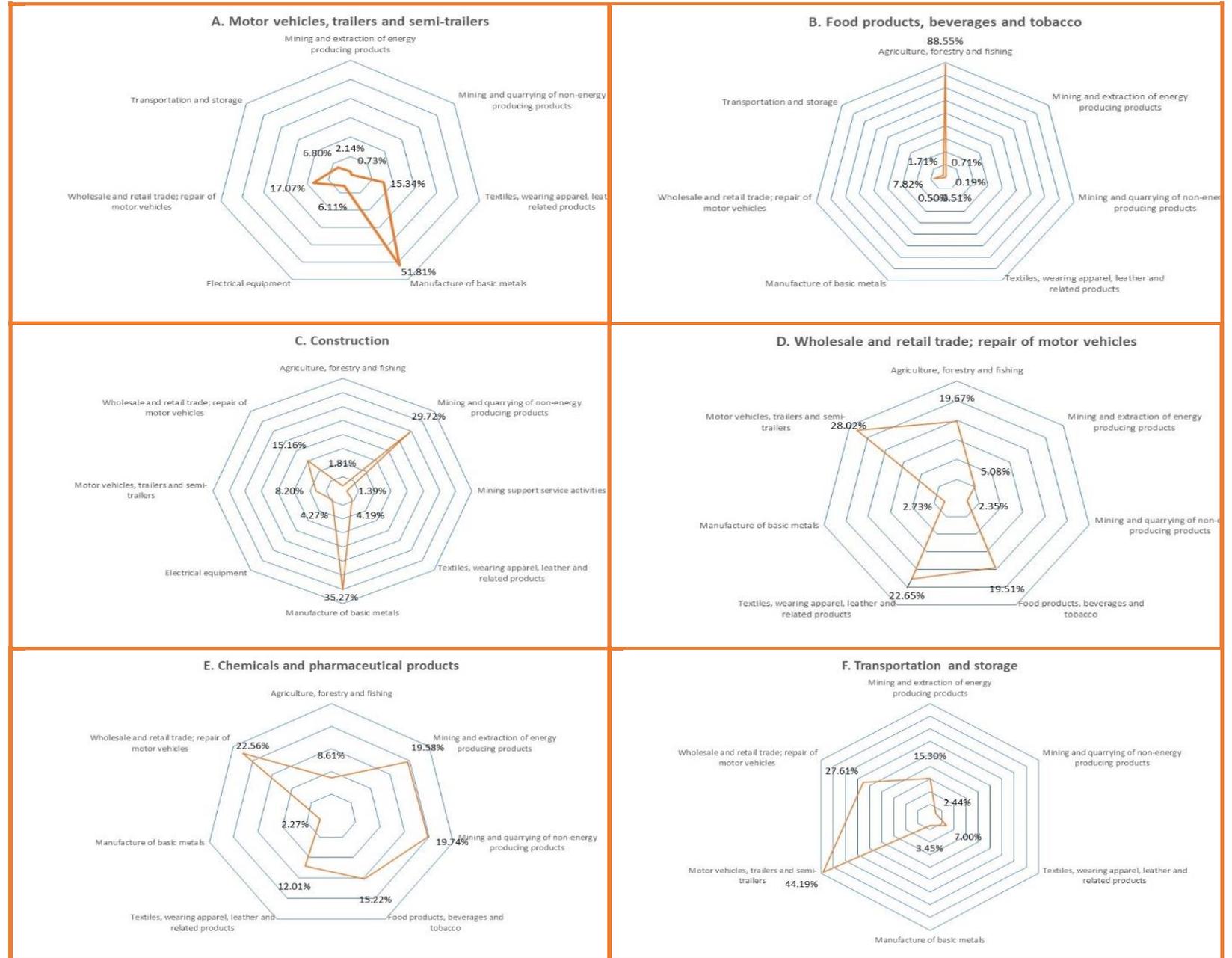
FUENTE: elaboración propia con el análisis multisectorial del modelo multirregional de insumo-producto para América del Norte

# Discusión y análisis



Esquema sinóptico desgregado a segundo grado de interdependencia sectorial de la rama 18 *Motor vehicles, trailers and semi trailers*

Composición relativa de requerimientos intermedios en las ramas con mayor grado de coparticipación relevante de insumos México-Resto de América del Norte, 2018



# Conclusiones

1. Se cuenta con la identificación de un patrón de relevancia de actividades económicas en los tres países constituyentes del objeto de estudio, el cual se traduce en la identificación de las actividades económicas sobre las que cada país desarrolla un patrón de especialización, excedentes y, por consiguiente, capacidad de intercambios comerciales.

3. El peso del sector automotriz mexicano tanto en su composición de valor agregado como en su diversidad de requerimientos intermedios se ve refrendado. La dinámica de dicho sector incentiva el desempeño de componentes metalmecánicos, minerales, eléctricos y textiles, principalmente

2. Los resultados muestran una relativa poca articulación de las actividades dotadas con un mayor flujo de comercialización sobre el resto del entramado productivo.

Se confirma a México como potencia exportadora superavitaria, sin embargo, por lo que respecta a la articulación y diversificación de redes de proveeduría tal protagonismo se acepta con ciertas reservas

4. Los resultados buscan compatibilizar los propósitos sobre competitividad y articulación de sectores y coparticipación de pequeñas y medianas empresas enunciados en los capítulos 25 y 26 del T-MEC.

Estos sustituye al menos en la exposición escrita del nuevo Tratado, el paradigma del mero intercambio comercial por el de la integración económica, la dinamización de las cadenas de valor y el fin último de las cualidades competitivas de los sectores.

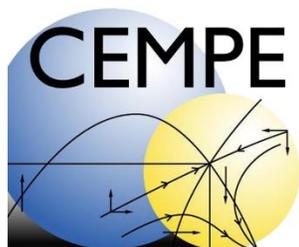


**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Economía**  
**Centro de Modelística y Pronósticos Económicos**



**LXIX Reunión Trimestral**  
**Tercera del 2020**

*T-MEC ¿Nuevo motor de  
crecimiento económico?*



Centro de Modelística y  
Pronósticos Económicos

**Eduardo Loría\***

Septiembre 29, 2020

\*Agradezco la asistencia de Anahi Vargas, Luis Rodríguez, David Rumbo, Cristian Trujillo, Mario Robles, Eduardo Martínez, Ana López y Erick Beltrán.



CEMPE

CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



# 1. Antecedentes



## “Decálogo de Washington” (1990)

1. Disciplina fiscal.
2. Nuevas prioridades en los gastos públicos.
3. Reforma impositiva.
4. Liberalización financiera.
5. Tipo de cambio flexible.
6. Liberalización comercial.
7. Inversión extranjera directa.
8. Privatizaciones.
9. Desregulación.
10. Derechos de propiedad

Williamson, J. (1990). *What Washington Means by Policy Reform. Latin American Adjustment: How much has happened*, 1, 90-120.

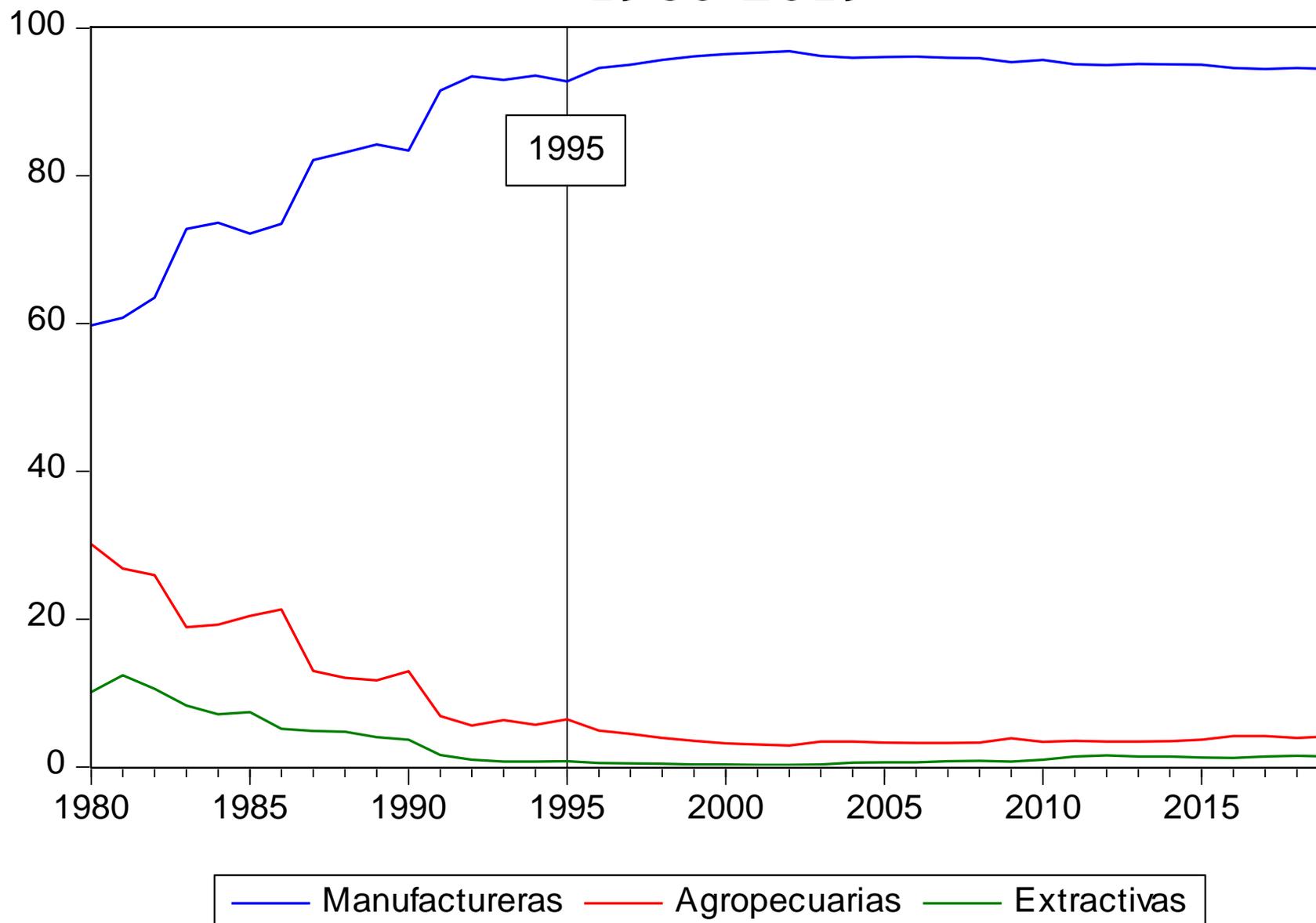


“El TLCAN es un acuerdo de mejoras salariales... También es un acuerdo de reducción de la migración porque los mexicanos no tendrán que migrar hacia el norte para encontrar un trabajo, ahora lo podrán encontrar en el mío”

Carlos Salinas de Gortari  
Discurso en el MIT, 1993

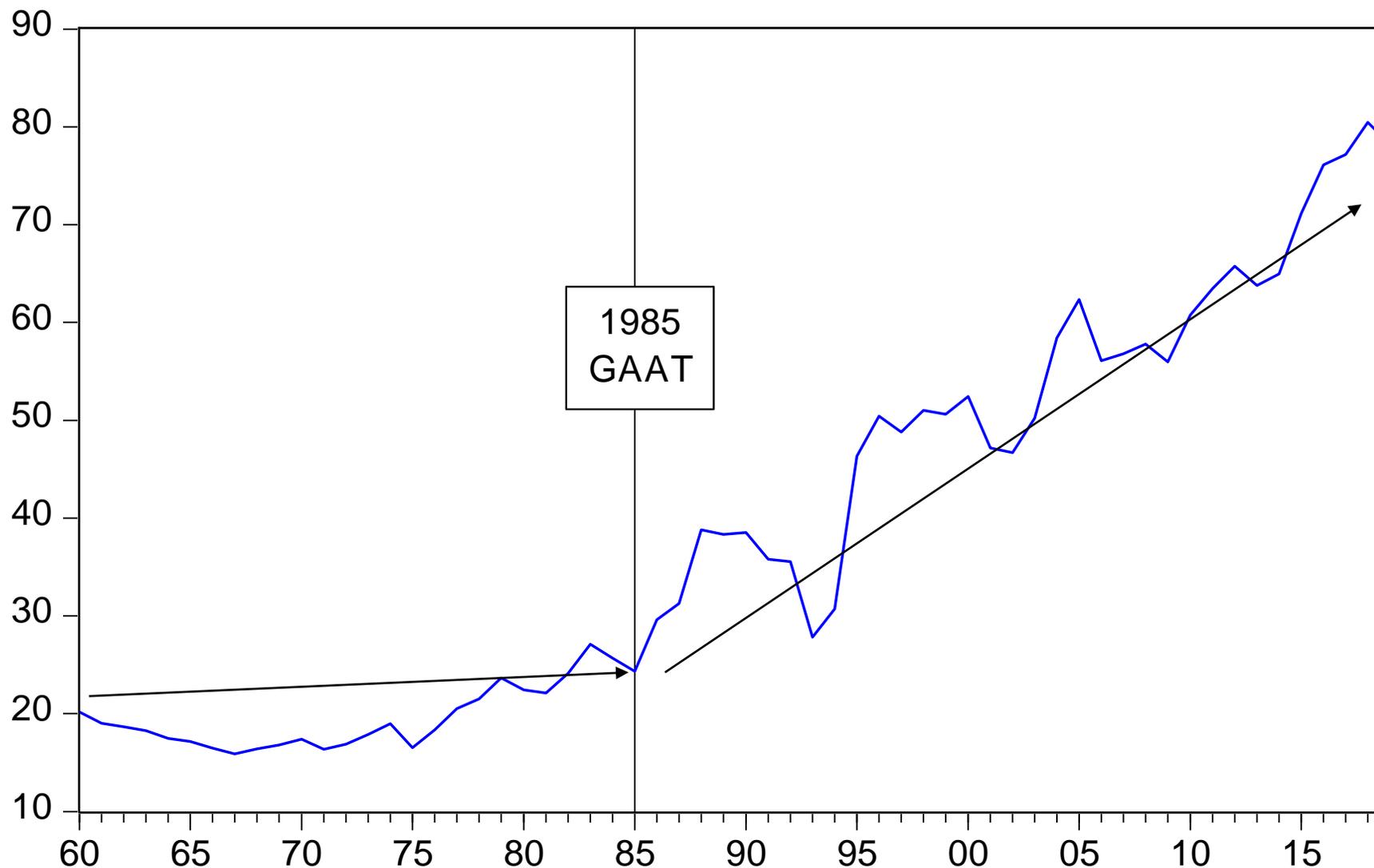


# México: composición de las exportaciones, 1960-2019

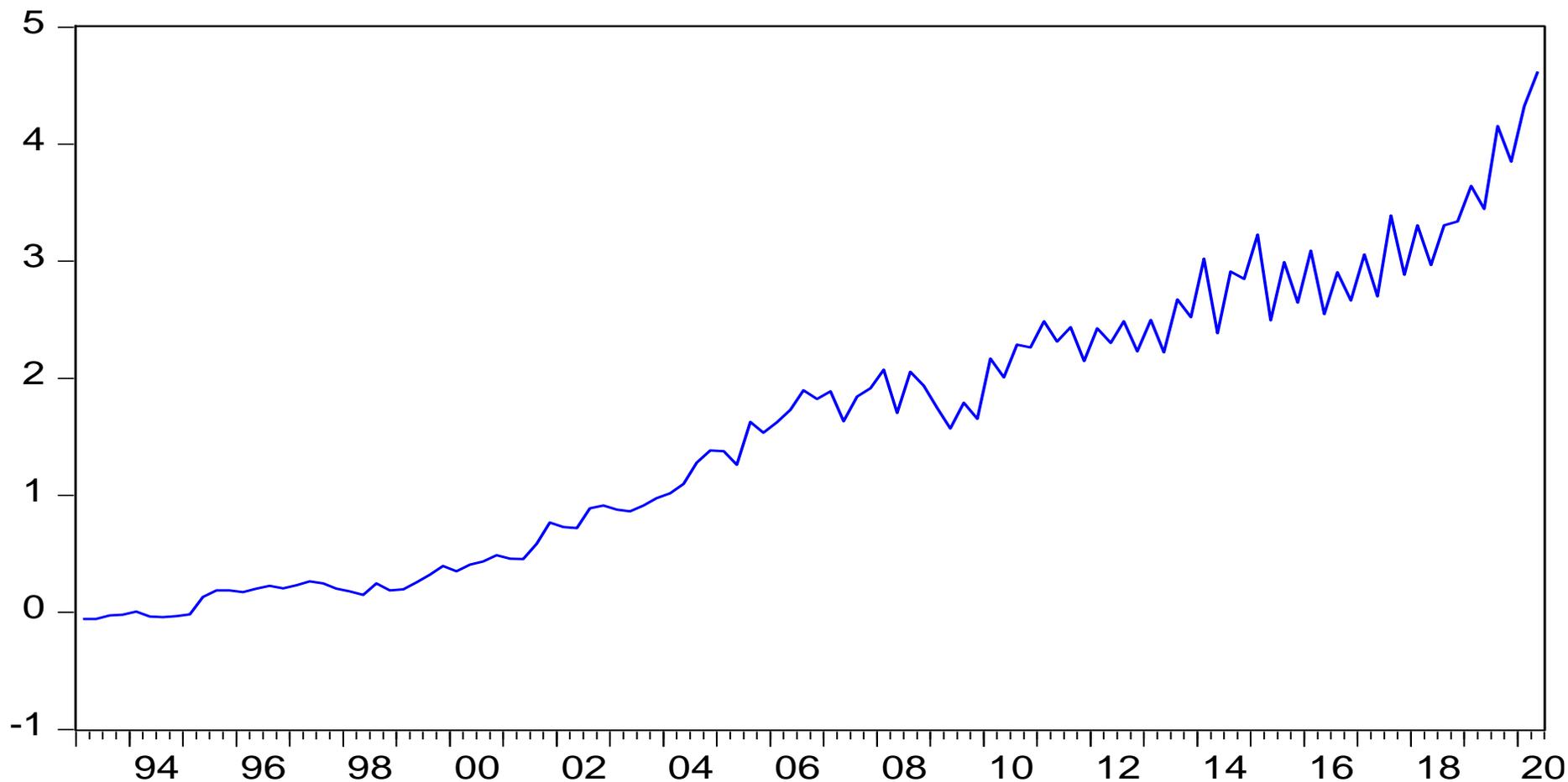


Fuente: INEGI (2020).

# México: Coeficiente de apertura comercial ( $X + M$ )/ $Y$ , 1960-2019



# Balanza Comercial/PIB México-USA, 1993Q1-2020Q2





CEMPE

CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



## 2. ¿TLCAN recargado?

# Gobierno 4T: “T-MEC un nuevo motor del crecimiento”

## MÁS DE LO MISMO, PERO

!!!30 AÑOS DESPUES!!!

- El Nuevo tratado provocará (Arturo Herrera, 2020):
  - a) Atracción de IED .
  - b) Salarios más competitivos en el sector industrial.
  - c) Mayor productividad.
- Las Pymes se incorporarán a las cadenas de valor (Secretaría de Economía, 2020).

Fuente: SEGOB (2020) <https://www.gob.mx/se/articulos/prioridades-de-mexico-en-las-negociaciones-para-la-modernizacion-del-tratado-de-libre-comercio-de-america-del-norte?idiom=es>; La Jornada (2020). La Razón (2020).





CEMPE

CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



## 3. Resultados

# México: Contabilidad del crecimiento del PIB por periodos, 1970-2019

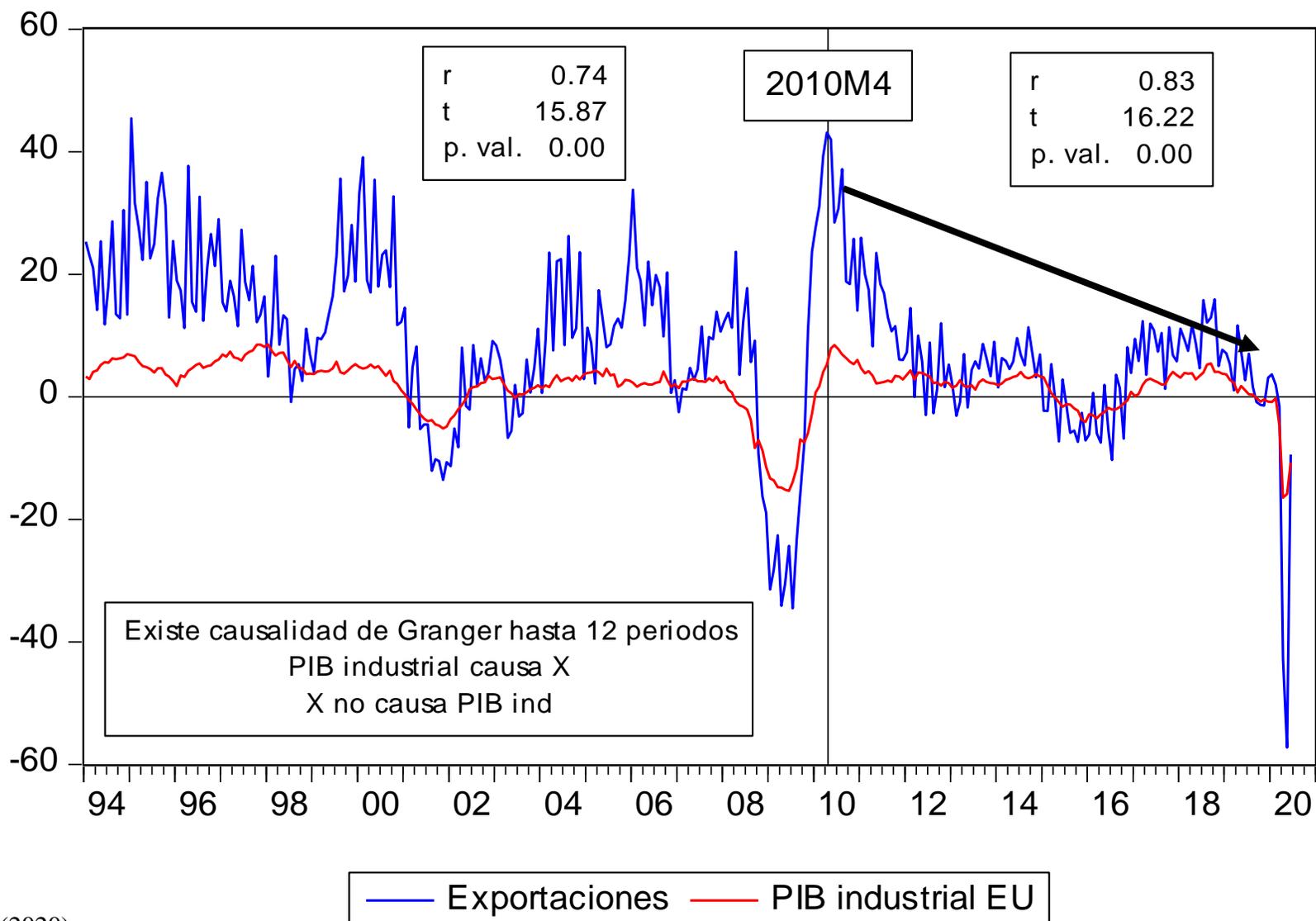
Periodo	TMCY	CP	IFP	IFG	GCG	SBC	VE
1970-1981	6.80	0.64	0.15	0.14	0.12	-0.01	-0.04
1982-1988	0.30	0.30	-0.05	-2.35	0.50	1.21	1.39
1989-1994	3.86	0.80	0.26	0.09	0.09	-0.27	0.02
1996-2008	3.08	0.86	0.33	0.11	0.05	-0.10	-0.25
2010-2019	2.38	0.74	0.25	0.24	0.07	-0.92	0.62

Fuente: elaboración propia con cifras de INEGI (2020).

Nota: TMCY = tasa media de crecimiento del PIB; CP = Consumo Privado; IFP = Inversión Fija Privada; IFG = Inversión Fija Pública; GCG = Gasto en Consumo del Gobierno; SBC = Saldo de la Balanza Comercial; VE = Variación de existencias.



# Exportaciones México–América del Norte y PIB industrial EU ( $\Delta\%$ anual), 1994M1-2020M6

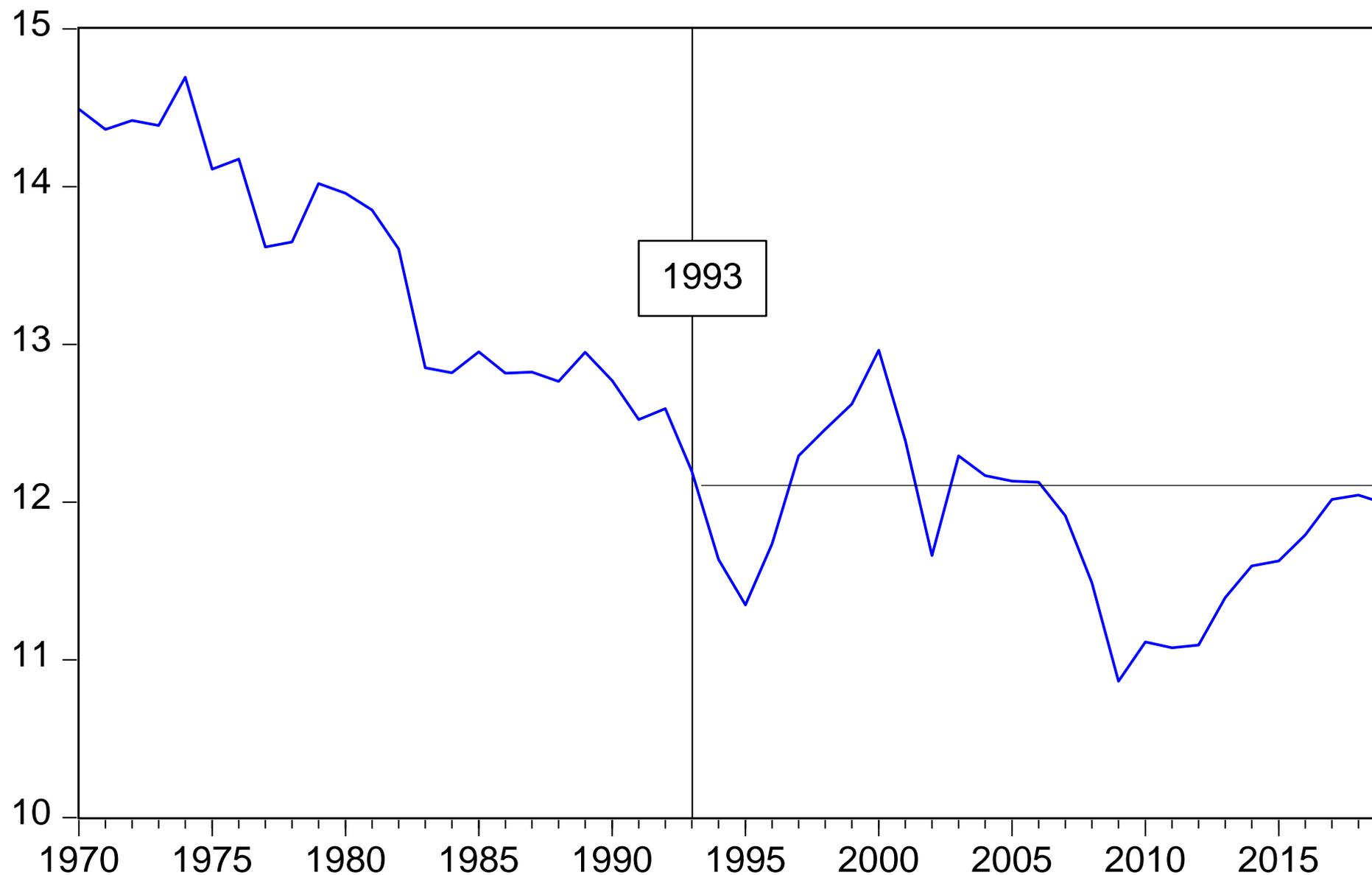


Fuente: Banco de México (2020).

<https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=1&accion=consultarCuadroAnalitico&idCuadro=CA8&locale=es>

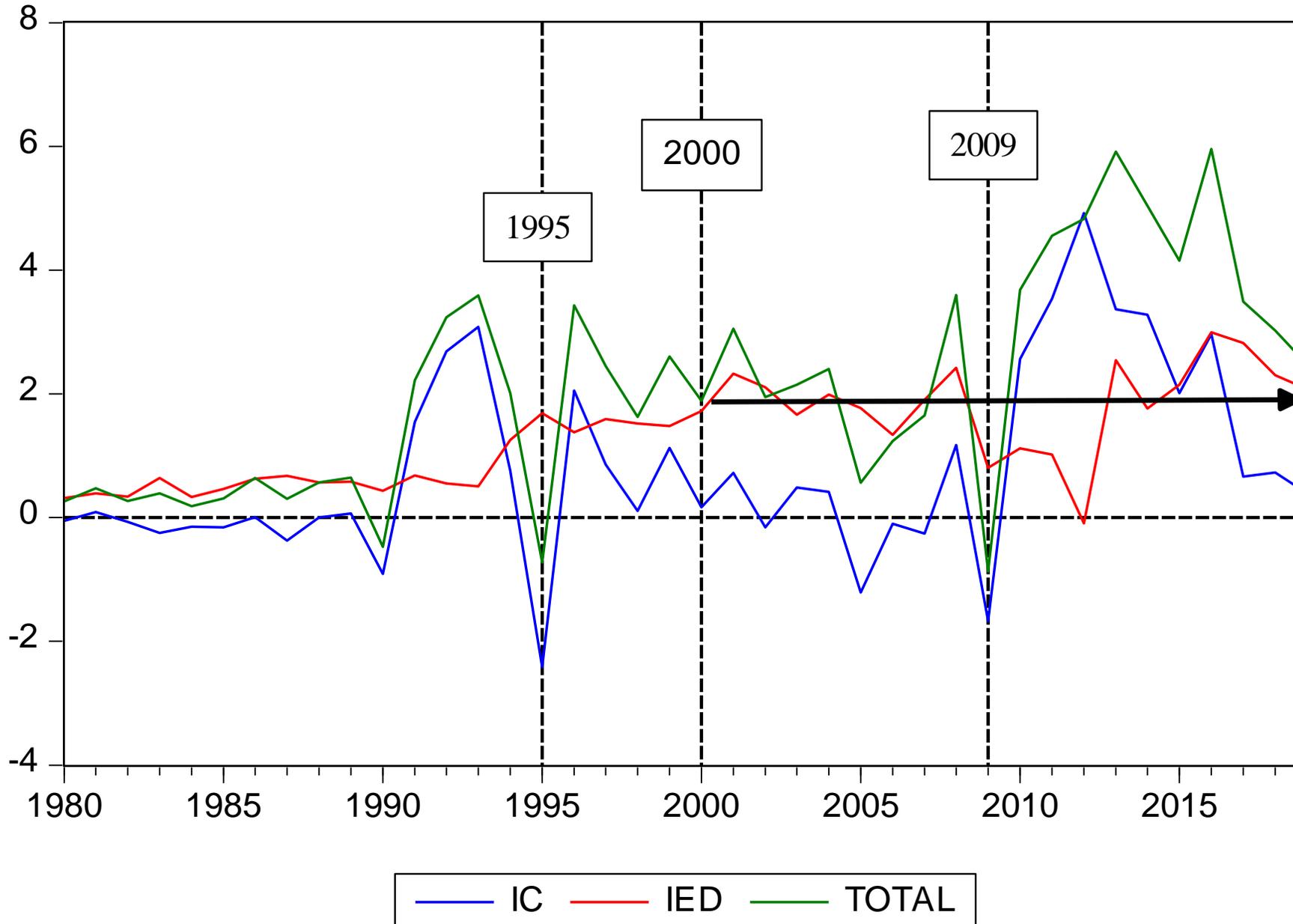


# Empleo de la Manufactura/Total, 1970-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

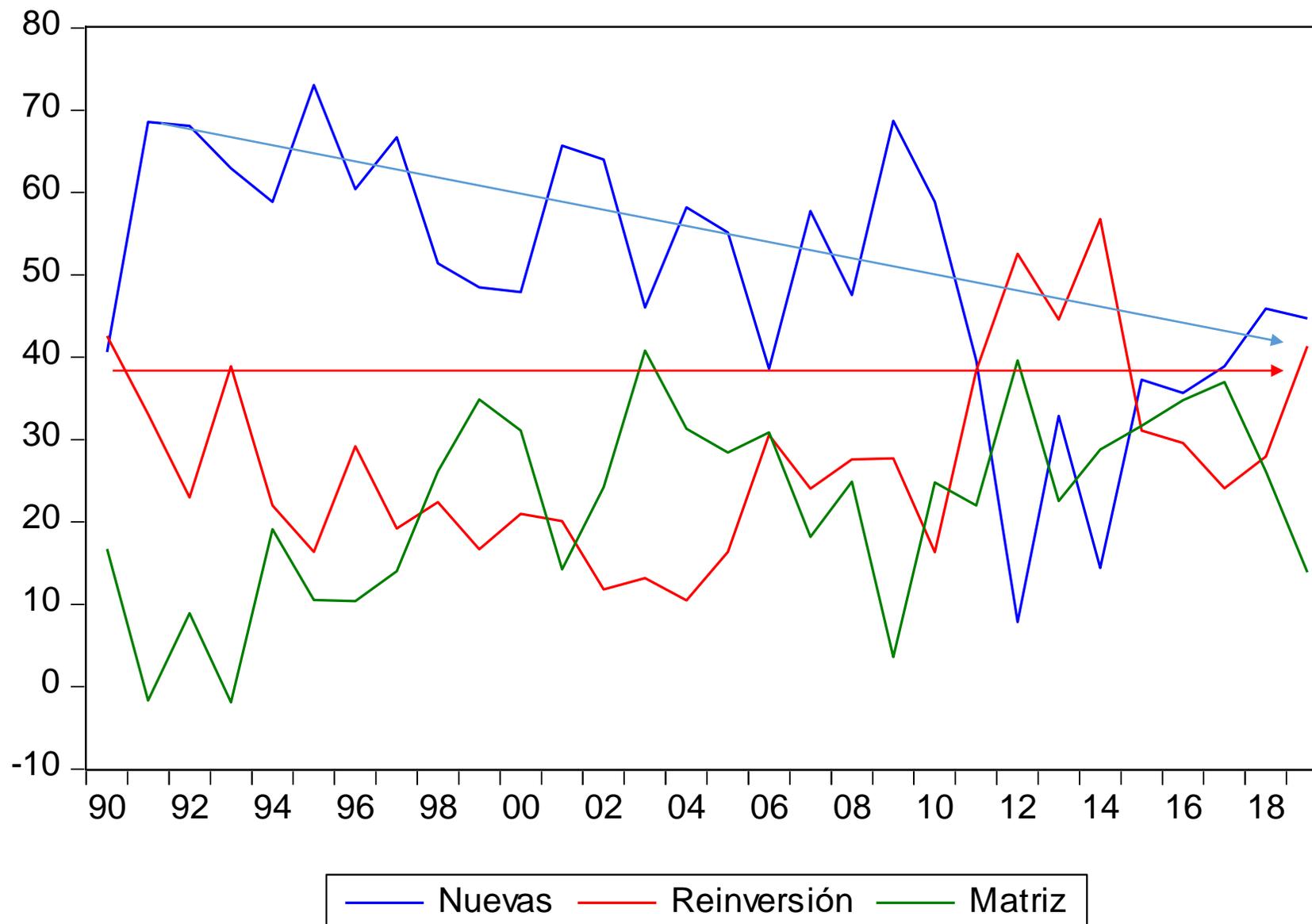
# México: Inversión Extranjera (% del PIB), 1980-2019



Al 2020Q2, el 46% de la IED se concentró en sólo 4 estados.

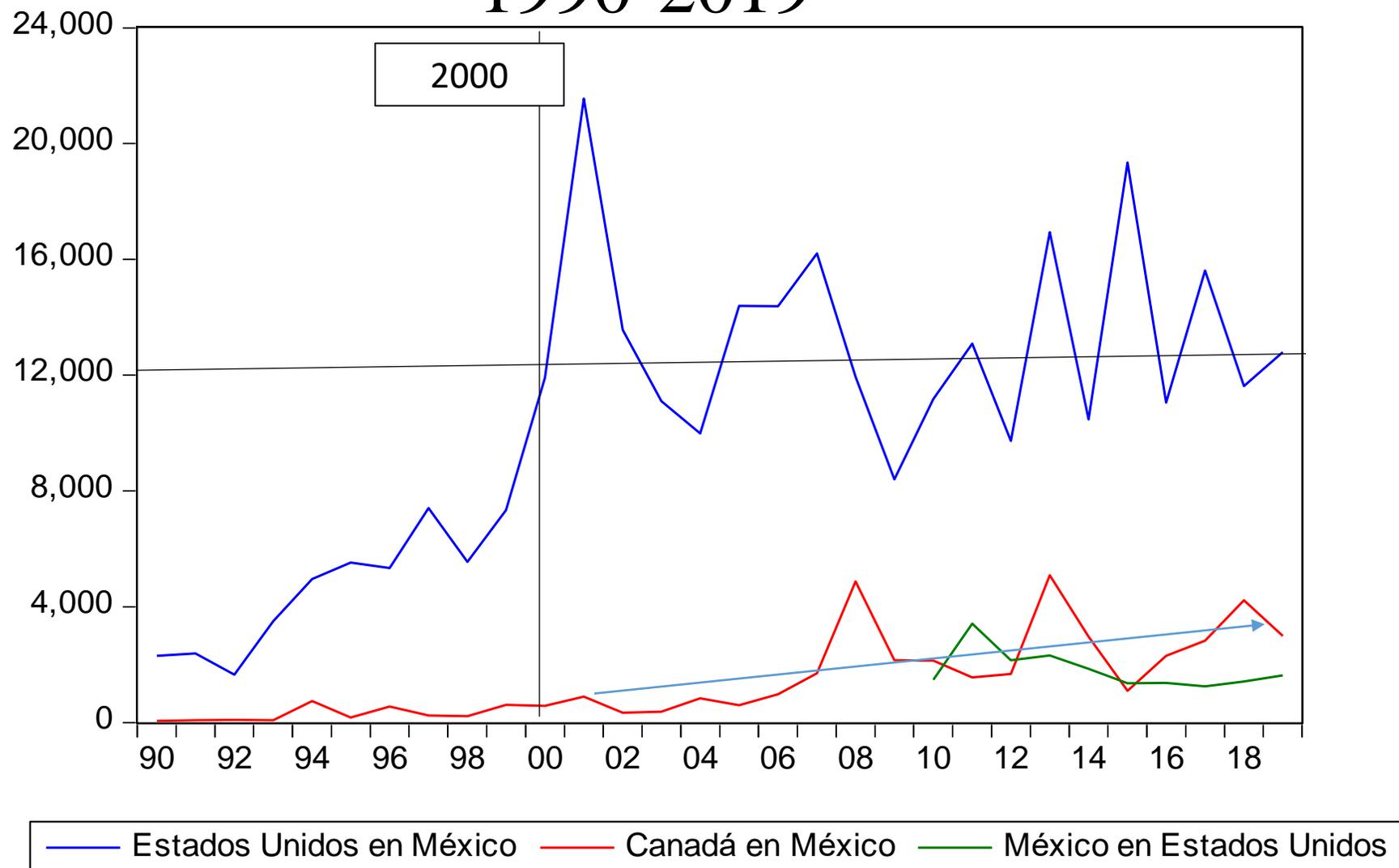


# México: Componentes de la IED (% del total), 1980-2019



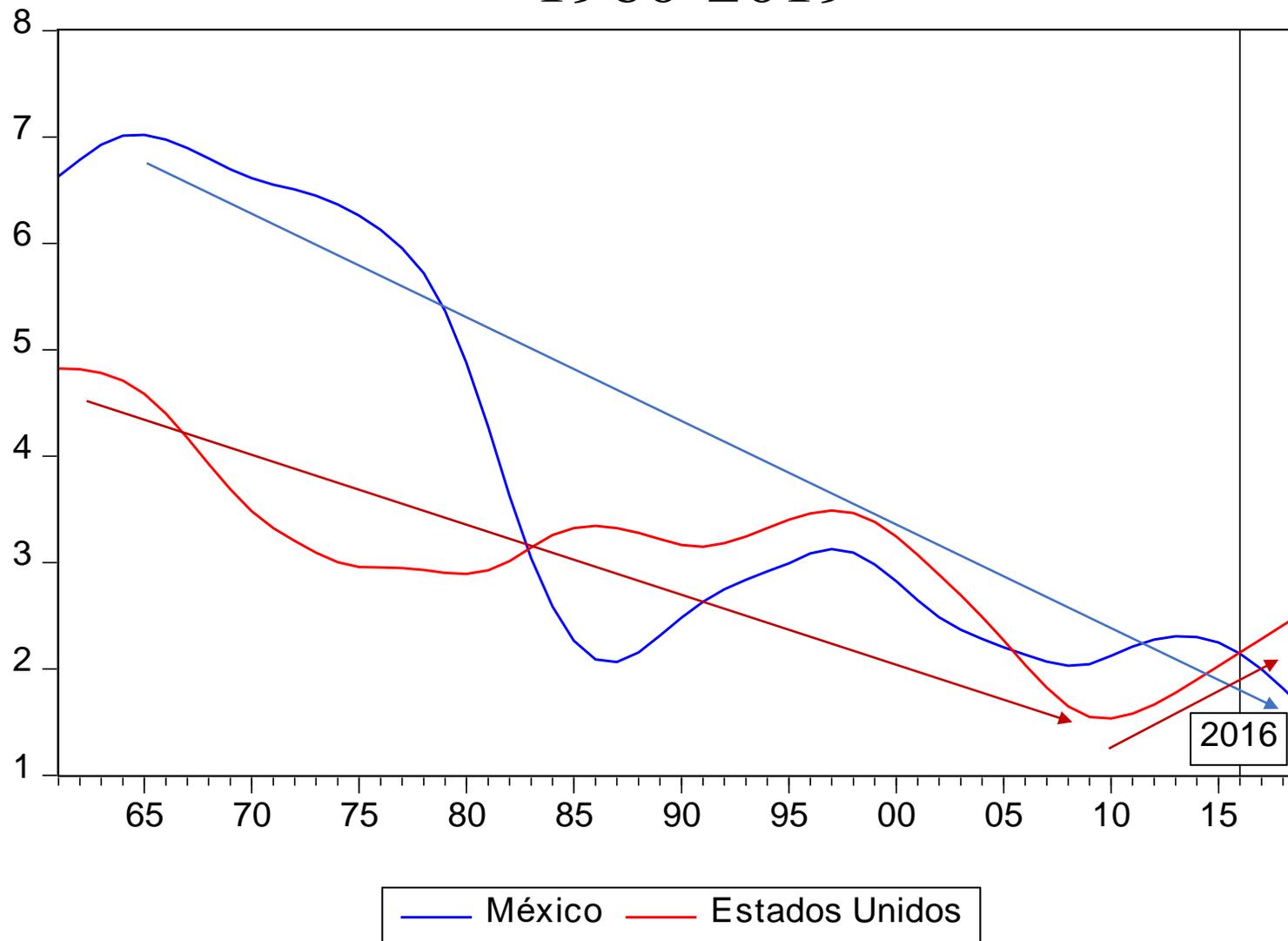
Fuente: Banco de México (2020).

# IED por país de origen, millones de dólares, 1990-2019

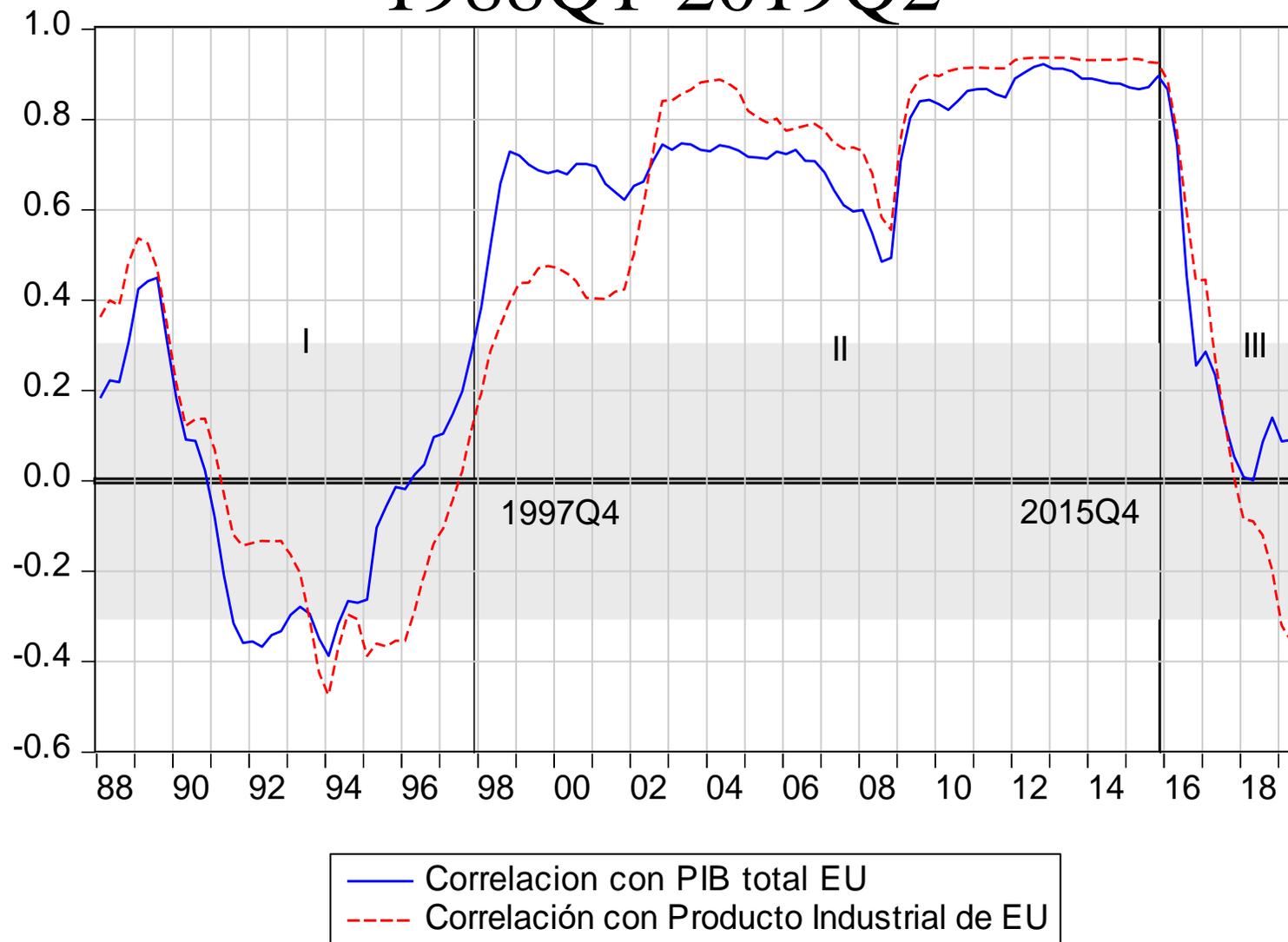


Fuente: Secretaría de Economía (2020). <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-estadistica-de-la-inversion-extranjera-directa> y U.S. Bureau of Economic Analysis (2020). <https://apps.bea.gov/international/factsheet/factsheet.cfm?Area=213&UUID=fc0dd090-ab84-41a6-97f7-4dd67bb8cbc3>

# Crecimiento potencial de México y Estados Unidos, 1960-2019



# México y EU: Tasas de crecimiento, correlación dinámica, 1988Q1-2019Q2



Fuente: cálculos propios con datos de FRED (2019) y Loría (2019).

Nota:  $H_0 = r = 0$  con 26 grados de libertad (n-2) al 95% de confianza.



# México y EU. TMCA, 1980-2018

		1980-1996		1997-2015		2016-2018	
		Y	DS	Y	DS	Y	DS
México		2.08	3.91	2.34	2.67	2.06	0.49
EU	Total	3.11	2.00	2.32	1.76	2.65	0.65
	Industrial	2.54	3.24	1.27	4.19	3.13	3.05

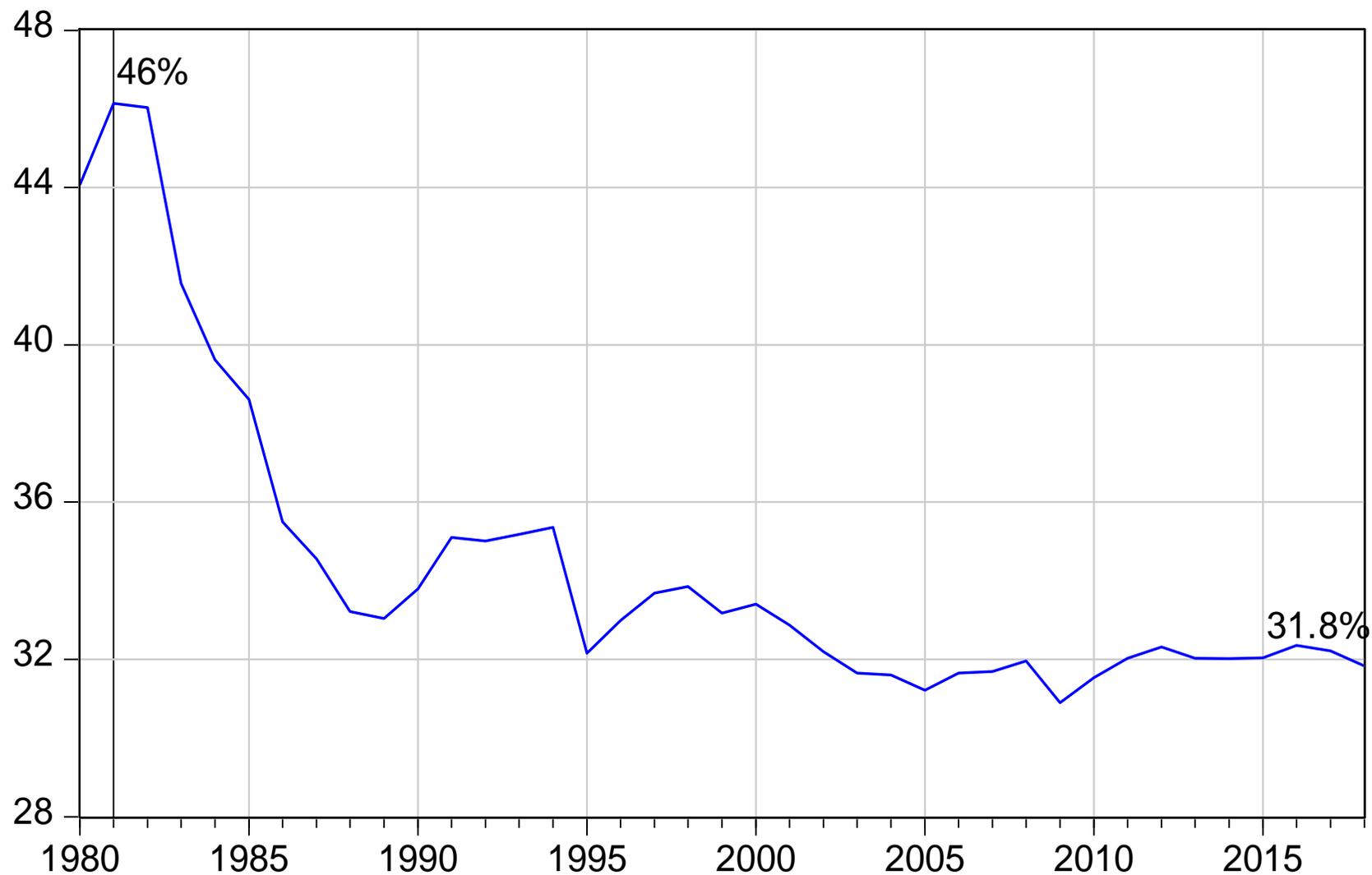
Fuente: cálculos propios con datos de Fred (2019) y Loría (2019).

Nota: Y = tasa de crecimiento, DS = desviación estándar.





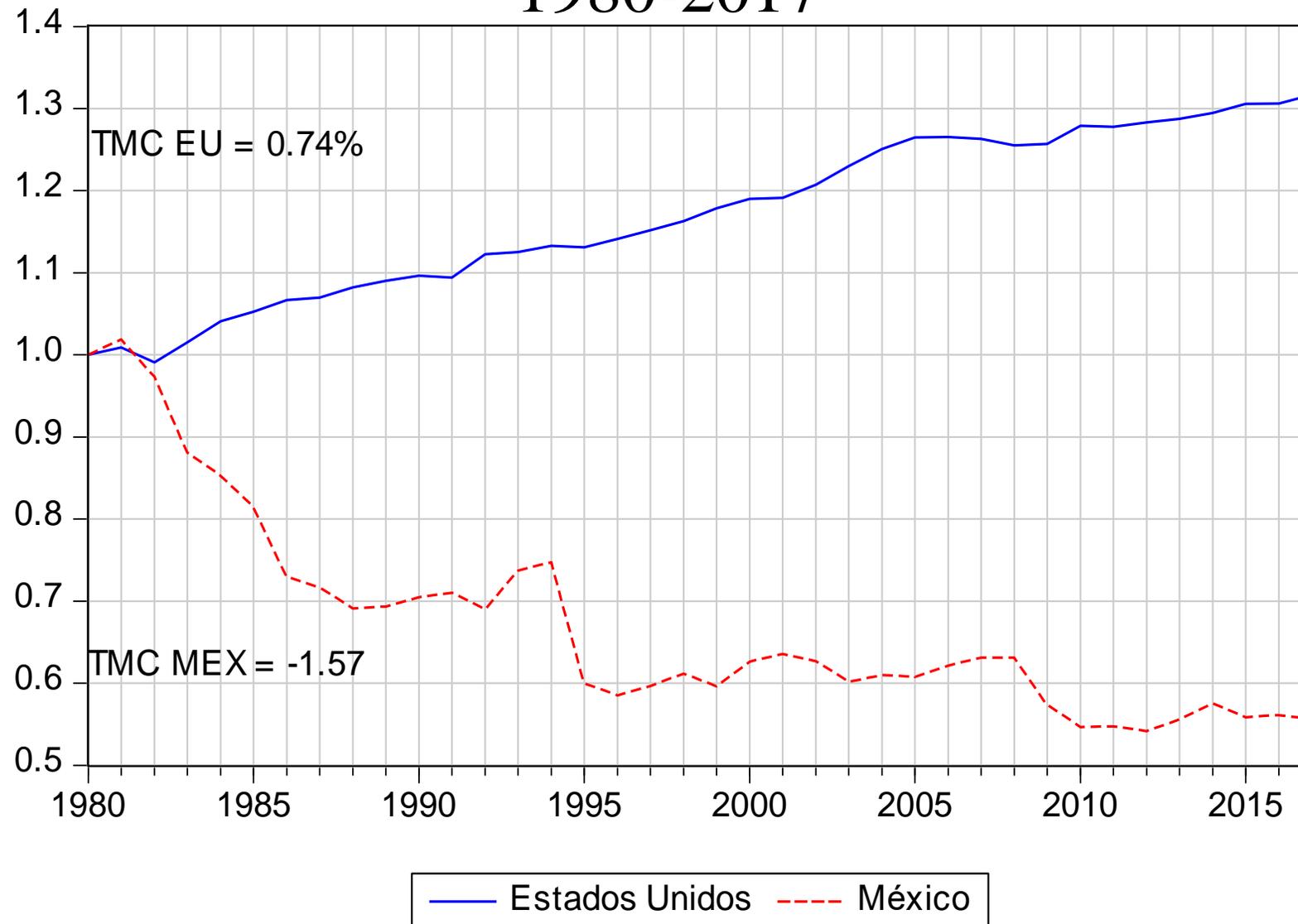
# PIBPC México/EU, 1980-2018



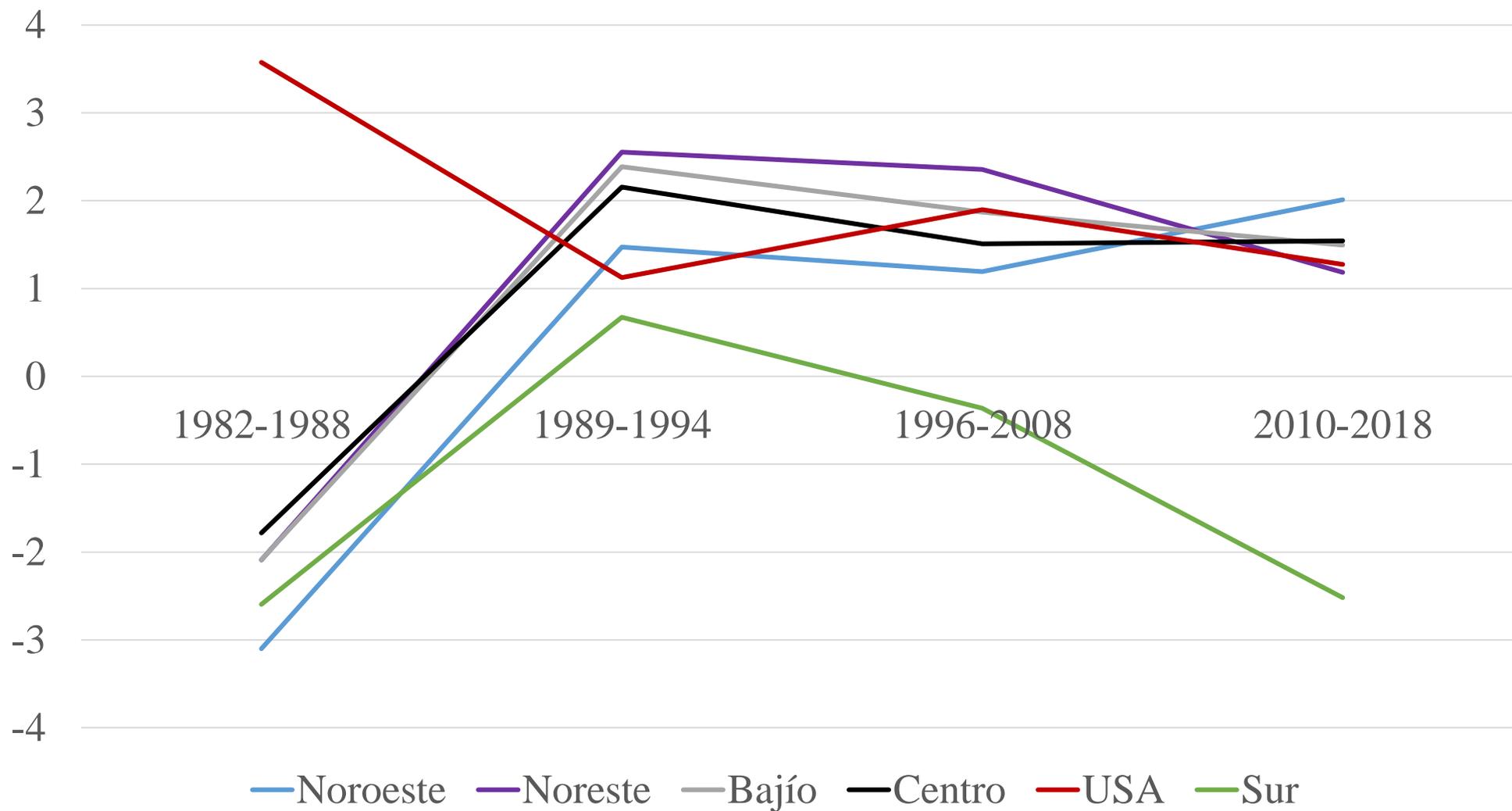
Fuente: Cálculos propios con datos de OECD (2020).



# PTF de México y de EU (1980=1), 1980-2017

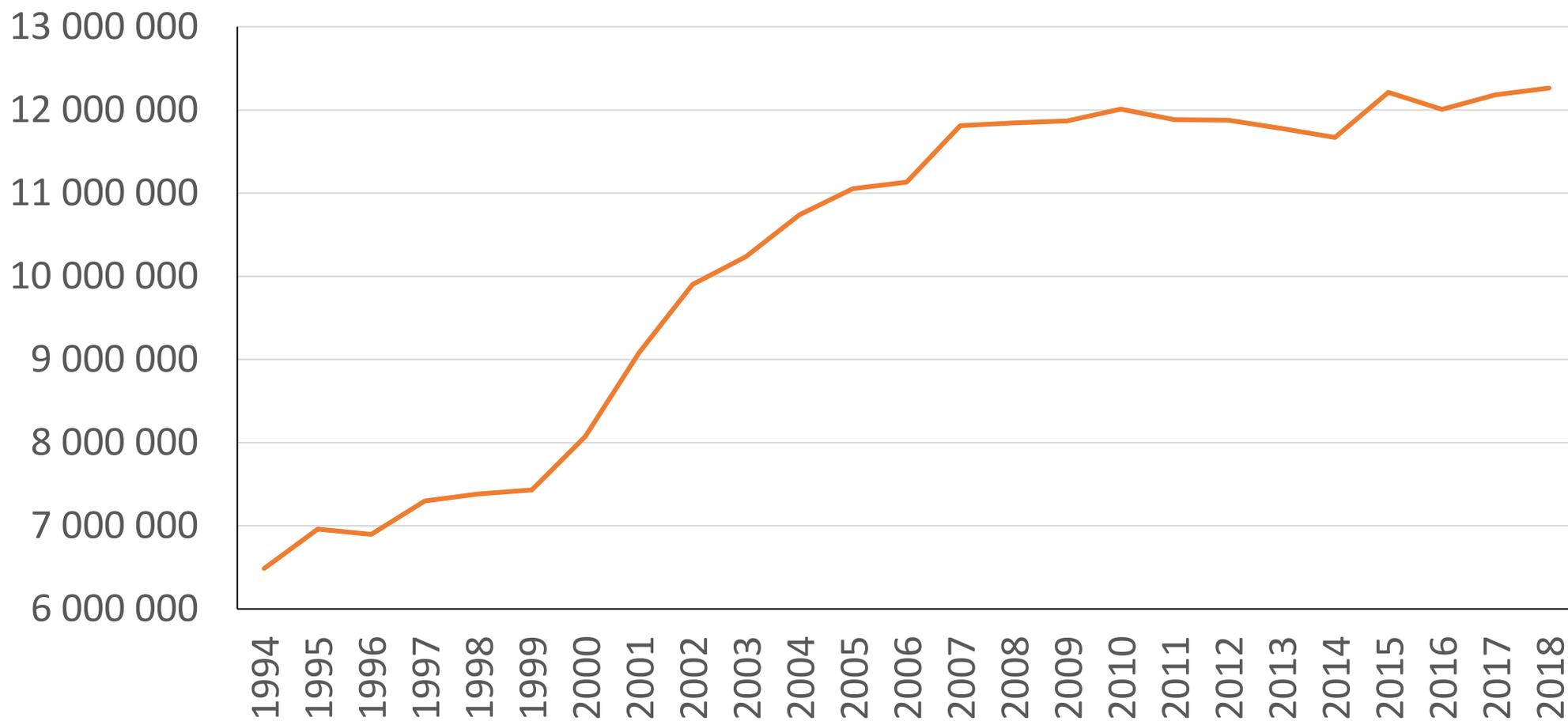


# Crecimiento del PIB per cápita de EU y regiones de México, 1982-2018





# EU: Residentes nacidos en México, 1994-2018



Fuente: CONAPO (2020).



CEMPE

CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



UNAM

## 4. Perspectivas y pronósticos

# Reflexiones del TLCAN

1. Automotriz y electrónica ganadoras → Incertidumbre por nuevas reglas de origen.

2. K humano (Cuevas y López) = fuente más importante de crecimiento del PIBPC:

1) La fuerza laboral es menos calificada que la de EU y Canadá.

2) ▼ Gasto Público en educación.



# Formación de Capital Humano

- Desertarán **1'431,567 alumnos**, en el ciclo 2020-2021.
  - 800,000 secundaria en transición al nivel medio superior
  - 593,000 universitarios

38,567 estudiantes de posgrado.

Se perderán 6 años en escolaridad PNUD (2020).

- Efecto de LP → Rezago del Capital Humano respecto a EUA y Canadá, genera menor crecimiento del PIB *per cápita*.



# Estado de Derecho, Respeto a contratos y Protección de la Propiedad Intelectual ES EL MEJOR MOTOR DE CRECIMIENTO

Corrupción

Violencia

Derechos de propiedad

Igualdad

Salud



# Perspectivas de crecimiento, 2020\*

## The Economist (países seleccionados)

China	1.7	India	-8.5
Estados Unidos	-5.3	Indonesia	-1.6
Zona Euro	-8.4	Rusia	-5.7
Japón	-6.4	Chile	-5.6
Argentina	-11.0	Colombia	-7.7
Brasil	-5.5	México	-9.7

\* Al 26 de septiembre.  
Fuente: The Economist (2020).





# México (Eudoxio): pronósticos 2020-2024

## Series sin desestacionalizar

PIB	2020	2021	2022	2023	2024
	<b>(-)9.7-(-)10.1**</b>	<b>1.7-2.6**</b>	<b>1.4-2.3**</b>	<b>1.6-3.4**</b>	<b>1.9-3.1**</b>
<b>I</b>	(-)1.3*	(-)3.0-(-)5.3	1.1-1.8	3.1-3.5	2.4-3.8
<b>II</b>	(-)18.7*	9.9-10.1	3.0-4.6	2.2-5.0	1.5-3.6
<b>III</b>	(-)9.0-(-)11.2	2.0-2.3	1.3-2.6	2.0-2.4	2.0-2.3
<b>IV</b>	(-)4.5-(-)9.1	2.2-2.3	1.3-2.2	2.0-3.0	2.7-3.3

## Series desestacionalizadas

PIB	2020	2021	2022	2023	2024
<b>I</b>	(-)2.1*	(-)2.5-(-)7.5	(-)1.9-2.5	0.1-3.0	2.8
<b>II</b>	(-)18.7*	4.1-10.6	2.7-3.9	2.9-4.3	1.3-3.0
<b>III</b>	(-)7.0-(-)7.6	2.5-3.6	1.5-2.4	0.8-3.1	2.8
<b>IV</b>	(-)10.8-(-)12.8	(-)0.8-3.4	3.0-3.3	1.2-2.7	2.1-3.4

\*Valores observados.

\*\*Rango de tasas anuales de crecimiento.

Estimaciones realizadas el 28 de septiembre de 2020 con la colaboración de Jorge Ramírez-Nava.

*Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.*

# Tasa de desempleo (pronóstico), 2020-2024

	2020	2021	2022	2023	2024
<b>U</b>	<b>4.0-5.1***</b>	<b>4.9-6.4***</b>	<b>3.8-4.3***</b>	<b>3.4-3.8***</b>	<b>3.1-3.4***</b>
<b>I</b>	3.4*	5.1-5.9	4.2-4.5	3.5-4.0	3.2-3.5
<b>II</b>	3.4*	4.9-6.2	3.8-4.3	3.3-3.7	3.0-3.3
<b>III</b>	4.7-6.2	5.2-6.9	4.0-4.5	3.6-4.0	3.3-3.6
<b>IV</b>	4.7-5.7	4.6-6.8	3.4-3.9	3.1-3.4	2.8-3.0

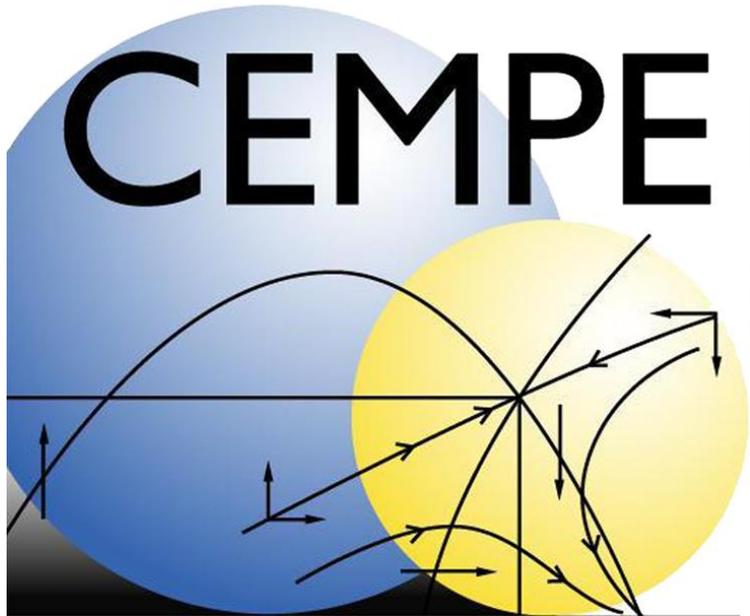
\* Valores observados.

\*\*\* Promedio anual.

Estimaciones realizadas el 28 de septiembre de 2020 con la colaboración de Jorge Ramírez-Nava.

*Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.*





@UnamCempe



Cempe Unam



Centro de Modelística  
y Pronósticos  
Económicos

**CEMPE**

[www.economía.unam.mx/cempe](http://www.economía.unam.mx/cempe)

**Eduardo Loría**

[www.economia.unam.mx/profesores/eloria/](http://www.economia.unam.mx/profesores/eloria/)

