

# **Desarrollo de la Cadena de Valor Metalmecánica Latinoamericana**

## **CAPÍTULO MÉXICO**

Germano Mendes de Paula, Dr. Coordinador Técnico

Ernesto Cervera, Dr. Coordinador Capítulo México

**Julio 2011**

## México

1. Las estrategias de desarrollo macroeconómico desde 1990.....	3
1.1. Balance fiscal.....	4
1.2. Balance Externo.....	7
1.3. Balance ahorro-inversión privado .....	9
1.4. Beneficios de la estabilidad .....	10
1.5. Costos implícitos del modelo de desarrollo.....	15
2. Desindustrialización de la economía de México .....	17
2.1 Antecedentes.....	17
2.2 Desindustrialización de la región TLCAN (NAFTA) y de México .....	19
2.3 Origen y destino del comercio exterior de México .....	29
2.4 El avance de China y su impacto en México.....	30
3. Desempeño productivo de la cadena de valor de la industria metal-mecánica .....	35
3.1 Desempeño general de la cadena de valor de la industria metalmecánica .....	35
3.2 Desempeño por sector específico de la cadena de valor de la industria metalmecánica .....	44
3.3 Impacto de las exportaciones de productos de la metalmecánica chinos hacia México.....	51
3.4 Identificación del tipo de manufactura que China exporta a México.....	55
4. Recomendaciones de políticas públicas para los gobiernos latinoamericanos.....	59
4.1 Limitantes para el desarrollo de una política de desarrollo manufacturero.....	59
4.2 La nueva política de desarrollo manufacturero .....	61
4.3 Elementos para integrar una nueva política de desarrollo manufacturero en México.....	63
4.4 Planteamientos específicos para la cadena de valor metalmecánica mexicana	64
4.5 Recomendaciones de política industrial para la cadena de valor metalmecánica mexicana frente a la competencia china .....	69

## 1. Las estrategias de desarrollo macroeconómico desde 1990

Durante más de veinte años México transitó por un escenario macroeconómico de inestabilidad, grandes desequilibrios y graves contracciones de la actividad económica. Las cuatro grandes crisis macrofinancieras (1976, 1982, 1987 y 1995) que México enfrentó en el pasado reciente no sólo significaron una pérdida de bienestar general de la población, sino también marcaron negativamente a los agentes económicos del país en términos de sus decisiones de ahorro y de inversión por varias décadas.

Para poder entender el significado de dichas crisis es preciso descifrar y esclarecer las principales causas comunes que propiciaron estos periodos de inestabilidad. En el marco tautológico del sistema de cuentas nacionales, se pueden establecer tres brechas (o desequilibrios) en todos los periodos de inestabilidad en México: el balance fiscal, el balance con el exterior y el balance entre el ahorro y la inversión privada<sup>1</sup>.

Diversos estudios han documentado el origen de las crisis de 1976, 1981 y 1987 en el exacerbado déficit del sector público, mientras que la de 1995 encontró su origen en el sobreendeudamiento del sector privado. En ambos casos, los resultados son de todos conocidos: un déficit de cuenta corriente superior a lo que el país puede mantener en el corto plazo, una inflación desbordada y fuera de control y reiteradas devaluaciones del tipo de cambio. A lo anterior se sumó un Banco de México que se alineaba a las directrices del Gobierno Federal, lo que implicaba, de facto, una política monetaria excesivamente flexible y no autónoma.

Durante 1990-2000, México avanzó notablemente para generar un marco institucional acorde con un comportamiento estable y sostenido de las principales variables macrofinancieras. Los resultados en términos de la corrección de los desequilibrios registrados en el pasado es evidencia contundente al respecto. Sin embargo, el progreso alcanzado en las reformas estructurales para alcanzar la estabilidad macroeconómica no se han consolidado para superar los problemas que enfrentan las empresas mexicanas para mejorar su productividad y su competitividad, en un entorno internacional cada vez más globalizado. Lo anterior implicó rezagos importantes en materia de crecimiento y generación de empleo formal, con el consecuente deterioro del bienestar de porciones importantes de la población del país.

El reto inmediato era claro, se debía reformar el marco institucional de toma de decisiones que permitiera alcanzar al país las reformas necesarias para detonar, precisamente, el crecimiento sostenible y la creación de empleos. Lo anterior sólo factible preservando la estabilidad macroeconómica del país a toda costa.

La estabilidad macroeconómica sí ha representado beneficios importantes para las empresas y las familias de México, no sólo en términos del abatimiento de la pobreza, sino también

---

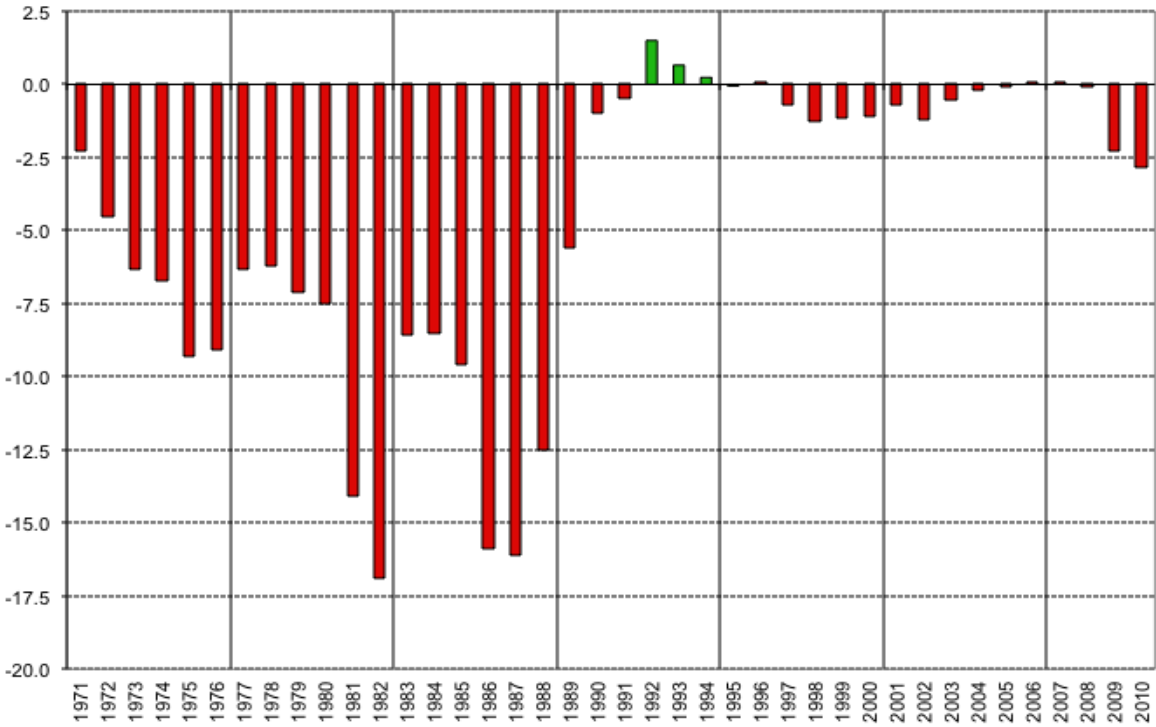
<sup>1</sup> A partir de la definición de ingreso nacional dada por:  $Y=C+I+G+X-M$ , se puede obtener una expresión de estos tres balances de la siguiente forma:  $(S-I)+(T-G)=(X-M)$ , donde (S-I) representa el balance ahorro inversión del sector privado, (T-G) el balance fiscal o déficit público y (X-M) el déficit de cuenta corriente con el exterior.

en función de la recomposición de la clase media del país, que prácticamente desapareció durante 1976-1995, y su efecto sobre la reactivación del mercado interno.

**1.1. Balance fiscal**

Diversos estudios han documentado los impactos negativos de un déficit fiscal elevado sobre la demanda agregada, sobre la inflación y, por ende, sobre la inestabilidad macroeconómica. Entre 1971 y 1989 el déficit económico del sector público (diferencia entre los ingresos totales y los egresos totales de la Administración Pública) se ubicó por arriba del 2.5% del PIB (cifra recomendada por la OCDE como límite para no ocasionar inestabilidad macroeconómica entre sus países miembros), con un promedio de 9.1%. Sin embargo, a partir de 1990 se inició un periodo de ajuste de las finanzas públicas que ha perdurado por veinte años en el que el déficit público no ha rebasado 2.5% del PIB (Gráfico 1).

**Gráfico 1:**  
**Déficit del Sector Público, 1971-2010**  
(Porcentajes del PIB)

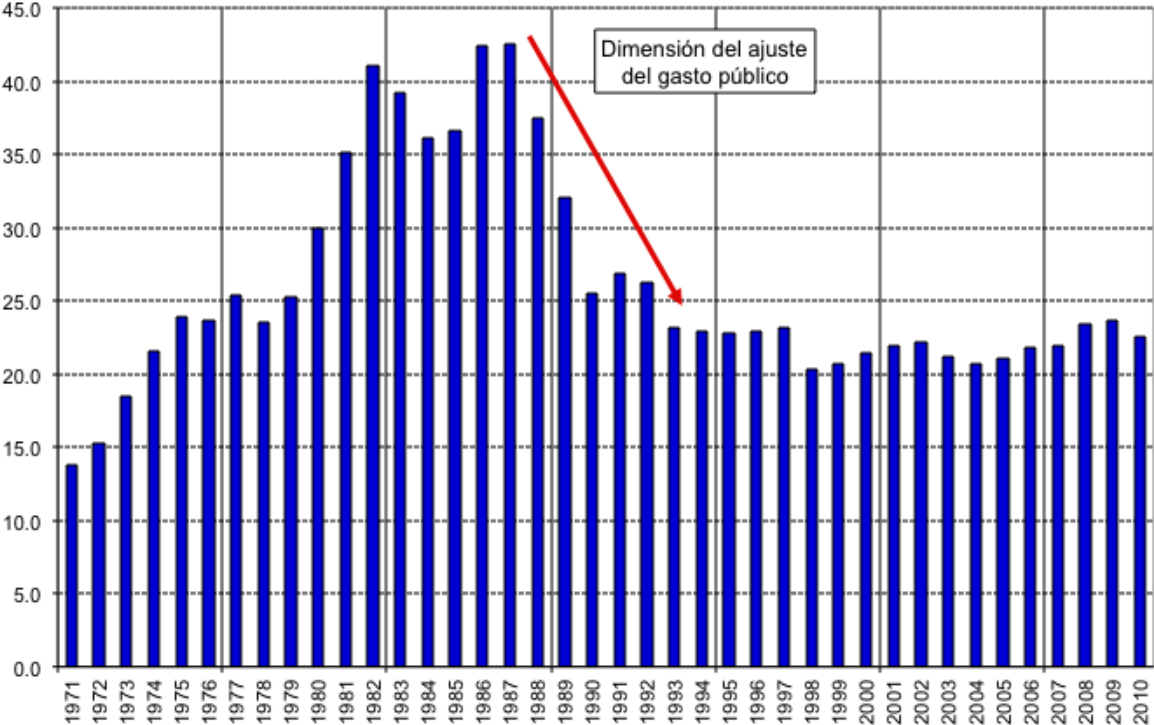


Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de la SHCP e INEGI

La corrección del desequilibrio de las finanzas del sector público se logró por medio de la contracción de su gasto neto total (de 33.3% del PIB en promedio en 1976-1990 a sólo 22.7% del PIB en 1991-2010) y no por medio de un incremento de los ingresos públicos (Gráfico 2). Si bien el ajuste requerido se realizó, el costo del mismo en términos del gasto

necesario para el desarrollo productivo del país fue enorme. De hecho México es actualmente uno de los países con la menor proporción de gasto sobre PIB entre los países miembros de la OCDE y también con los menores ingresos tributarios. De manera evidente, se puede mantener un equilibrio presupuestal del sector público con un nivel de gasto de 30% del PIB, pero se requiere una reforma integral de las finanzas públicas para generar ese aumento por medio de un aumento de los ingresos tributarios.

**Gráfico 2:**  
**Gasto Neto del Sector Público, 1971-2010**  
 (Porcentajes del PIB)

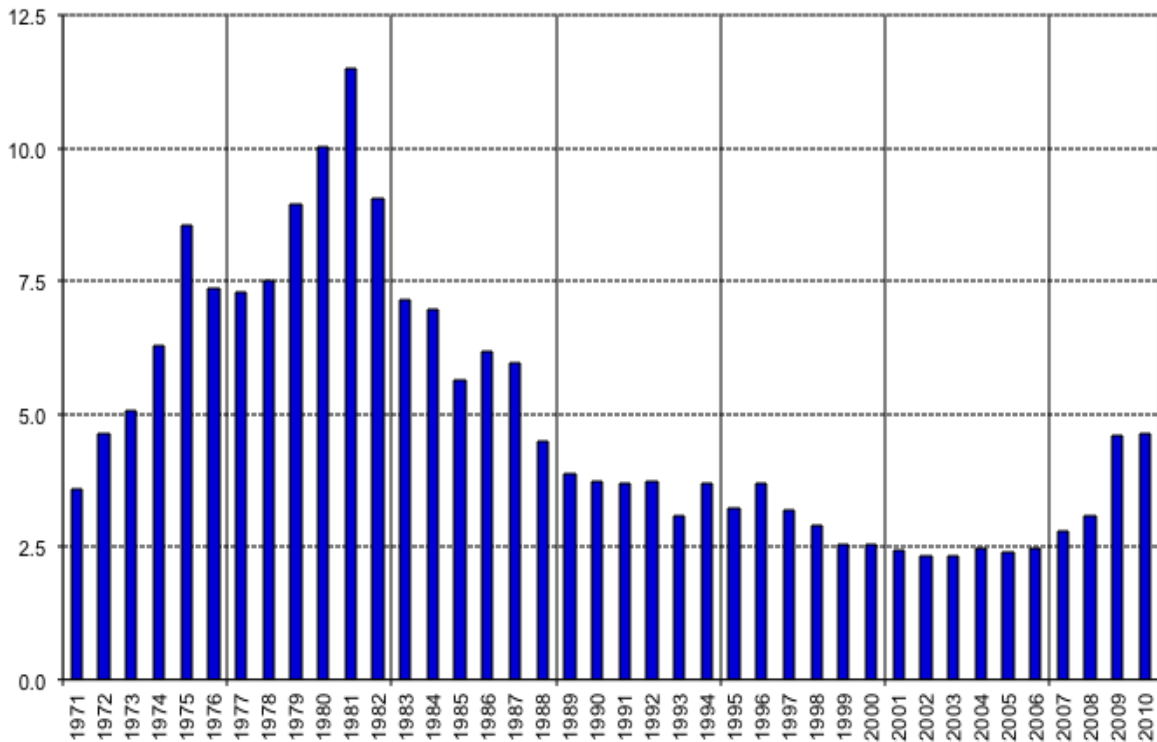


Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de la SHCP e INEGI

Ante un escenario de contracción del gasto público, el camino más fácil para el ajuste fue la reducción de los gastos de inversión pública. En ese sentido, los gastos de capital del sector público decrecieron de niveles de 7.0% del PIB en 1976-1988 a sólo 3.1% del PIB en los últimos veinte años (Gráfico 3). Así, el beneficio del ajuste fiscal también se tradujo en un detrimento del factor más importante para el crecimiento: la inversión.

Como era de esperarse, las dos empresas de mayor importancia relativa (Pemex y CFE) registraron las mayores disminuciones en su inversión al pasar de montos que representaban 5% del PIB en 1972-1986 a su nivel actual, inferior a 2% del PIB. El deterioro de la infraestructura básica energética del país no es una sorpresa frente a una reducción en la inversión (que conlleva mantenimiento y depreciación) de esta naturaleza.

**Gráfico 3:**  
**Gasto de Capital del Sector Público, 1971-2010**  
 (Porcentajes del PIB)



Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de la SHCP e INEGI

Las paradojas que se desprenden de este comportamiento son muy claras. Por una parte, siendo un país abundante en recursos naturales (petróleo y gas) para proveer un servicio de energía de primer mundo en términos de calidad y costo, las manufacturas mexicanas se tienen que resignar a uno de costo elevado y pobre infraestructura. Por otra parte, Pemex constituye el elemento más importante en términos de su aportación a los ingresos del sector público, con aproximadamente 35% de los ingresos totales y, al mismo tiempo, es la empresa que dispone de menores recursos para su crecimiento en virtud de la carencia de ingresos (tributarios) para atender las necesidades del país en gasto corriente.

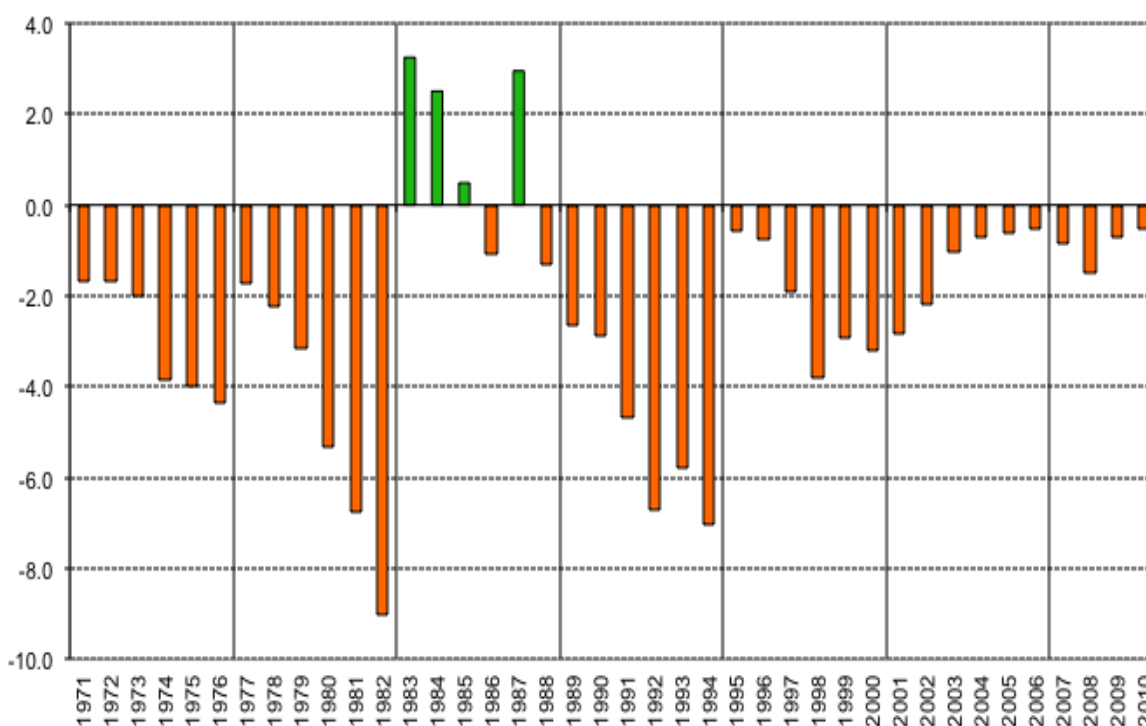
En todo caso, a pesar de los costos asociados a la reducción del gasto, el ajuste del desequilibrio fiscal ha sido uno de los factores más importantes para alcanzar la estabilidad macroeconómica requerida para el desarrollo sustentable del país.

Una ganancia adicional estriba en la consolidación de la idea de que un déficit público elevado es nocivo para el crecimiento del país. Después de los estragos causados por la exacerbación del déficit público en los periodos de inestabilidad, resulta casi imposible encontrar argumentos de desarrollo económico que impliquen un déficit público superior a 2% del PIB, independientemente de la inclinación política de los tomadores de decisiones en el país (ejecutivo y legislativo).

## 1.2. Balance Externo

El segundo desequilibrio presente, de manera consistente, en los periodos de crisis macrofinanciera fue el déficit externo (Gráfico 4). En efecto, en los periodos críticos de inestabilidad (1976, 1982 y 1995) el déficit de cuenta corriente alcanzó niveles insostenibles o no financiables para mantener el tipo de cambio fijo. En todos y cada uno de esos episodios la incompatibilidad de incentivos fue evidente: mientras más elevado era el desequilibrio con el exterior, mayor era la probabilidad de un ajuste cambiario y, por tanto, mayor la demanda de dólares por parte de empresas y familias. Apostar contra el peso era una apuesta segura.

**Gráfico 4:**  
**Balance de Cuenta Corriente, 1971-2010**  
(Porcentajes del PIB)



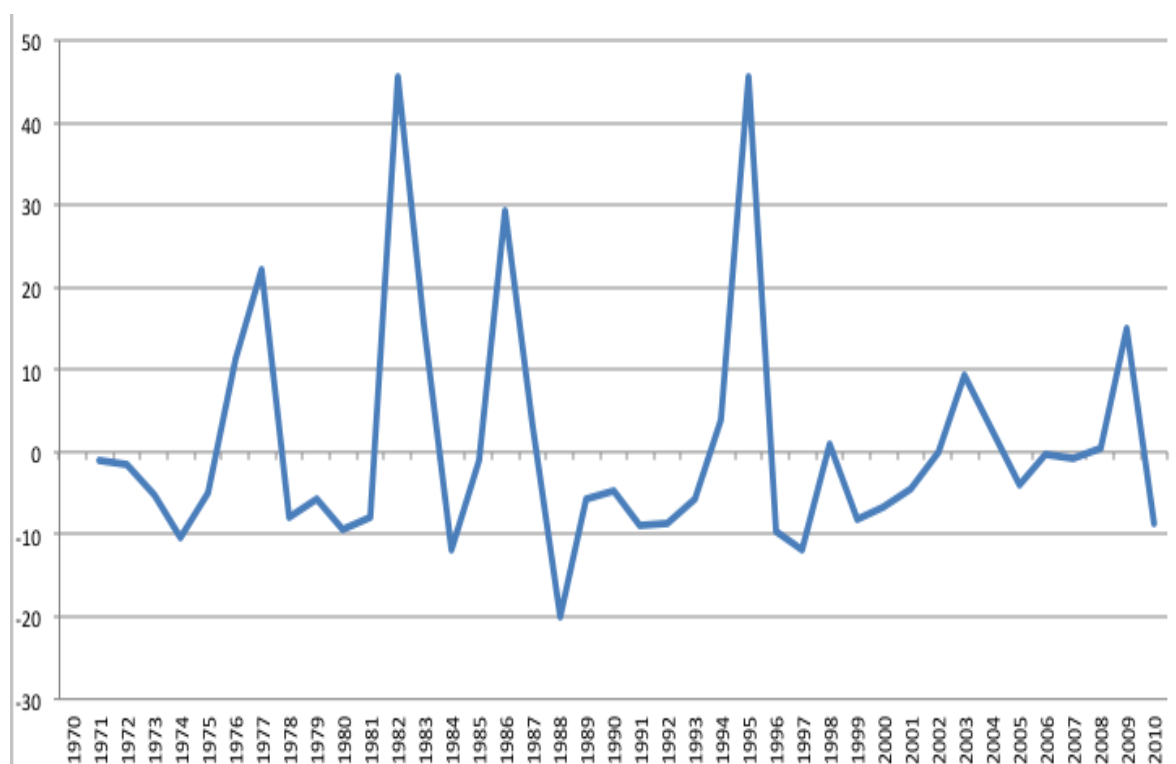
Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de Banxico e INEGI

En torno a la corrección del desbalance externo observado a partir del inicio del periodo de estabilidad macroeconómica gravitan, fundamentalmente, dos factores. El primero es el cambio de un esquema de tipo de cambio fijo o deslizante hacia uno flexible. Este cambio instrumentado en 1995, significó eliminar, de tajo, el incentivo a generar ganancias cambiarias extraordinarias en periodos de inestabilidad financiera. La estabilidad cambiaria observada en 1998 con la crisis internacional de Rusia y de Brasil, en 2000 y 2006 con los

procesos políticos de cambio de administración, son sólo una muestra de dicho comportamiento.

De manera automática, el tipo de cambio real (definido como el tipo de cambio nominal peso por dólar, multiplicado por el INPC de EUA y dividido por el INPC de México) paulatinamente regresó al nivel que observó justo antes de la última crisis macrofinanciera (noviembre de 1994) y, desde entonces, el tipo de cambio nominal ha fluctuado en ese rango de acuerdo con el diferencial de inflaciones entre los países (Gráfico 5).

**Gráfico 5:**  
**Tipo de Cambio Real, 1971-2010**  
(Tasas de crecimiento anual)



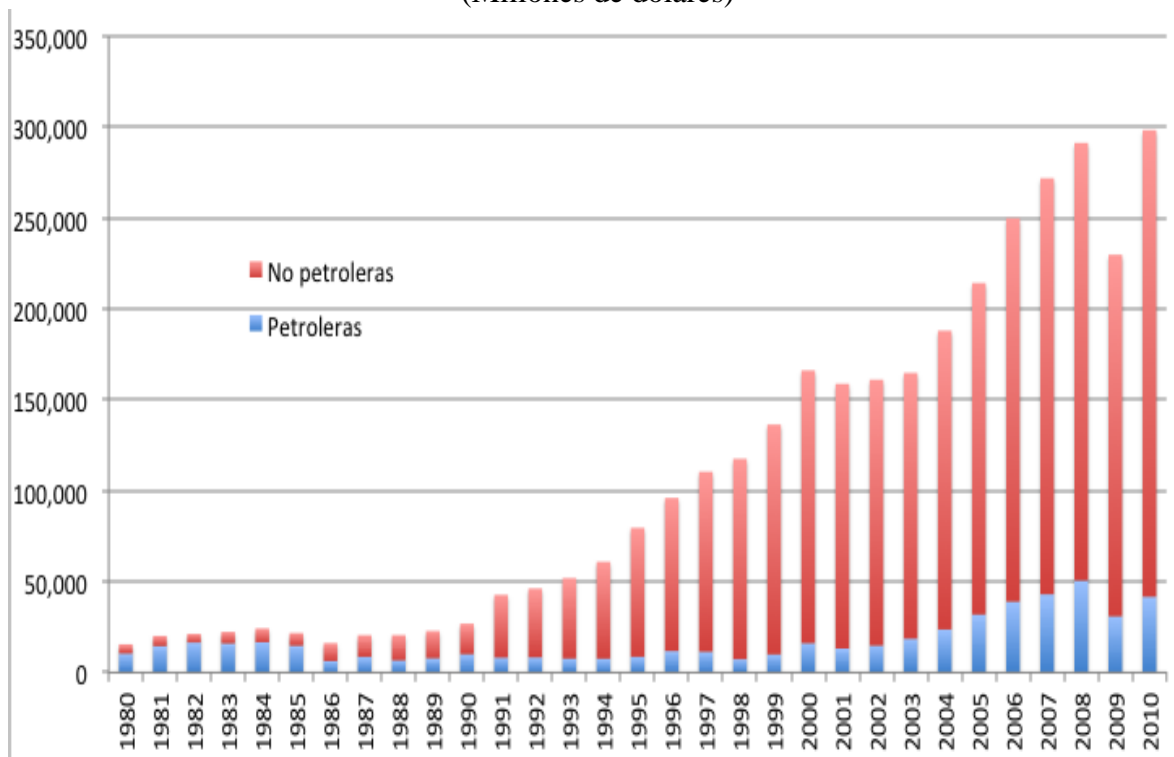
Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de INEGI y de la Reserva Federal de EUA

El segundo factor para explicar la corrección del desbalance externo es el cambio estructural de la economía mexicana, para insertarse de lleno en el proceso de globalización, por la vía del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLCAN). El acceso al mercado más grande del mundo ha permitido que las exportaciones no petroleras se hayan multiplicado por cuatro en los últimos diez años, lo que implica un sector exportador sustancialmente más sólido y diversificado. Desde hace más de una década México dejó de ser un país dependiente del petróleo para convertirse en un país diversificado hacia exportaciones manufactureras y agropecuarias (Gráfico 6). Sin embargo, sigue



manteniendo un sector público cuyas finanzas dependen crucialmente de ese tipo de ingresos.

**Gráfico 6:**  
**Exportaciones Petroleras y No-petroleras, 1980-2010**  
 (Millones de dólares)

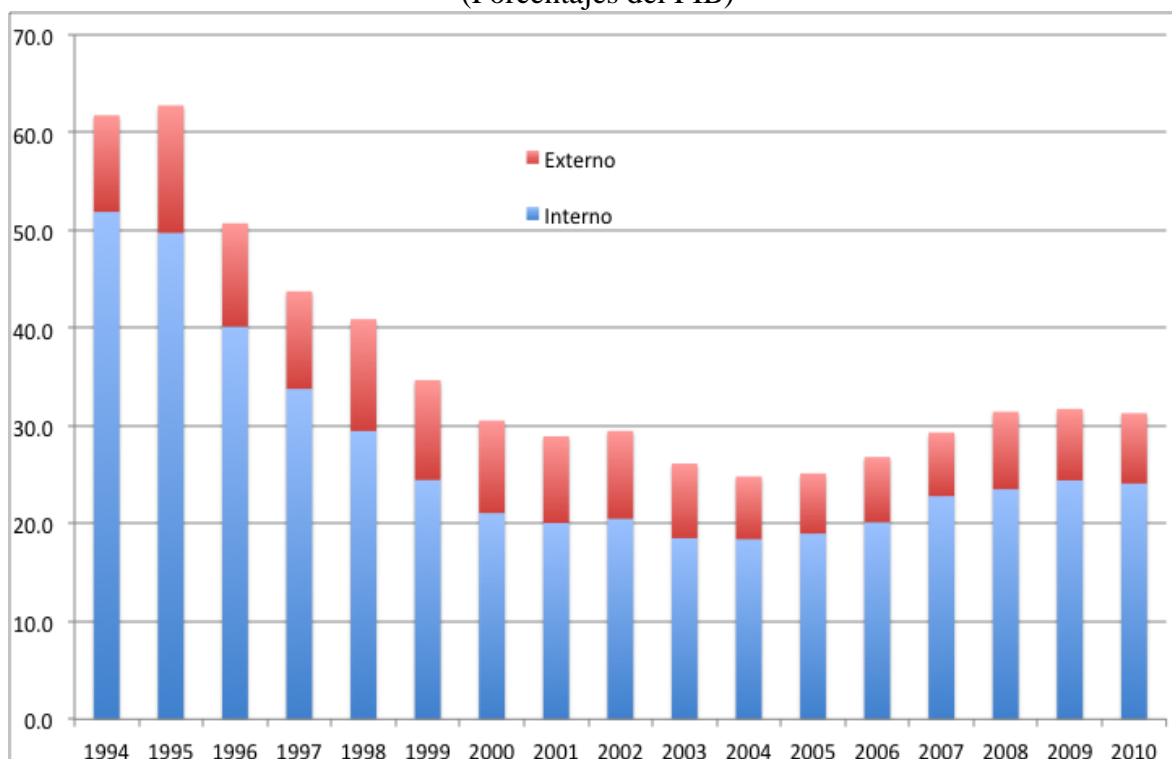


Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de INEGI

### 1.3. Balance ahorro-inversión privado

Por último, el desequilibrio relacionado con el sector privado en términos de la brecha entre su ahorro y su inversión, también fue corregido en el transcurso de los últimos quince años. Este desequilibrio causó los mayores estragos en la última crisis macrofinanciera (1994-1995) cuando el sector privado (tanto empresas como familias) incurrieron en un periodo prolongado de gasto, por encima de sus posibilidades reales de ingreso esperado. En ese sentido, el financiamiento al sector privado alcanzó niveles históricamente elevados al rebasar 60% del PIB en 1994 y 1995 (Gráfico 7), con las consecuencias conocidas en términos de los efectos que esto tuvo en la capacidad de repago de su deuda de 1995 en adelante.

**Gráfico 7:**  
**Financiamiento al Sector Privado, 1994-2010**  
 (Porcentajes del PIB)



Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de la SHCP y el INEGI

A partir de 1995, el sector privado nacional también ha transitado por un ajuste importante de su desbalance ahorro-inversión. Desafortunadamente, esta transición también se dio a costa de una disminución sensible de su inversión y no por medio de un aumento del ahorro. Al igual que en el caso del ajuste de las finanzas del sector público, el ajuste privado también ha incidido negativamente en la capacidad de crecimiento de la economía nacional por la vía del acortamiento permanente de la inversión.

A final de cuentas, el sobreendeudamiento del sector privado se redujo dramáticamente, de los niveles históricos de 1994-1995, a tan sólo 32% del PIB en 2010. Si bien este nivel de endeudamiento muestra una posición mucho más sólida del sector privado, también muestra una ausencia total de crédito a este sector por parte del sistema financiero.

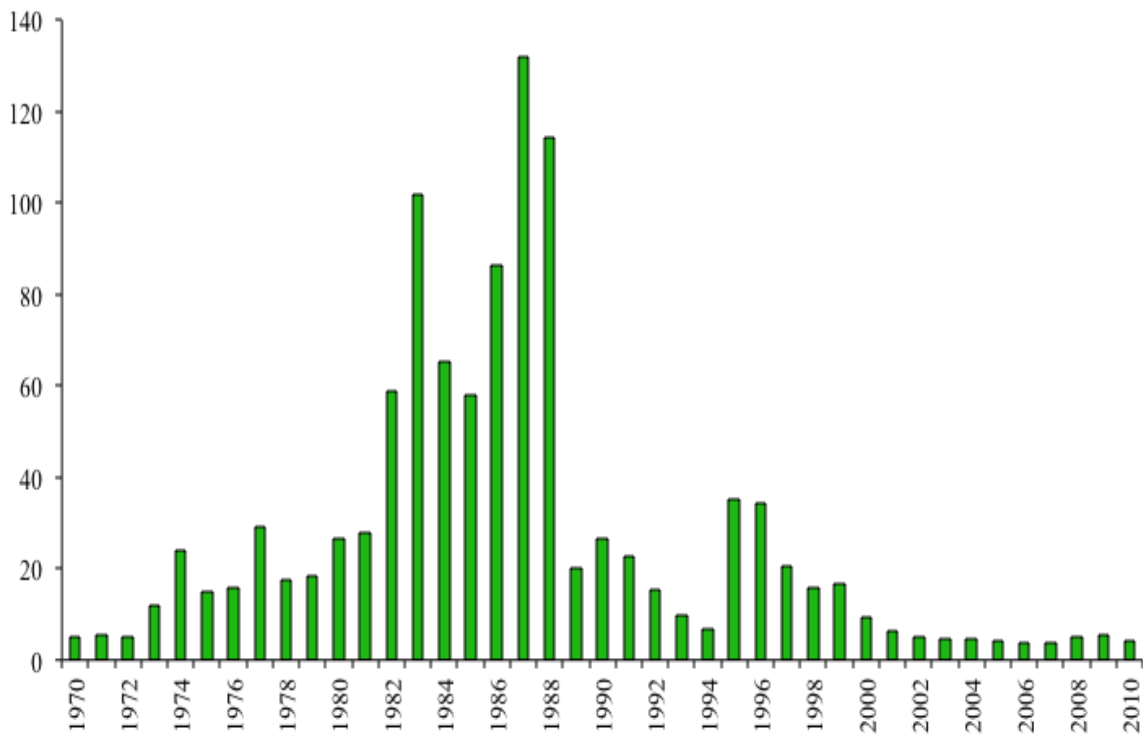
#### 1.4. Beneficios de la estabilidad

Los beneficios de la corrección de los desequilibrios fundamentales realizado en los últimos quince años (déficit público, balance de cuenta corriente y sobreendeudamiento privado) ha tenido beneficios importantes sobre la población en general y sobre la forma de hacer negocios en lo particular. El primero de ellos está vinculado con la reducción de la inflación a los niveles de nuestros principales socios comerciales. Durante décadas los elevados niveles de inflación en México incidieron en un cortoplacismo exacerbado; esto es,

difícilmente se podía planear a corto y mediano plazo en un país en el que la inflación mensual podía alcanzar dos dígitos.

La conjunción de una política fiscal que presionaba consistentemente la demanda agregada, con una política monetaria que no compensaba este comportamiento con restricciones de la liquidez para incidir en tasas de interés reales elevadas, permitió que la inflación promediara 41% en promedio por año entre 1973 y 1995. A partir del periodo de estabilidad macroeconómica, la inflación promedio anual se redujo a 9.6% en promedio por año y a sólo 5.1% en los últimos diez años (Gráfico 8).

**Gráfico 8:**  
**Índice de Precios al Consumidor, 1970-2010**  
**(Tasas de crecimiento anual)**

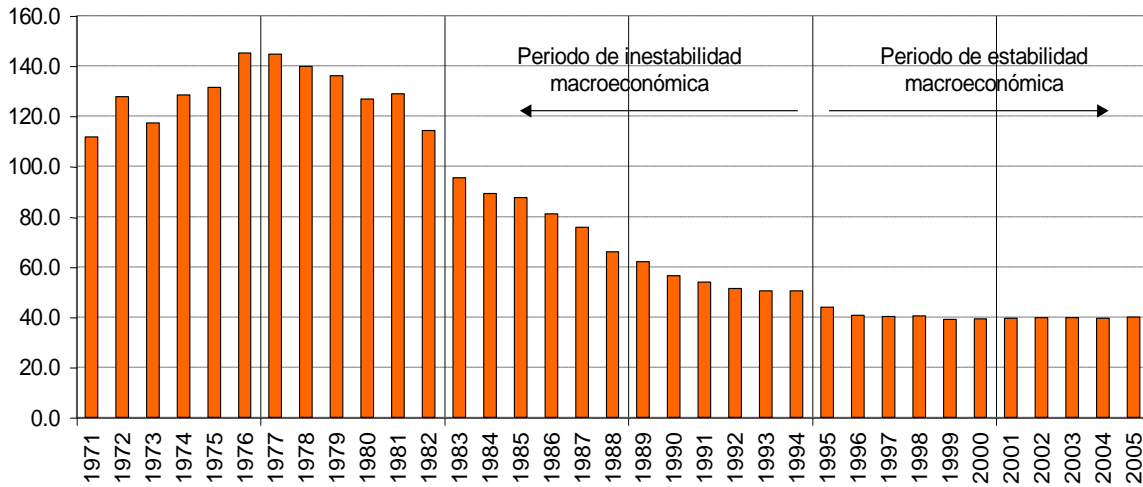


Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de Banxico y el INEGI

La corrección del fenómeno inflacionario ha permitido diversos beneficios para la sociedad mexicana en su conjunto:

- En primer lugar, el poder adquisitivo de los mexicanos dejó de deteriorarse. En efecto, mientras que entre 1976 y 1995 el salario mínimo disminuyó 70% en términos reales (reducción de 6.1% en promedio por año), en 1996-2005 el poder adquisitivo de dicho salario mínimo, se mantuvo constante (Gráfico 9).

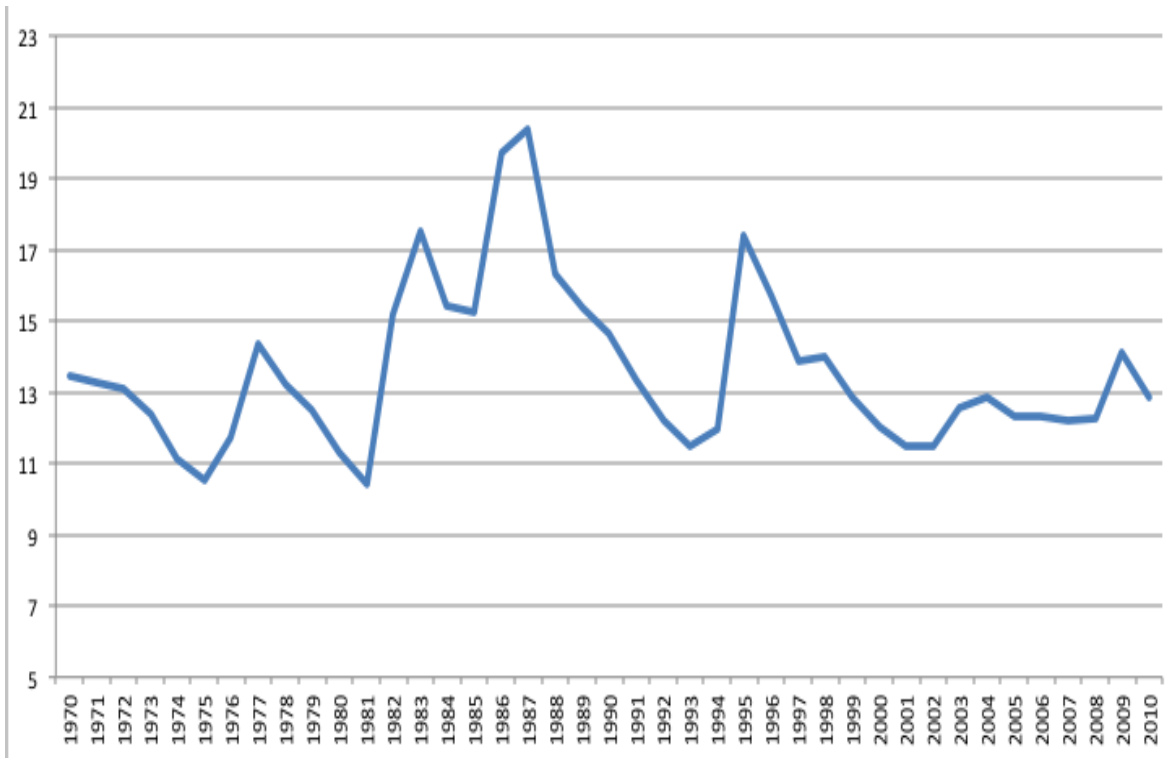
**Gráfico 9:**  
**Salario Mínimo General en Términos Reales, 1971-2005**  
(Pesos de 2002 por día)



Fuente: Elaborado por el autor a partir de información de Banxico y el INEGI

- En segundo lugar, el tipo de cambio se ha estabilizado en términos reales ubicándose (Gráfico 10), de manera automática, en una banda de  $\pm 10\%$  respecto al nivel que mostró previo a las devaluaciones de 1982 y 1995. En sentido estricto, las leyes de mercado operan para que el tipo de cambio nominal refleje los movimientos observados en el diferencial de inflaciones entre México y Estados Unidos.

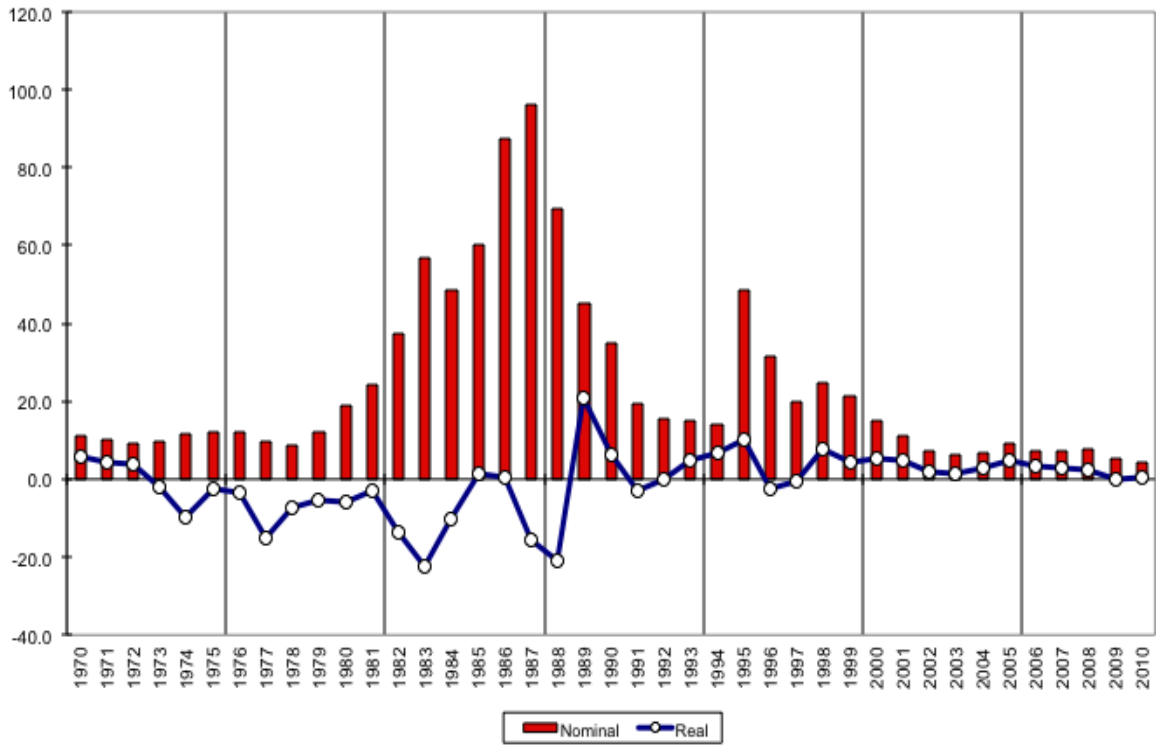
**Gráfico 10:**  
**Tipo de Cambio Real, 1970-2010**  
 (Índices base Diciembre de 2010=100)



Fuente: Elaborado por el autor a partir de información de la STPyS y el INEGI

- Probablemente el cambio más importante en términos del control inflacionario es el vinculado con el abatimiento de las tasas de interés y, consecuentemente, con la accesibilidad al crédito para ciertos segmentos de la población (Gráfico 11). Actualmente, las tasas de interés se ubican en niveles sostenibles en el largo plazo y, al mismo tiempo, permiten el crecimiento del ahorro y posibilitan el financiamiento de mediano y largo plazo en el país. De alguna manera, las correcciones de los desequilibrios fundamentales han incidido en la desaparición paulatina de uno de los peores enemigos de la inversión: el cortoplacismo. Hace diez años era impensable realizar una inversión en este país a más de cinco años; hoy es lugar común.

**Gráfico 11:**  
**Tasas de Interés Nominales y Reales, 1970-2010**  
 (Cetes a 28 días %)

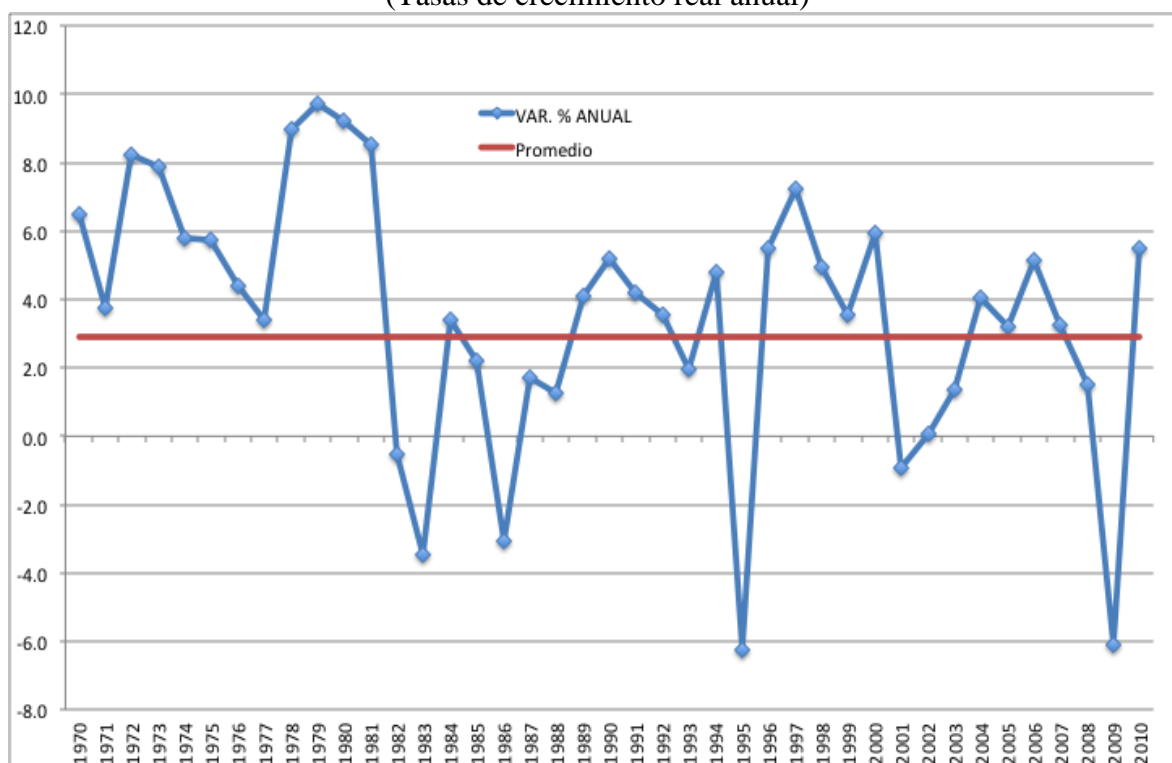


Fuente: Elaborado por los autores a partir de información de Banxico

## 1.5. Costos implícitos del modelo de desarrollo

El proceso de ajuste de los desbalances macroeconómicos no ha estado exento de costos. El más importante es el bajo crecimiento del PIB que, durante los últimos 15 años ha promediado sólo 2.9% en promedio por año (Gráfico 12).

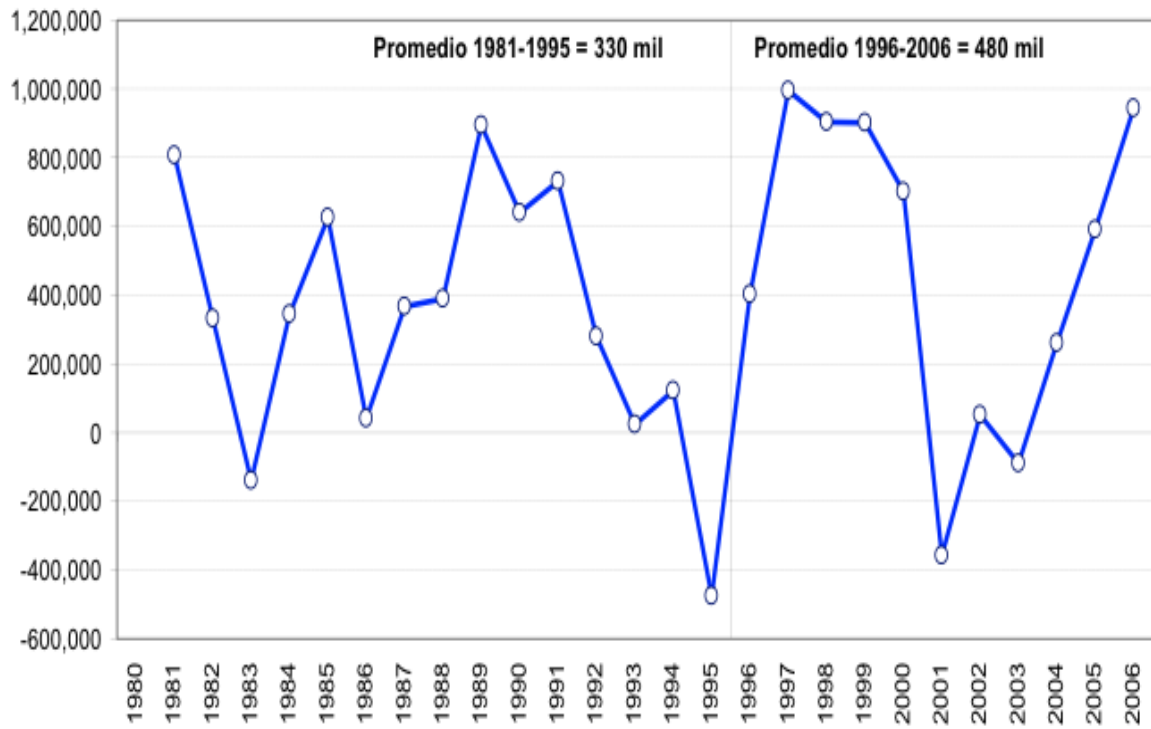
**Gráfico 12:**  
**Producto Interno Bruto, 1970-2010**  
(Tasas de crecimiento real anual)



Fuente: INEGI

Evidentemente, dicho crecimiento económico se puede considerar como insuficiente para la creación de 1.2 millones de empleos formales que son los que se requiere generar anualmente, de acuerdo con la dinámica de la población del país en lo general y de aquella que se podría incorporar a los mercados laborales por su edad y su nivel de educación. El hecho es que durante los últimos 15 años sólo se han podido generar 500 mil empleos formales en promedio por año (Gráfico 13), conduciendo a 350 mil trabajadores potenciales hacia la emigración ilegal hacia los Estados Unidos y al resto hacia los mercados informales de la economía mexicana.

**Gráfico 13:**  
**Trabajadores Asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 1980-2006**  
 (Flujos anuales)



Fuente: INEGI



## 2. Desindustrialización de la economía de México

### 2.1. Antecedentes

México es sin duda uno de los países más abiertos del mundo. Su participación en prácticamente todos los organismos globalizadores se inició desde mediados de la década de los 80's con su entrada al GATT. México es además miembro fundador de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y participa activamente en las negociaciones sobre las telecomunicaciones y los servicios financieros posteriores a la Ronda Uruguay y aceptó el Cuarto Protocolo y el Quinto Protocolo anexos al Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS), respectivamente. México otorga trato de nación más favorecida como mínimo a todos los países sean o no Miembros de la OMC.

En el marco del Programa de Doha, México ha presentado diversas propuestas a título individual o conjuntamente con otros Miembros de la OMC en diversas áreas de negociación; entre ellas, agricultura, acceso a los mercados para productos no agrícolas, facilitación del comercio, reglas comerciales, servicios y propiedad intelectual.

En materia de inversión extranjera directa, México ha adoptado estrategias de apertura agresivas en el marco de Tratados de Libre Comercio (TLCs) y de los Acuerdos para la Promoción y la Protección Recíproca de las Inversiones (APPRI). Por regla general, los capítulos de inversión incorporados en los TLCs establecen disciplinas sobre liberalización sectorial, trato nacional, trato NMF, nivel mínimo de trato, prescripciones de resultados, movimientos de capitales, expropiación y mecanismos de solución de diferencias (incluyendo entre inversionista y Estado). Salvo el acuerdo con Israel, todos los acuerdos de libre comercio suscritos por México incorporan un capítulo relativo a las inversiones o el compromiso de fomento a la inversión entre las Partes, como es el caso de los acuerdos con la Unión Europea y la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC).

En materia de Tratados de Libre Comercio, México mantiene acuerdos bilaterales y regionales con: Bolivia, Canadá y los Estados Unidos, Costa Rica, Colombia, Chile, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Israel, la Unión Europea, la Asociación Europea de Libre Comercio, Uruguay y Japón. En total, México cuenta con 12 acuerdos de libre comercio con 44 países. Además, en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), México mantiene Acuerdos de Complementación Económica (ACE) con Argentina, Brasil, Perú y Cuba, y con el bloque del MERCOSUR. Las características y alcances de cada acuerdo se presentan en el Cuadro 1.

**Cuadro 1:  
Alcance y Características de los Tratados de Libre Comercio Firmados por México**

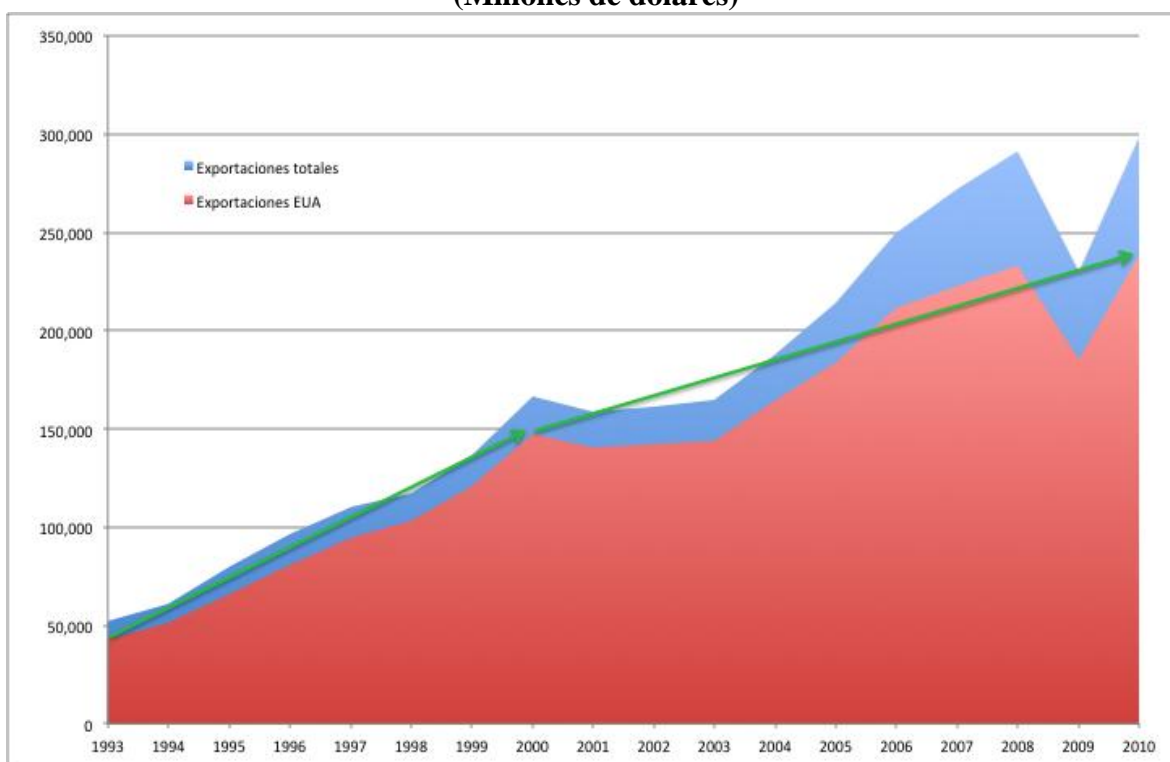
<b>Tratado</b>	<b>Inicio</b>	<b>Alcance</b>
TLC de América del Norte (con Estados Unidos y Canadá)	1° de enero de 1994	Trato nacional y acceso de bienes al mercado; reglas de origen; procedimientos aduaneros; energía y petroquímica básica; sector agropecuario y medidas sanitarias y fitosanitarias; medidas de emergencia; medidas de normalización; compras del sector público; inversión; comercio transfronterizo de servicios; telecomunicaciones; servicios financieros; política en materia de competencia; entrada temporal de personas de negocios; propiedad intelectual; solución de controversias en materia de antidumping y cuotas compensatorias; disposiciones institucionales y solución de controversias
TLC del Grupo de los Tres (Colombia y Venezuela) */	1° de enero de 1995	Reglas de origen; procedimientos aduaneros; medidas de contingencia; medidas sanitarias y fitosanitarias; normas técnicas; servicios; telecomunicaciones; servicios financieros; entrada temporal de personas de negocios; inversión; compras del sector público; propiedad intelectual y solución de controversias
TLC México – Costa Rica	1° de enero de 1995	Acceso a mercados de bienes; reglas de origen y procedimientos aduaneros; sector industrial y normas técnicas; sector agropecuario y medidas sanitarias y fitosanitarias; servicios; entrada temporal de personas de negocios; inversión; solución de controversias; aspectos institucionales; compras de gobierno y propiedad intelectual
TLC México – Bolivia	1° de enero de 1995	Acceso a mercados de bienes; reglas de origen y procedimientos aduaneros; sector industrial y normas técnicas; sector agropecuario y medidas sanitarias y fitosanitarias; servicios; telecomunicaciones; entrada temporal de personas de negocios; servicios financieros; inversión; solución de controversias; compras de gobierno; y propiedad intelectual
TLC México – Nicaragua	1° de julio de 1998	Acceso al mercado de bienes; reglas de origen; procedimientos aduaneros; sector industrial y normas técnicas; sector agropecuario y medidas sanitarias y fitosanitarias; servicios; telecomunicaciones; entrada temporal de personas de negocios; servicios financieros; inversión, solución de controversias; instituciones; compras de gobierno; y propiedad intelectual
TLC México – Chile	1° de agosto de 1999	Acceso al mercado de las mercancías; normas de origen; reglamentos técnicos, medidas sanitarias y fitosanitarias, medidas de salvaguardia; inversiones; comercio transfronterizo de servicios; transporte aéreo; entrada temporal de personas de negocios; telecomunicaciones; política de competencia; propiedad intelectual y solución de diferencias. En 2007 se concluyeron las negociaciones sobre compras del sector público y se iniciaron las de servicios financieros
TLC México – Unión Europea	1° de julio de 2000	Acceso al mercado de bienes; normas de origen; reglamentos técnicos; medidas sanitarias y fitosanitarias; salvaguardias; inversiones; comercio de servicios; transporte marítimo; servicios financieros; contratación pública; política de competencia; propiedad intelectual; y solución de controversias
TLC México – Israel	1° de julio de 2000	Acceso al mercado de mercancías; normas de origen; trámites aduaneros; normas; salvaguardias; política de competencia; contratación pública y solución de controversias
TLC México – Triángulo del Norte (El Salvador, Guatemala y Honduras)	15 de marzo de 2001	Acceso al mercado de mercancías; procedimientos aduaneros; normas de origen; normas técnicas, medidas sanitarias y fitosanitarias, salvaguardias, comercio de servicios; servicios financieros; entrada temporal de personas de negocios; telecomunicaciones; inversiones; propiedad intelectual y solución de controversias
TLC México-Asociación Europea de Libre Comercio (Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza)	1° de julio de 2001	Acceso al mercado de bienes; reglas de origen; servicios e inversión; competencia; antidumping y subsidios; contratación pública; propiedad intelectual; aspectos institucionales y solución de controversias
TLC México-Uruguay	15 de julio de 2004	Salvaguardias; prácticas desleales de comercio; políticas de competencia; reglas de origen; medidas sanitarias y fitosanitarias, normas técnicas; propiedad intelectual; inversión; comercio de servicios; comercio transfronterizo de servicios; telecomunicaciones; entrada temporal de personas de negocios y solución de controversias. En 2006 se iniciaron negociaciones sobre servicios financieros y compras del sector público
Acuerdo de Asociación Económica México-Japón	1° de abril de 2005	Acceso a mercados de bienes; reglas de origen; procedimientos aduaneros; normas sanitarias y fitosanitarias; normas técnicas; salvaguardias; inversión; servicios; servicios financieros; entrada temporal de personas de negocios; contratación pública; competencia; y solución de controversias. Además cooperación en áreas tales como promoción del comercio y la inversión, PyMEs, industria de soporte, ciencia y tecnología, agricultura y turismo

Fuente: GEA con base en información de la Secretaría de Economía.

## 2.2.Desindustrialización de la región TLCAN (NAFTA) y de México

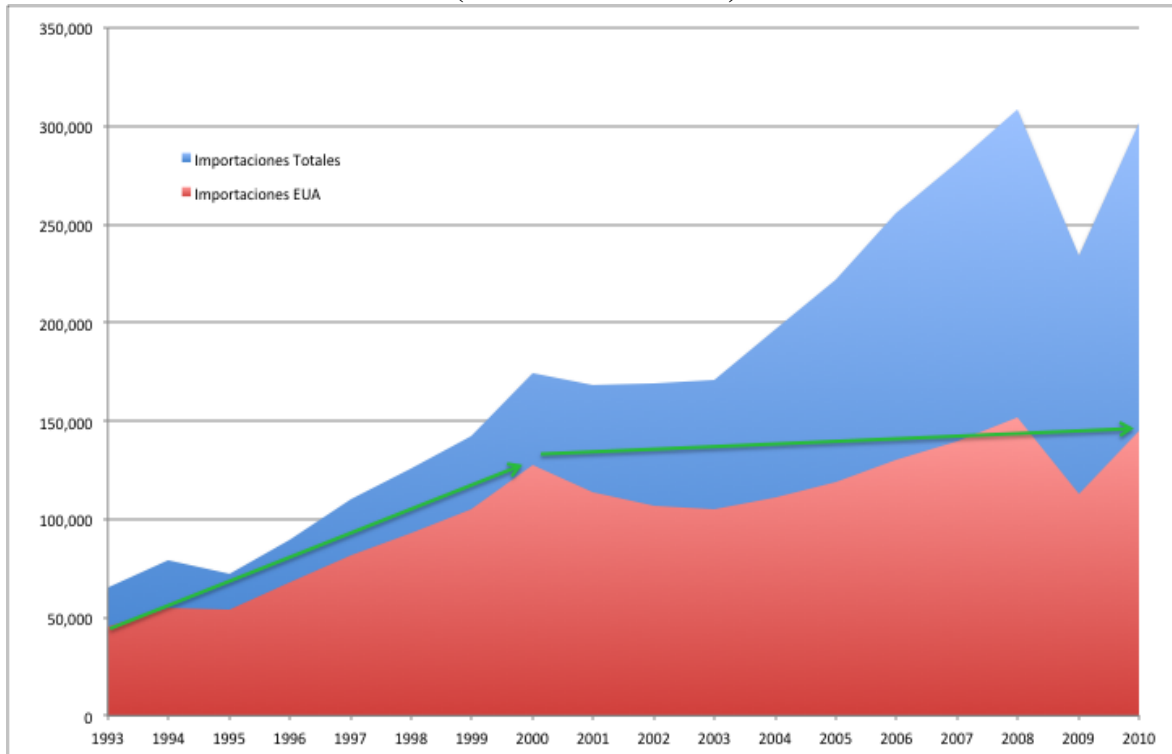
Durante los primeros seis años de vigor del TLCAN (NAFTA) se cumplieron parcialmente los objetivos del mismo, lo que condujo a un incremento sustancial de nuestras exportaciones hacia EUA y Canadá (19% en promedio por año) hasta alcanzar 150 mil millones de dólares en 2000 (Gráfico 14). De igual manera, las importaciones provenientes de EUA y Canadá aumentaron sustancialmente en los primeros seis años del TLCAN (15% en promedio por año) hasta alcanzar 120 mil millones de dólares en 2000 (Gráfico 15).

**Gráfico 14:**  
**Exportaciones de México, Totales y Hacia Estados Unidos, 1993-2010**  
**(Millones de dólares)**



Fuente: INEGI

**Gráfico 15:  
Importaciones de México, Totales y de Estados Unidos, 1993-2010  
(Millones de dólares)**



Fuente: INEGI

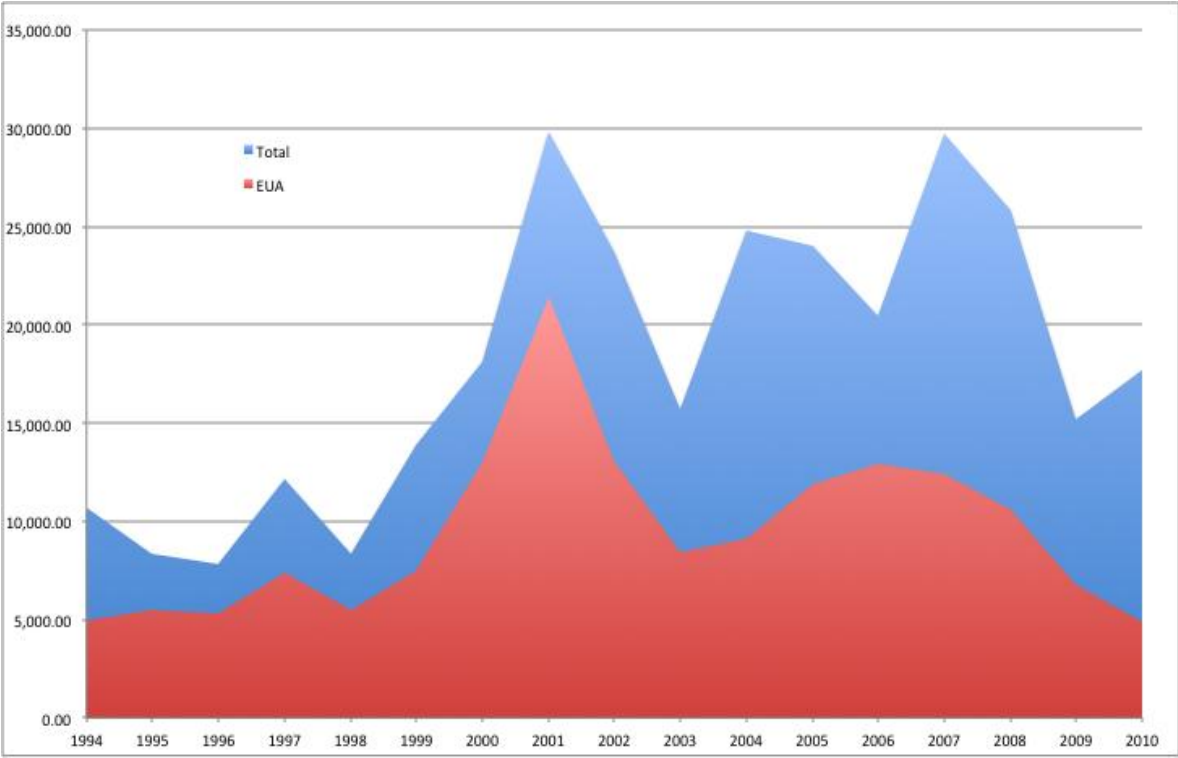
Sin embargo, las circunstancias del comercio global, en lo general, y de cada región del mundo en lo particular, cambiaron drásticamente a partir de 2001. El elemento más importante que explica dicho cambio es el ingreso de China a la OMC y la dinámica que han observado sus exportaciones, en especial las orientadas a manufactura ligera. Esto ocasionó un desplazamiento importante de las exportaciones de prácticamente todos los países del mundo, independientemente de su destino. México no fue la excepción.

Desde luego también debe darse cuenta de otros aspectos que lesionaron la dinámica observada por el comercio exterior del TLCAN como son la Ley de Bioterrorismo de EUA, las iniciativas para mejorar la seguridad en puertos y cruces fronterizos y, desde luego, la pérdida de competitividad de México al no adoptar los cambios estructurales requeridos por la dinámica globalizadora a nivel internacional (reforma fiscal, reforma laboral, etc.).

Los cambios mencionados condujeron a que las exportaciones de México hacia EUA crecieran sólo 4.9% en promedio por año entre 2001 y 2010 (75% menos que en 1994-2000), alcanzando un nivel de 238 mil millones de dólares en ese último año. Por su parte las importaciones provenientes de EUA crecieron 1.3% en promedio por año en 2001-2010, para ubicarse en sólo 145 mil millones de dólares en ese año.

La inversión extranjera directa, que también asoció su gran dinámica a la firma del TLCAN en 1994-2000, también modificó dramáticamente su comportamiento en los dos periodos mencionados: aumento de 17.4% en promedio por año en 1994-2000 y contracción de 9.3% en 2001-2010 (Gráfico 16).

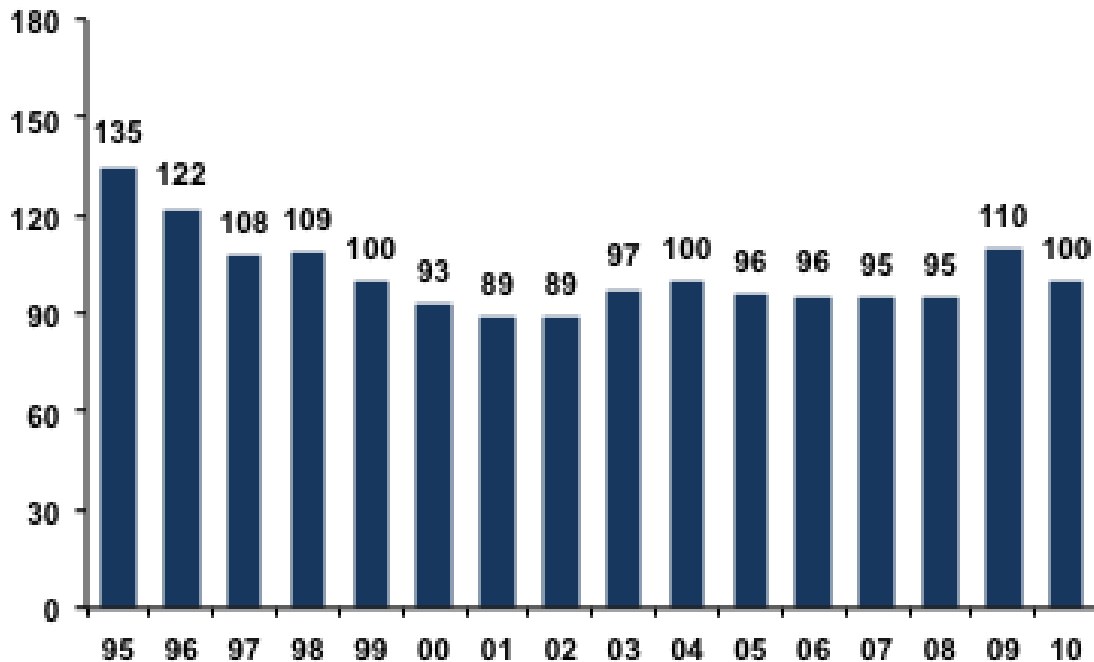
**Gráfico 16:**  
**Inversión Extranjera Hacia México, Total y de Estados Unidos, 1994-2010**  
**(Millones de dólares)**



Fuente: Secretaría de Economía.

El proceso de desindustrialización de la economía mexicana tampoco ha estado asociado a un movimiento de apreciación del tipo de cambio real el cual se ha mantenido en un nivel estable desde hace más de diez años (Gráfico 17). De hecho, el tipo de cambio real ha sido uno de los más estables en Latinoamérica en la última década.

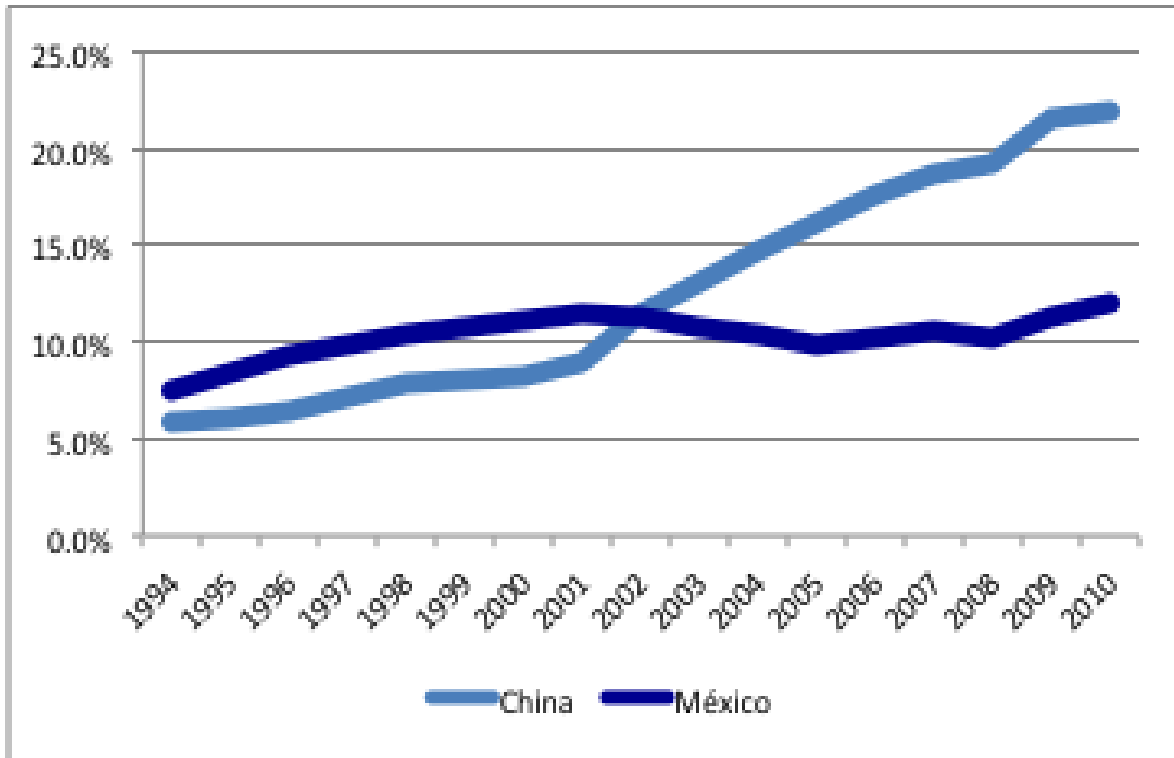
**Gráfico 17,**  
**Tipo de Cambio Real, 1995-2010**  
(Índice base 1999=100)



Fuente: Banco de México.

En buena parte, el proceso de desindustrialización observado en México se vincula con el desplazamiento de manufacturas ligeras mexicanas por chinas en el mercado de EUA. El indicador que refleja en mayor medida el agotamiento del modelo de integración limitado sólo al libre comercio y la competitividad global de la región de Norteamérica es la penetración de las importaciones de Estados Unidos. En el caso de México, ésta alcanzó un techo hace nueve años, fenómeno que no se registró en la penetración de productos provenientes de China, la cual siguió avanzando sistemáticamente en los últimos diez años hasta alcanzar más de 20% del total en 2010 (Gráfico 18).

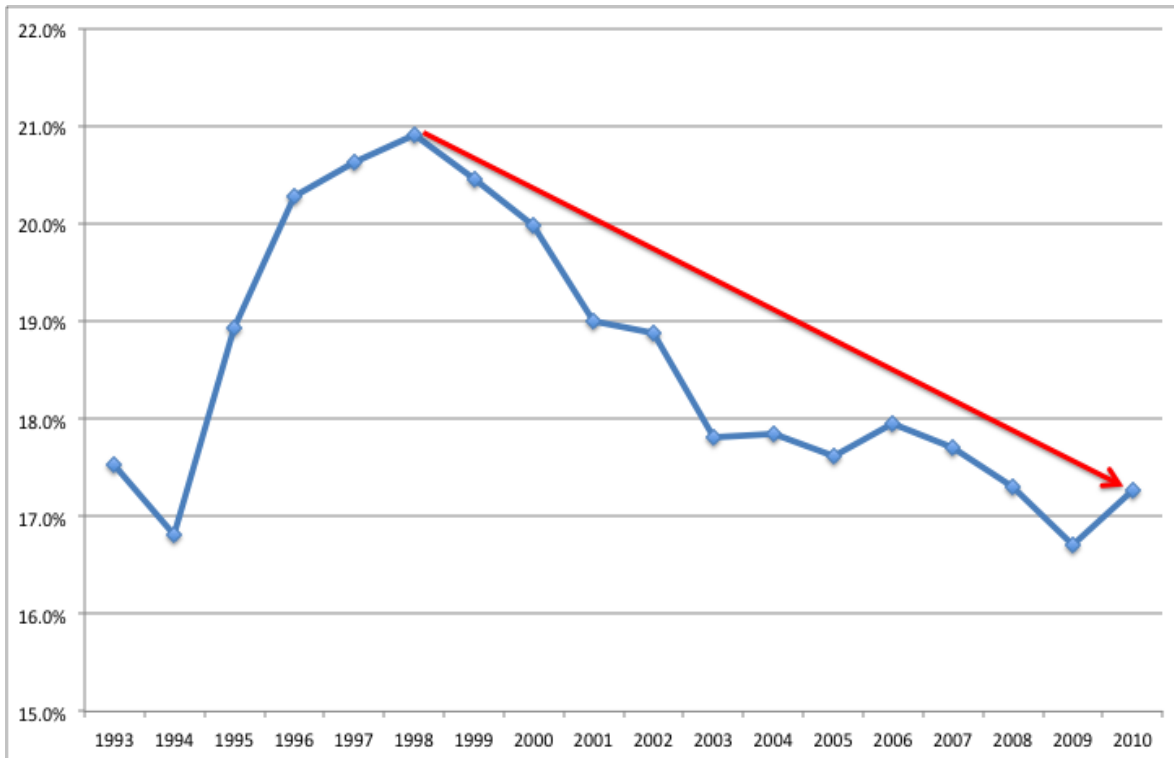
**Gráfico 18:**  
**Importaciones Manufactureras de EUA Provenientes de México y China, 1994-2010**  
(Participaciones en el total)



Fuente: US Department of Commerce.

El resultado de dicho estancamiento ha sido una pérdida de participación de las manufacturas de México en el PIB nacional de casi tres puntos porcentuales en sólo diez años (Gráfico 19). Los costos de dicho estancamiento no han sido triviales para nuestro país y se han traducido en una pérdida importante de empleo formal (con prestaciones y con sistema de pensión para el retiro) a nivel nacional.

**Gráfico 19:**  
**PIB del Sector Manufacturero de México, 1993-2010**  
 (Participaciones en el total)

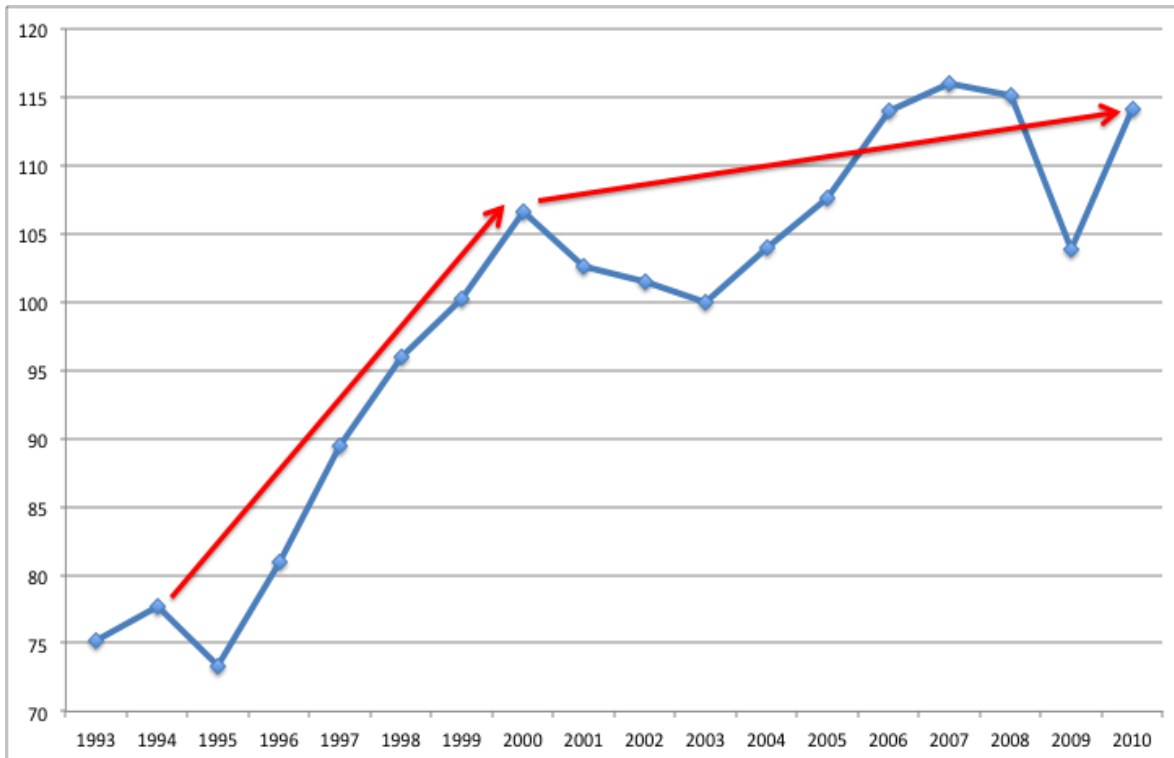


Fuente: Sistema de Cuentas nacionales del INEGI.

Destaca que la contracción del peso relativo de las manufacturas no se asoció a un proceso de primarización de la economía nacional, como la mayoría de las economías latinoamericanas. Tampoco se registra un proceso de terciarización del sector formal de la economía mexicana como el observado en las economías de Estados Unidos y Canadá, sino una desaceleración importante del volumen físico de la producción manufacturera, el cual creció 5.4% entre 1994 y 2000 y apenas 0.7 % entre 2001 y 2010 (Gráfico 20). A la luz de este comportamiento, la percepción de que el TLCAN propició una “desindustrialización” de la economía de EUA desviando esa producción hacia México claramente no se sustenta, al menos en el periodo 2000-2010.



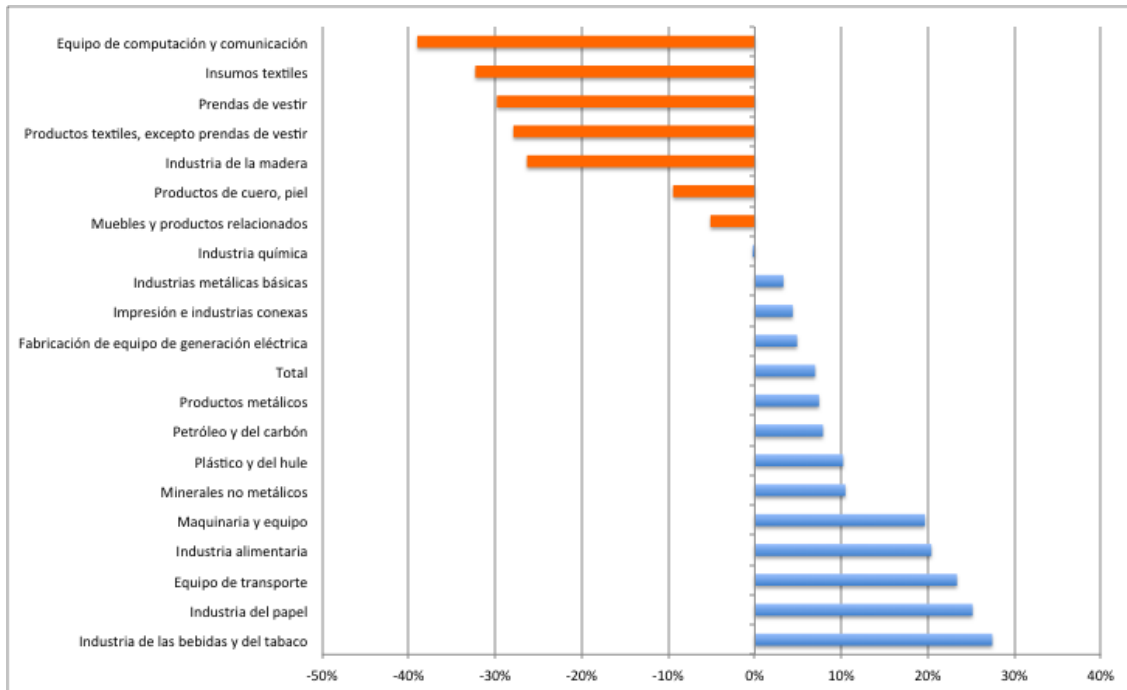
**Gráfico 20:**  
**Volumen Físico de la Producción Manufacturera, 1993-2010**  
(Índices base 2003=100)



Fuente: Encuesta Industrial Mensual del INEGI.

De hecho, en siete de las 21 ramas manufactureras el volumen físico de producción es hoy inferior al observado en 2000 (Gráfico 21). De manera específica, la actividad vinculada a la producción de manufacturas ligeras (aparatos electrónicos, prendas de vestir, etc.) disminuyó considerablemente, mientras que la producción vinculada a manufactura pesada (maquinaria y equipo, equipo de transporte, minerales no metálicos, etc.) aumentó a tasas superiores al promedio de las manufacturas.

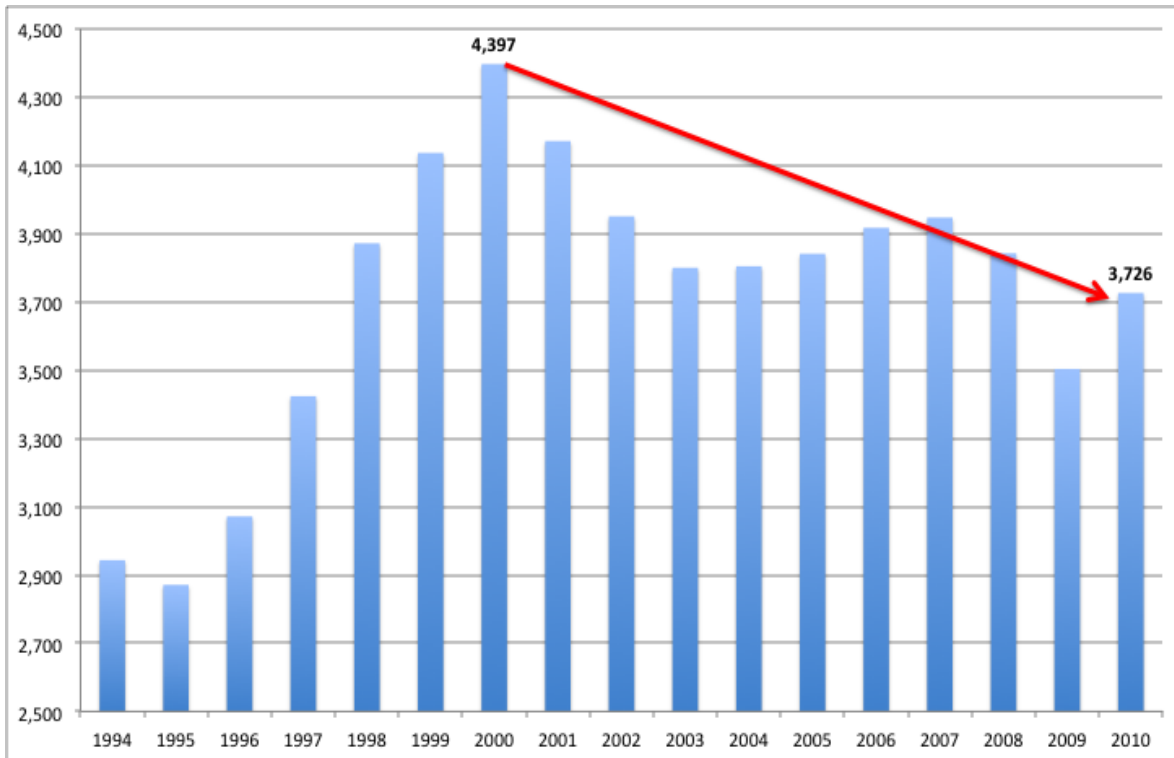
**Gráfico 21:**  
**Volumen Físico de la Producción Manufacturera por Rama de Actividad**  
 (Crecimiento % 2000-2010)



Fuente: Encuesta Industrial Mensual del INEGI.

El costo de esa desindustrialización ha sido importante para el país en materia de empleo formal. En efecto, tan sólo en los últimos diez años la economía mexicana perdió casi 700 mil empleos en el sector manufacturero (Gráfico 22). Lo anterior corrobora que los empleos que EUA perdió en su industria en los últimos diez años, ciertamente no los ganó México, al menos en el sector manufacturero formal de la economía. En todo caso, son empleos que, por la vía del “off-shore” se han desviado hacia otras regiones del mundo, en especial hacia China.

**Gráfico 22:**  
**Trabajadores Asegurados en el IMSS del Sector Manufacturero, 1994-2010**  
(Miles de trabajadores)

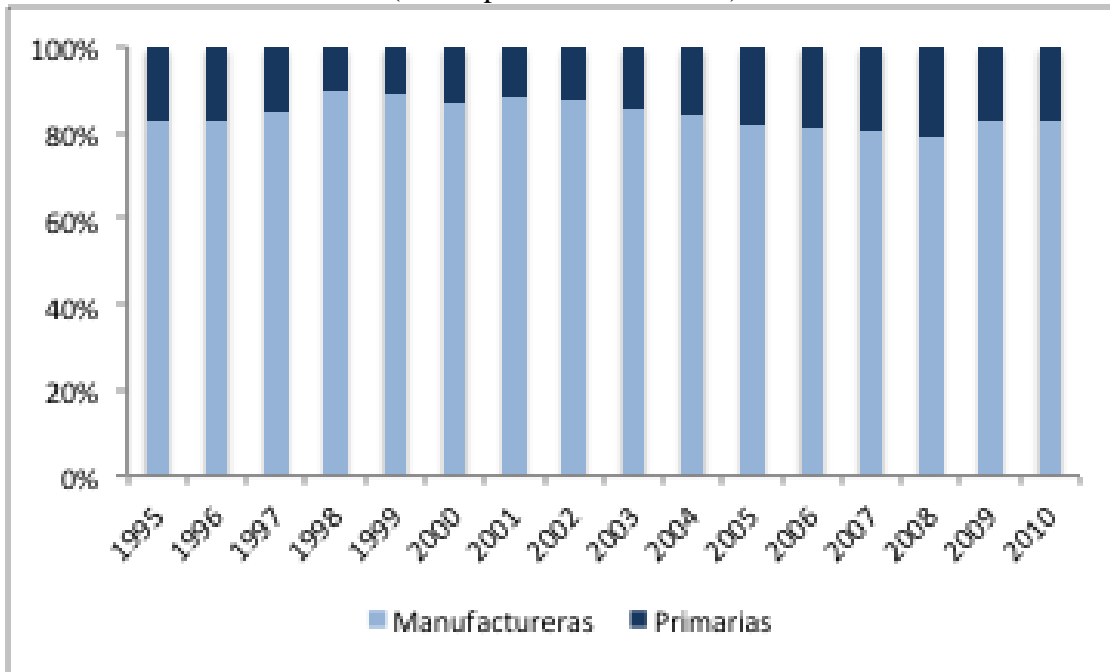


Fuente: IMSS.

En el proceso de desindustrialización descrito anteriormente, también se observa una dinámica de primarización marginal de las exportaciones mexicanas. En este comportamiento influyó no sólo la menor dinámica exportadora de manufacturas, sino también el peso relativo que adquirieron las exportaciones de petróleo crudo en periodos específicos de niveles elevados de su precio.

En todo caso, la participación más elevada de las exportaciones manufactureras se alcanzó en 1999 (89% del total). A partir de ese año, ese porcentaje disminuyó hasta alcanzar sólo 79% en 2008, lo que implicó una pérdida de diez puntos porcentuales en la década (Gráfico 23).

**Gráfico 23:**  
**Exportaciones Mexicanas por Tipo, 1995-2010**  
(Participaciones en el total)



Fuente: IMSS.

De manera evidente, la competencia proveniente de las nuevas economías emergentes, en especial de China se ha constituido como una amenaza a la competitividad no solo de México sino de la zona TLCAN en su conjunto.

Además, la crisis experimentada por la economía mundial en 2009, ubicó a Norteamérica como una de las regiones del mundo con mayor contracción, tanto de su producción, como de sus exportaciones. En todo caso, la necesidad de replantear el alcance del TLCAN es evidente. No aprovechar las ventajas iniciales del TLCAN, reforzándolas con una profundización de la integración de cadenas productivas verticales, implica asegurar que esa dinámica se magnificará en los próximos años.

Las consecuencias negativas de mantener el “status quo” se manifestarán no sólo en la producción manufacturera en lo particular, sino en todas las cadenas productivas en las que México ha desarrollado una ventaja comparativa importante y un crecimiento sustancial en los últimos diez años como el sector automotriz, la producción de bienes duraderos, y la producción de maquinaria y equipo (sectores muy importantes de la cadena metalmecánica).

Los primeros quince años del TLCAN han sido sólo el primer paso para consolidar cadenas productivas en la región. La tarea ahora debería enfocarse a aprovechar la complementariedad entre las economías de los países participantes, para aumentar la competitividad de todos de manera conjunta.

### 2.3. Origen y destino del comercio exterior de México

Por razones geográficas, históricas y de mercado, las exportaciones de México han estado extraordinariamente concentradas en un solo país (Estados Unidos). Aproximadamente 80% de las exportaciones no petroleras de México se orientan a ese país. Ese comportamiento se ha reforzado con la entrada en vigor del TLCAN a partir de 1994 (Tabla 1). A pesar de que México cuenta con tratados de libre comercio con más de 40 países, la diversificación de las exportaciones no petroleras entre las diversas regiones del mundo muestra un comportamiento, en el mejor de los casos, incipiente: hacia América del Sur se destina sólo 5.6% de las exportaciones no petroleras y a la Unión Europea sólo 4.2%. El restante 10% se pulveriza entre más de 60 países del mundo.

**Tabla 1:**  
**Exportaciones No Petroleras de México por País de Destino, 1994-2010**  
(Participaciones en el total)

	1994	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Exportación No Petrolera</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Estados Unidos	86.7	90.1	86.8	85.4	82.5	79.9	80.0	79.4
Canadá	2.7	2.0	2.0	2.1	2.5	2.6	3.9	3.9
<b>América del Sur</b>	<b>2.9</b>	<b>1.7</b>	<b>3.1</b>	<b>3.7</b>	<b>4.7</b>	<b>5.6</b>	<b>4.8</b>	<b>5.6</b>
Argentina	0.4	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7
Brasil	0.7	0.3	0.5	0.5	0.9	1.4	1.2	1.5
Colombia	0.6	0.3	0.8	1.0	1.2	1.2	1.2	1.4
Chile	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.7
Perú	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.3	0.4
Venezuela	0.3	0.3	0.7	0.8	1.0	0.9	0.7	0.6
<b>Unión Europea</b>	<b>3.3</b>	<b>2.8</b>	<b>3.3</b>	<b>3.6</b>	<b>4.6</b>	<b>5.3</b>	<b>4.6</b>	<b>4.2</b>
Alemania	0.7	1.0	1.2	1.4	1.8	2.1	1.6	1.4
Bélgica	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Dinamarca	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
España	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
Francia	0.8	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
Países Bajos	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	0.7	0.7
Italia	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Portugal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reino Unido	0.4	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.7
<b>Otros países de la Unión</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.7</b>	<b>0.6</b>	<b>0.4</b>
China	0.1	0.1	0.6	0.8	0.8	0.8	1.1	1.3
Corea	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4
Japón	1.0	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7

Fuente: INEGI.

Por su parte, las importaciones que realiza México muestran una composición mucho más diversificada por país de origen. De los Estados Unidos proviene 45.2% de las importaciones, cifra 34% inferior a la que se observó en 1994 y casi 40% menor a la de 2000. Sin duda, destaca la penetración de las importaciones provenientes de China que

pasaron de representar 0.6% del total de importaciones en 1994 a 16.7% del total en 2010 (Tabla 2), lo que implica un crecimiento superior a 50% en promedio por año del valor de las importaciones provenientes de ese país.

**Tabla 2:**  
**Importaciones No Petroleras de México por País de Destino, 1994-2010**  
(Participaciones en el total)

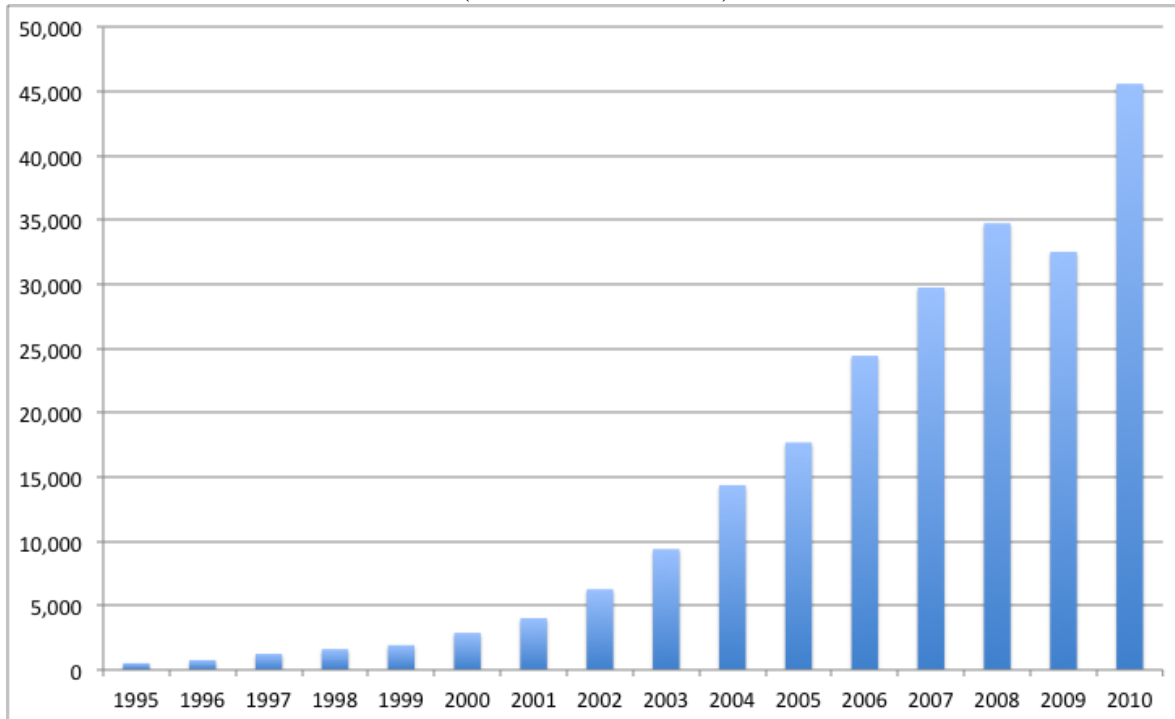
	1994	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Importaciones No Petrolera</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Estados Unidos	68.8	72.7	51.7	49.4	48.1	47.0	45.5	45.2
Canadá	2.1	2.4	2.9	3.0	3.0	3.3	3.3	3.0
<b>América del Sur</b>	<b>3.0</b>	<b>2.3</b>	<b>4.9</b>	<b>4.9</b>	<b>4.5</b>	<b>4.2</b>	<b>3.6</b>	<b>3.3</b>
Argentina	0.4	0.1	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Brasil	1.6	1.1	2.5	2.3	2.1	1.9	1.6	1.6
Colombia	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
Chile	0.3	0.5	0.9	1.0	1.0	0.9	0.8	0.7
Perú	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
Venezuela	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2
<b>Unión Europea</b>	<b>11.8</b>	<b>9.1</b>	<b>11.9</b>	<b>11.3</b>	<b>11.6</b>	<b>12.0</b>	<b>11.5</b>	<b>10.6</b>
Alemania	4.0	3.4	4.2	3.9	4.1	4.5	4.5	4.0
Bélgica	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Dinamarca	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
España	1.7	0.8	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0
Francia	2.0	0.8	1.2	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0
Países Bajos	0.3	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3
Italia	1.3	1.1	1.6	1.5	1.6	1.6	1.4	1.4
Portugal	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Reino Unido	0.9	0.6	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7
<b>Otros países de la Unión</b>	<b>1.0</b>	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>
China	0.6	1.7	8.6	10.3	11.5	12.6	15.1	16.7
Corea	1.6	2.3	3.1	4.4	4.8	4.8	5.0	4.6
Japón	6.2	3.9	6.3	6.4	6.2	5.8	5.3	5.5

Fuente: INEGI.

#### 2.4.El avance de China y su impacto en México

Durante los últimos diez años, el crecimiento de las importaciones provenientes de China ubica a ese país como el segundo socio comercial de México, después de Estados Unidos. La dinámica del total de importaciones ha sido impresionante, con un crecimiento superior a 30% en promedio por años entre 2000 y 2010 (Gráfico 24).

**Gráfico 24:**  
**Importaciones de México Provenientes de China, 1995-2010**  
(Millones de dólares)



Fuente: World Trade Atlas

Este nivel de importaciones es diez veces superior al nivel de exportaciones de México hacia China, que alcanzó apenas 4,198 millones de dólares en 2010. Lo anterior implicó que el déficit comercial de México con China alcanzara 41 mil millones de dólares en ese año (Tabla 3), cifra 1,327% superior al déficit comercial total de México.

**Tabla 3:**  
**Comercio Exterior de México con China, 1995-2010**  
(Millones de dólares)

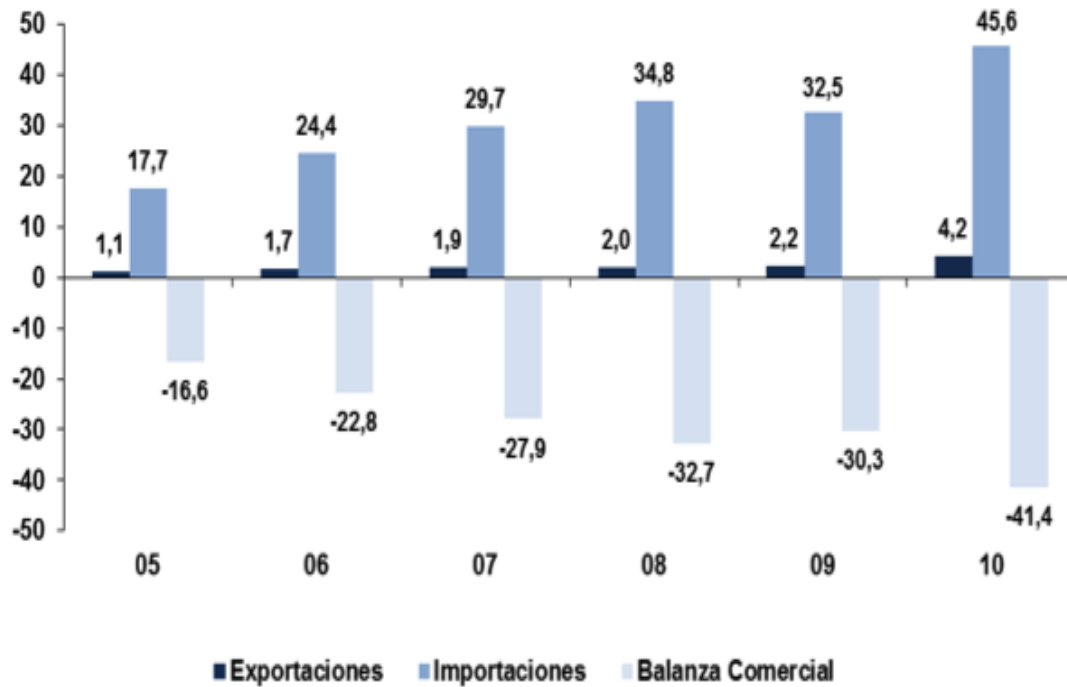
	Millones de dólares			Var. % anual	
	Exportaciones	Importaciones	Balanza comercial	Exportaciones	Importaciones
1995	37	521	-484		
1996	121	760	-639	227.0%	45.9%
1997	61	1,247	-1,186	-49.6%	64.1%
1998	106	1,617	-1,511	73.8%	29.7%
1999	126	1,921	-1,795	18.9%	18.8%
2000	204	2,880	-2,676	61.9%	49.9%
2001	282	4,027	-3,745	38.2%	39.8%
2002	514	6,274	-5,760	82.3%	55.8%
2003	463	9,401	-8,938	-9.9%	49.8%
2004	751	14,374	-13,623	62.2%	52.9%
2005	1,136	17,696	-16,560	51.3%	23.1%
2006	1,688	24,438	-22,750	48.6%	38.1%
2007	1,895	29,747	-27,852	12.3%	21.7%
2008	2,047	34,754	-32,707	8.0%	16.8%
2009	2,216	32,529	-30,313	8.3%	-6.4%
2010	4,198	45,608	-41,410	89.4%	40.2%

Fuente: World Trade Atlas

El resultado de lo anterior es evidente: hoy China exporta a México once veces el volumen que México exporta a China, lo que muestra las asimetrías de acceso existentes entre ambos mercados (Gráfico 25).



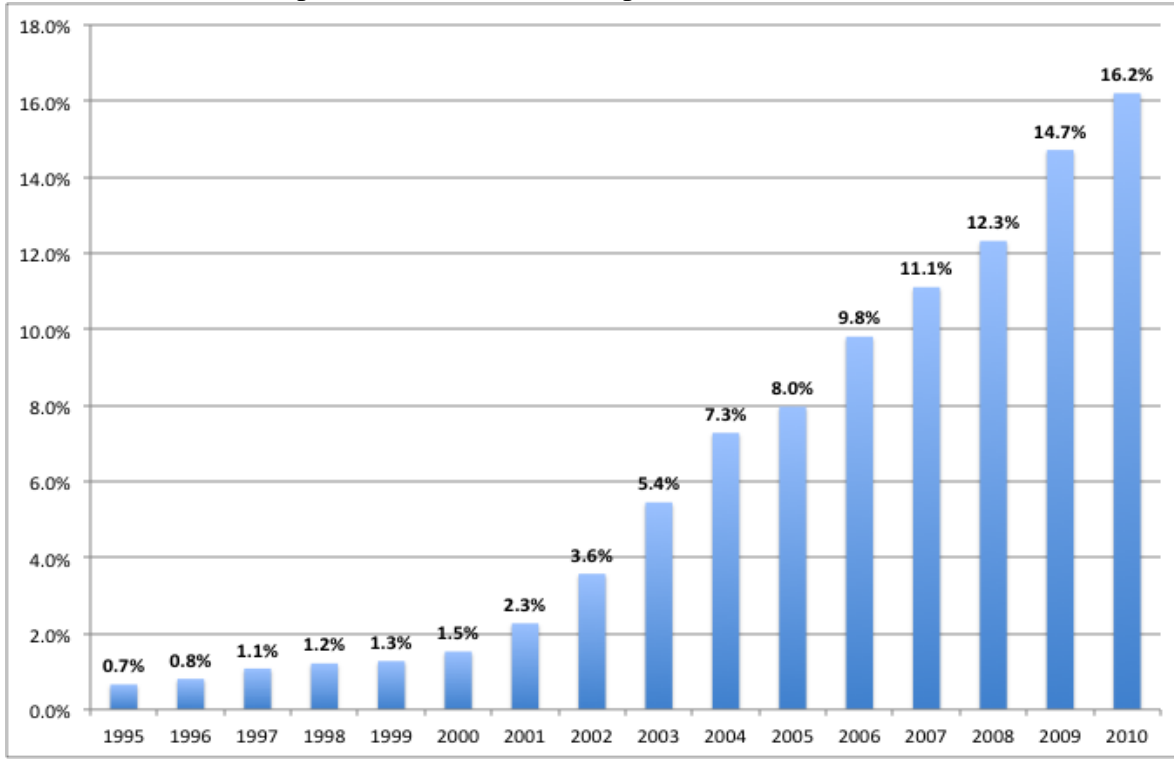
**Gráfico 25:**  
**Comercio Bilateral de México con China, 2005-2010**  
(Miles de millones de dólares)



Fuente: World Trade Atlas

De especial relevancia es la penetración que han observado las importaciones manufactureras provenientes de China en las importaciones manufactureras totales, las cuales pasaron de 1.5% del total en 2000 a 16.2% en 2010 (Gráfico 26). Inclusive, durante el periodo de contracción más importante de la industria mexicana – 2009 – la participación de las importaciones manufactureras chinas avanzó de manera sostenida.

**Gráfico 26:**  
**Importaciones Manufactureras Provenientes de China, 1995-2010**  
(Participaciones en el total de importaciones manufactureras)



Fuente: World Trade Atlas

### 3. Desempeño productivo de la cadena de valor de la industria metal-mecánica

#### 3.1. Desempeño general de la cadena de valor de la industria metalmeccánica

En el proceso de desindustrialización, uno de los sectores que mayores contracciones han observado en la economía mexicana es el de la metal-mecánica. En este sector se ha conjugado, no sólo los efectos de la crisis financiera mundial de 2009, sino también una penetración importante de productos provenientes de china. De acuerdo con la clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) el sector metalmeccánico se compone de las ramas y sectores presentadas en la Tabla 4.

**Tabla 4:  
Ramas y Sectores de la Cadena de Valor Metalmeccánica**

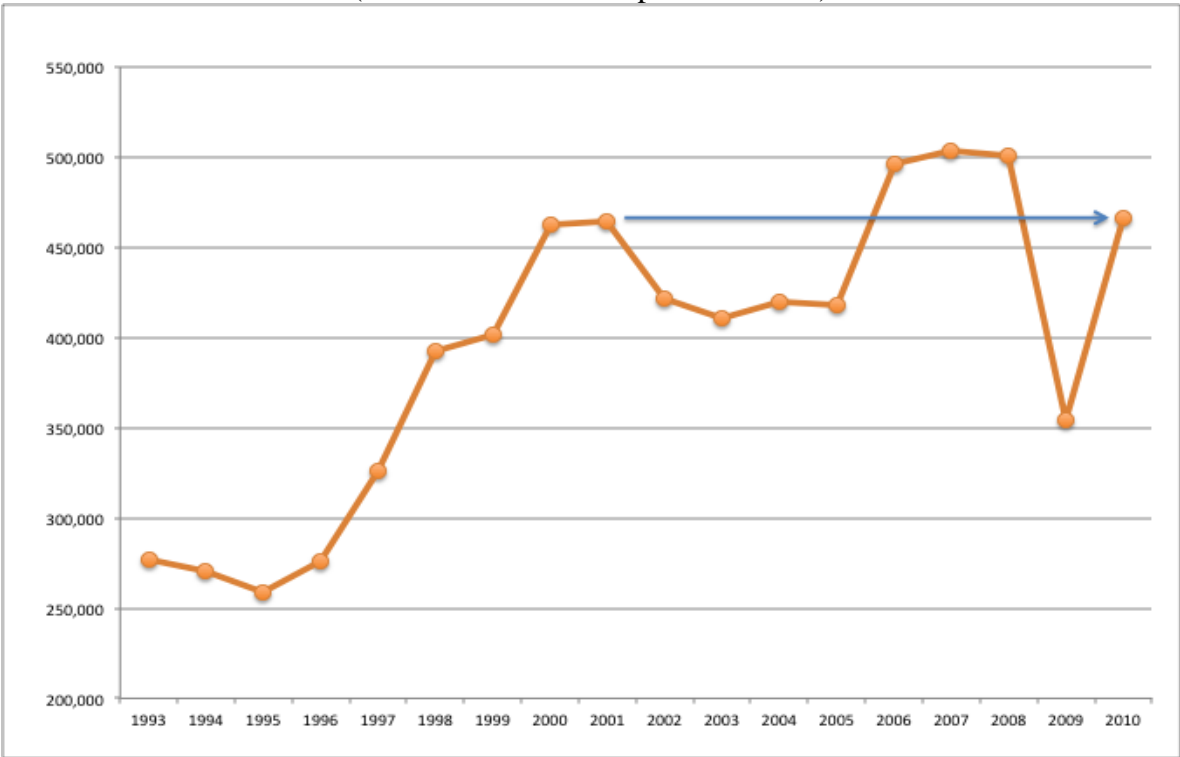
Rama	Sectores
332 Fabricación de productos metálicos	332110 Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados 332211 Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor 332212 Fabricación de utensilios de cocina metálicos 332310 Fabricación de estructuras metálicas 332320 Fabricación de productos de herrería 332410 Fabricación de calderas industriales 332420 Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso 332430 Fabricación de envases metálicos de calibre ligero 332510 Fabricación de herrajes y cerraduras 332610 Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes 332720 Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares 332810 Recubrimientos y terminados metálicos 332910 Fabricación de válvulas metálicas 332991 Fabricación de baleros y rodamientos 332999 Fabricación de otros productos metálicos
333 Fabricación de maquinaria y equipo	333111 Fabricación de maquinaria y equipo agrícola 333112 Fabricación de maquinaria y equipo pecuario 333120 Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción 333130 Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva 333220 Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico 333291 Fabricación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de las bebidas 333292 Fabricación de maquinaria y equipo para la industria textil 333299 Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras 333319 Fabricación de otra maquinaria y equipo para el comercio y los servicios 333411 Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción 333412 Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial 333510 Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica 333610 Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones 333910 Fabricación de bombas y sistemas de bombeo 333920 Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar 333991 Fabricación de equipo para soldar y soldaduras 333992 Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empaçar

	333999 Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	334110 Fabricación de computadoras y equipo periférico 334210 Fabricación de equipo telefónico 334220 Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico 334290 Fabricación de otros equipos de comunicación 334310 Fabricación de equipo de audio y de video 334410 Fabricación de componentes electrónicos 334519 Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico 334610 Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
335 Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	335110 Fabricación de focos 335120 Fabricación de lámparas ornamentales 335210 Fabricación de enseres electrodomésticos menores 335220 Fabricación de aparatos de línea blanca 335311 Fabricación de motores y generadores eléctricos 335312 Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica 335910 Fabricación de acumuladores y pilas 335920 Fabricación de cables de conducción eléctrica 335930 Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas 335991 Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito 335999 Fabricación de otros productos eléctricos
336 Fabricación de equipo de transporte	336110 Fabricación de automóviles y camionetas 336120 Fabricación de camiones y tractocamiones 336210 Fabricación de carrocerías y remolques 336310 Fabricación de motores de gasolina y sus partes para vehículos automotrices 336320 Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores 336330 Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices 336340 Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices 336350 Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores 336360 Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores 336370 Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices 336390 Fabricación de otras partes para vehículos automotrices 336410 Fabricación de equipo aeroespacial 336510 Fabricación de equipo ferroviario 336610 Fabricación de embarcaciones 336991 Fabricación de motocicletas 336992 Fabricación de bicicletas y triciclos
337 Fabricación de muebles y productos relacionados	337120 Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería 337210 Fabricación de muebles de oficina y estantería 337910 Fabricación de colchones 337920 Fabricación de persianas y cortineros

Fuente: INEGI, SCIAN

De acuerdo con esa definición, el PIB real de la rama metal-mecánica registró prácticamente el mismo nivel en 2010 que el que observó en 2000, con un crecimiento marginal de apenas 0.1% en promedio por año (Gráfico 27). Dicho crecimiento fue muy errático durante la década con expansiones importantes en 2006, 2007 y 2010 y contracciones severas en el resto de los años, en especial en 2009, año en el que su PIB se contrajo 29.4%.

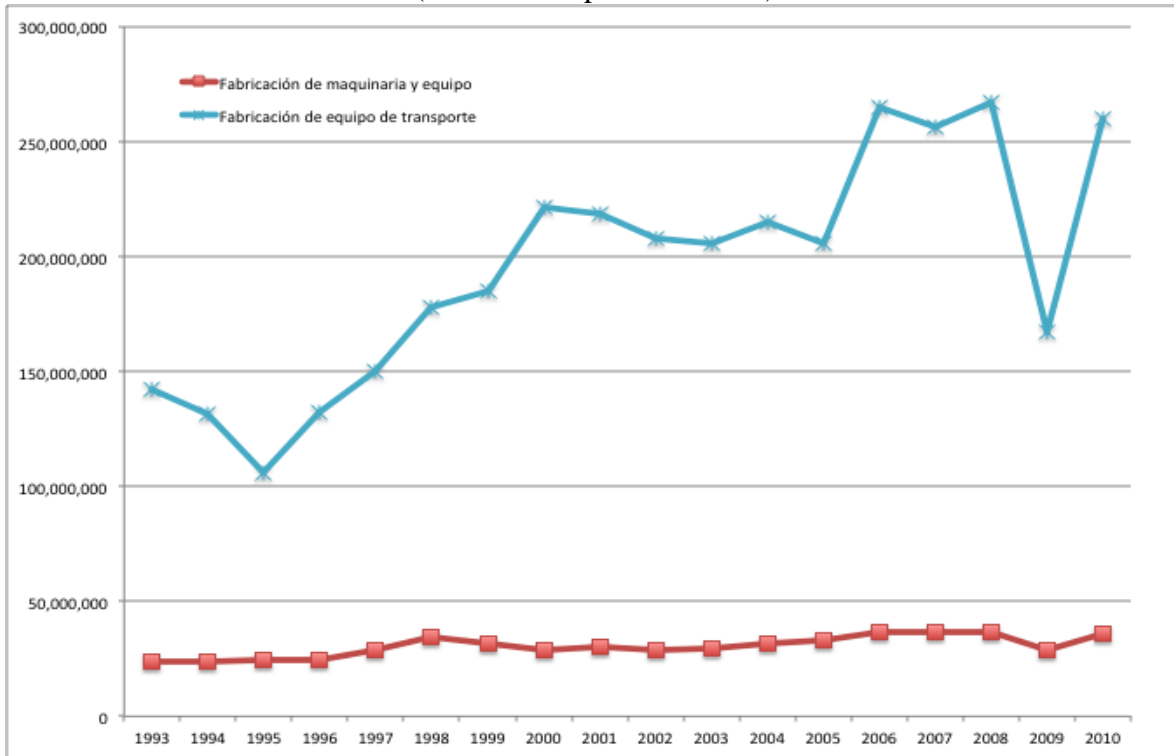
**Gráfico 27:**  
**Producto Interno Bruto de la Rama Metalmecánica, 1993-2010**  
 (Miles de millones de pesos de 2003)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

Al interior de la rama metal-mecánica, el comportamiento fue muy heterogéneo. Por una parte, dos ramas mostraron un crecimiento importante: la fabricación de maquinaria y equipo (que aumentó 2.3% en promedio por año entre 2000 y 2010) y la fabricación de equipo de transporte (que aumentó 1.6% por año en el mismo periodo), conforme Gráfico 28. Sin duda, es en estos dos sectores en los que México ha mostrado los mayores índices de competitividad a nivel internacional y en los que se ha desarrollado una industria sólida y creciente.

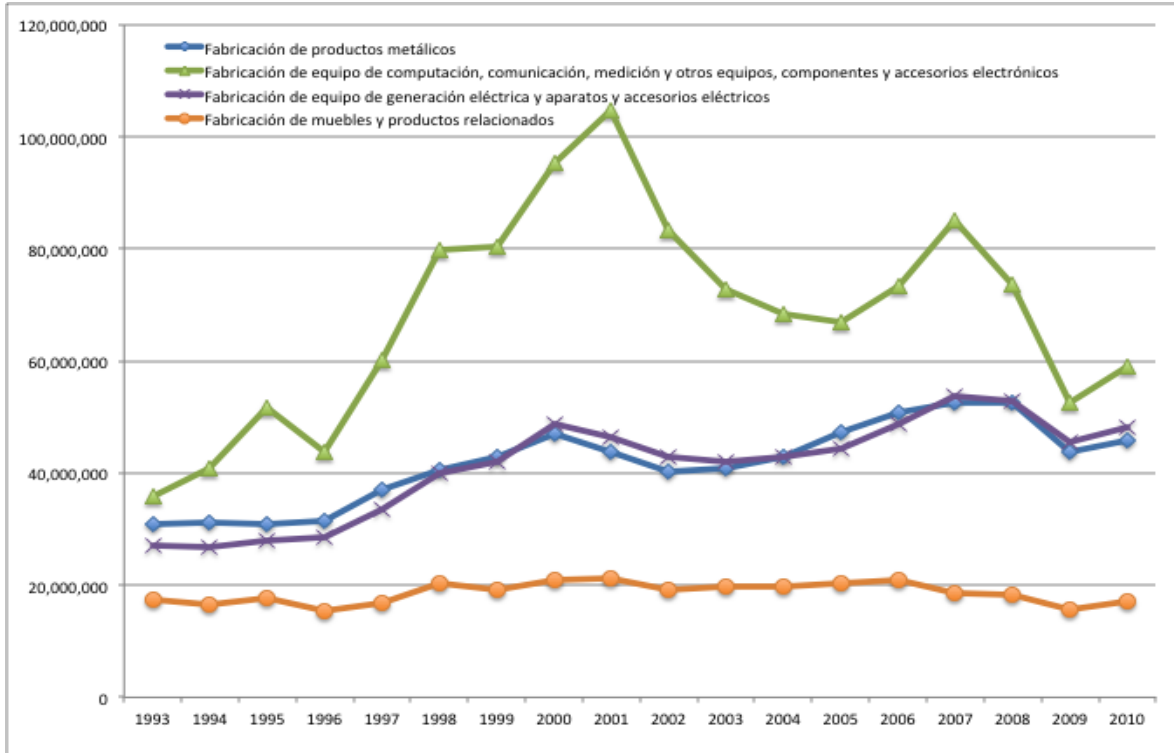
**Gráfico 28:**  
**Producto Interno Bruto de la Rama Metalmecánica,**  
**Sectores con Expansión en la Década**  
 (Millones de pesos de 2003)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

El resto de los sectores que componen a la metal-mecánica, fundamentalmente manufacturas ligeras, mostraron contracciones importantes en la década (Gráfico 29): fabricación de productos metálicos (-0.25% en promedio por año), fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos, componentes y accesorios electrónicos (-4.66%), fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos (-0.12%) y fabricación de muebles y productos relacionados (-2.02%).

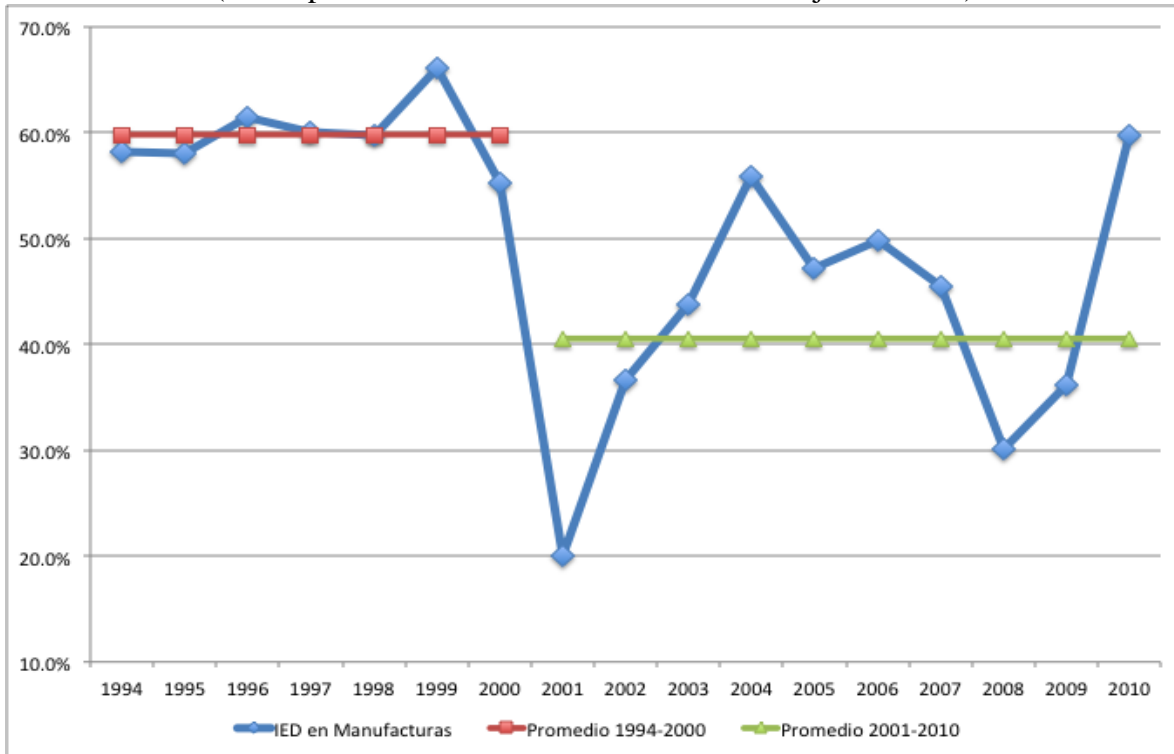
**Gráfico 29:**  
**Producto Interno Bruto de la Rama Metalmeccánica,**  
**Sectores con Contracción en la Década**  
 (Millones de pesos de 2003)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

El proceso de desindustrialización observado por la metalmeccánica también ha estado asociado a un menor nivel de formación bruta de capital fijo, en lo general, y de inversión extranjera directa, en lo particular. En efecto, durante los últimos diez años, la inversión extranjera directa en el sector manufacturero mexicano representó sólo 40% de la inversión extranjera total en el país. Esa cifra se compara negativamente con el 60% que alcanzó en promedio en 1994-2000 (Gráfico 30).

**Gráfico 30:**  
**Inversión Extranjera Directa en el Sector Manufacturero Mexicano, 1994-2010**  
 (Participaciones en el total de Inversión Extranjera Directa)

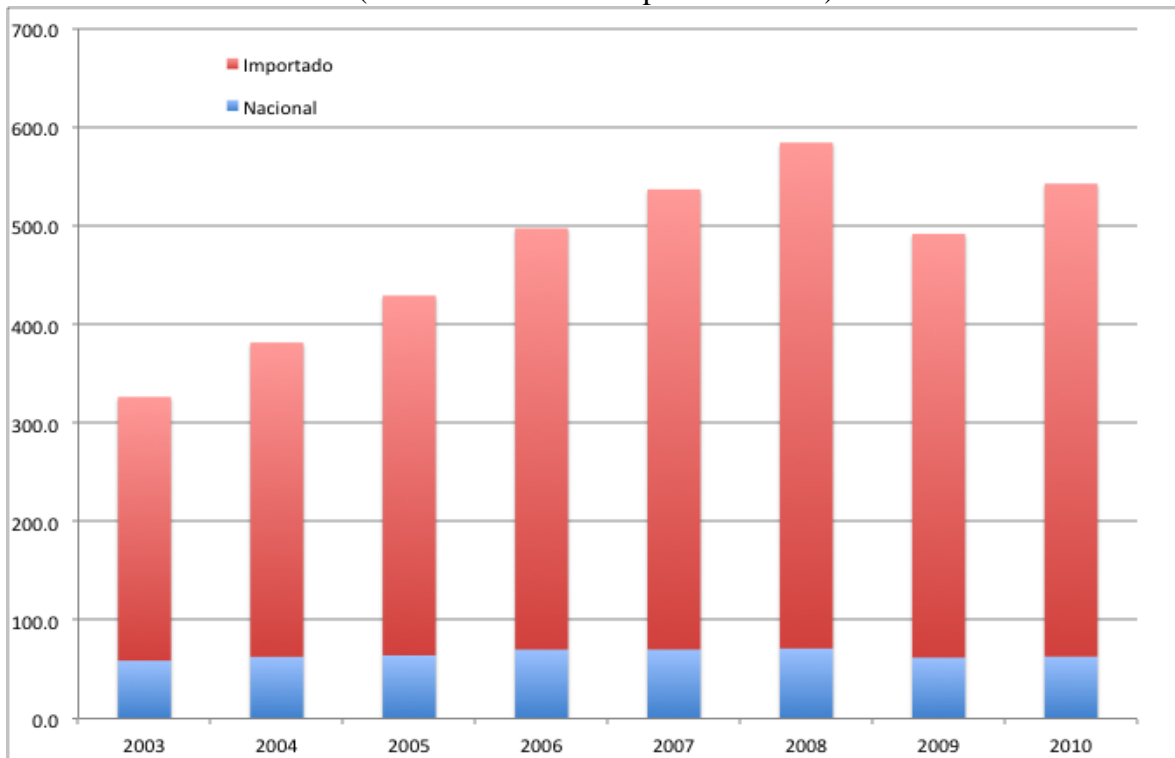


Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

Esa contracción de la inversión extranjera se ha acompañado de un proceso importante de sustitución de inversión nacional por extranjera. La participación de la inversión en maquinaria y equipo nacional bajó de 18% en 2003 a sólo 11.6% en 2010 (Gráfico 31). La mayor parte de este desplazamiento se dio, sin duda, en el sector metalmecánica de las manufacturas mexicanas



**Gráfico 31:**  
**Inversión en Maquinaria y el Equipo en el Sector Manufacturero Mexicano, por**  
**Origen de la Inversión, 2003-2010**  
 (Miles de millones de pesos de 2003)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

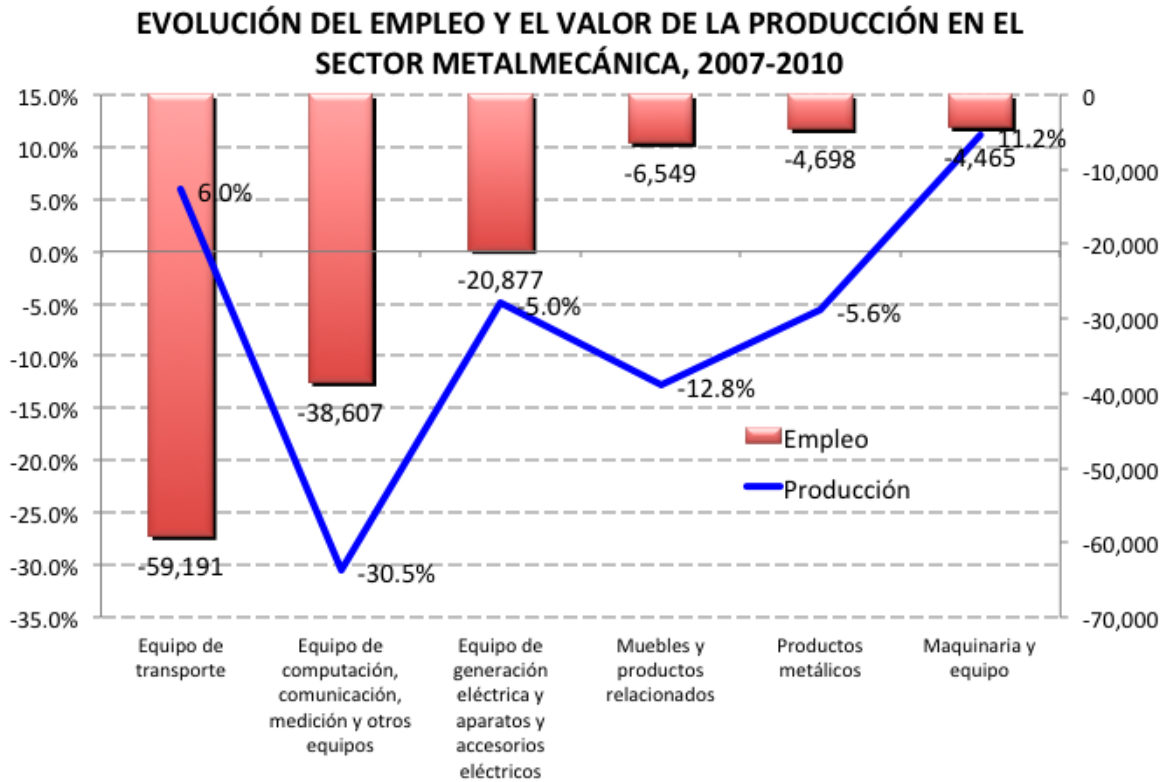
El proceso de desindustrialización se manifestó con mayor fuerza en 2007-2010 y su costo ha sido muy importante en términos del empleo perdido, inclusive en las dos ramas que mostraron expansiones en su producción (equipo de transporte y maquinaria y equipo). En la década en su conjunto, la metal-mecánica perdió 67 mil puestos de trabajo (5.4% del total de empleos de esa rama); sin embargo, esa pérdida fue sustancialmente más elevada en 2007-2010, cuando el personal ocupado disminuyó en 163 mil personas (13.7% del total), de acuerdo con Tabla 4 y Gráfico 32.

**Tabla 4:**  
**Flujo de Empleos de la Rama Metalmeccánica, 2003-2010**  
 (Personas)

	Empleos 2003-2010	Empleos 2007-2010
Productos metálicos	11,861	-10,010
Maquinaria y equipo	3,863	-4,648
Equipo de computación, comunicación, medición y otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	-29,140	-48,670
Equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos	-18,540	-31,492
Equipo de transporte	-27,686	-60,015
Muebles y productos relacionados	-7,356	-9,026
<b>Total metalmeccánica</b>	<b>-66,997</b>	<b>-163,861</b>

Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

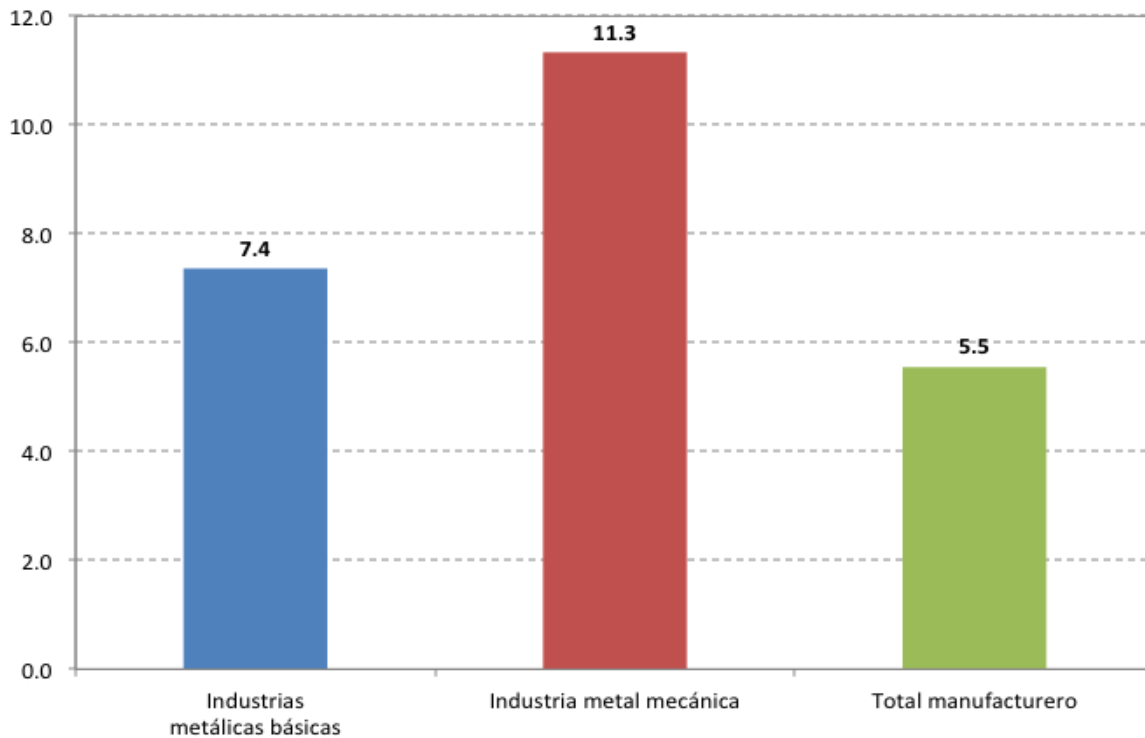
Gráfico 32:



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

De manera evidente, la pérdida de empleos en el sector ha tenido un impacto importante en la economía mexicana en la medida que los trabajadores (obreros y empleados) del sector metalmeccánica son los que tienen las mayores remuneraciones en el sector formal de la economía mexicana vinculado con su nivel de preparación, capacitación y productividad; y, desde luego, trabajadores con las mayores prestaciones del sector manufacturero. De hecho, la remuneración promedio mensual de dichos trabajadores ha sido del doble del correspondiente a los trabajadores de la industria manufacturera en su conjunto (Gráfico 33).

**Gráfico 33:**  
**Salario Promedio por Trabajador, 2010**  
(Miles de pesos mensuales)

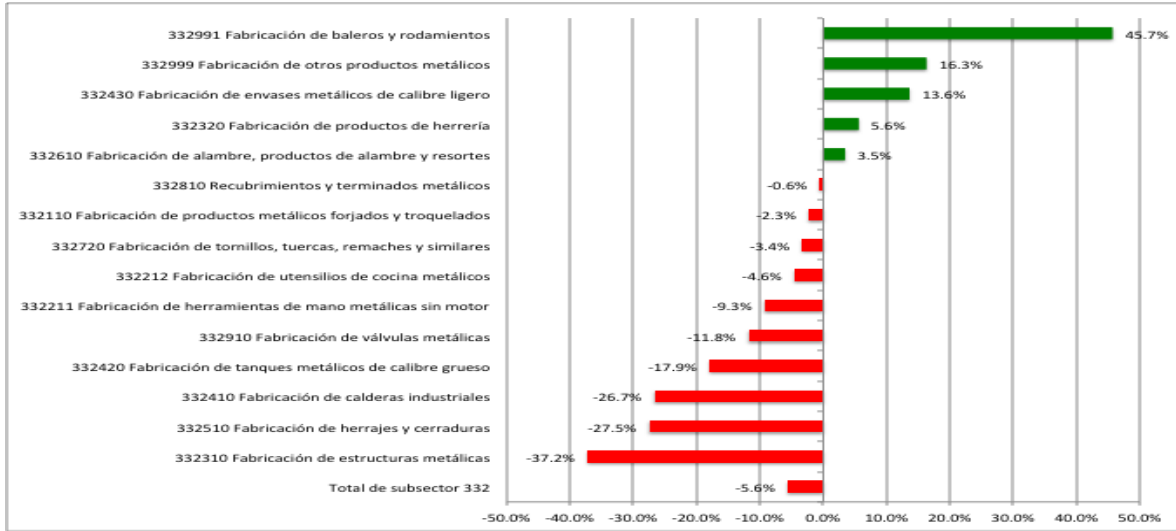


Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

### 3.2. Desempeño por sector específico de la cadena de valor de la industria metalmeccánica

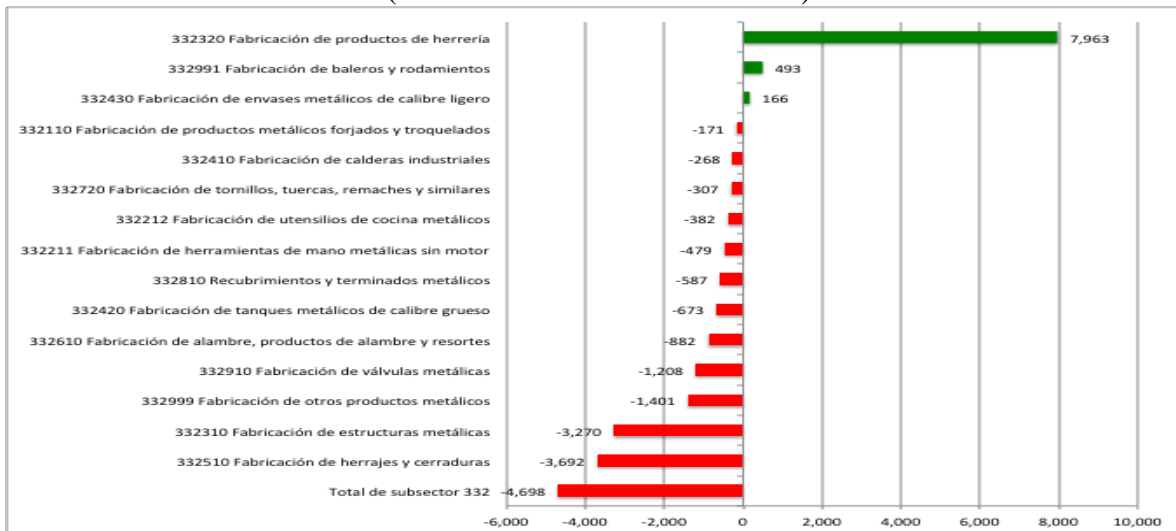
En los últimos cuatro años, el sector de fabricación de productos metálicos (332) observó una contracción de 5.6% del valor de su producción, lo que implicó una pérdida de 4,700 empleos (Gráficos 34 y 35). De las 15 ramas que integran el sector sólo cinco mostraron un avance en su producción, pero sólo 3 registraron un aumento de su empleo.

**Gráfico 34:**  
**Valor de la Producción del Sector de Productos Metálicos**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

**Gráfico 35:**  
**Empleo del Sector de Productos Metálicos**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

El sector de maquinaria y equipo (333) observó un aumento de 11.2% del valor real de su producción que, sin embargo, se tradujo en una pérdida de 4,500 empleos (Gráficos 36 y 37). De las 18 ramas que integran el sector sólo siete mostraron un avance en su producción y nueve registraron un aumento de su empleo.

**Gráfico 36:**  
**Valor de la Producción del Sector de Maquinaria y Equipo**  
(Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

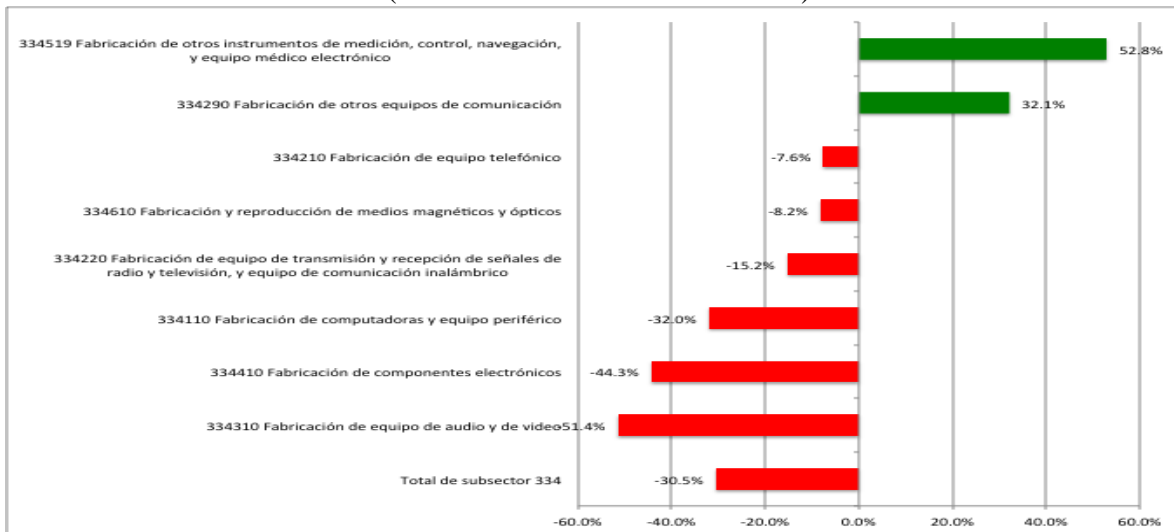
**Gráfico 37:**  
**Empleo del Sector de Maquinaria y Equipo**  
(Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

El sector de equipo de computación, comunicación, componentes y accesorios electrónicos (334) ha sido uno de los más afectados por el proceso de desindustrialización al interior de la metal-mecánica, al registrar una contracción de 30.5% del valor real de su producción y una pérdida de 39 mil empleos (Gráficos 38 y 39). De las 8 ramas que integran el sector sólo dos mostraron un avance en su producción y una registró un aumento de su empleo.

**Gráfico 38:**  
**Valor de la Producción del Sector de Equipo de Computación, Comunicación, Componentes y Accesorios Electrónicos**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

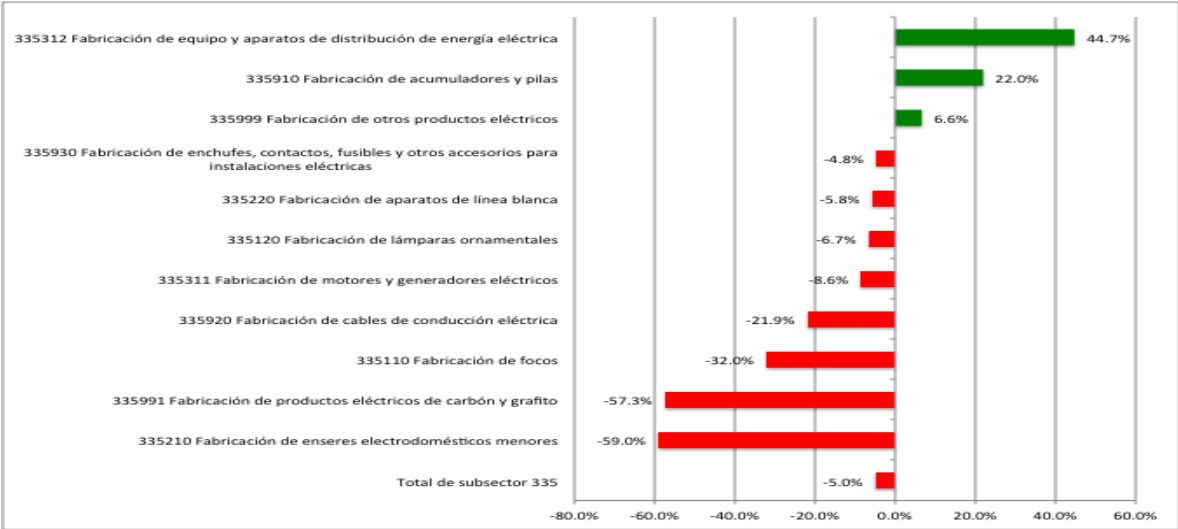
**Gráfico 39:**  
**Empleo del Sector de Equipo de Computación, Comunicación, Componentes y Accesorios Electrónicos**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

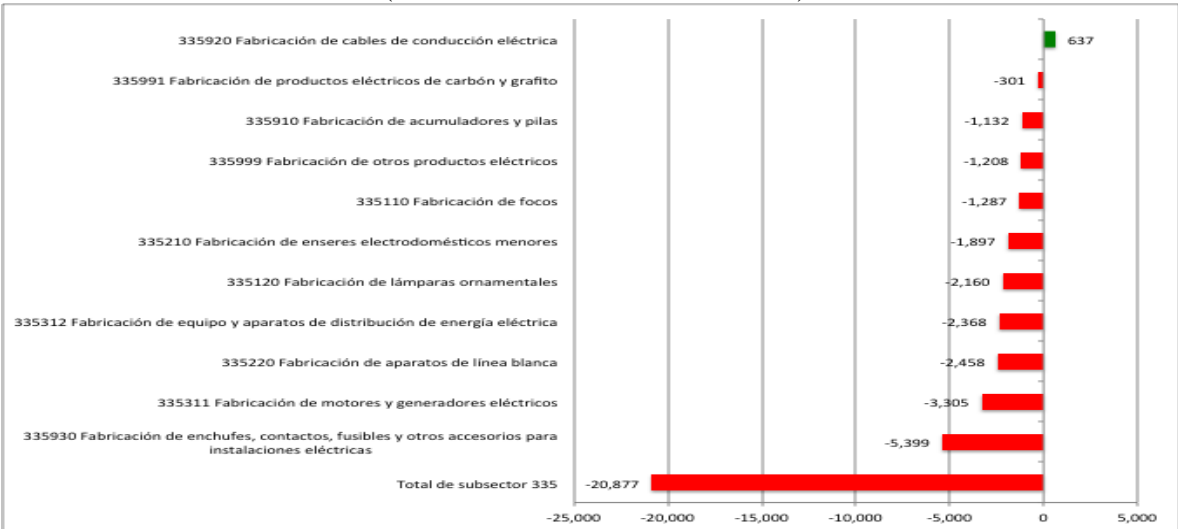
El sector de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos (335) también ha observado una contracción sustancial durante el proceso de desindustrialización. El valor real de su producción cayó 5% en los últimos cuatro años, pero perdió 21 mil empleos (Gráficos 40 y 41). De las 11 ramas que integran el sector sólo tres mostraron un avance en su producción y sólo una registró un aumento de su empleo.

**Gráfico 40:**  
**Valor de la Producción del Sector de Equipo de Generación Eléctrica y Aparatos y Accesorios Eléctricos**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

**Gráfico 41:**  
**Empleo del Sector de Equipo de Generación Eléctrica y Aparatos y Accesorios Eléctricos**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)

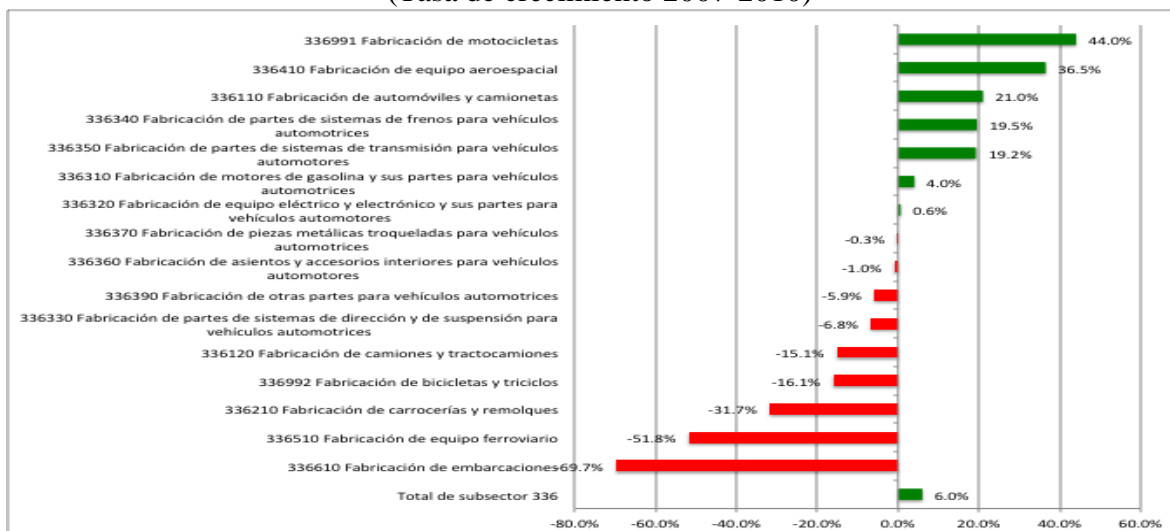


Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.



El sector de equipo de transporte (336) ha sido uno de los menos afectados durante el proceso de desindustrialización en términos de su producción, pero el más afectado en términos del empleo. El valor real de su producción aumentó 6% en los últimos cuatro años, pero perdió 59 mil empleos (Gráficos 42 y 43). De las 16 ramas que integran el sector siete mostraron un avance en su producción y seis un aumento de su empleo.

**Gráfico 42:**  
**Valor de la Producción del Sector de Equipo de Transporte**  
(Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

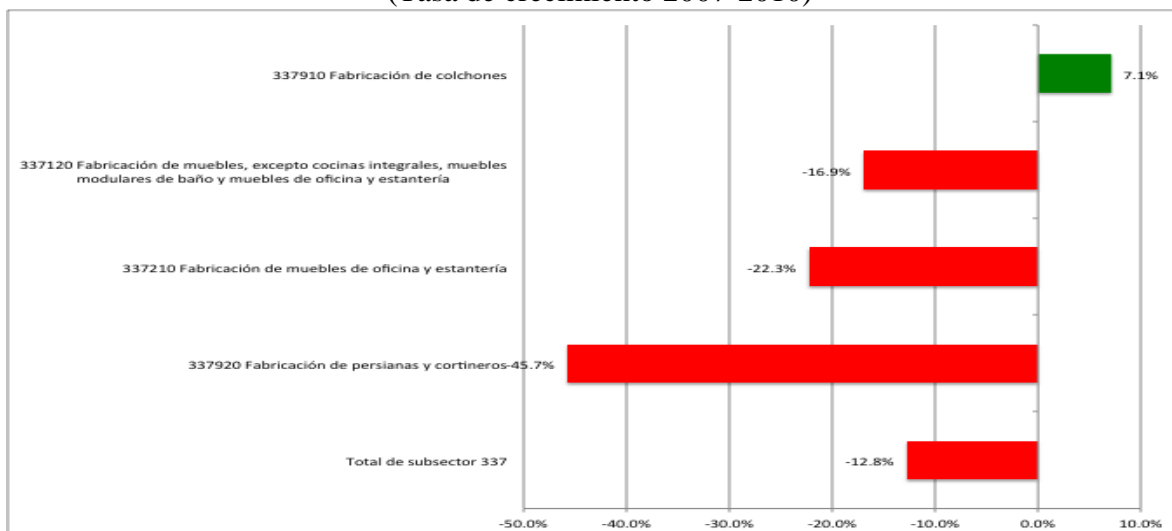
**Gráfico 43:**  
**Empleo del Sector de Equipo de Transporte**  
(Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

El sector de muebles y productos relacionados (337) también mostró un comportamiento negativo en el contexto de desindustrialización de la metalmecánica. El valor real de su producción cayó 12.8% en los últimos cuatro años y perdió 6,500 empleos (Gráficos 44 y 45). De las cuatro ramas que integran el sector sólo una mostró un avance en su producción y de su empleo.

**Gráfico 44:**  
**Valor de la Producción del Sector de Muebles y Productos Relacionados**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

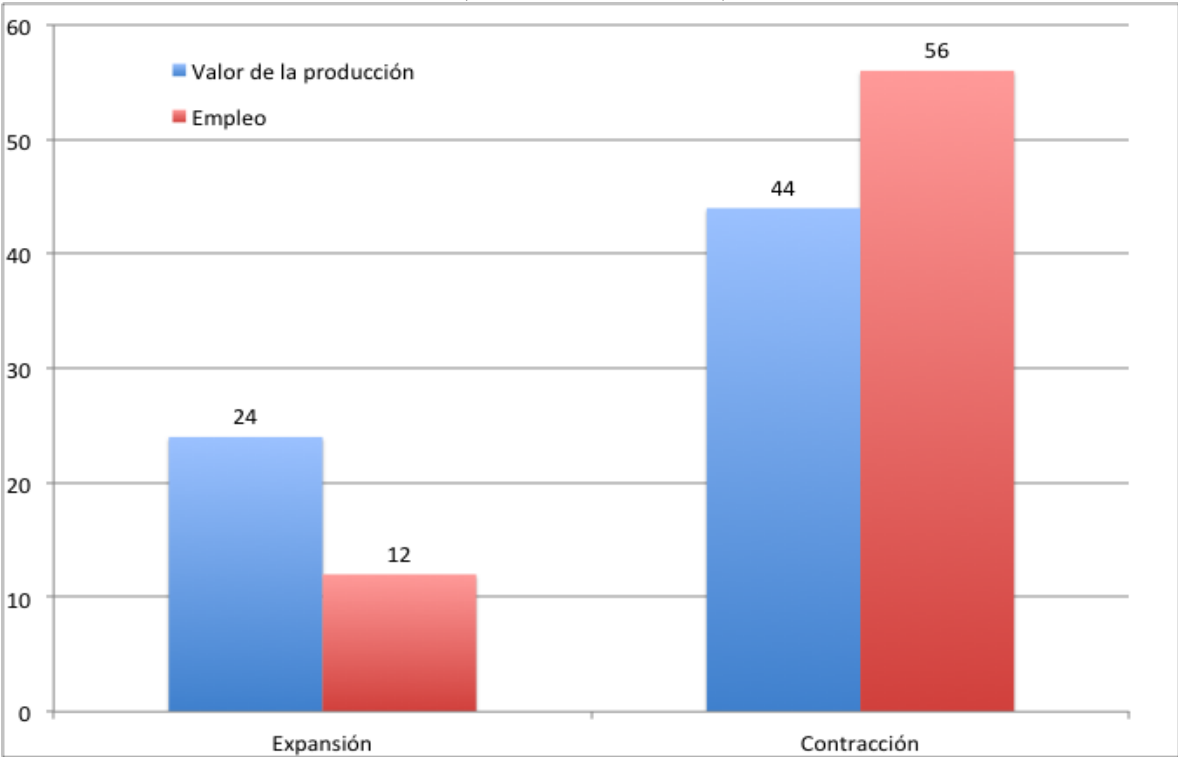
**Gráfico 45:**  
**Empleo del Sector de Equipo de Muebles y Productos Relacionados**  
 (Tasa de crecimiento 2007-2010)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI.

El resumen en materia de desindustrialización para la metalmecánica es notoriamente malo durante los últimos cuatro años: de los 68 subsectores que lo integran, sólo 24 mostraron un avance marginal de su producción y sólo 12 de su empleo. El balance para el sector en su conjunto es una caída de 6.1% del valor de la producción y una pérdida de 135 mil puestos de trabajo (Gráfico 46).

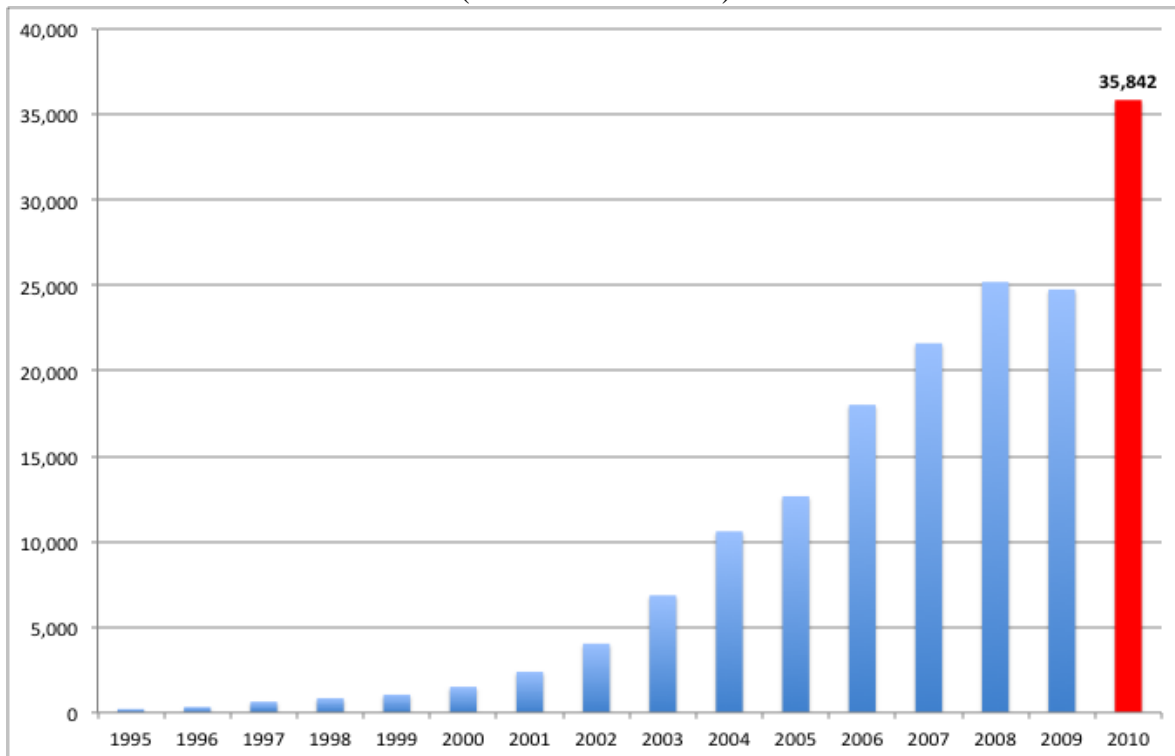
**Gráfico 46:**  
**Sectores de la Metalmecánica de Acuerdo con su Patrón de Expansión/Contracción en 2007-2010**  
(Número de sectores)



### 3.3. Impacto de las exportaciones de productos de la metalmecánica chinos hacia México

De manera evidente, la penetración de productos importados de China correspondientes a la metalmecánica ha tenido un impacto importante sobre el proceso de desindustrialización observado en México. Su dinámica de crecimiento ha sido sustantiva promediando una avance de 37.3% por año. Tan sólo en 2010, se registró un crecimiento de 45% del valor de las importaciones metalmecánicas provenientes de China, con lo que alcanzaron 35 mil millones de dólares en ese año (Gráfico 47).

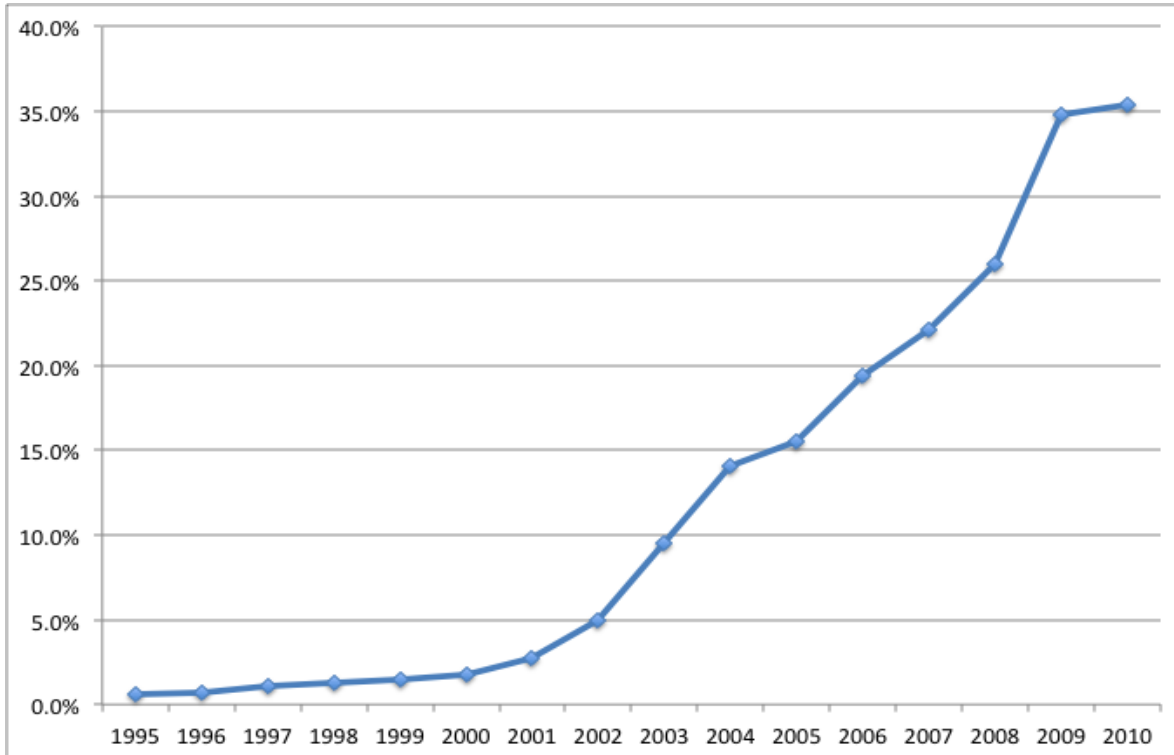
**Gráfico 47:**  
**Importaciones Mexicanas de Productos de la Metalmecánica Provenientes de China,**  
**1995-2010**  
(Millones de dólares)



Fuente: Elaborado a partir de información del World Trade Atlas.

El comportamiento anterior implicó que las importaciones metalmecánicas provenientes de China hayan pasado de representar 1.7% del valor de la producción metalmecánica nacional en 2000 a 35.4% en 2010 (Gráfico 48).

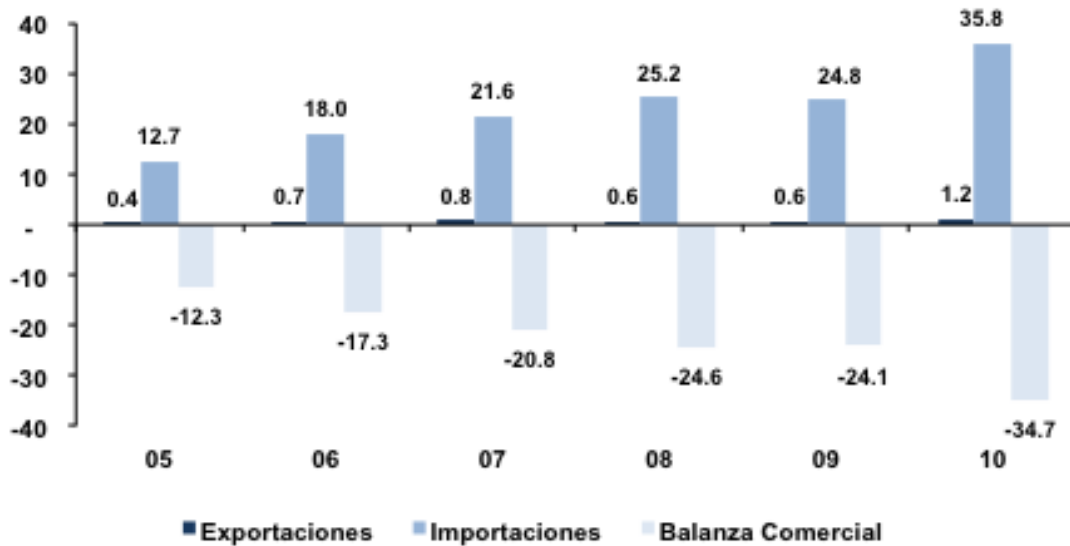
**Gráfico 48:**  
**Importaciones Mexicanas de Productos de la Metalmecánica Provenientes de China,**  
**1995-2010**  
(Porcentajes del Valor de la Producción Nacional Metalmecánica)



Fuente: Elaborado a partir de información del INEGI y del World Trade Atlas.

Las asimetrías en el comercio bilateral total entre México y China son amplias ya que China exporta a México once veces el volumen que México exporta a China. Sin embargo, en el caso de la metalmecánica el efecto se magnifica, ya que China exporta 30 veces más en este rubro que México (Gráfico 49).

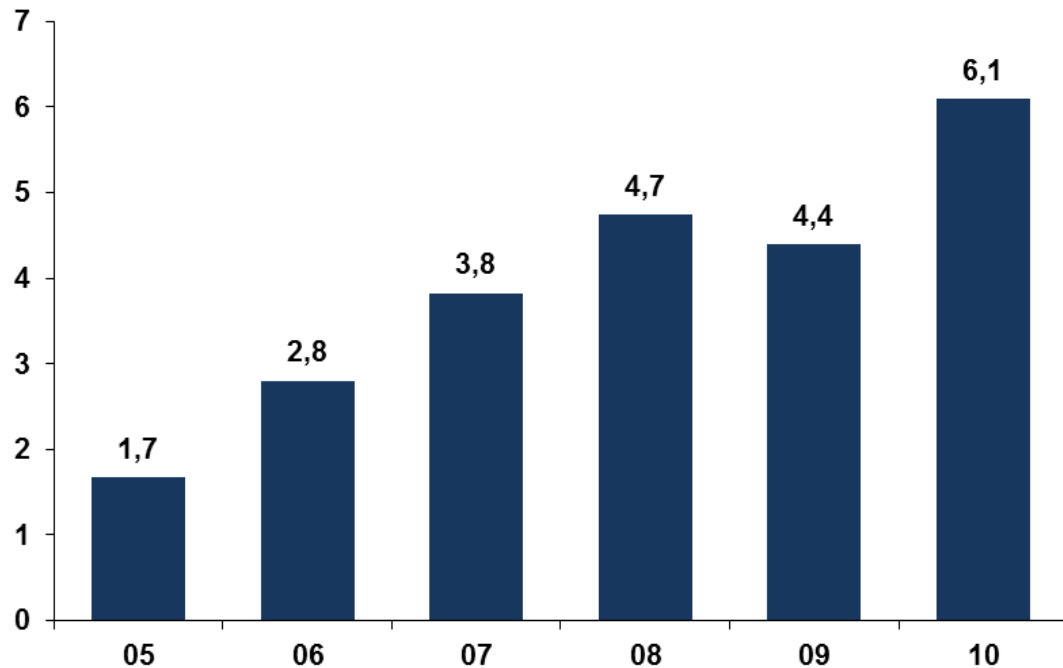
**Gráfico 49:**  
**Comercio Bilateral de Metalmecánica México-China**  
(Miles de millones de dólares)



Fuente: Elaborado a partir de información del World Trade Atlas.

A partir de lo anterior, se manifiesta un comportamiento estructural de la economía mexicana y su vinculación con la China. En efecto, el comercio indirecto de acero entre los dos países, en especial en las importaciones mexicanas de la cadena metalmecánica provenientes de China, muestra un avance consistente en el tiempo. Tan sólo en los últimos cinco años se ha multiplicado en casi cuatro veces con un crecimiento promedio anual de 29.5%. Con lo anterior, las exportaciones indirectas de acero de China a México alcanzaron 6.1 mil millones de dólares en 2010 (Gráfico 50).

**Gráfico 50:**  
**Exportaciones Indirectas de Acero de China a México**  
(Miles de millones de dólares)



Fuente: Elaborado a partir de información de ILAFA.

### 3.4. Identificación del tipo de manufactura que China exporta a México

La exportación de productos chinos hacia México se encuentra relativamente concentrada en cuatro ramas a nivel de dos dígitos del código ISIC que representan 80% del total. Destaca que los productos correspondientes a la metalmecánica pasaron de representar 55% de las importaciones totales provenientes de China en 2000 a 80% en 2010, con un ritmo de crecimiento de 37% en promedio por año (Tabla 5).

La rama de mayor participación es la 85 (máquinas, aparatos y material eléctrico, y sus partes) que representa 47.7% del total de las exportaciones hacia México y que ha crecido 32% en promedio por año entre 2000 y 2010. En orden de importancia le sigue la rama 84 (reactores nucleares, calderas, máquinas, y aparatos diversos) que representan 23.4% del total de exportaciones hacia México y crecieron 37.4% en promedio anual en los últimos diez años; la rama 90 (instrumentos y aparatos de óptica, fotografía) con 4.5% del total y crecimiento anual de 33.6%; y la rama 95 (juguetes, juegos y artículos para recreo o deporte) con 3% del total de exportaciones y crecimiento de 20.8% anual.

**Tabla 5:**  
**Importaciones que Realiza México de China a Nivel Rama**  
(Millones de dólares)

RAMA	Descripcion	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TCMA
	Total	521	2,880	17,696	24,438	29,747	34,754	32,529	45,608	31.8%
	<b>Metalmecánica</b>	<b>218</b>	<b>1,569</b>	<b>12,946</b>	<b>18,403</b>	<b>22,099</b>	<b>25,746</b>	<b>25,166</b>	<b>36,391</b>	<b>36.9%</b>
85	Máquinas, Aparatos y Material Eléctrico, y Sus Partes	140	904	7,110	10,608	12,915	15,555	15,361	21,755	37.4%
84	Reactores Nucleares, Calderas, Máquinas, Aparatos	38	415	4,567	5,655	6,105	6,714	7,199	10,658	38.3%
90	Instrumentos y Aparatos De Óptica, Fotografía o Ci	20	114	414	927	1,530	1,672	1,279	2,066	33.6%
87	Vehículos Automóviles, Tractores, Velocípedos y De	2	39	336	488	654	786	537	824	35.7%
94	Muebles; Mobiliario Medicoquirúrgico; Artículos De	11	61	286	398	492	551	410	549	24.6%
83	Manufacturas Diversas De Metal Común	4	20	169	235	295	342	269	360	33.5%
82	Herramientas y Útiles, Artículos De Cuchillería y	3	16	64	92	108	126	111	179	27.3%
	<b>Resto de las ramas</b>	<b>235</b>	<b>944</b>	<b>3,278</b>	<b>4,560</b>	<b>6,113</b>	<b>7,243</b>	<b>5,847</b>	<b>7,117</b>	<b>22.4%</b>
95	Juguetes, Juegos y Artículos Para Recreo o Deporte	68	204	625	1,067	2,099	2,194	1,610	1,353	20.8%
39	Plástico y Sus Manufacturas	26	101	511	629	737	884	776	1,023	26.1%
98	Special Classification Provisions, Nesoi	9	123	424	537	545	658	587	925	22.4%
73	Manufacturas De Fundición, De Hierro o Acero	10	54	316	439	476	672	659	707	29.3%
29	Productos Químicos orgánicos	33	80	179	244	314	458	479	591	22.1%
40	Caucho y Sus Manufacturas	3	19	122	197	287	374	323	526	39.4%
42	Manufacturas De Cuero; Artículos De Talabartería o	16	71	196	228	274	299	229	290	15.1%
76	Aluminio y Sus Manufacturas	0	4	47	94	138	191	137	233	50.2%
96	Manufacturas Diversas	5	24	131	153	161	176	141	202	23.7%
69	Productos Cerámicos	7	17	56	88	121	194	137	201	28.0%
60	Tejidos De Punto	0	18	87	109	130	145	123	164	24.7%
32	Extractos Curtientes o Tintóreos; Taninos y Sus De	3	27	52	76	92	111	104	139	17.8%
27	Combustibles Minerales, Aceites Minerales y Produc	40	92	129	111	130	152	103	134	3.8%
28	Productos Químicos Inorgánicos; Compuestos Inorgán	5	31	40	59	71	98	91	129	15.3%
63	Los Demás Artículos Textiles Confeccionados; Juego	0	1	20	41	56	68	97	126	62.2%
31	Abonos	0	4	9	23	210	219	52	125	41.1%
72	Fundición, Hierro y Acero	8	69	194	305	169	209	116	125	6.1%
70	Vidrio y Sus Manufacturas	2	5	140	160	103	141	83	124	37.9%

Fuente: World Trade Atlas

Al interior de la rama 85, los productos de mayor relevancia que China exporta a México son máquinas, aparatos y material eléctrico; aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía; transformadores y convertidores eléctricos; aparatos receptores de televisión, circuitos integrados y microestructuras electrónicas; y circuitos impresos (Tabla 6). En conjunto, esos cinco productos representan 72% de las exportaciones de productos chinos a México correspondientes a la rama 85 y, en todos los casos, la tasa de crecimiento anual es superior a 20%. Desatan los crecimientos anuales promedio observados en exportaciones de aparatos de telefonía celular (61%) y de televisiones (51%).



**Tabla 6:**  
**Importaciones que Realiza México de China a Nivel Producto de la Rama 85**  
(Millones de dólares)

Artículo	Descripción	Millions United States Dollars				
		1995	2000	2008	2009	2010
85	Máquinas, Aparatos Y Material Eléctrico, Y Sus Par	140	904	15,555	15,361	21,755
8517	Aparatos Eléctricos De Telefonía O Telegrafía Con	18	53	4,488	4,513	6,203
8529	Partes Identificables Como Destinadas, Exclusiva O	4	12	2,310	3,155	4,886
8504	Transformadores Eléctricos, Convertidores Eléctric	20	161	1,092	959	1,373
8528	Aparatos Receptores De Televisión, Incluso Con Apa	2	16	798	866	1,293
8542	Circuitos Integrados Y Microestructuras Electrónic	1	57	807	646	948
8534	Circuitos Impresos	4	51	729	595	855
8544	Hilos, Cables, Incluidos Los Coaxiales Y Demás Con	9	47	605	518	769
8536	Aparatos Para Corte, Seccionamiento, Protección, D	5	52	556	506	672
8518	Micrófonos Y Sus Soportes; Altavoces (Altoparlante	9	41	606	434	525
8525	Aparatos Emisores De Radiotelefonía, Radiotelegraf	1	9	372	345	446
8541	Diodos, Transistores Y Dispositivos Semiconductore	2	12	273	292	411
8501	Motores Y Generadores, Eléctricos (Excepto Los Gru	3	35	247	266	357
8543	Máquinas Y Aparatos Eléctricos Con Función Propia,	1	9	159	163	295
8516	Calentadores Eléctricos De Agua De Calentamiento I	3	33	248	195	232
8507	Acumuladores Eléctricos, Incluidos Sus Separadores	1	4	226	193	215
8523	Soportes Preparados Para Grabar Sonido O Grabacion	0	4	143	145	201
8538	Partes Identificables Como Destinadas, Exclusiva O	1	2	115	103	198
8521	Aparatos De Grabación O Reproducción De Imagen Y S	1	26	260	211	173
8539	Lámparas Y Tubos Eléctricos De Incandescencia O De	1	7	126	123	165
8548	Desperdicios Y Desechos De Pilas, Baterías De Pila	2	2	161	153	147
8527	Aparatos Receptores De Radiotelefonía, Radiotelegr	24	178	143	97	133
8511	Aparatos Y Dispositivos Eléctricos De Encendido O	0	0	88	121	127
8532	Condensadores Eléctricos Fijos, Variables O Ajusta	2	13	124	68	110
8512	Aparatos Eléctricos De Alumbrado O Señalización (E	0	2	77	66	103
8537	Cuadros, Paneles, Consolas, Armarios Y Demás Sopor	0	2	55	39	89
8533	Resistencias Eléctricas (Excepto Las De Calentamie	1	2	87	51	86
8531	Aparatos Eléctricos De Señalización Acústica O Vis	1	6	71	53	81
8519	Giradiscos, Tocabiscos, Reproductores De Casetes (	3	15	132	78	77
8522	Partes Y Accesorios Identificables Como Destinados	1	12	85	37	71
8505	Electroimanes; Imanes Permanentes Y Artículos Dest	0	1	49	39	63
8503	Partes Identificables Como Destinadas, Exclusiva O	0	2	41	42	61
8509	Aparatos Electromecánicos Con Motor Eléctrico Inco	2	10	53	42	61
8526	Aparatos De Radar, Radionavegación O Radiotelemand	0	2	21	42	59
8506	Pilas Y Baterías De Pilas, Eléctricas	1	5	76	47	52

Fuente: World Trade Atlas

En el caso de la composición de las exportaciones chinas a México correspondientes a la rama 84 (Tabla 7), destacan las de partes y accesorios; máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de información; máquinas y aparatos para imprimir; bombas de aire o de vacío y compresores de aire; artículos de grifería; máquinas y aparatos para acondicionamiento de aire; y bombas para líquidos. Al igual que en la rama 85, las exportaciones hacia México de productos de la rama 84 muestran crecimientos anuales promedio superiores a 30%. Destacan los crecimientos anuales de las exportaciones chinas de computadoras (40.4%) y de impresoras (100.7%).

**Tabla 7:**  
**Importaciones que Realiza México de China a Nivel Producto de la Rama 84**  
(Millones de dólares)

Artículo	Descripción	Millions United States Dollars				
		1995	2000	2008	2009	2010
84	Reactores Nucleares, Calderas, Máquinas, Aparatos	38	415	6,714	7,199	10,658
8473	Partes Y Accesorios (Excepto Los Estuches, Fundas	8	99	1,577	2,263	3,912
8471	Máquinas Automáticas Para Tratamiento O Procesamie	11	110	2,246	2,427	3,281
8443	Máquinas Y Aparatos Para Imprimir Mediante Caracte	0	1	966	754	1,063
8414	Bombas De Aire O De Vacío, Compresores De Aire U O	5	24	210	166	290
8481	Artículos De Grifería Y Órganos Similares Para Tub	2	12	241	182	283
8415	Máquinas Y Aparatos Para Acondicionamiento De Aire	0	7	181	209	281
8413	Bombas Para Líquidos, Incluso Con Dispositivo Medi	0	2	66	80	128
8482	Rodamientos De Bolas, De Rodillos O De Aguja	1	8	69	73	126
8483	Árboles De Transmisión, Incluidos Los De Levas Y L	1	3	82	76	126
8480	Cajas De Fundición; Placas De Fondo Para Moldes; M	0	2	83	96	105
8467	Herramientas Neumáticas, Hidráulicas O Con Motor I	0	0	94	71	95
8418	Refrigeradores, Congeladores Y Demás Material, Máq	0	1	125	64	91
8470	Máquinas De Calcular Y Máquinas De Bolsillo Regist	1	14	55	61	70
8419	Aparatos Y Dispositivos, Aunque Se Calienten Eléct	0	0	56	60	65
8455	Laminadores Para Metal Y Sus Cilindros	0	0	23	35	57
8409	Partes Identificables Como Destinadas, Exclusiva O	0	0	35	34	53

Fuente: World Trade Atlas

Las importaciones correspondientes a la rama 87 (industria automotriz) son fundamentalmente de partes y accesorios que, en conjunto, representan 91% del total de importaciones de la rama (Tabla 8). Aunque el total de las importaciones mexicanas de esos productos no alcanza los mil millones de dólares anuales, su dinámica de crecimiento es muy importante y supera 60% a tasa anualizada.

**Tabla 8:**  
**Importaciones que Realiza México de China a Nivel Producto de la Rama 87**  
(Millones de dólares)

Artículo	Descripción	Millions United States Dollars				
		1995	2000	2008	2009	2010
87	Vehículos Automóviles, Tractores, Velocípedos Y De	2	39	786	537	824
8708	Partes Y Accesorios De Vehículos Automóviles De La	0	4	430	344	559
8714	Partes Y Accesorios De Vehículos De Las Partidas 8	0	25	130	94	136
8711	Motocicletas, Incluidos Los Ciclomotores, Y Velocí	0	4	128	34	54
8716	Remolques Y Semirremolques Para Cualquier Vehículo	0	2	29	16	24
8715	Coches, Sillas Y Vehículos Similares Para Transpor	1	4	19	16	23

Fuente: World Trade Atlas

## **4. Recomendaciones de políticas públicas para los gobiernos latinoamericanos**

Varios de los países asiáticos que en algún momento han ocupado un lugar preponderante en la producción metalmecánica, han utilizado exitosamente políticas industriales selectivas. Aunque con diversa intensidad, los instrumentos de política económica aplicados en los distintos casos son similares e incluyen: una variedad de incentivos fiscales a la producción de este tipo de bienes; incentivos financieros con fuentes de crédito abundantes a tasas preferenciales y fondos para capital de riesgo, entre otros.

Adicionalmente, en algunos casos, las autoridades han inducido una integración vertical de la industria, aprovechando la riqueza de recursos minerales de los países; el establecimiento de instituciones encargadas del diseño de la política industrial; una planeación sistemática y efectiva del sector y en algunas ocasiones una política cambiaria diseñada ex profeso para elevar la competitividad exportadora de los productos de la metalmecánica. El consenso de los especialistas, es que como toda política pública el desarrollo industrial selectivo ha tenido beneficios y costos, sin embargo, los primeros han sido superiores y el desarrollo de la rama metalmecánica se ha elevado.

La pregunta central es, si en América Latina, en lo general, y en México, en lo particular, podría aplicarse una política de desarrollo industrial selectivo que aproveche algunas ventajas comparativas que ofrecen los países y los elementos que podrían integrarla. El apartado siguiente amplía este tema y analiza los términos en los que podría fortalecerse el desarrollo de la metalmecánica, en favor de un mayor bienestar económico.

### **4.1.Limitantes para el desarrollo de una política de desarrollo manufacturero**

Quizá la primera tentación a vencer es emular o copiar directamente los instrumentos de política industrial selectiva utilizados por otros países en otras épocas, ya que sería muy difícil, y en algunos casos, contraproducente, insertarlos a la realidad actual de México y de América Latina. Es necesario tomar en cuenta las restricciones que impone la globalización económica para el desarrollo de una política industrial exitosa y a partir de eso identificar los elementos que podrían garantizar un desarrollo fructífero de la metalmecánica, sin que ello signifique un desperdicio neto de recursos.

La primera limitante para el diseño y la instrumentación de una política industrial selectiva está en convencer a los involucrados que es una tarea conjunta de gobierno e iniciativa privada y que la falta de voluntad de una de las partes anula cualquier esfuerzo en este sentido y condena al sector industrial a competir deslealmente con otras naciones, como ha ocurrido claramente en esta década con China.

Asimismo, el contexto y las reglas de la economía internacional han cambiado profundamente en los últimos años como resultado de la liberalización comercial y la formación de nuevas cadenas de valor en la producción y comercialización de ciertos

satisfactores y esto debe incorporarse en el diseño de la política industrial para asegurar su éxito.

Las características y ventajas económicas de diferentes países son muy diversas en el entorno de la globalización, por lo que no existe un patrón único de política industrial que funcione para todos los casos. Es necesario que cada país adopte una combinación idónea de objetivos e instrumentos de desarrollo industrial. Además de voluntad, se requiere ingenio e innovación para que el desarrollo industrial cumpla sus fines.

Los países emergentes enfrentan actualmente una realidad y un entorno internacional muy diferente de aquella cuando los tigres asiáticos decidieron emprender su desarrollo industrial. Otras limitantes que deben considerarse en la elaboración de una política industrial selectiva según varios expertos:

- **La liberación económica internacional:** En los últimos años se han reducido las barreras al comercio e inversión entre países y numerosas naciones se han adherido al protocolo de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Las nuevas reglas del comercio internacional impiden establecer subsidios generalizados, como ocurrió con los tigres asiáticos en su momento, bajo amenaza de represalias severas.
- **La globalización de la producción:** Las empresas se organizan o se insertan cada vez más en estructuras de producción y distribución a escala mundial, lo que se complementa con costos de transporte y de comunicaciones a la baja. En consecuencia un intento descuidado para promover industrias específicas podría generar represalias de los mismos productores en otros países.
- **Cambio tecnológico acelerado:** Las nuevas tecnologías son intensivas en el uso de información, por lo que el éxito de muchas industrias depende del manejo adecuado de su tecnología de información. A su vez la innovación tecnológica genera cambios más rápidos en las ventajas comparativas de los países, lo que debe tomarse en cuenta al diseñar una política industrial selectiva. El aislamiento de tecnologías de punta podría implicar un contrapeso de promover selectivamente una industria específica y podría culminar aprovechando únicamente una fuerza laboral barata.
- **Nuevas reglas de los mercados:** Las reglas, normas y procedimientos de los acuerdos bilaterales de libre comercio y de la OMC conllevan sanciones cuando no se cumplen, lo que dificulta violentarlas en pro del desarrollo industrial. Estas reglas se han extendido a inversión extranjera directa; contenido local; adquisiciones gubernamentales y propiedad intelectual, lo que reduce el espacio de acción de la política industrial.

A pesar de las dificultades mencionadas es factible instrumentar políticas selectivas de desarrollo industrial con premisas distintas a las utilizadas en el pasado.

## 4.2.La nueva política de desarrollo manufacturero

El concepto de política industrial, entendida como el conjunto de medidas para estimular ciertas actividades económicas predeterminadas, sigue siendo válido, a pesar de las limitantes mencionadas anteriormente. La dificultad para avanzar en el desarrollo de una política industrial se encuentra en las dificultades prácticas para instrumentarla. En consecuencia, el enfoque no debe centrarse en si debe o no aplicarse una política industrial, más bien en como hacerlo de manera adecuada.

Una crítica común, quizá la principal, a la política industrial es que los gobiernos no están preparados para seleccionar “industrias o sectores ganadores” y que un gobierno “activista” corre el riesgo de desperdiciar una enorme cantidad de recursos si intenta seguir este camino. Asimismo, otras objeciones a la política industrial tienen que ver con la corrupción potencial que pueden fomentar entre los funcionarios públicos, ya que estos deciden los tratamientos preferenciales a ciertos sectores o actividades.

Es claro que la política industrial es susceptible de generar “rentas económicas” extraordinarias para los beneficiarios de ciertos sectores y desvirtuar la relación entre gobierno e iniciativa privada enfocando el esfuerzo de esta última en solicitar prebendas o favores del gobierno y no tanto en encontrar formas de expandir sus mercados, introducir nuevos productos, reducir costos o mejorar productividad. Estas críticas son válidas, por lo menos parcialmente, aunque los opositores a la política industrial las exageran y desatienden que hay formas de alentar el desarrollo industrial con la participación de gobierno y productores, evitando los problemas antes mencionados.

Los críticos tradicionales de la política industrial pasan por alto una evidencia contundente que algunos sectores, por ejemplo claramente el automotriz en el caso de México, hoy principal fuente de exportación del país y con una operación fundamentalmente de economía de libre mercado, se desarrolló mediante una política de protección diseñada ex-profeso para ello.

De igual manera, por razones no completamente aclaradas, el crecimiento de la economía mexicana, y numerosas naciones en vías de desarrollo y ha sido inferior en los periodos que ha predominado la ausencia de una política industrial en comparación con aquellos de política industrial selectiva (Tabla 9).

**Tabla 9:**  
**Actividad Económica en México, 1950-2009\*/**

	<b>Crecimiento real del PIB</b>	<b>Inversión productiva/PIB</b>
<b>1950-1970</b>	<b>6.3</b>	<b>19.2</b>
<b>1990-2000</b>	<b>3.3</b>	<b>19.2</b>
<b>2000-2009</b>	<b>1.2</b>	<b>20.4</b>

\*/ Se refiere al promedio anual

Fuente: Elaborado por el autor con datos de INEGI

No hay duda que para elevar el crecimiento económico es necesario acrecentar la inversión productiva entre 3% y 5% del PIB, esfuerzo que debe provenir de la iniciativa privada, dada la restricción de las finanzas públicas. Esto obliga a reflexionar sobre la disyuntiva de continuar una filosofía de “la mejor política industrial es la que no existe” o buscar un paradigma que dé mejores resultados.

En los últimos años se observan experiencias de varios países: Sudáfrica, El Salvador, Uruguay y algunos otros que han aplicado un nuevo modelo de política industrial. Este nuevo paradigma es compatible con las limitantes que impone la globalización y aminora, o elimina significativamente, los riesgos de desperdicio de recursos, rentismo y corrupción antes mencionados, con la ventaja que al mismo tiempo acelera la actividad económica.<sup>2</sup>

Aunque la combinación y modalidades de factores de cada caso es distinta, se distinguen varios componentes comunes a las experiencias mencionadas, como los que se enumeran a continuación:

1. Una política de desarrollo manufacturero debe enfocarse en el apoyo para desarrollar cadenas productivas integrales, más que en una selección de sectores privilegiados. La competitividad de la cadena metalmeccánica se da a lo largo de todos sus componentes y no en un eslabón específico.
2. La política de desarrollo manufacturero debe contemplar también mecanismos para producir información de las restricciones y fallas que se observan en ciertos eslabones de la cadena productiva.
3. Un elemento fundamental son los esquemas de colaboración y coordinación pública-privada estratégica, para definir con precisión los procesos de apoyo y para corregir las fallas de mercado antes mencionadas.
4. A partir de lo anterior, se deben generar fórmulas para incentivar la inversión productiva, con estímulos finitos en el tiempo y espacio.
5. Un componente adicional es el establecimiento de medidas que garanticen la transparencia en el diseño e instrumentación de la política. Con ello, se evitarían conflictos de interés y asimetrías en la información para los participantes.
6. De manera evidente, la política de desarrollo manufacturero debe estar sujeta a evaluaciones periódicas de sus resultados. Lo anterior permitiría generar, de manera rápida, las adecuaciones o modificaciones detectadas en el proceso.
7. Uno de los aspectos de mayor relevancia es la definición de responsables “institucionales” del proceso de desarrollo manufacturero. En principio, esta responsabilidad tendría que ubicarse en la Secretaría de Economía.

---

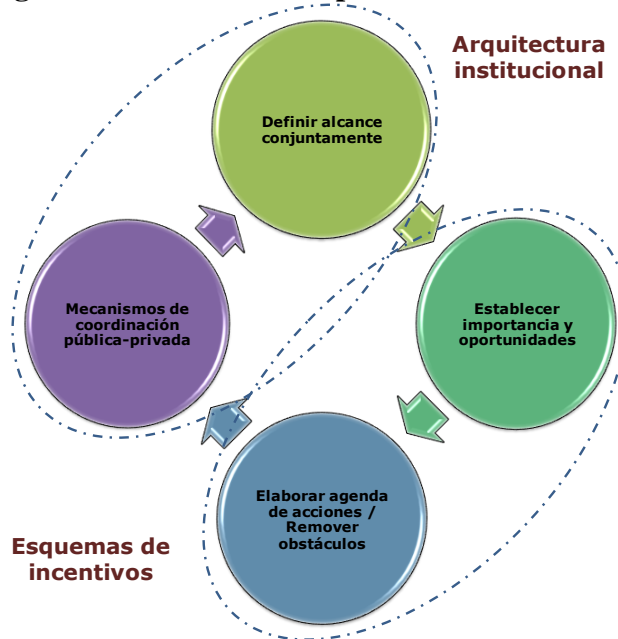
<sup>2</sup> Véase Rodrik Dani “Normalizing Industrial Policy” Commission on Growth and Development. World Bank 2008.

8. Por último, vinculado con el punto anterior, una política de desarrollo manufacturero eficiente requiere de un sistema de rendición de cuentas ágil y transparente.

#### 4.3. Elementos para integrar una nueva política de desarrollo manufacturero en México.

Con lo anterior, una política de desarrollo manufacturero debe acrecentar el crecimiento potencial de la producción, fomentar la inversión y productividad y mejorar la competitividad, más que a distorsionar la asignación de recursos o generar rentas injustificadas. Un nuevo modelo de esa naturaleza podría fincarse en un esquema de colaboración estratégica entre gobierno e iniciativa privada para mejorar el desempeño económico de la metalmecánica en cuatro grandes bloques, que podrían conformar una arquitectura institucional ex-profeso y un esquema de incentivos adecuado para garantizar su éxito (Figura 1).

**Figura 1**  
**Bloques de la Integración de una Política para el Desarrollo de la Metalmecánica**



- **Definir alcance conjuntamente:** significa establecer un compromiso explícito y formal para transformar la metalmecánica en un eje de actividad económica.
- **Establecer importancia y oportunidades:** implica elaborar un mapa de los eslabones de las cadenas productivas de la metalmecánica, desde su fase de insumos hasta productos finales para mercado interno y/o exportación, y detectar las oportunidades para agilizar los componentes de la cadena.

- **Elaborar agenda de acciones y remover obstáculos:** establecer un programa de trabajo combinado autoridades-productores de acciones para acrecentar el potencial productivo y la competitividad del sector.
- **Determinar mecanismos de coordinación público-privado:** con objeto de tener una instancia de trabajo participativa, con poder de decisión suficientemente amplio para establecer un conjunto de objetivos e indicadores de una agenda de acciones concretas para acelerar el desarrollo del sector, así como la transparencia y rendición de cuentas del proceso de desarrollo de la metalmecánica.

#### 4.4.Planteamientos específicos para la cadena de valor metalmecánica mexicana

El punto de arranque de las medidas propuestas es generar un esquema de coordinación público privado para definir los alcances y detonar el crecimiento del sector metalmecánica en México. De esta manera, se podrán concebir las ventajas competitivas de México en el sector metalmecánico como una cadena de valor y no como un conjunto de sub-sectores aislados.

En paralelo, se debe generar un esquema de seguimiento (*accountability*) de los acuerdos alcanzado de manera conjunta por el sector público y el privado que pueda verificarse de manera periódica y que permita realizar los ajustes al esquema integral de política de manera ágil y transparente.

#### Energía Eléctrica

La energía representa un porcentaje muy elevado de los costos en la metalmecánica. A pesar de esto, en México su precio es muy elevado respecto a referencias internacionales y es un obstáculo a la competitividad y crecimiento. Atender este tema permitiría fortalecer la competitividad de la industria metalmecánica y reactivar la economía, al tiempo de generar mayores ventas para la CFE y mayor recaudación fiscal.

Es claro que en México se mantiene una política recaudatoria vinculada al sector eléctrico y ligada a una situación deficitaria de energía eléctrica que dejó de ser un problema desde hace varios años. En materia eléctrica persisten dos problemas fundamentales; por una parte, la electricidad tiene un costo superior a la de nuestros principales competidores en el sector metalmecánica y, por otra, se mantiene una tarifa horario punta que obliga a modificar innecesariamente los ciclos productivos.

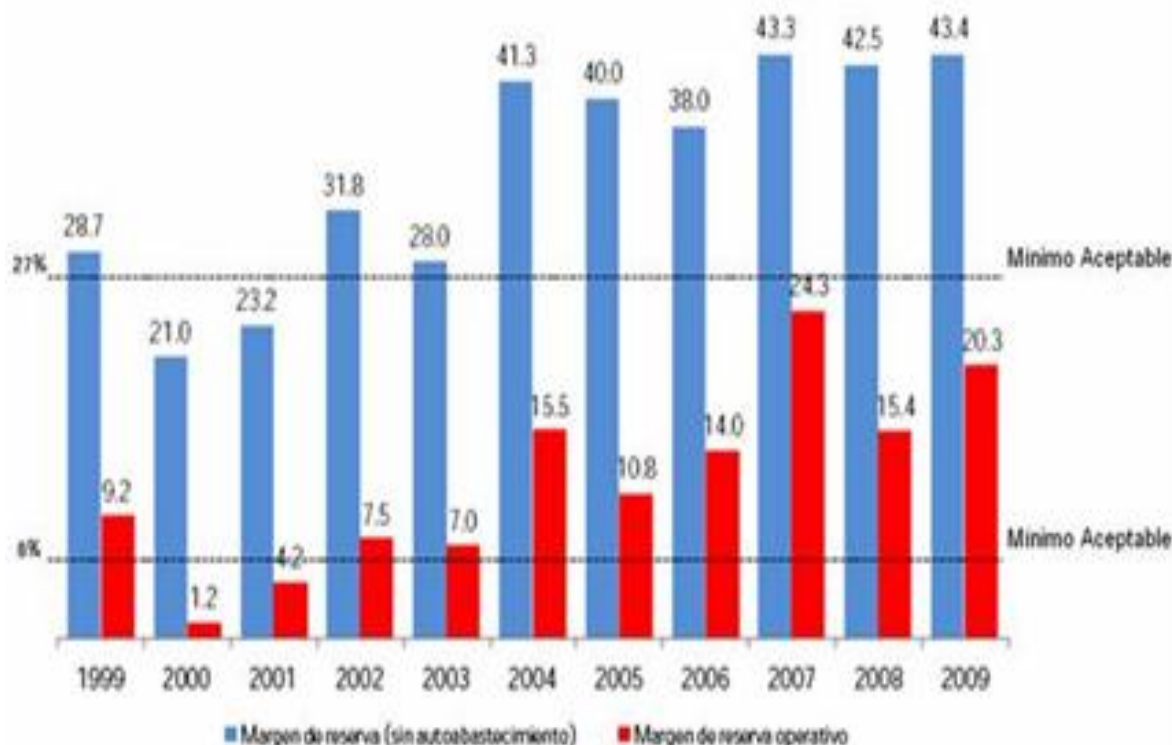
El sistema eléctrico nacional ha superado sus problemas de saturación o cuellos de botella como resultado de las ampliaciones realizadas en años recientes. De acuerdo con la Comisión Federal de Electricidad<sup>3</sup>, el Margen de Reserva pasó de 21.0% en 2000 a 43.4%

<sup>3</sup> CFE SENER: Prospectiva del Sector Eléctrico 2010-2025



en 2009. El Margen de Reserva Operativo pasó de 1.2% en 2000 a 20.3% en 2009 (Gráfico 51).

**Gráfico 51:**  
**CFE: Margen de Reserva, 1999-2009**  
(Porcentajes)



Fuente: CFE SENER: Prospectiva del Sector Eléctrico 2010-2025

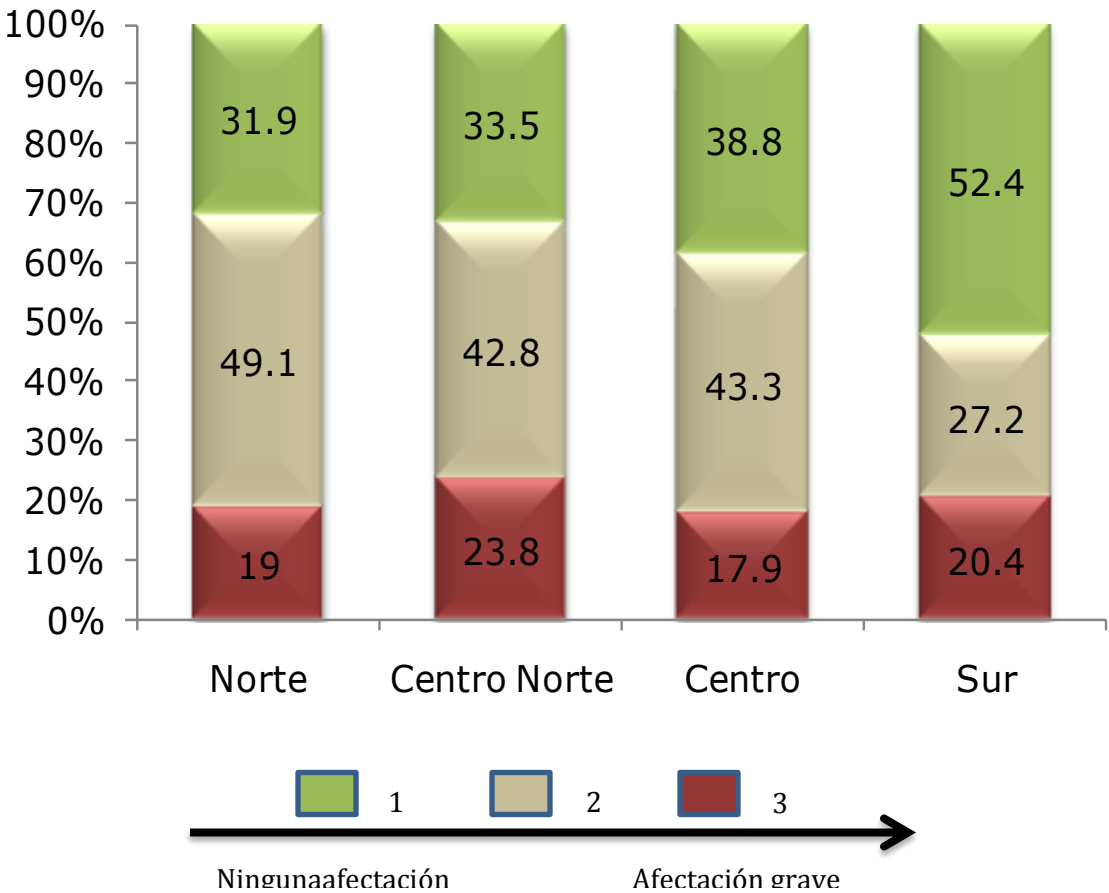
En el contexto de una política de desarrollo de la metalmecánica en México, las fortalezas ganadas por el Sistema Eléctrico Nacional (mayor nivel de reserva), podrían convertirse en eficiencias económicas y, por lo tanto, en un estímulo a la competitividad. Así, el costo de la energía eléctrica podría pasar de ser una barrera a la competitividad a convertirse en una palanca para el desarrollo de la metalmecánica.

## Seguridad

Sin duda alguna, la inseguridad que se vive en México ha impactado diversos ámbitos de la vida de la sociedad. Parte del descenso de la actividad económica del país observada en los últimos años se deriva, precisamente, de la inseguridad que permea no sólo el ámbito de las familias, sino también de las empresas.

De acuerdo con la encuesta sobre inseguridad para las empresas en México levantada por el Banco de México a directivos empresariales<sup>4</sup>, 68% de los empresarios entrevistados en el Norte del país (región en la que se ubica la mayor parte de las empresas de la metalmecánica) reportan haberse visto afectados moderada o gravemente por la inseguridad. Mientras tanto, para los estados del Centro y del Sur este porcentaje se reduce a 61% y 47.6%, respectivamente (Gráfico 52).

**Gráfico 52:**  
**Grado de Afectación Asociado a la Inseguridad Reportado por las Empresas Consultadas en 2010**  
 (Participación porcentual, por región)



Fuente: Banco de México. Encuesta Mensual de Actividad Económica en los Sectores Manufactureros y No Manufactureros, diciembre 2010.

<sup>4</sup> Banco de México. Encuesta Mensual de Actividad Económica en los Sectores Manufactureros y No Manufactureros, diciembre 2010.

Las principales afectaciones reportadas por los empresarios de la metalmecánica son robos de mercancías, pérdida de negocios futuros o inversiones, y otras, entre las que se encuentra la extorsión telefónica, disminución o inasistencia del personal, retraso en la entrega de sus productos, cambios en la jornada laboral, desconfianza de ejecutivos de viajar a México y disminución de envíos a frontera.

De manera evidente, la mayor afectación para los empresarios se ubica en el robo de mercancías. En ese contexto, una política de desarrollo para la metalmecánica debe contemplar medidas para garantizar el transporte seguro de mercancías en las carreteras del país. En específico, se puede crear de un programa nacional de paraderos seguros que permita contar con puntos logísticos para que las paradas necesarias sean confiables.

Por otra parte, se puede generar un programa temporal de estímulos fiscales para compensar a empresarios de la cadena metalmecánica y a transportistas por los costos derivados de inversiones en seguridad (equipos de rastreo satelital, seguimiento de sus unidades y certificación de choferes). De manera evidente, la política de fomento manufacturero debe facilitar y apoyar la realización de operativos coordinando la actuación de la Policía Federal y el Ejército.

## **Contenido Nacional**

Las licitaciones públicas en México observan diferencias importantes entre las empresas que constituyen la Administración Pública Federal y el propio Gobierno Federal. Esto constituye una fuente importante de asimetrías entre los proveedores (empresas de la metalmecánica mexicana) y empresas del ámbito extranjero.

En ese contexto, una política de desarrollo manufacturero debe asegurar que todas las instancias gubernamentales tengan reglas de contenido nacional iguales, de manera que operen con un clausulado que haga obligatorio el contenido nacional. En la legislación vigente en México (LAASSP y LAOP<sup>5</sup>) prevalece el vocablo “podrá” en lugar de “deberá”, por lo que no necesariamente hace obligatoria la utilización del contenido nacional. Así, es fundamental efectuar modificaciones legales y normativas a las LAASP y LAOP para garantizar que el contenido nacional obligatorio sea aplicado, y no quede a la voluntad de las instituciones.

Así mismo, se deben unificar todos los criterios vigentes en materia de licitaciones públicas, que utilicen recursos provenientes del Presupuesto Federal, bajo un sólo lineamiento que facilite el cumplimiento del contenido nacional obligatorio.

---

<sup>5</sup> LAASSP: Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. LAOP: Ley de Adquisiciones y Obra Pública.

## **Medidas fiscales para aumentar la inversión en el sector metalmecánica**

Desde hace más de cinco años conviven en México dos impuestos que gravan el ingreso de las empresas, el Impuesto Sobre la Renta (ISR) y el Impuesto Especial a Tasa Única (IETU). Esta sobre-regulación responde a la necesidad del Gobierno Federal de elevar la recaudación en un contexto de elevada evasión y elusión fiscal. Dicha medida buscaba, en su momento, contrarrestar las deficiencias que presentaba el ISR al permitir prácticas entre empresas mexicanas para nulificar su carga tributaria.

Hoy resulta innecesario mantener un esquema doble de tributación y unificar el régimen de tributación a las empresas para conservar un solo impuesto (ISR o IETU) podría incentivar fuertemente la inversión, al tiempo de mantener un nivel de recaudación adecuado para el Gobierno Federal. Por otra parte, se podría instrumentar de manera rápida la eliminación del costo de la deducción inmediata del activo fijo y convertirlo en estímulo. Esto se justifica porque en realidad se trata del mismo valor, sólo que se refiere al valor presente.

Por último, en materia fiscal se sugiere reinstalar el estímulo del 30% de la inversión de las empresas a la investigación y desarrollo de tecnología, el cual desapareció en 2010.

## **Medidas de defensa comercial**

El comercio mundial y las prácticas comerciales de muchos países han cambiado, reflejando nuevas condiciones y estrategias que es necesario enfrentar. El sistema de prácticas desleales mexicano debe ajustarse a la nueva realidad, identificando cuáles deberían ser las mejores prácticas para México.

Es indispensable buscar los cambios necesarios a la ley de Comercio Exterior y a la práctica de la Unidad de Prácticas Desleales de Comercio (UPCI), dada la elusión y triangulación observada en el comercio de México con diversos países entre los que destaca China.

Así, la política de desarrollo manufacturero debe establecer mecanismos de reacción rápida de las instituciones públicas, dedicadas a evitar las prácticas comerciales anti-competitivas (dumping) y garantizar condiciones de reciprocidad en el comercio internacional, en especial con los países con los que no se tienen acuerdos o tratados de libre comercio.

Adicionalmente, los nuevos temas de la agenda internacional, entre los que destaca la protección al medio ambiente, demandan garantizar que las importaciones que realiza nuestro país impliquen la importación de productos que cumplan con los acuerdos internacionales firmados por México en materia de protección al medio ambiente.

México tiene tratados o acuerdos de libre comercio con 48 países, con lo que se tiene acceso libre de arancel a nuestro mercado. En ese contexto, la metalmecánica no puede ni debe ir en contra de la apertura comercial, siempre y cuando ésta se de con países que compiten con nuestras mismas reglas de mercado.

El proceso de desgravación arancelaria unilateral iniciado por la Secretaría de Economía hace cuatro años, ha reducido significativamente los aranceles para los productos de la metalmecánica. Esta reducción de aranceles con países con los que no se cuenta con tratados o acuerdos comerciales, le resta margen y capacidad a los productores de la metalmecánica nacional para realizar las inversiones que requiere el ritmo de competencia de esta industria y generar más empleos en México. Además, esta reducción generalizada elimina la posibilidad de negociaciones equilibradas en futuros tratados comerciales.

#### **4.5.Recomendaciones de política industrial para la cadena de valor metalmecánica mexicana frente a la competencia china**

Como se analizó en capítulo anterior, México ha sido desplazado consistentemente por China en los mercados de manufacturas en lo general, y de la cadena metalmecánica en lo particular, de EUA, América Latina y resto del mundo. Además, la presencia de China en los mercados mexicanos se manifiesta en una importación creciente de productos de la cadena metalmecánica.

En buena parte, este comportamiento es resultado de la política industrial seguida por China que implica el respaldo del gobierno a sus empresas de Estado para generar ventajas y crear escalas de producción que se reflejan en los bajos precios de los productos chinos. En apoyo a lo anterior, de manera consistente China ha utilizado una subvaluación permanente de su tipo de cambio para mejorar su competitividad internacional.

El efecto de esa estrategia ha sido pasar de exportar productos básicos, a exportar productos manufacturados con alto contenido de acero. En específico, las exportaciones de productos chinos de la cadena metalmecánica hacia México pasaron de representar 55% de las exportaciones totales en 2000 a 80% en 2010.

Frente a ese comportamiento diversos países han empezado a tomar medidas específicas. Estados Unidos y Europa han iniciado el diseño de políticas públicas para aumentar su competitividad y recapturar la manufactura, buscando desarrollar nuevas ventajas competitivas y neutralizar las de los demás países.

En ese contexto, se sugiere adoptar las siguientes medidas de manera inmediata:

- Detener la desgravación unilateral iniciada por el gobierno mexicano.
- Mejorar las condiciones de las aduanas mexicanas para verificar que las mercancías importadas de China cumplan con las características de reciprocidad generales y, al mismo tiempo, se eviten las prácticas de contrabando y de triangulación, aprovechando los acuerdos de libre comercio de México con otros países.

- Garantizar que las condiciones de certificación establecidas por las autoridades mexicanas sean efectivamente aplicadas a la importación de productos provenientes de China.

## **Bibliografía**

Abarca Gustavo; Rangel José Gonzalo; Benavides Guillermo, Política monetaria y expectativas en el mercado cambiario: el caso del peso mexicano-dólar estadounidense de 2005 a 2009. Documentos de Investigación, Banco de México. 2010.

Amoroso Nicolás; Chiquiar Daniel; Quella Nuria; Ramos Francia Manuel. Determinantes de la ventaja comparativa y del desempeño de las exportaciones manufactureras mexicanas en el periodo 1996-2005. North American Journal of Economics and Finance. 2009.

AntónSarabia Arturo. Contabilidad de fluctuaciones de la producción en México. Documentos de Investigación, Banco de México. 2008.

Banco de México. Encuesta Mensual de Actividad Económica en los Sectores Manufactureros y No Manufactureros, diciembre 2010.

Boston Consulting Group. Diagnóstico y Estrategias para la Atracción de Inversiones y Operaciones a México. Detección de subsectores con potencial de mayor crecimiento en la economía mexicana dada la coyuntura económica actual. 2009

Carstens Carstens Agustín; Werner Wainfeld Alejandro. Conducción de política monetaria bajo el régimen de tipo de cambio flexible. Documentos de Investigación, Banco de México. 1999.

Chiquiar Daniel; Ramos Francia Manuel. Competitividad y crecimiento de la economía mexicana. Documentos de Investigación, Banco de México. 2009.

Comisión Federal de Electricidad, Secretaría de Energía: Prospectiva del Sector Eléctrico 2010-2025.

Cuadra Gabriel. Hechos estilizados del ciclo económico en México. Documentos de Investigación, Banco de México. 2008.

Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero – ILAFA. Anuarios estadísticos. 2000-2009.

Mauricio de María y Campos, Lilia Domínguez y Flor Brown. La industria manufacturera en su encrucijada. CEPAL. 2009.

Dani Rodrik. El regreso de la política industrial. Mimeo. 2010.

Rodríguez, Raúl. Parameters of Partnership in U.S. - Mexico Relations: Challenges in Competitiveness. The Woodrow Wilson Center's Mexico Institute. 2005

Sachs, Jeffrey y Andrew Warner. Economic Convergence and Economic Policies. NBER. 1995.

Sánchez García Oscar. La inversión de las empresas manufactureras y el impacto de las tasas de interés. Documentos de Investigación, Banco de México. 2001.

Turrent y Díaz Eduardo. Las tres etapas de la autonomía del Banco Central en México. Documentos de Investigación, Banco de México. 2007.