

*Mauricio de María y Campos **

Una nueva estrategia para la reindustrialización y el desarrollo tecnológico de México

SUMARIO: I. Diagnóstico reciente de la evolución de la industria manufacturera. II. Nuevo mapa industrial del mundo y valorización de la política industrial. III. Necesidad de rediseño de la estrategia macroeconómica e industrial. IV. Promoción del cambio estructural y del desarrollo tecnológico industrial. V. Reformas financieras para el fomento del desarrollo industrial. VI. ¿Es posible una política industrial en la liberalización comercial? VII. Desarrollo tecnológico e innovación. VIII. Alianza pública–privada, indispensable para la reconstrucción institucional y la implementación de una política industrial. IX. Promoción y diversificación de ramas industriales con capital, tecnología y valor agregado nacional. X. Conclusión. XI. Bibliografía.

I. Diagnóstico reciente de la evolución de la industria manufacturera

Durante los últimos 30 años, se redujo el crecimiento del PIB y ocurrió una gran pérdida de participación del sector industrial en la economía mexicana. El sector secundario pasó en promedio del 32% al 26% del PIB y el manufacturero de 22.4% al 17.2%. Ello significó una desindustrialización de México frente a países emergentes, que han estado aumentando su tasa de crecimiento industrial a tasas del 6% a 12% anual

* Diplomático mexicano. Director del Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social (IIDES).

y aumentado la participación del sector manufacturero en el PIB a niveles que han oscilado entre el 24% (Corea del Sur) y 40% (China).¹

En promedio la tasa de crecimiento del sector manufacturero mexicano entre 1980 y 2010 fue de 2.6% anual, frente a 7 y 10% en la etapa del desarrollo estabilizador y la sustitución de importaciones. A partir de la crisis del 2008, las manufacturas cayeron 10% en 2009 frente a un colapso del 6.5% del PIB total nacional.²

El crecimiento ha sido heterogéneo de las manufacturas con inversiones y empleo decrecientes y un importante desplazamiento de producto nacional por importado.

Los productos metálicos y la maquinaria y equipo han tenido un muy buen desempeño, gracias a la industria automotriz y de autopartes y, hasta hace unos años, a la electrónica, asociadas con el gran dinamismo exportador. Alimentos y bebidas también crecieron. En contraste, hubo ramas de muy bajo crecimiento, estancamiento e incluso contracción que disminuyeron su participación en el PIB: aquellas con acelerada competencia de importaciones por la acelerada apertura comercial y sin reciprocidad de nuestros socios extranjeros como las industrias químicas básicas –incluyendo la petroquímica–, la de papel y cartón, los productos de madera, y en épocas más recientes, los textiles, el vestido, el calzado y los juguetes.³

Durante las últimas dos décadas ocurrió un crecimiento notable de las exportaciones, pero con escaso impacto en el crecimiento del PIB y del empleo, con alta participación de la maquila y poco diversificadas geográficamente, concentrándose en el mercado estadounidense. Destaca el que las maquiladoras representen más del 50% de las exportaciones manufactureras y que hayan tenido una tasa de crecimiento medio anual del 15% en su generación de empleos hasta el 2007, llegando a representar el 30% del empleo manufacturero. Destaca también el que su contenido nacional sea de apenas el 2.5%, con una mínima contribución fiscal (ya que son unidades de costos fundamentalmente y no pagan ISR) y muy bajo aprendizaje tecnológico local.⁴

¹ De María y Campos M., Lilia D., Flor B., Armando S. (2009). El desarrollo de la industria manufacturera en su encrucijada. Entorno macroeconómico, desafíos estructurales y política industrial. Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social, Universidad Iberoamericana, México, pp. 63-65.

² *Idem.*

³ *Idem*, pp. 69-71.

⁴ *Idem*, pp. 71-73.

Esta característica del proceso manufacturero y exportador mexicano, en el marco de una apertura comercial acelerada, ha tenido como efecto un significativo desplazamiento de insumos nacionales por importados.

Un factor explicativo adicional de esta evolución ha sido el colapso del crédito como porcentaje del PIB de la banca privada y la banca de desarrollo. Con excepción de los servicios, el crédito cayó como porcentaje del PIB entre 1997 y 2005 alrededor de un 30%. A pesar de una mejora entre 2006-2010, todavía es muy bajo el financiamiento a la industria manufacturera, particularmente el que se requiere para inversión en la ampliación y modernización de la capacidad productiva y el desarrollo tecnológico y la innovación. La participación del GIDE en el PIB de México permanece estancado en un porcentaje de alrededor del 0.46% del PIB (a pesar de que Constitucionalmente debe ser de cuando menos el 1% anual), rezagado frente al promedio de los países latinoamericanos y muy inferior a los miembros de la OCDE y países emergentes que pueden llegar al 2% y 3 por ciento.

Ello ha desembocado en un estancamiento de la productividad y la competitividad local.⁵

II. Nuevo mapa industrial del mundo y valorización de la política industrial

El mapa industrial y tecnológico del mundo ha cambiado radicalmente en los últimos 25 años y en particular en la primera década del nuevo milenio. Primero sorprendió el acelerado proceso de crecimiento exportador de los tigres del Sudeste Asiático y Corea del Sur en los 80's y la primera mitad de los 90's, cuando en América Latina padecíamos estancamiento industrial y exportador.

A partir de la segunda mitad de los 90's un grupo de países integrado por China, India, y más tarde Rusia y Brasil –apodado como BRIC (y a partir del 2011 BRICS por la incorporación de Sudáfrica)– ha mostrado un crecimiento muy alto y sostenido con un creciente componente tecnológico nacional. Particularmente impresionante ha sido el caso de China e India, con tasas de crecimiento cercanas al 11% y 9% en los últimos años, a partir del desarrollo de ramas tradicionales como las textiles y del vestido, calzado y otras manufacturas ligeras; pero también de ramas estratégicas como la automotriz, la siderurgia, la química y farmacéutica, y

⁵ *Idem*, pp. 91-95.

aun ramas de avanzada como la electrónica, las telecomunicaciones, la biotecnología y las nuevas fuentes de energía. China en particular ha pasado a ser el taller industrial global. En 10 años ocupa ya los 3 primeros lugares en 17 de las 22 categorías a dos dígitos y lidera 9, incluyendo autos y maquinaria eléctrica.⁶

En la próxima década se espera, de acuerdo con los estudios realizados por importantes organismos y consultores internacionales, que se refuerce esta tendencia y que China se convierta en el año 2020 en la segunda economía mundial superando a los EUA, y que India pase a ser la tercera o cuarta del mundo. Se estima que continúe el papel creciente de los países emergentes en materia de producción, exportaciones y desarrollo tecnológico, pero también en adquisición de maquinaria y equipo, y consumo de materias primas y bienes duraderos y no duraderos.⁷

Tabla 1
Los tres principales países en términos
de participación en el VAM mundial.

ISIC Industria				
15 Alimentos y Bebidas				
	2000	Japón 18.7	US 14.9	China 6.4
	2007	Japón 14.6	China 14.3	USA 13.7
16 Tabaco				
	2000	China 30.7	Japón 10.6	USA 9.4
	2007	China 51.4	Japón 8.5	USA 5.5
17 Textiles				
	2000	China 17.2	USA 12	Italia 8.9
	2007	China 36.7	USA 7.5	Italia 6.1
18 Vestido (Confecciones)				
	2000	Japón 18	USA 15.2	China 10.3
	2007	China 28.7	Japón 9.2	USA 7.9

⁶ ONUDI (2010), Cambio Estructural en la Economía Mundial. Principales Características y Tendencias. (En 2010 China produjo ya 22 millones de autos— más que EUA y Japón juntos— según información reciente).

⁷ Hepburn, D., (2011). Mapping the World's Changing Industrial Landscape, Briefing paper, The World Industrial Transformation Series, Chatham House, pp. 3-6.

19 Cuero y Calzado				
2000	China 16.3	Italia 13.9	USA 8.7	
2007	China 39.1	Italia 7.7	USA 4.5	
20 Industria de la Madera				
2000	USA 31.5	Japón 9.3	Canadá 7.4	
2007	USA 28.4	China 8.9	Canadá 6.7	
21 Industria del Papel				
2000	USA 25.1	Japón 17.6	Canadá 5.2	
2007	USA 20.1	Japón 15.5	China 12.9	
22 Impresión y Publicidad (Impresión e industrias conexas)				
2000	USA 26.9	Japón 21.6	RU 8.2	
2007	USA 22.2	Japón 21.9	Alemania 7.1	
23 Petróleo				
2000	Japón 26.1	USA 10.7	China 7.6	
2007	Japón 22.1	China 15.7	USA 8.8	
24 Industria Química				
2000	USA 22.7	Japón 15.3	Alemania 7.4	
2007	USA 20.7	China 12.5	Japón 12.2	
25 Industria del Plástico y el Hule				
2000	USA 22.6	Alemania 10.3	China 7.8	
2007	China 18.3	USA 17.8	Alemania 9.5	
26 Fabricación de Productos a Base de Minerales no Metálicos				
2000	Japón 16.5	USA 12.7	China 8.7	
2007	China 16.1	Japón 11.8	USA 10.8	
27 Industrias Metálicas Básicas				
2000	Japón 22.7	USA 13.8	China 12.7	
2007	China 36.3	Japón 15.9	USA 8.7	
28 Fabricación de Productos Metálicos				
2000	USA 22.6	Japón 16.2	Alemania 9.9	
2007	USA 19.9	Japón 11.4	Alemania 10.4	
29 Fabricación de Maquinaria y Equipo				
2000	Japón 22.4	USA 20.3	Alemania 12.8	
2007	Japón 19.5	China 15.9	USA 15	
30 Fabricación de Equipo de Computación, Comunicación, Medición y de Otros Equipos, Componentes y Accesorios Electrónicos				
2000	USA 54.1	Japón 15.1	RU 6.3	
2007	USA 60.2	Japón 10.6	Alemania 5.6	
31 Fabricación de Equipo de Generación Eléctrica y Aparatos y Accesorios Eléctricos				
2000	Japón 21.6	USA 19.4	China 12.2	
2007	China 30.8	Japón 19	USA 11.1	

32 Radio, TV, etc.			
2000	USA 61.8	Japón 15.1	China 4.1
2007	USA 68.5	Japón 10	China 7.2
33 Equipo Médico			
2000	USA 37.2	Japón 13.2	Alemania 11.1
2007	USA 35.8	Japón 11.0	Alemania 10.3
34 Fabricación de Equipo de Transporte			
2000	Japón 24.9	USA 24.1	Alemania 15.2
2007	Japón 26.4	USA 18.5	Alemania 15.5
	China Primero en 2010		
35 Otro tipo de Transporte			
2000	USA 26.4	China 17.4	Japón 7.6
2007	China 35.9	USA 19.0	Brasil 6.7
36 Fabricación de muebles y productos relacionados			
2000	Japón 29.6	USA 19.9	China 6.9
2007	Japón 23.5	China 20.7	USA 18.2

Fuente: UNIDO 2009 International Yearbook of Industrial Statistics.

Ello está teniendo ya un enorme impacto sobre el resto del mundo, desplazando a países tradicionalmente industrializados de Europa, los EUA y Japón en los mercados manufactureros mundiales, pero impulsando el crecimiento de América Latina y África, que se han convertido en los principales proveedores de petróleo, mineras y otras materias primas agropecuarias y a la vez clientes crecientes de sus manufactura. Las proyecciones actuales señalan que esas tendencias se acentuará en la próxima década.⁸

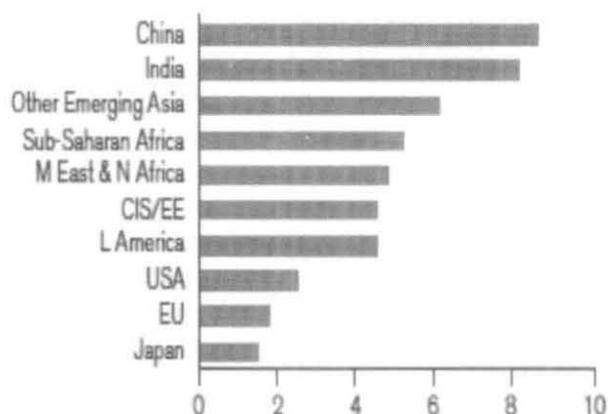
Esta transformación está siendo impulsada por tendencias demográficas, económicas, tecnológicas y ambientales. Los países occidentales tendrán poblaciones más longevas que atender. Pero serán los países en desarrollo y en especial China, India, Brasil, Indonesia y otros países emergentes –con sus crecientes clases medias– las que presentarán una mayor y más diversificada demanda de bienes y servicios, debido a sus mayores y más longevas poblaciones, con ingresos crecientes, mayores propensiones a consumir y nuevos patrones y aspiraciones de vida.

El crecimiento esperado del PIB 2011-20 (% p.a.) de las principales regiones y países del mundo, es importante a considerar para estos efectos como se puede observar en la siguiente gráfica:⁹

⁸ *Idem.*

⁹ *Idem*, pp 6-7.

Gráfica 1
Crecimiento esperado del PIB 2011 - 2020 (% p.a.).



Fuente: Rossi (2010) en Hepburn, D. (2011) Mapping the World's Changing Industrial Landscape, Briefing paper. The World Industrial Transformation Series, Chatham House, pp. 7.

Finalmente, conviene destacar que el impacto de largo plazo del nuevo paradigma industrial y de la crisis están cambiando equilibrios globales y actitudes pro-libre mercado del último cuarto de siglo. A partir de la experiencia exitosa de los tigres asiáticos y sobre todo de China y los BRICS puede observarse un nuevo activismo y políticas industriales, partiendo del reconocimiento de que son los países con sectores productivos sólidos e innovadores los que sobreviven mejor la crisis y tienen mejores futuros.¹⁰ La misma trayectoria de Alemania y algunos países escandinavos refuerza esta observación.¹¹

III. Necesidad de rediseño de la estrategia macroeconómica e industrial

Una nueva estrategia y política industrial tiene como requisito un marco macroeconómico propicio. Es fundamental un marco de estabilidad a mediano y

¹⁰ De Maria y Campos, M. (2010), La industria Manufacturera en su Encrucijada. Ponencia presentada en el XII Congreso Internacional de Ingeniería Industrial, Puebla.

¹¹ Rattner, S. (2011, June 16), The Secrets of Germany's Success. Foreign Affairs, Washington, DC.

largo plazo para dar cierta seguridad y certidumbre a la inversión productiva y, en particular, a actividades claves de mayor riesgo y menores rendimientos a corto plazo como las que se refieren al desarrollo de mercados de exportación y los de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

El contexto macroeconómico

La estabilidad es crucial, pero también el impulso al crecimiento para salir en México del estancamiento estabilizador que ha prevalecido en las últimas dos décadas. Ello demanda transitar hacia una política anticíclica y mantener un tipo de cambio competitivo de largo plazo, que fomente las exportaciones y desaliente las importaciones de bienes y servicios.¹²

Es urgente también una reforma fiscal integral (ingreso, gasto, gestión y deuda sostenible), que permita canalizar recursos crecientes al gasto social y la búsqueda de la equidad y la inclusión social, pero en particular a la inversión bruta fija (pública, privada, nacional y extranjera), que como porcentaje del PIB ha caído de niveles del 25% al 17% en los últimos 30 años (frente a niveles de 40% en India y 50% en China). Sin inversión no hay crecimiento, ni modernización tecnológica y mayor productividad, ni generación de empleos.¹³

México tiene una de las tasas más bajas de financiamiento en relación a su PIB. Requiere una nueva política financiera que canalice mayores recursos a la inversión—particularmente créditos de equipamiento para la expansión y modernización productiva y capital de riesgo— a través de la banca comercial y la banca de desarrollo, como lo están haciendo los países emergentes. Ello exige fortalecer a la banca múltiple y otros intermediarios de capital nacional, reconstruir y expandir el papel de la banca de desarrollo.¹⁴

Nuestro país se ha quedado muy rezagado globalmente en términos de competitividad sistémica. Se requiere una renovada visión territorial y un plan de fomento regional a la inversión estratégica pública y privada en infraestructura para mejorar esa competitividad sistémica, apoyada por un monto presupuestal ampliado, que detone las inversiones privadas nacionales y extranjeras complementarias.

¹² De María y Campos M., (2009), pp. 111-121.

¹³ *Idem.*

¹⁴ De María y Campos, M. (2011), Una nueva estrategia para la reindustrialización de México. Ponencia presentada en el VIII Foro Regional de El Colegio Nacional de Economistas, Veracruz.

Es indispensable mejorar la inserción económica de México en la globalización. Ello demanda revisar nuestras actuales relaciones y acuerdos internacionales que limitan o condicionan nuestro patrón de crecimiento, incluyendo el TLCAN, que ha perdido vigencia. La vecindad con los EUA y Canadá nos obliga a ser creativos para aprovechar mejor el potencial existente y eliminar restricciones a nuestro desarrollo industrial competitivo. El mayor crecimiento y desarrollo tecnológico relativo de China, India y otros países asiáticos nos abre ventanas de negocios –comercio, inversiones, financiamiento y transferencia de tecnología– así como de cooperación, que no sospechábamos hace una década. Para ello necesitamos nuevos marcos de política exterior e iniciativas internacionales, acompañados de las inversiones estratégicas necesarias en infraestructura de comunicaciones y transportes que hagan posible la creación y atención de nuevos socios y mercados.

Una estrategia industrial compartida

Para impulsar la reindustrialización de México y orientarla hacia la satisfacción de las necesidades económicas y sociales de un país con 112 millones de habitantes que puede llegar a los 125 en los próximos 10 años –así como para lograr una presencia crecientemente competitiva en los mercados globales– es necesario diseñar y poner en marcha una estrategia industrial compartida –público-privada-social– de largo plazo, alimentada y apoyada por las instituciones de educación superior e investigación del país. Ella exige identificar conjuntamente prioridades sectoriales y regionales de inversión y desarrollo en la industria manufacturera, en el marco de las demandas esperadas en México y el mercado internacional y establecer una alianza encaminada a:

- 1º La promoción del mercado interno, a través de un pacto para elevar de manera sostenida en la próxima década los salarios reales con un compromiso de creciente inversión productiva y productividad total de los factores, así como de reorientación de la demanda hacia el mercado nacional, con apoyo financiero suficiente.
- 2º La incorporación de la dimensión subsectorial y regional a los procesos de planeación, formulación e implementación de políticas públicas.
- 3º La aplicación de una política financiera que promueva la inversión en industrias y regiones prioritarias, estructuras competitivas, generación de empleos, internacionalización y exportaciones con mayor valor agre-

- gado nacional, desarrollo tecnológico e innovación y cuidado del medio ambiente.
- 4º La implementación pragmática de instrumentos de política comercial que permitan defender de manera efectiva a la producción nacional eficiente de la competencia desleal y el contrabando y que promuevan la incorporación de materias primas y componentes nacionales competitivos.
 - 5º La orientación efectiva de inversión extranjera directa hacia objetivos y metas de desarrollo nacional, promoviendo flujos adicionales de nuevas fuentes y el logro de un mayor efecto aprendizaje tecnológico y comercial para fortalecer capacidades nacionales. México debe utilizar mejor y fortalecer la capacidad de negociación que le confieren su posición geográfica, sus recursos naturales y humanos, su bono demográfico y otros activos y fuerzas derivados de su historia política, económica y social.
 - 6º La utilización efectiva del poder de compra de los Gobiernos –federal, estatales y municipales–, los organismos descentralizados y las empresas del Estado puede jugar un papel crucial en el fomento industrial –como lo hacen pragmáticamente todos los países desarrollados y en desarrollo en el marco de las reglas de la OMC, cuidando siempre que se trate de precios competitivos a partir de financiamientos también competitivos de la banca comercial y de desarrollo.
 - 7º El impulso al desarrollo tecnológico y a la innovación a través de nuevos mecanismos e instrumentos, tanto en esfera institucional, como de la promoción por la vía de la oferta y de la demanda, deberá desempeñar un papel crucial en la nueva estrategia.
 - 8º La industria del futuro debe ser lo más eficiente posible en el uso de energía, agua y otros recursos naturales y cuidar del medio ambiente en sus procesos, productos, envases, embalajes y distribución comercial; en resumen debe ser una industria sustentable, previsor y combatiente del cambio climático. Las empresas existentes deberán ser apoyadas para realizar las remediaciones necesarias en esa dirección.

IV. Promoción del cambio estructural y del desarrollo tecnológico industrial

Se requiere otorgar prioridad en los próximos 10 años al impulso de ramas de avanzada tecnológica y de amplio horizonte de crecimiento en términos de la demanda nacional y global previsible. Existen diversos estudios de organismos internacionales y de algunos países como China

(Plan quinquenal 2011-15) que convergen sobre la prioridad mundial de estos sectores:¹⁵

- Biotecnología.
- Bienes y servicios para la salud.
- Transporte terrestre público (inter e intra-urbano).
- Industria aeronáutica.
- Nueva generación de tecnologías de la información.
- Energía y medio ambiente (incluyendo nuevas fuentes y eficiencia energética).
- Nuevos materiales.

Paralelamente, es necesario apoyar a la industria manufacturera nacional para asegurar la modernización y consolidación en el nuevo marco global de sectores maduros y en reconversión global como:

- Automotriz y autopartes.
- Agroindustria y alimentos.
- Textil-confección, calzado, muebles y enseres domésticos, juguetes, etc., (estimulando su transición hacia productos de mayor diseño y valor).
- Refinación y petroquímica.
- Química básica y de especialidades.
- Industrias metálicas y metalmecánicas prioritarias.
- Electrodomésticos.
- Materiales de construcción.

V. Reformas financieras para el fomento del desarrollo industrial

Se requiere una nueva política crediticia para aumentar recursos a la industria de la banca comercial con el fin de impulsar una creciente participación de capital nacional en la misma; promover mayor asignación de capital de riesgo y créditos refaccionarios para creación de empresas y ampliación y modernización tecnológica; y establecer controles selectivos e incentivos para que la banca comercial canalice más fondos a gran industria y PYMES.

¹⁵ De María y Campos, M. (2011), Una nueva estrategia para la reindustrialización y el desarrollo tecnológico de México. Ponencia presentada en el Grupo Nuevo Curso de Desarrollo. UNAM.

NAFINSA debe fortalecer y ampliar su financiamiento a la industria lo que implicaría:

- Una gran expansión en el volumen y la calidad que otorga capital de riesgo, créditos y avales para proyectos estratégicos sectoriales y regionales.
- La expansión del financiamiento para modernización y desarrollo tecnológico sustentable de empresas medianas y grandes.
- El fortalecimiento de programas de financiamiento a PYMES y cadenas productivas.
- La recuperación de su capacidad de formulación y evaluación de proyectos.
- Operar en primer piso para atender oportunamente y con mayor asistencia técnica a las empresas productivas que no sean atendidas eficazmente por las instituciones financieras privadas.
- Examinar las mejores prácticas que están utilizando otros bancos de desarrollo en el mundo.¹⁶

VI. ¿Es posible una política industrial en la liberalización comercial?

Existe espacio en las reglas de la OMC y TLCAN. Los apoyos destinados a exportaciones y uso de insumos nacionales están prohibidos en principio, pero hay un conjunto de subsidios permitidos que utilizan otros países para fomentar el desarrollo industrial a través de: a) la investigación y el desarrollo; b) el desarrollo regional; c) el medio ambiente; d) el uso eficiente de energías; e) apoyos de estados y ciudades.

EUA y Canadá los usan con discreción, más en tiempos de crisis como los actuales (Buy American, Buy Californian, Small Business Administration, etc.). No tenemos por qué no actuar de manera similar. Adicionalmente hay que considerar que a diferencia del pasado hoy existe una tendencia creciente a establecer mecanismos de control recíproco: los subsidios se transparentan, condicionan a normas objetivas de desempeño y se limitan a tiempos finitos para evitar crear adicciones y promover una competitividad dinámica.

Los países desarrollados y emergentes usan muy diversos estímulos adicionales de tipo institucional. México tiene limitaciones en el TLCAN que convendría revisar para equiparar nuestra situación con la de otros países emergentes.¹⁷

¹⁶ *Ibid*, p. 11.

¹⁷ *Ibid*, p. 13.

VII. Desarrollo tecnológico e innovación

México debe duplicar su inversión en I y D respecto a PIB en 2018 y llegar al menos al 1% establecido por ley. Ello requiere actuar en cinco áreas prioritarias:

- Crear los incentivos financieros y fiscales y las demás condiciones conducentes para que el gobierno y las empresas privadas demanden, desarrollen y adquieran tecnologías nacionales. La invitación a concursos públicos y licitaciones para el desarrollo y utilización de productos y tecnologías nacionales, puede constituir una fuente importante de estímulo.
- Impulsar la oferta de investigadores, y de tecnologías nacionales a través de programas públicos y privados dirigidos a la creación y fortalecimiento de las infraestructuras de educación superior, y de I y D, vinculadas a las necesidades prioritarias de la sociedad y de las empresas, buscando mejorar la calidad y la productividad del gasto y la permanencia en el país de nuestros investigadores.
- Reformar el aparato institucional y los mecanismos de vinculación y coordinación entre el gobierno, las empresas y el sector de investigación, promoviendo la participación activa de las grandes empresas como tractores de la I y D. Actualmente ninguna de las grandes empresas mexicanas invierte cantidades significativas en México. Prefiere comprar tecnología extranjera o asociarse a tecnólogos en el exterior. Una iniciativa institucional que podría explorarse es la de elevar a nivel ministerial la Educación Superior en Ciencia y Tecnología.
- Crear nuevos instrumentos para la asignación de recursos a la I y D; la promoción del uso y registro de patentes, transferencia de tecnologías nacionales y el desarrollo del espíritu innovador y emprendedor entre los niños y jóvenes.
- La política industrial y la mayor certidumbre de largo plazo en cuanto a la recuperación de inversiones son cruciales para el desarrollo de productos y procesos nacionales (experiencia asiática).¹⁸

¹⁸ De María y Campos, M. (2008), Políticas para el fomento de la innovación en el sector productivo. Ponencia presentada en el Instituto Tecnológico de Monterrey Santa Fe.

VIII. Alianza pública–privada, indispensable para la reconstrucción institucional y la implementación de una política industrial

Es urgente establecer una alianza público-privada-laboral-técnica para formular y emprender un plan compartido de desarrollo industrial y tecnológico de largo plazo, como Corea del Sur, China, India, etc.

La capacidad institucional del Estado y de las empresas industriales para diagnosticar, planear y administrar nuevas estrategias y políticas se encuentra cada vez más deteriorada. Hay que reconstituirlas e impulsirlas. Igualmente deteriorada y en necesidad de fortalecimiento se encuentra la capacidad nacional de formular, implementar y dar seguimiento institucional y financiero a proyectos.

La experiencia exitosa reciente de países europeos, asiáticos y latinoamericanos en esta materia debe aprovecharse. En Europa hay que destacar la estrategia escandinava (Suecia, Finlandia), la de Alemania y la de Irlanda, entre otras. En Asia las experiencias de China, Corea del Sur, India, Malasia y Tailandia pueden ser relevantes.¹⁹ En América Latina, Brasil, Chile, Perú y Colombia han tenido experiencias recientes dignas de consideración en el fomento industrial. La CEPAL ha venido asesorando a Brasil, Argentina y Paraguay en la formulación de estrategias industriales, tecnológicas y comerciales y en la preparación de programas de desarrollo de cadenas productivas (Argentina 2011).

IX. Promoción y diversificación de ramas industriales con capital, tecnología y valor agregado nacional

A continuación se examinan tres casos de ramas industriales a las que países desarrollados y BRICS les están otorgando gran prioridad en sus estrategias y acciones de planeación y desarrollo industrial y tecnológico de largo plazo, y se hacen algunas reflexiones breves sobre su obligada importancia para México.

La industria farmacéutica y de servicios de salud

Hasta ahora las empresas de países desarrollados han dominado la industria y servicios globales gracias a su I y D, redes comerciales, propiedad industrial y capacidad de lidiar con sistemas regulatorios.

¹⁹ CEPAL (2008), Alianza público-privada para la transformación productiva y la inserción internacional. Capítulo VI en La Transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades. Santiago de Chile. pp. 247-316.

Durante la próxima década el sector crecerá más rápido que la economía mundial, particularmente en los países en desarrollo, especialmente asiáticos.

El mapa global de enfermedades cambiará por mayor longevidad, modernización de consumos y expansión en países en desarrollo de enfermedades crónicas: diabetes, cardiovasculares, obesidad, etcétera.

En la próxima década la industria será revolucionada por nuevos medicamentos y tratamientos genéticos personalizados, creciente presión de costos de seguridad social y mayor presencia de empresas de emergentes (China, India y Brasil). Las oportunidades para países como México están ahí, si se impulsa a empresas de capital nacional productoras-exportadoras de genéricos, a innovadoras en nichos de enfermedades endémicas de países en desarrollo y a proveedoras de servicios hospitalarios para extranjeros.²⁰

El panorama cambiante en la industria aeronáutica internacional

La mayor demanda de transporte aéreo de carga y de personas (turística y de trabajo) impulsará notablemente a nivel mundial la industria aeroespacial y en particular la producción de aviones de 100 a 120 pasajeros en las próximas décadas.

El desarrollo económico asiático y la ampliación y consolidación de una creciente clase media será el principal estímulo en términos de demanda, pero también de oferta, esperándose un rápido crecimiento del papel de China por su enorme mercado local, poder de negociación y aprendizaje y mano de obra calificada. Se espera que en 10 años sea la tercera potencia en discordia en los mercados mundiales, actualmente dominados por Boeing y Airbus, con grandes subsidios de los EUA y Europa.

Brasil y Rusia tendrán un papel cada vez mayor mediante colaboraciones con Boeing, Airbus y Bombardier.

La interdependencia tecnológica y de proveedores crece globalmente. Las empresas occidentales han tenido ventaja tecnológica, financiera y comercial, que está siendo emulada por los fabricantes de países emergentes, que consolidan empresas y construyen campeones nacionales con fuerte apoyo financiero y tecnológico del Estado.

México está desarrollando una industria ensambladora y proveedora de primera generación. No cuenta con una empresa líder de capital y tecnología nacional que le permita competir con países emergentes. Sin embargo, podría todavía superar las barreras a la entrada —que son muy fuertes— si se propusiera la creación de un campeón nacional, identificar el nicho apropiado y lo

²⁰ Owen, M., (2011), *Shifting Patterns in the Pharmaceutical Industry*. Briefing paper. The World Industrial Transformation, Series. Chatham House. Londres.

impulsara por la vía financiera y de demanda, incluyendo la que pudiera provenir de una red de aerotransporte nacional reconstruida.²¹

Oportunidades de la nueva geografía económica y tecnológica automotriz

La industria automotriz continuará jugando un papel crucial en el mundo en términos de valor, empleo, comercio, desarrollo tecnológico y organizacional. La crisis la ha impactado, reforzando patrones de cambio hacia vehículos verdes y más eficientes en el uso de energía.

La localización de la producción mundial es distinta hoy, atendiendo a la demanda, la capacidad tecnológica y empresarial y los niveles salariales imperantes. En 2010 China produjo el doble de vehículos que Japón y que los EUA. Los BRICS produjeron 1 de cada 3 autos. Ello se debe a cambios en la demanda y en la oferta más competitiva de emergentes.

Los países emergentes cuya producción y exportación ha crecido más se caracterizan por haber desarrollado, a partir de empresas de capital mayoritario nacional y de aprendizaje de socios extranjeros, sus propios diseños, marcas, tecnología y redes de comercialización.²²

México cuenta con una gran producción, eficiencia y productividad y demanda nacional, pero se ha quedado dependiente de mercados y empresas extranjeras que han perdido participación en el mercado mundial. Las más dinámicas de Japón no son productoras locales importantes todavía. Las de Corea del Sur, China e India han sido marginadas del mercado nacional por no contar con programas de inversión en plantas nacionales. Podría negociarse la entrada de algunas de ellas bajo nuevas fórmulas de coinversión y producción para consolidar este sector y darle más autonomía y estabilidad en el futuro.

Nuestro país podría muy bien apoyar el desarrollo de empresas de capital y tecnología nacional, particularmente en el caso de vehículos de carga y transporte público, donde tiene antigua, aunque deteriorada capacidad, y un gran mercado nacional público-privado, que podría consolidarse y usarse como plataforma de exportaciones, cuando sea conveniente en alianza con socios extranjeros.

La demanda de transporte público, rápido, eficaz y sustentable crecerá de manera significativa en México y en otros países. Tenemos que prepararnos

²¹ McGuire, S. (2011), *The Changing Landscape of the Aircraft Industry*. Briefing paper. The World Industrial Transformation Series, Chatham House. Londres.

²² Ferrazi Mateo y Goldstein, Andrea (2011), *The New Geography of Automotive Manufacturing*, Briefing Paper. The World Industrial Transformation Series. Chatham House, Londres.

para satisfacerla hasta donde sea posible con producción local. No podemos darnos el lujo de desaprovechar esa demanda potencial; ni mucho menos mantener los patrones anárquicos de importaciones de sistemas y equipos de transporte, como los que han prevalecido en los últimos años en las contrataciones y adquisiciones de la federación, las entidades federativas y los municipios.

X. Conclusión

México requiere urgentemente poner en marcha una estrategia y un conjunto de políticas para impulsar su reindustrialización y lograr de nuevo un crecimiento acelerado productivo, acorde con las demandas económicas y sociales del país esperadas en la próxima década y con una inserción más eficaz en la economía global del conocimiento, que ha experimentado y seguirá mostrando grandes cambios en la participación de los países y las empresas como productores, consumidores y generadores de tecnologías e innovaciones.

Este proceso demanda convencimiento y voluntad política de quien llegue a la presidencia de México en el 2012 y de su equipo de trabajo sobre la importancia de una política industrial moderna.

Requiere también que, en consulta con todos los sectores de la sociedad y en particular con los empresarios industriales y el Congreso, el nuevo Gobierno convoque a la formulación de esa estrategia de largo plazo –incluyendo el establecimiento de prioridades sectoriales y regionales y grandes líneas de acción– conforme a las facultades que le otorga la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos como rector de la economía y responsable de la formulación del Plan Nacional de Desarrollo.

Exige la promoción de una renovada conciencia y voluntad pública, privada y social sobre necesidad de un rediseño de las instituciones, y las políticas para fomentar un sano y competitivo desarrollo industrial, en el marco de una alianza productiva nacional.

Demanda finalmente funcionarios públicos informados, empresarios dispuestos a tomar riesgos con visión de largo plazo, trabajadores más capacitados y productivos y una vinculación más estrecha entre estos sectores y las instituciones de educación superior e investigación.

La hora mundial y nacional es apropiada para repensar y pactar el futuro industrial del país. No desaprovechemos la oportunidad.

XI. Bibliografía

- CEPAL. (2008). Alianza público-privada para la transformación productiva y la inserción internacional. (Capítulo VI). En *La Transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades*. República Dominicana: Autor.
- De Maria y Campos, M. (2011). *Una nueva estrategia para la reindustrialización y el desarrollo tecnológico de México*. Ponencia presentada en el Grupo Nuevo Curso de Desarrollo, Ciudad de México, UNAM.
- (2011). *Una nueva estrategia para la reindustrialización de México*. Ponencia presentada en el VIII Foro Regional de El Colegio Nacional de Economistas, Veracruz.
- (2010). *La industria Manufacturera en su Encrucijada*. Ponencia presentada en el XII Congreso Internacional de Ingeniería Industrial, Puebla.
- Domínguez Villalobos, L., Brown Grossman, F. & Sánchez, A. (2009). *El Desarrollo de la Industria Manufacturera en su Encrucijada. Entorno Macroeconómico, Desafíos estructurales y Política Industrial*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social, Universidad Iberoamericana.
- (2008). *Políticas para el fomento de la innovación en el sector productivo*. Ponencia presentada en el Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Santa Fe.
- Ferrazzi, M. & Goldstein, A. (2011). *The New Geography of Automotive Manufacturing*. Briefing Paper. Londres: Chatham House, The World Industrial Transformation Series.
- Hepburn, D. (2011). *Mapping the World's Changing Industrial Landscape*. Briefing paper. Londres: Chatham House, The World Industrial Transformation Series
- McGuire, S. (2011). *The Changing Landscape of the Aircraft Industry*. Briefing paper. Londres: Chatham House, The World Industrial Transformation Series.
- ONUDI. (2010). *Cambio Estructural en la Economía Mundial. Principales Características y Tendencias*.
- (2009). *International Yearbook of Industrial Statistics*.
- Owen, M. (2011). *Shifting Patterns in the Pharmaceutical Industry*. Briefing paper. Londres: Chatham House, The World Industrial Transformation Series.
- Rattner, S. (2011, 16 de junio). *The Secrets of Germany's Success*. *Foreign Affairs*.