

Dr. Gian Carlo Delgado  
*Universidad Nacional Autónoma de México, CEIICH*

## Maquilización y Dependencia Tecnológica: el caso de México

### Resumen

*El proceso de neoliberalización de las economías latinoamericanas sugiere el establecimiento estimular ya no sólo un esquemas “truncos” de industrialización y desarrollo científico-tecnológico, sino en franca regresión. Esto es, de desindustrialización y desnacionalización creciente del aparato productivo, sobre todo en sus sectores estratégicos. El presente revisa el caso de México, en particular desde una indagación a la sociología política de la oligarquía empresarial mexicana de hoy en día; su comportamiento; contradicciones; intereses; y rol y tipo de participación en el proceso de acumulación de capital. Como resultado, se reconoce que el país lejos de desarrollar ciencia y tecnología endógena de frontera y de estimular la industrialización de su matriz productiva, es en cambio, crecientemente dependiente. En tal sentido, se concluye con una serie de propuestas alternativas para el país y la región latinoamericana en general.*

**Palabras claves:** (des)industrialización, ciencia, tecnología, oligarquía, dependencia

### Abstract

*The neoliberalization processes within Latin American economies have not only led to reduced scientific and technological development and industrialization, but in certain cases to regression. Neoliberalism has increased deindustrialization and denationalization of the national industries, especially in the strategic sectors. This article uses political sociology to assess the behavior, contradictions, interests and capital accumulation participation of the contemporary Mexican business oligarchy. The results indicate that Mexico, instead of developing science and technology to stimulate industrialization, has become increasingly dependent. The article concludes with alternative developmental proposals, for Mexico in particular, and Latin America in general.*

**Keywords:** (de)industrialization, science, technology, oligarchy, dependency

### Introducción

El presente trabajo indaga desde una perspectiva interdisciplinaria la complejidad del estado de situación contemporáneo de la matriz industrial y del aparato científico-tecnológico de los países Latinoamericanos, en particular desde una lectura del caso Mexicano.

Se abre con una discusión sobre la importancia y características de los procesos de innovación e industrialización con el objeto de dar cuenta, entre otros aspectos, de las divergencias entre los esquemas metropolitanos y los periféricos. Interesa identificar las relaciones, las sinergías y los

roles que juegan los distintos actores involucrados, y sobre todo, de cómo esos se diferencian, incluso socio-psicológicamente; en el caso de esquemas “industrializadores” periféricos, centrados según la división internacional del trabajo, a ser funcionales a procesos de maquila y saqueo de recursos naturales.

El caso Mexicano es peculiar, no sólo por la cercanía con Estados Unidos (EUA), sino también por el tipo de cúpulas de poder empresariales y políticas que ha tenido en su historia contemporánea. Si bien no se indagará en las características previas al periodo de aplicación de políticas neoliberales, vale señalar que el carácter dependiente y subordinado para con los actores metropolitanos no ha sido menor, incluso desde entonces. Para argumentar lo indicado basta con precisar los montos de penetración de inversión extranjera directa (IED) estadounidense en México. Y es que la potencia nortea era dueña de dos terceras partes de esa inversión en 1950 y de más de 80% para 1960. En la industria, la IED se incrementó de 7.1% del total en 1940 a más de 50% en 1960 y hasta 75% durante 1970 (Story, 1990: 85); y, aunque para el periodo 1960-1970 la IED menguó considerablemente, mantuvo su permanencia y papel fundamental en el control del proceso de un tipo de industrialización que no puede ser vista mas que como “trunca” (Fajnzylber, 1983). Ello es así pues se estima que en promedio, las empresas extranjeras con inversiones en México eran 29 veces más grandes que las nacionales y se encontraban en los rubros más importantes pues para 1970 controlaban 50% de los activos y el capital de las 300 empresas de mayor envergadura (Story, 1990: 96).

Tal proceso de “subdesarrollo industrializado” (Furtado, 1966) no sólo se refleja en la penetración directa del capital extranjero como lo demuestra el caso mexicano, sino también en la recurrente tendencia a descuidar la débil innovación científica-tecnológica nacional de tal suerte que ello pudiera romper con la dependencia tecnológica del raquíico empresariado nacional que había tenido un papel destacado sobre todo en la época “estabilizadora” de 1960 a 1980. Por ejemplo, la industria pesada mexicana durante la década de 1980, importaba cerca de la mitad de sus insumos o productos; la de química básica hasta 62%, la de maquinaria 59%, la de automóviles 48%; y la de aparatos eléctricos 47% (Story, 1990: 48-49).

A la par, vale señalar que el gasto público, que se reflejó en la relativa ampliación del quehacer del Estado en áreas fundamentales como la producción de energía y de alimentos, actividades extractivas (sobre todo de petróleo y otros minerales no energéticos), y medios de comunicación (ferrocarriles), entre otras, resultó ser comparativamente de los más pequeños como porcentaje del producto nacional de mediados de 1970. En México ése fue de 16,7% del producto nacional, mientras que para los ocho países más industrializados era, en promedio, de 29,3% y, para el caso de los 16 más industrializados, de 23% (Story, 1990: 74).

Dicho “subdesarrollo industrializado”, aún con las fuertes limitantes y dependencias tuvo ciertamente, efectos socio-económicos importantes pues se estaba estimulando en cierta medida una economía de mercado a través del relevante intervencionismo del Estado como rector y promotor activo, como regulador del comercio exterior y de los mercados internos de bienes y servicios básicos, como inversionista (en el petróleo), y como promotor del bienestar social mediante leyes laborales y agrarias e instituciones sociales de educación, salud y servicios básicos. No obstante, eso y más se ha ido desmantelando con el Consenso de Washington (Williamson, 1990) y la consecuente aplicación de una serie de medidas neoliberales que se acordaron a partir de la negociación de la deuda a principios de la década de 1980; con la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la de la Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte; entre otras acciones.

Desde luego nada de ello hubiera sido posible, ni seguiría siendo posible, sin el aval de las cúpulas de poder local, o más precisamente, de la oligarquía mexicana (véase más adelante). Con tal

consideración, el presente texto ofrece una discusión sobre la sociología política de la oligarquía empresarial dado que se asume como clave en dicho proceso. Desde luego el rol de la oligarquía política, militar y de la Iglesia no debe olvidarse, no obstante se considera que la revisión del caso de la oligarquía empresarial permite explicar con ciertas ventajas las razones de fondo que colocan al país, y de modo similar a muchos países latinoamericanos, bajo esquemas subordinantes en la economía mundial y que se caracterizan por promover la dependencia tecnológica y su participación como economías extractivas y maquiladoras.

El trabajo cierra con una propuesta sobre posibles alternativas a tal tendencia, mismas que pudieran ser viables (normativamente hablando) en el corto-mediano plazo.

## **Innovación, industrialización y desarrollo**

El desarrollo científico tecnológico es reconocido como un elemento nodal y detonante de ciclos industrializadores endógenos. Así lo demuestran los casos de EUA, Europa, Japón y relativamente el de otras economías asiáticas (Johnson, 1982; Delgado, 20002, 2007a, 2007b, y 2008). Su revisión, a pesar de las notables diferencias, es útil para dar cuenta de las experiencias exitosas en la materia, así como para identificar la “naturaleza” de vínculos y sinergias entre los tres actores claves de lo que se ha calificado como red (tecno)industrial: el Estado-nación, las unidades económicas y los centros de producción de conocimiento (Delgado, 2002).

Chalmers Johnson, pionero en materia de “capitalismo asiático”, expone claramente tal cuestión en los siguientes términos:

...dejando de lado a la entonces Unión Soviética, los principales países desarrollados (Reino Unido, EUA, Alemania, Francia, Suecia, Bélgica, Holanda, Japón) y los países del este de Asia (Corea del Sur, Taiwán y Singapur), todos se hicieron ricos más o menos del mismo modo. Independientemente de qué tan justificadas eran sus políticas, en la práctica concreta, protegieron sus mercados domésticos usando altas barreras tarifarias y barreras ‘no-tarifarias’ al comercio. Por ejemplo, Inglaterra no aceptó el libre comercio hasta 1840. Entre 1790 y 1940, EUA tal vez fue el país con la economía más protegida del mundo. En las décadas de 1970 y 1980, el único país en el mundo sin un solo automóvil japonés era Corea del Sur, dado que estaba estimulando su propia industria automotriz. Todos estos países mendigaron, compraron y robaron tecnología de punta avanzada a países innovadores y luego aplicaron ingeniería en reversa y dirigieron sus recursos para mejorarla. Usaron el poder del Estado para apoyar y proteger capitalistas nacionales que tenían el potencial de convertirse en exportadores (Johnson, 2004: 263).

Lo anterior muestra nítidamente que, en contra de la filosofía del “libre mercado” que asocia la competitividad con la apertura indiscriminada, con la minimización del papel del Estado y consecuentemente con la ausencia de ordenamientos estatales de corte económico, fiscal o político, entre otros rubros, por el contrario, los países en cuestión han regulado, subsidiado, penalizado y protegido a sus actores empresariales estratégicos tanto a nivel nacional como internacional. Es una estrategia, en palabras de Hamilton, que se define por:

...la gravitación central y el liderazgo del sector industrial nacional y su vocación y competencia para definir opciones estratégicas de penetración en los mercados internacionales, creando con el esfuerzo interno, las «ventajas comparativas» del futuro (citado en Fjanzylber, 1983: 133).

La “mano visible” del Estado en el mercado global es pues ampliamente perceptible. Estadísticas de las *Naciones Unidas* (ONU, mayo de 2006) registraban a principios de la década de los noventa la

existencia de 37 mil corporaciones que controlaban cerca de 170 mil subsidiarias y filiales. De esas corporaciones, cerca del 70% era *home based* (Ibid), es decir, que operaban desde su “madre patria” bajo esquemas de estrecha regulación.

Los encadenamientos productivos generados en y desde las redes (tecno)industriales han resultado en una destacable fortaleza en el mercado regional e internacional, así como en la innovación científico-tecnológica.

Datos de 1999 indican que EUA dominaba el registro de patentes en las áreas de electricidad, electrónicos, instrumentos y química; la Unión Europea (UE), en procesos, mecánica y bienes de consumo; y Japón, relativamente en electricidad y electrónicos. Desde el punto de vista de las áreas sub-tecnológicas, en la década de los 90 se registró un número espectacular en patentes de biotecnología y telecomunicaciones, seguida por la farmacéutica y la ingeniería médica y, más recientemente, en nanotecnología y nano-procesos. Es decir, hubo un aumento importante en patentes de alta tecnología que, según EUA, está en términos generales bajo su control, pues en 2005 se adjudicaba entre el 32 y 33 % de la producción de ciencia y tecnología (CyT) mundial, mientras que la UE lo hace con 22.8% y Japón con 12.9 por ciento (Delgado, 2006a y 2008).

Ahora bien, en los casos en los que uno de los polos del “triángulo científico-tecnológico” -que componen la red industrial- es inexistente, débil, o sí éste es reemplazado parcial o totalmente por actores extranjeros, de lo que se trata en cambio es de un “sistema científico-tecnológico/industrial” de diversa envergadura que, en el mejor de los casos, puede tener una relativa presencia en el mercado mundial en nichos o aplicaciones puntuales.

Aún con tal presencia que se ha abierto paso en momentos de “oportunidad histórica” (e.g. las guerras mundiales, la guerra fría, etcétera) a partir del establecimiento de estructuras que refractan, modifican y condicionan los “determinantes” externos y permiten incidir sobre ellos, modulándolos en función de sus propios intereses nacionales, se puede decir que en términos generales, los “sistemas científico-tecnológicos” son típicos de los países periféricos. Como tales, éstos son usualmente deleznable en un grado u otro y se caracterizan, en el grueso de los casos, por estar desvinculados a las necesidades endógenas.

Un ejemplo nítido es América Latina (AL), una región en la que la industrialización se remonta a la segunda mitad del siglo XIX en un contexto de inserción de enclaves coloniales y de la “periferia independiente” al proceso de expansión del capitalismo industrial metropolitano. Los avances más importantes estaban –y siguen– vinculados a la expansión e intensificación de los procesos extractivos de recursos naturales estratégicos, siendo el ferrocarril y la industria metal-mecánica la punta de lanza de dicho proceso.

La IED, los leoninos tratados de libre comercio como el TLCAN, y todo el bien conocido paquete de políticas neoliberales aplicadas desde la década de 1980, han sido los canales centrales para la continuidad de la mencionada inserción y adaptación contemporánea de las economías latinoamericanas a la lógica de la división internacional del trabajo entre los centros metropolitanos y la periferia.

En este panorama, llama la atención que, según datos de la ONU, la IED en AL pasara de 20 mil millones de dólares (mmdd) en el periodo de 1991 a 1995, a 68 mmdd en 2005. Sólo México pasó de 6,8 mmdd a 17,8 mmdd en el mismo periodo, lo que implica una recepción de IED en 2005 equivalente al 26% del total para AL. De ésa, la tercera parte estaba destinada a la maquila, lo que reflejó un incremento del 11% de esas exportaciones con respecto al año anterior (ONU, 2006: 12, 28).

La naturaleza de la desnacionalización de una buena parte de la matriz industrial latinoamericana, según la ONU (Ibid), se caracteriza -a grandes rasgos- por ser a favor de EUA para el caso de México y la cuenca del Caribe, mientras que en América del Sur lo es más en beneficio de capital europeo.

Aún así, la penetración estadounidense en términos hemisféricos y hasta 2005 era la mayor con un 40% de la IED (Ibid). De las 50 corporaciones extranjeras operando en AL, EUA se adjudicaba 22, aunque los europeos, si se consideran en conjunto, totalizaban 24. Figuraban también 3 asiáticas y una australiana.<sup>1</sup> Esas 50 corporaciones generaron en ventas en AL -sobre todo en México, Brasil y Argentina-, unos 258 mmdd tan sólo para el año 2004; es decir, poco más de 4 veces la IED total de ese año (Ibid: 13).

A modo de ejemplificar en lo particular, vale señalar que las principales 500 empresas de Argentina estaban constituidas en 1993 por 281 nacionales y 219 extranjeras. De éstas, 161 tenían más del 50% de capital extranjero. Para el 2002, las cifras se habían más que revertido al contabilizarse 163 nacionales y 337 extranjeras, de las cuales 286 tenían más del 50% de capital extranjero (IINDEC, sin fecha).

Tal tendencia de extranjerización de la matriz productiva argentina, que implica una relativa desnacionalización de sus actividades y ganancias, también es compartida por México. En 2006, de las 500 empresas mexicanas más “importantes” según *Expansión* (junio-julio, 2006), 169 se declaraban totalmente extranjeras, de las cuales el 51% eran de EUA. Pero aún más, de esas 500 empresas, 121 correspondían a 27 grupos empresariales, por lo que en realidad se registraban 94 “repeticiones netas”. Ajustando los datos anteriores (restando las “repeticiones netas”), lo que se tiene es aproximadamente un 57% de empresas o grupos empresariales mexicanos y un 43% de extranjeros. Pero, ello no considera que la mencionada lista excluye a 50 empresas bien conocidas de calibre mayor como lo son algunas automotrices o químico-farmacéuticas.<sup>2</sup> De considerarse, los porcentajes conservadoramente cambiarían a un 50% para ambas modalidades de origen.

Aún más, nótese que en tal proceso particular de “internacionalización” de las economías latinoamericanas (y del grueso de las periféricas), buena parte del “gran empresariado” doméstico es y/o se comporta, con sus empresas, como “filial” de actores extranjeros; sea como “socios”, comercializadores de proveedores foráneos (principalmente) o como productores de insumos, procesos o refacciones de empresas multinacionales extranjeras. A ese tipo de empresas se les ha denominado como *traslatinas*.

Tal “filialización”, a la par de la especialización en procesos de bajo o nulo *input tecnológico* (industria del vestido, calzado, cuero, alimentos, extractivas o armadoras y ensambladoras), ha resultado en una creciente desindustrialización de los países latinoamericanos en términos cualitativos y, en muchas áreas, en lo cuantitativo pues cientos de micro, pequeñas y medianas empresas han sido condenadas a desaparecer (para el caso de México, véase: Rueda, 2001). En lugar de generar ciclos expansivos de industrialización endógena, diversificada, de mayor contenido tecnológico y altamente articulada, se ha estimulado un “neoliberalismo manufacturero” cuya plataforma operativa son los encadenamientos productivos exógenos (aunque ciertamente, en ocasiones, algunos débiles, limitados e inestables encadenamientos endógenos). Tal situación coloca al sector industrial de los países de AL en un contexto de desarticulación, tanto hacia dentro

---

<sup>1</sup> Sony y Nissan de Japón y la productora de aluminio BHP Billiton de Corea del Sur.

<sup>2</sup> Por mencionar algunas: Alcoa (EUA), Procter & Gamble (EUA), Whirlpool (EUA), Avante! (EUA), Monsanto (EUA), Kraft (EUA), Schering Plough (EUA/Alemania), Bosch (Alemania), Ciba (Suiza), Nestle (Suiza), GlaxoSmith Kline (Inglesa), Honda (Japón), Mitsubishi (Japón), Toyota (Japón), Sanofi-Aventis (Francia), Renault (Francia), Nissan (Japón), LG (Corea), Nokia (Finlandia), etc.

de la propia planta industrial, como de ésta con las necesidades de las economías nacionales. Además, la planeación de políticas industriales de largo plazo –ausente en el grueso de países de AL- se torna inútil dado lo arriba indicado y puesto a la tendencia de las maquiladoras a trasladarse a sitios donde los costos son más competitivos. Y si bien las exportaciones se han incrementado como producto del avance del neoliberalismo manufacturero en la región (12 veces, para el caso de México), los índices generales de productividad total de los factores –dígase de competitividad- han disminuido a pasos agigantados (véase: Ocampo, 2003).

En este panorama, se presume la idea de que AL realiza actividades productivas inclusive de “alta tecnología”. En tanto tal, la economía deberá eventualmente “despegar” en cuanto se logre exportar más. No obstante, lo que no se detalla es que tales actividades de “alta tecnología” están fundamentalmente centradas en el ensamblaje de productos de multinacionales extranjeras (e.g. de componentes electrónicos, o en el caso de actividades de tecnología media, de automóviles). Ello es un aspecto importante para poder dar cuenta de que la “transferencia” o “derrame” tecnológico a favor de las “traslatinas” u otras industrias manufactureras, no implica un proceso de *modernización* que llevará eventualmente al “*take-off* de la economía” dado que es claro que la capacidad de usar y acceder a la tecnología es una cosa, y otra completamente diferente crearla y desarrollarla, y todavía más, hacerlo de modo sostenido en el largo plazo.

Y es que la dependencia tecnológica de AL es mayor dadas las características del endeble sistema científico-tecnológico doméstico, usualmente subordinado a las redes industriales metropolitanas y avocado a investigaciones de “cola” (aún en tecnologías de vanguardia). Esto es, por ejemplo, a partir de acuerdos de IyD y/o financiamiento en los que al final las patentes (o sus derechos) y el potencial negocio, de generarse, queda consolidado fundamental sino es que exclusivamente a favor del empresariado metropolitano.<sup>3</sup> Desde luego hay excepciones como lo es la industria aeroespacial/satelital brasileña o la industria biotecnológica cubana que sí están desarrollando encadenamientos productivos endógenos y generando cuadros de científicos e ingenieros nacionales.<sup>4</sup>

Lo anterior, se ha reflejado en un nivel fútil de gasto público en ese rubro y en una creciente balanza de pagos tecnológica (BPT) negativa; en buena medida producto de la “maquilización” de la planta industrial.

---

<sup>3</sup> El caso de la “biomaquila” o venta de muestras genéticas pre-seleccionadas por instituciones públicas y privadas en distintos países de AL es ejemplificador puesto que lo que se entrega es el recurso tal cual para que el proceso industrial y el negocio se hagan en y desde las metrópolis (véase: Delgado, 2002 y 2004).

<sup>4</sup> De conocimiento público es que, en el caso de la industria satelital, los brasileños, aunque subordinados tecnológicamente, han venido formando cuadros de técnicos para la construcción de éstos artefactos a partir de estudiar los adquiridos en el exterior. Junto con China ya han desarrollado y puesto en órbita satélites de resolución media conocidos como CBERS o *China-Brazil-Earth Resources Satellites* (Delgado, 2007-B). De recordarse también es su importante industria aeroespacial fuertemente golpeada durante la etapa neoliberal y que se desplomara del 15% del mercado mundial en 1980 al 3% en 2001 (Ibid). Asimismo, en los últimos años realizan ciertos avances en la formación de nanotecnólogos (sobre todo desde su sincrotrón en Campiñas) aunque sus investigaciones -sobre todo de nuevos materiales- están, la mayoría de las veces, vinculadas a la satisfacción de necesidades de multinacionales extranjeras (Delgado, 2006-B). En lo que respecta al caso cubano, vale precisar que si bien son altamente competitivos en su especialidad (vacunas y algunos tratamientos puntuales como los de cáncer de pulmón o sida), no obstante están lejos de serlo en el contexto del rubro total de medicina biotecnológica donde la batuta la llevan indiscutiblemente los europeos y los estadounidenses. Nótese que el caso cubano, es particularmente divergente al resto de AL dado que el bloqueo económico fungió como fundamento del “tecnonacionalismo” cubano. Al igual que en el caso de los países asiáticos emergentes, Cuba debió consolidar fuertes mecanismos de organización y planeación en todas los encadenamientos productivos y sus *feed-backs*, desde la investigación hasta la comercialización (véase: Triana, Torres y Martín, 2005).

Por ejemplo, México pasó de una balanza de -307 mdd en 1990 al sólo exportar 73 mdd en ese rubro o poco menos que la quinta parte de las importaciones (380 mdd); a una balanza en 2004 de -511 mdd y exportaciones de 43 mdd o menos de la décima parte de las importaciones (555 mdd). Esto es que en 15 años la dependencia tecnológica cuando menos se duplicó. La situación es similar en el resto de AL, tanto en lo que respecta al gasto público en CyT, como en lo que refiere a la escasa innovación en CyT. La excepción es Brasil con una BPT ligeramente positiva desde 2001 cuando registraron 1,704 mdd en importaciones tecnológicas y 1,867 mdd en exportaciones de ese tipo. Aún así, su dependencia sigue siendo considerable, sobre todo en áreas claves de la economía.

Asimismo, una revisión de las cifras de patentes solicitadas y otorgadas permiten en cierto sentido dar cuenta, tanto del grado de robustez de la IyD nacional, como de por ejemplo, la divergencia entre: 1) la desindustrialización a ultranza y el abandono del sistema científico-tecnológico mexicano que se refleja en una desnacionalización de las patentes otorgadas; 2) el relativo mantenimiento de un muy modesto sistema científico-tecnológico brasileño (a pesar de la desnacionalización de facto de ciertos sectores como el petrolero); 3) y el contrastante contenido nacional de las patentes en países como Corea del Sur y China. Véase Tabla 1.

En términos generales, América Latina y el Caribe se colocan a la cola del avance de la CyT en todos los índices. En cuanto al número de investigadores por cada mil habitantes económicamente activos, los números para el año de 2003 son entre 10 a 15 veces más altos en los países metropolitanos que en la región como un todo donde, tan sólo Brasil Argentina y México contribuyen con 3 cuartas partes del gasto en IyD (BID, 2006: 37, 40). En lo que respecta al número de doctorados por cada 100 mil habitantes, el promedio de la región es de 1.6 mientras que en EUA es de 10 y en países europeos como España, ése es de 14 doctorados (Ibid: 39). De modo similar sucede en tanto a artículos publicados por cada 100 mil habitantes donde el promedio regional es de 3.1 para el 2003, al tiempo que en EUA gira en torno a las 6 decenas (Ibid: 45).

<b>TABLA 1.</b>						
<b>Solicitud de patentes y patentes otorgadas en la OMPI (Brasil, China y México, 2004)</b>						
País	Solicitud Residentes	Solicitud No Residentes	Patentes escritorio de origen*	Solicitud Patentes Internacionales	Otorgadas a Residentes	Otorgadas a No Residentes
Brasil	3,892	2,356	12,444	280	590	----
China	65,786	32,109	32,489	2,501	18,241	31,119
Corea del Sur	105,250	13,428	21,437	4,686	35,284	13,784
México**	565	2,010	10,623	141	162	6,677

\* Aquellas internacionales de "fase nacional".  
 \*\* Las cifras para México de 2005 son más llamativas al registrar 131 patentes otorgadas a mexicanos de un total de 8.098 solicitadas.  
 Fuente: OMPI (2006). *WIPO Patent Report. Statisticon World Wide Patent Activities*. Ginebra, Suiza.

Lo que es más, la fuga de cerebros latinoamericanos es crecientemente aguda. Se calcula que el 80% de los graduados a nivel superior de Haití, Guyana y Jamaica, viven en el exterior; sobre todo en EUA. El monto de los graduados de México, Argentina, Nicaragua y Honduras ronda entre el 30 y 35 por ciento (Özden, 2005: 3). En el caso de los mexicanos se estima que unos 475 mil profesionistas y graduados viven en EUA, de éstos, aquellos con grado de doctor representan al

menos el 30% del total de doctores que genera México. Se suma el hecho de que los estudiantes mexicanos en disciplinas científicas e ingenieriles que salen a estudiar al extranjero, muchos con becas mexicanas, 79% jamás regresa al país. El costo para México en términos de transferencia de riqueza por la vía de fuga de cerebros formados con recursos nacionales, asciende, según cálculos de Hernández, a unos 32.5 mmdd o el 5.23% del producto interno bruto mexicano del año 2001 (Hernández, 2007).

De cara a lo arriba indicado, sorprende, aunque no extraña, que de las empresas verdaderamente latinoamericanas, pocas si no es que ninguna, desarrollen –no maquilen- bienes de consumo de contenido tecnológico medio-alto.<sup>5</sup> Más bien, como filiales de facto, los importa y luego comercializa. Igualmente es llamativa la ausencia de empresas diseñadoras y productoras de máquinas herramienta, a excepción de unas contadas usualmente asociadas a capital extranjero. Aún más, en el caso de países petroleros como México, Brasil o Venezuela, es de subrayar la ausencia de por lo menos una empresa nacional de diseño y producción de automóviles y por tanto de cuadros de ingenieros especializados en dicha rama prácticamente decimonónica (aunque bien es cierto que antes de la aplicación de las políticas neoliberales, sí había nacientes industrias automotrices que luego fueron totalmente desnacionalizadas como DINA en México o DiTella en Argentina). El escenario tal vez encuentre una relativa excepción en Venezuela como producto de medidas que el gobierno de Hugo Chávez ha adoptando, desde la creación del *Ministerio de Ciencia y Tecnología* en 2001, hasta la entrada en vigor de la *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación* en 2007 y que obliga a las empresas (unas 7 mil) a pagar directamente parte de sus impuestos a las universidades y/o centros públicos de investigación (Nature, 2007). Con tal empuje, se viene fabricando, desde la “Empresa Venezolana de Vehículos para la Defensa”, una versión “endógena” del 4x4 *Humve* denominada Tiuna.<sup>6</sup> Se suman otras acciones como la iniciativa para maquilar “computadoras bolivarianas” con piezas de origen chino, algo que de entrada desplaza a actores extranjeros como Dell, Mac o Compaq en todas las compras gubernamentales y en cierta medida del mercado interno; el armado de satélites de resolución baja/media en cooperación con China; etcétera.

Contrasta sin embargo, que al igual que a fines del siglo XIX, AL sí destaca, además de empresas de comercialización de productos y servicios basados en tecnología extranjera, en aquellas orientadas a la extracción de recursos naturales como los minerales energéticos y no energéticos, el cemento y otros materiales y recursos estratégicos como la biodiversidad.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Maseca, de Roberto González (también dueño de grupo Banorte), ciertamente ha desarrollado y patentado maquinaria. Sin embargo, se trata de tecnología de bajo input tecnológico pues está se avoca a la producción masiva de tortillas!

<sup>6</sup> La empresa está constituida por la Compañía Anónima Venezolana de Industrias Militares (CAVIM) y el Centro Nacional de Repotenciación de Vehículos Pesados (CENARECA) con sede en el Fuerte Tiuna. Vale agregar que también se habla de la recuperación, por parte del Estado, de una planta quebrada para la producción civil de automóviles en alianza (en un 49%) con capital privado extranjero.

<sup>7</sup> PDVSA (Venezuela), PEMEX (México) y Petrobras (Brasil) figuran como principales petroleras integradas del mundo al considerarse en el 4°, 9° y 15° lugar en tanto a reservas y producción combinadas (ONU, 2006: 96). De modo similar, México y Brasil se colocan a la vanguardia de la producción de acero a nivel global al adjudicarse la 8° y 15° posición mundial (Brasil es el 4° exportador del mundo) (ONU, 2006: 108), aunque vale precisar que las empresas están altamente compenetradas por capital extranjero diverso como US Steel, Nippon Steel o Arcelor-Mittal (Luxemburgo). En el caso del cobre destaca la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) que se posiciona en el 5° lugar de producción minera en el mundo o el Grupo México en la 10a posición (Ibid: 105). En el negocio del cemento, Cemex, la principal cementera de AL y la tercera del mundo. En lo que refiere a celulosa, Brasil y Chile se perfilaban, en 2006, como el 7° y 10° productores del mundo y el 3° y 5° exportadores (Ibid: 122).



## Sobre la naturaleza de la oligarquía latinoamericana

Por lo antes indicado, surge la interrogante de por qué en general la cúpula de poder de AL, particularmente la del “gran” empresariado, no ha presionado y tomado medidas para impulsar ciclos industrializadores endógenos (sobre todo de bienes de capital) que posibiliten un negocio independiente y de mayor magnitud, digamos a la usanza de los “países emergentes” de Asia.

Entre los elementos explicativos de tal desinterés, parecen estar, además de aquellos factores psicológicos que sugieren caracterizar a la oligarquía latinoamericana, el hecho de que un desarrollo endógeno en AL los afectaría directamente en dos sentidos:

1. Por un lado, porque la industrialización endógena requiere de una política financiera totalmente distinta a la actual, sobre todo en tanto a los tipos de cambios, el control de la inversión extranjera, el control del crédito y el depósito, entre otros. Tales “ajustes” resultarían ser una desventaja mayor para el tipo de enriquecimiento actual de la oligarquía de AL que se mantiene, en principio, relativamente asegurado mientras ésta funja como copartícipe menor en el proceso de transferencia de excedentes hacia la metrópoli. La restricción de tales flujos de saqueo, en buena medida condicionaría su enriquecimiento al éxito de industrialización endógena y de la competitividad del empresariado, así como al desarrollo y la paz social del país.
2. Por el otro lado, porque para tal meta industrializadora, el Estado debe reformular su política económica a fondo, incluyendo medidas para desarticular monopolios y oligopolios y para regular y planear todo el aparato productivo nacional a modo de vincularlo a las necesidades nacionales y tornarlo competitivo según los lineamientos establecidos por tal o cual Estado nación. Ello implica, tanto la modificación de la estructura de poder económico nacional para fortalecer la diversificación y la genuina competitividad de la producción industrial endógena de bienes de consumo y de capital, así como la relativa redistribución de la riqueza con la finalidad de promover el consumo interno. Se trata de cambios que dañarían profundamente la estructura actual de poder de la oligarquía nacional que se ha hecho de monopolios y oligopolios industriales de bajo contenido tecnológico y de escasa intensidad en encadenamientos productivos endógenos.

Y es que, con algunas excepciones, los actores empresariales latinoamericanos están lejos de ser “capitalistas” en el sentido de que, entre otros factores, busquen competir cara a cara, peleando cuotas del mercado por la vía de mecanismos, no sólo de generación de consumo y mercadotecnia (lo que en sí mismo es cuestionable en términos socioambientales), sino sobre todo de innovación de máquinas-herramienta y de bienes finales. Y es que por el contrario, el grueso de casos precisa que su riqueza y poder usualmente se sustentan sobre la base de relaciones clientelares que les permiten comportarse, en el mejor de los casos, como comerciantes monopolistas, y por lo general como especuladores y oportunistas.

Un nítido ejemplo de lo antes indicado es el pronunciamiento de Slim en el marco del seminario “Sociedad y Tecnología”, panel *El papel de la Ciencia y la Tecnología Locales*, organizado por la Universidad Nacional Autónoma de México en febrero de 2009. Entonces, ante la pregunta de si consideraba la innovación tecnológica algo clave, la respuesta fue que lo que importa “es tener los mejores proveedores”, es decir, que es más importante absorber tecnología que crearla (léase: Flores, 2009). Es justo en este sentido que prefiero emplear el término e “empresario” o comerciante para oligarcas-empresariales tipo Slim, para dejar el de “campitalistas” para aquellos que sí están en la vanguardia de la competencia intercapitalista (lo que incluye su interés y en muchos casos su involucramiento en el desarrollo de tecnología propia de frontera). Así pues, lo que algunos llaman “capitalismo de compadres”, en realidad es la oligarquía en operación. Su

actuar y/o su desinterés ha permitido, por tanto, una desindustrialización endógena de facto en el país; una subordinación a las necesidades del “mercado mundial”, que como se ha indicado, no es otra cosa que las de los capitalistas metropolitanos; y en sí, una generalizada y estructural dependencia científico tecnológica.

La relevancia del papel que juega la oligarquía latinoamericana en el fluído cause del capitalismo, radica pues en que su poder –la capacidad de modificar las circunstancias de muchos otros seres humanos–, “es el eje en torno al cual gira el bienestar público” (Mills, 1964: XXIX). De ahí que, como dá cuenta Mills, la “elite del poder”:

...está compuesta de hombres cuyas posiciones les permiten trascender los ambientes habituales de los hombres y las mujeres corrientes; ocupan posiciones desde las cuales sus decisiones tienen consecuencias importantes. El que tomen o no esas decisiones importa menos que el hecho de que ocupen esas posiciones centrales: el que se abstengan de actuar y de tomar decisiones es en sí mismo un acto que muchas veces tiene consecuencias más importantes que las decisiones que adoptan, porque tienen el mando de las jerarquías y organizaciones más importantes de la sociedad moderna (Mills, 1987: 11-12).

Revisar empíricamente la sociología y psicología política de la oligarquía mexicana como un botón de muestra de la región, nos permitirá entonces comprender mejor su rol, sus decisiones y sus limitaciones tanto para consolidar sus intereses como para bloquear alternativas de proyecto de Nación. Y dado que el presente texto se enfoca a la cuestión de la (des)industrialización, nos avocaremos a continuación a indagar el caso de la oligarquía económica del país.

### **Sociología Política de la Oligarquía Empresarial Mexicana<sup>8</sup>**

Una revisión de las 500 empresas más grandes de México según la revista *Expansión*, nos indica la existencia de un alto grado de concentración de capital. Tan sólo las primeras 50 se adjudican el 79% de éste y, las 100 primeras lo hacen en un 92 por ciento (Hoshino, 2007).

De las primeras 50, cuatro son paraestatales (Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Infonavit y Luz y Fuerza del Centro) y 19 son declaradamente transnacionales; desde Wal-Mart y General Motors, hasta Pepsico, Mabe y la recién desnacionalizada siderurgia Imsa que pasó a ser parte de Ternium con sede en Luxemburgo (*Expansión*, 2006; [www.ternium.com](http://www.ternium.com)). Ello nos deja un grupúsculo de 27 entes correspondientes a sólo 19 consorcios empresariales (que suman otras subsidiarias de menor rango y que aparecen en la lista de *Expansión* en diversas posiciones).<sup>9</sup>

Tales consorcios tienen en muchos casos “alianzas” estratégicas de diversa envergadura con capital extranjero, desde vinculaciones como las de Bimbo con proveedores como las estadounidenses Cargill y ADM Milling, hasta subordinaciones accionarias y operativas de Femsa con Coca Cola (EUA).

Aún más, de los 19 consorcios mencionados, únicamente los siguientes (o alguna de sus subsidiarias) figuran entre las primeras 100 de AL:

<sup>8</sup> Toda la información aquí presentada, a menos que se indique lo contrario, proviene de las declaraciones anuales de las propias empresas en cuestión ante la Bolsa Mexicana de Valores o de sus páginas de internet.

<sup>9</sup> Grupo Carso (América Móvil, Telefonos de México, Telcel; Cemex/Cemex México; Fomento Económico Mexicano (Femsa y KOF Coca-Cola FEMSA); Grupo Alfa; Grupo BAL; Grupo México; Grupo Bimbo; Grupo Modelo; Organización Soriana; Grupo Salinas/Grupo Elektra; Comercial Mexicana; Cintra; Grupo Imsa/Imsa Acéro; Alpek; Grupo Financiero Banorte/ Banco Mercantil del Norte; Grupo Televisa; Puerto de Liverpool; Sanmina-SCI y Grupo Gigante (Ibid).

<b>TABLA 2.</b>		
<b>Consortio</b>	<b>Principal controlador - propietario(s)</b>	<b>Rubro</b>
Grupo Carso y subsidiarias	Carlos Slim Helú y familia	Telefonía, restaurantes, tiendas departamentales, servicios financieros, construcción, maquila.
Cemex	Lonrenzo Zambrano	Cemento y agregados
FEMSA	Familia Garza Lagüera	Embotelladora de Coca-Cola, cervecera y comercio.
Grupo Alfa	Familia Garza	Petroquímica (envases, fibras, textiles, nylon, fertilizantes), alimentos procesados, maquila.
Grupo México	Familia Larrea	Minería
Bimbo	Roberto Servitje Sendra y familia	Panificadora, botanas.
Grupo Bal / Peñoles / ING	Alberto Baillères y familia	Servicios financieros/seguros/pensiones, tiendas departamentales, minería.
Organización Soriana - Grupo Gigante	Martín Bringas y familia, familia Losada.	Tiendas de autoservicio
Grupo Modelo	Aramburuzabala y familia Fernández	Cervecera
Grupo Salinas	Ricardo Salinas Pliego y familiares	Telecomunicaciones, mueblerías-reventa de productos, banca.
Comercial Mexicana	Familia González Nova	Tiendas de autoservicio
Puerto de Liverpool	Familias Michel, David, Guichard y Bremond	Tiendas departamentales
Televisa	Emilio Azcárraga Jean	Medios de comunicación.
Fuente: elaboración propia.		

Como es observable, y aún considerando otros grupos empresariales relevantes a nivel nacional como Gruma-Banorte de Roberto González Barrera, Vitro de la familia Sada González, ICA de Bernardo Quintana Isaac y familiares, Savia de Alfonso Romo Garza, o TMM de la familia Serrano Segovia, la mayoría se dedica a la reventa y/o maquila de mercancías y recursos naturales con bajo input de transformación, a la especulación bancaria y financiera o a la venta de tiempo aire en medios de comunicación. Todos, sin excepción, importan, compran a subsidiarias extranjeras o pagan regalías por el grueso de la tecnología empleada; desde máquinas-herramienta, equipo de oficina y logística, hasta buena parte de sus insumos. Sólo en contados casos, se registran innovaciones en procesos y adaptaciones de tecnología de input medio-bajo como lo es el caso de Telmex, Cemex, Maseca (Gruma) o Bimbo.

Llama la atención, aunque no sorprende, la ausencia de empresas mexicanas relevantes en áreas de innovación científico-tecnológica de punta (no subsidiarias maquiladoras); dígame químico-farmacéutica, electrónica-robótica, aeronáutica-satelital, entre otras áreas de vanguardia. Por el contrario, como se mencionó, la mayoría de las empresas mexicanas muestran una fuerte

dependencia tecnológica, incluyendo aquellas de telecomunicaciones como Televisa y Grupo Salinas (TV Azteca) que dependen de concesiones de transpondedores satelitales como las que ofrece Intelsat/PanAmSat (EUA) o SatMex (México; 49% de Loral Space & Communications de EUA, 26% de la familia Autrey). Esa última históricamente ha encargado sus satélites a empresas como Hughes (EUA) o Space System de Loral (EUA) (al respecto, léase: Delgado, 2007c: 122).

Además, es de subrayarse que el nicho de mercado de las principales empresas del país se concentra en actividades de maquila y, en el mejor de los casos, en aquellas de “categoría” relativamente baja. Esto último en el sentido de que su relevancia estratégica, en términos de competencia intercapitalista, es muy limitada. De ahí su escaso impacto en el despliegue de innovación y desarrollo científico-tecnológico y en su consecuente reflejo en procesos industrializadores estratégicos.

## La oligarquía

Con sus alianzas y contradicciones, se puede hablar de un peculiar y bien condensado grupusculo empresarial (arriba precisado) cuyos consejos de administración se caracterizan por incluir: a familiares directos de los accionistas controladores; a los principales empresarios más allegados a su nicho de operación o los que al mismo tiempo son accionistas (e.g. Slim de Grupo Carso figura como consejero y accionista de Televisa); y a exfuncionarios públicos y representantes, en su caso, de sus socios extranjeros. Destaca además, la presencia en dichos consejos de dos controvertidos personajes:

1. Claudio X González Laporte, quién fuese funcionario del Banco Nacional de México y asesor en materia de inversiones de Carlos Salinas, es consejero propietario de Grupo Carso y algunas subsidiarias y consejero de Grupo Alfa, Televisa, Grupo México y Grupo Modelo, entre otras extranjeras en las que fungió o es director como General Electric, Kimberly Clark México (donde fue empleado desde 1956 y es presidente del consejo de administración), Home Depot, Unilever y Kelloggs. Su hijo, Claudio X. González Guajardo es presidente de la Fundación Televisa, su hermano, Pablo González Guajardo, es director general de Kimberly Clark México desde marzo de 2007, y Guillermo González Guajardo consejero suplente de esa misma multinacional estadounidense.
2. Roberto Hernández, cercano a Carlos Salinas, es un conocido especulador financiero desde su función como consejero administrativo (1972-2003) y presidente de la Bolsa Mexicana de Valores (1974-1979); fue exdirector de Banamex (1997-2001) y responsable –junto con Alfredo Harp Helú– de su privatización y desnacionalización a manos de Citigroup. Figura como consejero de Citigroup, Televisa, Ingenieros Asociados, Maseca, del patronado de la Universidad Iberoamericana, entre otros entes; está en el negocio de adquisición de playas, tierras ejidales y haciendas en el estado de Quintana Roo en alianza con el entonces senador Emilio Gamboa Patrón (2000-06) quién entre otros cargos fuera anteriormente secretario de comunicaciones y transportes (1992-94) y exdirector del Fondo Nacional de Fomento al Turismo. Incluso ha sido acusado ante instancias judiciales por el periódico *Por Esto!* de narcotráfico al saberse que su hacienda Punta Pájaros (una pequeña isla en Quintana Roo) se utiliza como plataforma logística de cargamentos aéreos de cocaína (Varela en Zepeda, 2007: 234).

Ahora bien, tal vez el principal punto de convergencia de los intereses de la oligarquía empresarial mexicana sea el *Consejo Mexicano de Hombres de Negocios* al cual pertenecen los grandes accionistas mexicanos de las principales empresas nacionales, incluyendo los dos personajes arriba

indicados.<sup>10</sup> Desde el Consejo, que concentra el equivalente al 40% del PIB nacional, la oligarquía empresarial mexicana comunica posiciones, intereses y lineamientos comunes como mecanismo de cabildeo a su favor, sea en el seno de las instancias gubernamentales del país o de negociaciones como las relativas al Tratado de Libre Comercio y a la denominada Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN) (véase: Delgado, 2007d).

Al Consejo lo acompaña otra instancia tipo *think tank* oligárquico: el *Instituto Mexicano para la Competitividad* (Imco), parte de la secretaría del Consejo de Competitividad de América del Norte que consolida los intereses fundamentalmente del empresariado de EUA y que funje como uno de los ejes operativos de la ASPAN. La mayoría de consejeros del Imco también son parte del Consejo., e.g. Valentín Díez Morodo, Tomás González Sada (Cydsa), Gastón Azcárraga Andrade (Grupo Posadas), Emilio Carrillo Gamboa (Bufete Carrillo Gamboa; exdirector de Telmex y exembajador), Eugenio Clariond Reyes-Retana (Imsa), Dionisio Garza Medina (Alfa), Claudio X González Laporte, Carlos González Zabalegui (Comercial Mexicana), Jaime Lomelín (Peñoles), entre otros miembros.

Es de notarse que los diversos miembros de la oligarquía empresarial mexicana y sus principales ejecutivos, tienden a compartir la misma *alma mater* (aunque sociológicamente hablando unos y los otros estén en estratos totalmente distintos). La relevancia de ello es que relativamente comparten el mismo “molde” de formación académica, de conciencia, intereses, valores y relaciones. Así, en los grupos empresariales regiomontanos el predilecto es el Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM), controlado sobre todo por los Garza Sada de Femsa, los Zambrano de Cemex y Baillères de Grupo BAL. En los demás, a parte del ITESM, figura la Universidad Anahuac de la congregación los “Legionarios de Cristo” (a la cual pertenece, por ejemplo, Carlos Silm); el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) cuyo dueño es Bailleres de Grupo Bal; y la jesuita Universidad Iberoamericana cuyo patronato estaba recién presidido por Fernando Chico Pardo, asociado de George Soros, hermano de Jaime Chico Pardo quién es principal socio de Slim y esposo de Verónica Hernández hermana de Roberto Hernández.

Veamos a continuación, a modo de puntualizar, algunos ejemplos de la dependencia tecnológica de la oligarquía empresarial mexicana o, dicho de otro modo, ahondemos en la sociología política de la dependencia tecnológica y la (des)industrialización del país.

## La dependencia

En el caso del emporio de la familia Slim, vale precisar que su fortaleza, al igual que en el resto de casos de la oligarquía empresarial mexicana, se sustenta ciertamente en una estrategia de

---

<sup>10</sup> Entre sus miembros están: Jerónimo Arango, Carso Global Telecom; Emilio Azcárraga Jean, Televisa; Gastón Azcárraga Andrade, Grupo Posadas; Ignacio Aranguren Castiello, Arancia Grupo Industrial; Luis Berrondo Avalos, Mabe; Alberto Bailleres, Industrias Peñoles y Palacio de Hierro; Emilio Carrillo Gamboa, Bufete Carrillo Gamboa; Eugenio Clariond Reyes Retana, IMSA; Valentin Díez Morodo, Grupo Modelo; Antonio del Valle Ruíz, Mexichem; Pablo Escandón Cusi, Nadro; José Antonio Fernández Carvajal, Femsa; Agustín Franco Macías, Infra; Juan Gallardo Thurlow, Grupo Embotelladoras Unidas; Dionisio Garza Medina, Alfa; Eugenio Garza Herrera, Axa; Claudio X. González Laporte, Kimberly Klark México; Abelardo Garciarce, Consorcio Aga; Carlos González Zabalegui, Comercial Mexicana; Tomás González Sada, Cydsa; Roberto Hernández, Banamex – Accival; Germán Larrea Mota Velasco, Grupo México; Jorge Martínez Güitrón, Sidec; José Mendoza Fernández, Bufete Industrial; Antonio Madero Bracho, San Luis Corporación; Ricardo Martín Bringas, Organización Soriana; Juan Sánchez Navarro, Grupo Modelo; Rómulo O’ Farrill, hijo., Novedades Editores; Fernando Ponce García, Administración Peninsular Corporativa; Bernardo Quintana, ICA; Enrique Robinson Tours, Industrias Bachoco; Alfonso Romo, Pulsar; Adrián Sada González. Vitro; Fernando Senderos Mestre, Sociedad de Fomento Industrial / Kuo; Carlos Slim Helú, Carso Global Telecom; José Serrano Segovia, Transportación Marítima Mexicana; Roberto Servitje Sendra, Bimbo; Federico Terrazas, Cementos de Chihuahua; Rolando Vega Iñiguez Ticharo; Lorenzo Zambrano, Cemex.

intracompras y una ingeniería contable mayor que le permite disminuir al máximo el pago de impuestos (por ejemplo, vía sus fundaciones y el manejo de parte de su capital en paraísos fiscales), pero no sólo, sobre todo por medio de fuertes lazos clientelares. Además de aquellos firmemente establecidos con el gobierno en turno y demás actores políticos claves (lo que hiciera posible, por ejemplo, adjudicarse Telmex y recibir favores de Hacienda para poder acreditar contra inversiones hasta el 65% del impuesto a telefonía –una reducción real de ese pago del 29% al 10%), también se identifican vínculos con sus homólogos en el país.

Lo que es más, llama la atención que Grupo Carso (GSanborns, Cigatam, Condumex, Porcelanite, Cicsa) dependa, en un 18% de sus ventas, en la maquila de cigarros para Philip Morris mediante su subsidiaria Cigatam, y el resto, en la reventa de productos importados (Sear, tiendas Samborns); la maquila de arneses, autoensambles y autopartes para General Motors, Volkswagen, Ford, Chrysler y Honda; así como en fuertes compras gubernamentales, sobre todo de parte de Pemex, Luz y Fuerza del Centro y la Comisión Federal de Electricidad.

La dependencia y mediocridad del negocio incluye el ámbito de la innovación y desarrollo tecnológico pues es patente a todo nivel y aún a pesar de ciertas mejoras que sí se han hecho en fibra óptica o software desde el CIDECA, un centro de investigación del grupo Carso localizado en Querétaro. Por ejemplo, Telcel depende en un 60% (en términos de costo) de la adquisición de equipos de conmutación y transmisión sólo de parte de Ericsson (Suecia). Además importa teléfonos celulares y otros equipos similares de Nokia (Finlandia), Sony (Japón), Motorola (EUA), LG (Corea del Sur) y Samsung (Corea del Sur). En lo que respecta a Telmex, el grueso de tecnología avanzada proviene de Alcatel y Lucent-AT&T (o Southwestern Bell – SBC), ambas de EUA. En IDEAL y Cyrsa, las maquinas herramientas utilizadas son en su mayoría importadas y, su subsidiaria Swecomex especializada en la construcción de plataformas para Pemex, utiliza tecnología y asesoramiento de la holandesa Heerema Group.

Otro ejemplo es el de Femsa cuyo negocio depende casi totalmente de Coca Cola (EUA) pues ésta le sede derechos exclusivos para embotellar, producir y distribuir productos Coca Cola. Femsa no puede dar ese servicio a otra empresa sin previa autorización de Coca Cola, algo que se garantiza por medio de la posesión indirecta del 39.6% de las acciones de Femsa en circulación o el 46.4% del capital con derecho a voto. En este sentido, se puede decir que Femsa es en buena medida una subsidiaria maquiladora de Coca Cola. Y es que el control de Coca Cola y la dependencia de Femsa se refleja, sobre todo en el hecho de que ésta está sujeta a comprar su maquinaria en extranjero, así como de adquirir, al precio determinado por Coca Cola, los concentrados de sus productos. Además, sólo puede adquirir el resto de su materia prima de proveedores aprobados por Coca Cola. Por ejemplo, el aluminio y acérola es comprado a Alcoa (EUA), Nittetsu-Shoji (Japón), CSN (EUA), Rasselstein (Alemania) y AHMSA (en un 80% subsidiaria del Grupo Acerero del Norte, México). La subordinación de Femsa a capital extranjero se extiende para con Amoco Oil (EUA) con la que tiene una alianza 50%-50% para la extensión de la cadena de tiendas Oxxo. Lo mismo sucede con toda la logística de Femsa cuyo centro neurálgico es desarrollado y manejado en alianza con Oracle (EUA). La cara exterior del sistema es el portal para clientes-proveedores “Solística.com”.

En el caso de Grupo Modelo, hay que precisar que su principal activo es la participación en un 76.7% de la subtenedora de acciones DIBLO, el resto está en manos de la tercera cervecera del mundo: Anheuser-Busch Companies (EUA). El negocio es también compartido con Nestlé Waters (Francia) a la que le embotella y distribuye agua, ciertamente de mantos acuíferos mexicanos sobre los que tiene acceso y usufructo. Y es que el insumo fundamental del negocio tanto de Grupo Modelo, como de Femsa, es el agua. Razón por la que no sorprende que en el Consejo Consultivo del Agua, un “cuerpo de ciudadanos que ‘apoya’” a la Comisión Nacional del Agua desde marzo de 2000, estén como miembros: Carlos Fernández González de Grupo Modelo, Alfonso Romo Garza de

Pulsar International, Carlos Slim Helú de Grupo Carso, y Alberto Bailleres entre otros. La parcialidad de sus asesorías es más que evidente. Ahora bien, en lo que respecta a maquinaria y asesoría técnica, Modelo la importaba totalmente hasta 1980 cuando funda Inamex de Cerveza y Malta, una subsidiaria que provee a Modelo de maquinaria sobre la base de asesoría y derechos de patentes de empresas como Ziemann (Alemania) y Simonazzi SPA (Italia).

GNP (del Grupo BAL), aunque controlada por los Baillères en un 70%, en su división Profuturo (controlada en un 72% por Baillères) tiene como aliado estratégico a American General Corporation – AIG (EUA) desde 1997 cuando adquirió 40% de las acciones de la subsidiaria Pensiones Profuturo. Asimismo, GNP tiene como principales reaseguradores (sobre todo en ramos de incendio y técnicos) a las multinacionales extranjeras Munich Re (Alemania), Kolnische (Alemania), Swiss Re (Suiza), Hannover Re (Alemania) y Mapfre Re (España). Es un negocio “compartido” que, además, está fuertemente subordinado en términos tecnológicos pues depende de procesadores centrales proporcionados por IBM (EUA) y de servidores Unix y Wintel, de una serie de equipo de oficina de diversas marcas incluyendo la contratista del Pentágono Dell, y de software Oracle (EUA) como el People Soft (el mismo que usa el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para evaluar a sus investigadores). Los encadenamientos endógenos son pues casi nulos.

A lo anterior se suma Peñoles, también del grupo BAL. Es el mayor productor de plata afinada, bismuto metálico y sulfato de sodio en el mundo, y en menor medida de oro, plomo, hierro y zinc. Destina en un 75% su producción al mercado mundial (de exportación) siendo el principal destinatario EUA (representó en 2006 el 61% de las ventas totales de la empresa). Al fuerte saqueo de los yacimientos que opera<sup>11</sup>, con todo y su costo ambiental, se añade el hecho de que la labor la hace, en varios casos, por medio de alianzas directas con homólogos metropolitanos. Destaca el acuerdo para la producción de plomo y zinc con Sowa Mining y Sumitomo Corporation que es la que adquiere y envía el zinc a Japón (aunque también compra plata). Lo mismo para con la mina de oro más grande de México, La Herradura, en la que se opera en asociación a Newmont Gold de EUA. Las actividades de plata en el lote de Juanicipio I, se hacen en alianza a la canadiense Mag Silver que posee el 44% del proyecto. También con el cobre de Sonora, Peñoles lo extrae con la Corporación Nacional de Cobre de Chile (Codelco) por medio de la subsidiaria conjunta Pecobre (51% propiedad de Peñoles, 49% de Codelco). A lo anterior, agrégese la alianza en materia de abastecimiento de energía (una cuarta parte de los costos de producción), entre Termoeléctrica Peñoles y AES (EUA) a la que vendió sus derechos de co-generación (lo mismo haría Cemex con la Termoeléctrica del Golfo también en San Luis Potosí). Nótese que ni la extracción de recursos naturales se logra completamente de modo independiente.

En lo que respecta a Bimbo, hay que decir que la subordinación tecnológica es abrumadora. Aunque desarrolla diseños, mejoras y adaptaciones de tecnología (muchas adquiridas en el extranjero), la fabricación de las mismas es contratada a terceros: Meinke (EUA), Steward-Laird Technologies (EUA), Sasib Packaging (Australia), I. J. White (EUA) y APV (Reino Unido). Para logística depende de sistemas de telefonía IP a cargo de Avaya (EUA) y complejos sistemas de software y logística desarrollados por IBM/Softtek (EUA), Intermec (EUA), Oracle (EUA), Sybase (EUA), Capgemini (Francia), entre otras.

Gruma/Maseca (producción de harina, tortillas y botanas) en cambio, sí destaca por desarrollar mucha de su tecnología por medio de sus subsidiarias INTASA, Tecnomáiz y CIASA. No obstante, el negocio es de bajo input tecnológico y en buena parte a favor de su accionista Archer Daniels

---

<sup>11</sup> Para darse una idea concreta, sólo en el 2006, Peñoles extrajo 380 mil onzas de oro y 12,234 toneladas de cobre. Ese mismo año afinó por medio de su subsidiaria Met-Mex Peñoles 1.6 millones de onzas de oro, 99.3 millones de onzas de plata y 239,379 toneladas de zinc.

Midland que posee el 27% de las acciones de la compañía y que es, además, su principal proveedor de semillas (de ahí su “alianza”). Ello es la razón fundamental por la cual Gruma reconoce implícitamente el hecho de que importa semillas genéticamente modificadas y que, entre los riesgos financieros está la posibilidad de que en algún momento procese, sin detectar, semillas genéticamente modificadas no aptas para consumo humano (algo que ya ha pasado con Pepsi Co., en EUA).<sup>12</sup>

Finalmente, para cerrar nuestra ronda de ejemplos, está Vitro. Registra 51% de sus ventas en su unidad de envases y el resto en la de vidrio plano, usualmente de uso automotriz y de la construcción. Mientras la primera unidad ha sido designada por Grupo Modelo como único proveedor alterno (entre múltiples clientes como Coca-Cola, Pepsi o Procter & Gamble); la segunda opera en alianza por iguales con AFG Industries (EUA), siendo el principal cliente Ford Motor Co., seguido por General Motors, Chrysler, Nissan y Freightliner. La dependencia tecnológica es relativa pues a pesar de mejoras y modificaciones, la tecnología y asesoría técnica en la producción de envases ha sido proporcionada fundamentalmente por Owens-Illinois (EUA) y Pilkington (Reino Unido). No obstante, Vitro ha creado FAMA, una subsidiaria avocada a la producción de sus propias máquinas de formado de vidrio, moldes de vidrio y hornos de recocido en base a transferencia tecnológica cuyos contratos dejaron de ser vigentes. Si bien paga regalías por derechos de uso de patentes de nueva generación, en efecto existe una relativa independencia. Sin embargo, de nueva cuenta se trata de un sector prácticamente maquilador que requiere de tecnología de mediano-bajo *input* tecnológico y que en sí beneficia a multinacionales. No extraña entonces que entre los miembros del consejo de Vitro esté Jaime Serra Puche de SAI Consultores, consejero de Chiquita Brands (EUA), exsecretario de Comercio (1988-94) y de Hacienda (1994) y encargado de la negociación e implementación del TLCAN.

## **Alternativas hacia ciclos industrializadores endógenos en AL**

El fracaso de industrialización de AL, patente si se hace un balance entre logros y fallas en términos de la dinámica nacional y/o regional de industrialización endógena y desarrollo de CyT, obliga el replanteo de alternativas. Se trata de un ejercicio en el que debe tomarse nota de que un eventual éxito, depende de una serie de factores fundamentales como: la regulación de flujos de capital e inversión; un sistema bancario nacional ligado al estímulo de tal industrialización endógena; un integral y amplio sistema educativo formador de futuros científicos e ingenieros en todas las áreas, una política económica reguladora y estimuladora de la micro, pequeña, mediana y gran industria nacional en nichos estratégicos y de mayor efecto multiplicador; así como el establecimiento de sólidos parámetros de propiedad intelectual *ad hoc* a la realidad y las necesidades nacionales/regionales.

En tal aproximación, el ejercicio comparativo resulta de gran utilidad por lo que el caso de China es significativo, no solo por su actualidad, sino por su peculiaridad. Es un punto en el que debe aclararse que aún cuando México es considerado por la “sabiduría convencional” como *país emergente* al igual que China, tal no es el caso aún cuando ambos países en efecto mantienen fuertes grados de explotación y miseria. Mientras México, como se indagó, está fuertemente endeudado, sometido a flujos mayores de IED y empréstitos, y es dependiente tecnológicamente; China en cambio está inmersa en un proceso acelerado de industrialización endógena, de agresivo desarrollo de la CyT y, además, se coloca como acreedor internacional. De ahí que esté

---

<sup>12</sup> Según precisa el informe anual de 2006 de Gruma: “...en la medida en que pudieramos sin saberlo comprar o ser identificados como vendedores de maíz genéticamente modificado y no aprobado para consumo humano, esto pudiera traer un impacto negativo importante en nuestra situación financiera y resultados de operación.”



conformando una agencia de inversiones a nivel internacional y presione su ingreso al BID como mecanismo para canalizar su inversión hacia AL.

A diferencia de Japón y Corea del Sur que pasan de un “tecnonacionalismo” (Ostry y Nelson, 1995) a un “tecnoglobalismo”, China, con un espacio geoeconómico incomparable, ha estimulado en los últimos años un proceso inverso como parte de una estrategia encaminada a captar tecnología (Delgado, 2006b y 2007a). La planeación del Estado data desde finales de la década de 1970 cuando se diseñó lo que sería, primero, el ‘Programa de IyD en tecnologías claves’ (1982) y luego, en 1986 el actual ‘Programa 863’ que tiene el objetivo específico de ‘beneficiar el desarrollo chino de alta tecnología en el mediano y largo plazo’ en áreas como la biotecnología y las tecnologías aeroespaciales, de información, de láser y de automatización, de energías y materiales avanzados/nanotecnología (Ibid).

En contraste con lo que ocurre en México y otros países de AL, China ve la necesidad de, “...imponer controles racionales a los monopolios extranjeros que atentan contra los intereses nacionales en tecnología clave” puesto que, según precisa la *Chinese Academy of Science*,

...en la medida de proteger al máximo los beneficios e intereses del país y sus empresas serán necesarios esfuerzos flexibles para aplicar cláusulas de escape en protocolos internacionales como los de la OMC (en Delgado, 2007-a).

Lo anterior es acompañado por un paquete de apoyos y subsidios a empresas nacionales de alta tecnología y un sistema nacional de propiedad intelectual que en lugar de someterse a los lineamientos de homogenización de los principios de propiedad intelectual para que concuerden con los de la US Patent and Trademark Office, la European Patent Office o la Japan Patent Office -lo que facilita la penetración y validez de la propiedad exclusiva de las invenciones o conocimiento desarrollado en esos países en todo el mundo a modo de un “sistema mundial de propiedad intelectual” y, con ello, limitando al máximo cualquier intento de ingeniería en reversa-, más bien negocia de cara a éstos y a la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI). Ello permite que, como históricamente lo ha sido, al menos en principio, cada país fije en base a su soberanía nacional, el marco y métodos para reconocer y/o proteger la propiedad intelectual más acorde a su realidad y necesidades.

Por ejemplo, se sabe que China fija una serie de lineamientos en sus acuerdos de recepción de tecnología. Así, en los rubros de la industria satelital o de la nucleoelectricidad, exige que la transferencia tecnológica incluya la formación de cuadros de científicos e ingenieros chinos para su posterior desarrollo y mejoramiento. Tal es uno de los principales fundamentos del estímulo de ciclos industrializadores endógenos en esa nación, una medida que debió de aplicar AL desde hace mucho y ciertamente más ahora. Sin embargo, como es conocido, se alude a la imposibilidad de desarrollar domésticamente tales o cuales nichos industriales porque se carece del conocimiento y la tecnología apropiada y consecuentemente lo propio es que las multinacionales extranjeras cubran esas necesidades sin ningún tipo de cortapisas.

Más aún, las distintas oficinas de propiedad intelectual de AL, en lugar de someterse a programas de “modernización” de “trato nacional” promovidos fuertemente desde la década de 1990 por la OMPI, la Organización Mundial del Comercio (OMC), entre otros actores, y que no son más que el establecimiento formal de su subordinación a los *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS), deberían de velar tanto por su soberanía como su seguridad nacional. Esto es, a partir de rechazar el reconocimiento de patentes relacionadas a las necesidades humanas básicas y mediante la negociación de otras cuando la penetración de tecnología foránea amenace la industria nacional (e.g. aquellas de alta tecnología o vinculadas al desarrollo de bienes de capital estratégicos).

Si el ‘gambito’ anterior se mira desde una eventual integración regional, dígase la Alternativa Bolivariana para las Américas - ALBA, es evidente que el rumbo a seguir en materia de propiedad intelectual deberá ser la implementación de una *Oficina Latinoamericana y del Caribe de Patentes - OLCP*; en otro contexto ya propuesta por Cuba ante la OMPI (2001). En ésa dos principios operativos serían básicos:

1. Fungir como punto de encuentro de los distintos intereses latinoamericanos a modo de estimular y proteger tanto la propiedad como el mercado latinoamericano para el impulso de ciclos industrializadores endógenos.
2. Representar los intereses nacionales y regionales de cara a las oficinas de patentes internacionales de modo tal que sea la punta de lanza de negociación para la captación de tecnología extranjera con la finalidad de crear cuadros nacionales de científicos e ingenieros y sus respectivas industrias domésticas.

La OLCP en lugar de someterse a los lineamientos de la OMC o la OMPI, más bien deberá colocarse en la vanguardia de la discusión al fungir como una *instancia de coalición* para la negociación colectiva con otras oficinas de patentes y los propios organismos “internacionales” en cuestión.

AL, como mercado de dimensiones importantes y área rica en recursos naturales, deberá comenzar - a la usanza asiática- un amplio ciclo industrializador basado en rangos de consumo moderados (al menos en un principio)<sup>13</sup>; fomento del mercado interno nacional y regional; y el estímulo permanente de encadenamientos productivos endógenos tanto horizontales como verticales.

El ahorro interno, la conformación de bancos nacionales y de un banco regional de fomento industrial e innovación en CyT, serán factores nodales para lograr una independencia financiera y que usualmente es estrangulada mediante el amplio y bien conocido paquete de préstamos altamente condicionados como los lanzados por la triada FMI-BM-BID.

La propuesta de la conformación del *Banco del Sur* u otro similar puede servir como semilla para dichos fines libres de la condicionalidad metropolitana -si es que ese ente maneja sus reservas en una moneda regional común; sea el denominado “sucre” formulado por Chávez (Agencia Bolivariana de Noticias, 2007); el “latino” de Castaingts (1998); u otra. En el ínterin, cualquier tipo de “asistencia” externa deberá, como en el Japón de la posguerra (Cervera, 1996: 30), ser estrictamente condicionada a su aplicación productiva endógena y de ningún modo como mecanismos de “alivio” que, por principio, hacen negociable y comprometen la soberanía popular.

Ahora bien, tal estructura financiera regional, deberá estar vinculada a la conformación de una *Fundación Latinoamericana de Ciencia y Tecnología* (FLCyT) encargada de coordinar, como en Europa, un “Área Latinoamericana de Infraestructura Científica-Tecnológica” útil a dicho proceso endógeno industrializador.

Esto es, por un lado, la coordinación de inversiones para la construcción binacional o multi-nacional de Centros o Institutos Latinoamericanos de IyD en tal o cual nicho tecnológico, en los cuales se formarían cuadros endógenos de científicos e ingenieros de toda la región. Y, por el otro lado, la conformación de áreas virtuales de trabajo conformadas por grupos multidisciplinarios de IyD en áreas consideradas estratégicas con miembros, trabajando desde su lugar de origen, de por lo menos

---

<sup>13</sup> La experiencia muestra que la presión de un consumo descontrolado puede constituir un límite mayor al desarrollo industrial endógeno y su planeación de largo plazo puesto que favorece las importaciones de bienes de consumo y, en su caso, de bienes de capital relacionados a la producción de los primeros.

tres países latinoamericanos y con derecho a “patente latinoamericana” que permita su implementación y uso de modo privilegiado y extendido en la región y que la comercialice exógenamente con ganancias para los países inventores. Ello, desde luego obligaría una revisión acerca de la compatibilidad de los actuales lineamientos nacionales en materia de propiedad intelectual de cada uno de los países latinoamericanos miembros por parte de una comisión evaluadora. Además, los mencionados grupos de trabajo deberán incluir grupos permanentes y rotatorios multi-, inter- y transdisciplinarios encargados de estimular el debate y el diálogo social - extendido, incluyente, participativo y activo- sobre los distintos aspectos éticos, legales, sociales y ambientales de las investigaciones y potenciales innovaciones en CyT (véase propuesta puntual en Delgado, 2008).

Se trata de la construcción institucional de mecanismos aptos, pero necesarios, para la implementación concreta de medidas pro-industrializadoras endógenas tanto nacionales como regionales. Y si bien es cierto que tal construcción institucional, en términos regionales, implica el establecimiento de instrumentos burocráticos (que tendrán que mantenerse lo más reducidos posible y con financiamiento totalmente austero y transparente), es de notar que resultan fundamentales de cara a la competencia intercapitalista en CyT, un contexto en el que difícilmente los países latinoamericanos aislados podrán engancharse en tal dinámica y competir como iguales.

Lo anterior exige el desarrollo e implementación de una serie de mecanismos para dar “cuentas claras” a los gobiernos latinoamericanos y sus pueblos; dígase, por ejemplo, a través de la implementación de una oficina de auditoría colectiva.<sup>14</sup>

Si bien el proceso en efecto tomará un cierto tiempo y requerirá amplios esfuerzos de coordinación y decisión, los primeros pasos podrían darse mediante la conformación de un fondo regional para la IyD en áreas de CyT específicas, dígase por mencionar una, la medicina; ciertamente una prioridad para la región. Dicho fondo fungiría como el precursor de la FLCyT y, consecuentemente podría comenzar con el establecimiento del (los) primer(s) Centro(s) o Instituto(s) Latinoamericano(s) en Medicina –por seguir el ejemplo. Es un escenario en el que varios factores y ventajas de cada país “socio” deben ser consideradas. Por ejemplo, Cuba aunque con reducidos recursos para la consolidación del “fondo”, se coloca sin embargo como uno de los actores centrales, en este caso, dada su experimentada masa de científicos ya trabajando e innovando en ese rubro. Desde luego, el Fondo deberá operar a la par de una serie de políticas gubernamentales de apoyo, regionales y nacionales como las ya antes indicadas. Entre la que vale subrayar de nueva cuenta, está la necesidad de abrir espacios en los mercados nacionales a las innovaciones endógenas. Por ejemplo, mediante la introducción masiva de tales medicamentos a los sistemas nacionales de salud y, consecuentemente, con el desplazo de aquellos similares provenientes del extranjero.

## Consideraciones finales

Es de notarse que las propuestas pro-ciclos endógenos de industrialización en AL no necesariamente figuran como críticas antisistémicas, más sin embargo sí son reprobaciones al capitalismo oligárquico-imperial imperante.

Tampoco debe equipararse industrialización con desarrollo puesto que el primero no conlleva inevitablemente al segundo. Ciclos industrializadores endógenos en AL pueden mantener las

---

<sup>14</sup> Esto presupone una oficina de auditoría colectiva (multi-nacional de los países latinoamericanos miembros) y la publicación sin restricción alguna de tales evaluaciones en medios electrónicos. Asimismo, implica la instauración de procedimientos legales para la denuncia de parte de cualquier ciudadano latinoamericano de potenciales desfalcos o malos manejos de los fondos.

estructuras de clase actuales y por tanto las divergencias de distribución de la riqueza (aunque en efecto en menor medida pues uno de los requisitos planteados es el estímulo al consumo interno). En este sentido, en el proceso, cada Estado nación y/o región tendrá que desarrollar sus propios mecanismos para asegurarse que tales ciclos industrializadores en efecto se vean reflejados en un desarrollo nacional/regional en todo el sentido de la palabra, es decir, en términos económicos, humanos, ambientales y culturales. Se trata pues de concebir el desarrollo de otra manera, en lo que podría constituir un nuevo contrato social (Sunkel, 2006: 40). Y, debido a que las oligarquías latinoamericanas han demostrado su amplia incapacidad y desinterés en abrir cauce a un genuino desarrollo nacional independiente y más equitativo, todo en un contexto de nuevas modalidades de la relación entre capital-trabajo y capital nacional-capital extranjero, tal “nuevo contrato social” ha de construirse desde la *soberanía nacional popular*, entendida como el derecho de los pueblos a autodeterminarse según sus mejores intereses y, en su caso, a hacer cambios revolucionarios en todos los planos: lo sociopolítico, lo económico, lo ambiental, lo cultural, etcétera (véase Aguilar, 1989).

Por tanto, para dar cauce a la defensa de la soberanía nacional de y para los pueblos latinoamericanos, así como para la construcción de alternativas, se requiere, de entrada, elevar el nivel de conciencia, organización y cohesión de la gente en sus diversas magnitudes y modalidades, siempre y cuando sean constructivas y pacíficas. La pelea, por un lado, es a nivel local y nacional en un marco de particularidades propias y haciendo uso del apoyo y de experiencias históricas de pueblos hermanos, pero también, por el otro lado, es a nivel regional-internacional a través de acuerdos, coaliciones y acciones integracionistas que, aprovechando momentos de oportunidad histórica, tiendan a modificar la correlación de fuerzas. Como bien señala Alonso Aguilar, “...la defensa de nuestra integridad, de nuestra soberanía, de nuestra independencia se realiza hoy desde luego en nuestro suelo, pero también en otros escenarios” (Ibid: 73).

## Bibliografía

Agencia Bolivariana de Noticias (2007). “Chávez propone moneda latinoamericana para Unión Económica de América”. Venezuela: *Aporrea.org* 14 de Enero.

Aguilar, Alonso (1989). *Defensa de nuestra soberanía nacional y popular*. México: Nuestro Tiempo.

BID (2006). *Educación, Ciencia y Tecnología en América Latina y el Caribe: un compendio estadístico de indicadores*. Washington, EUA: Banco Interamericano de Desarrollo.

Castaingts, J (1998). "Hacia una Nueva Moneda Latinoamericana: el Latino". México: *Excelsior*. Sección financiera. 23 de Mayo.

Cervera, M (1996). *Globalización Japonesa*. México: Siglo XXI / IIEs, UNAM.

Delgado, G. C (2002). *La Amenaza Biológica: mitos y falsas promesas de la biotecnología*. México: Plaza y Janés.

----- (2006a). “La competencia intercapitalista en ciencia y tecnología: quién es quién a principios del siglo XXI. Madrid, España: *Nómadas*. No. 14. Julio-diciembre.

Delgado, Gian Carlo (2006b). “China in der Hochtechnologie-Konkurrenz”. *Das Argument*. No. 268. Berlín, Alemania. Invierno: 52 – 60.

----- (2007a). “Alcances y límites del sistema científico-tecnológico chino.” México: *CONfines de Relaciones Internacionales y Ciencia Política*. Año. 3. Vol. 5. ITESM. Enero-mayo. 35-48 pp.

- (2007b). “Colonialidad tecnológica y desindustrialización en América Latina.” Cuba: *CONtexto Latinoamericano*. No. 4. Ocean Sur. Septiembre. 143-168 pp.
- (2007c). “Competencia Intercapitalista en Tecnología Estratégica y su Militarización: el caso del sistema satelital Galileo.” Brasil: *Sociologia e Politica*. No. 29. Noviembre de 2007: 105-130.
- (2007d). “Agua y TLCAN: saqueo en nombre de la competitividad”. México: *Memoria*. No. 223. Octubre de 2007: 12-18.
- (2008). *Guerra por lo Invisible: negocio, implicaciones y riesgos de la nanotecnología*. Ceiiich, UNAM. México.
- Expansión (2006). “Las empresas más importantes de México”. México: *Expansión*. 28 de junio – 12 de julio.
- Fajnzylber, F (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. México: Nueva Imagen.
- Flores, Javier (2009) “Carlos Slim en la UNAM”. *La Jornada*. México, D.F. 24 de febrero.
- Furtado, Celso (1966). *Subdesenvolvimento e Estagnação na America Latina*, Rio de Janeiro, Brasil, Ed. Civilização Brasileira.
- Hernández Suárez, J. L (2007). “La migración de trabajadores calificados”. México: *Revista Electrónica Zacatecana sobre Población y Sociedad*. Año. 7. No. 30. Enero-Agosto.
- Hoshino, T. (2007). “Propiedad y control en las grandes empresas mexicanas.” México: *Este País*. No. 193. Abril: 18.
- Johnson, C. (1982). *MITI and the Japanese miracle. The growth of industrial policy 1925-1975*. Standford, EUA: Standford University Press.
- (2004). *The Sorrows of Empire*. Nueva York, EUA: Metropolitan.
- Mills, C. W (1964). *Poder, Política y Pueblo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- (1987). *La Elite del Poder*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ocampo, J. A. (2003). “Latin America’s Growth Frustrations: the macro and mesoeconomic links.” *Seminar on Management of Volatility, Financial Liberalization and Growth in Emerging Economies*. Santiago, Chile. 24-25 de abril.
- OMPI (2001). “Reforma del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes: Propuestas de Cuba.” *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. PCT/R/1/4. Ginebra, 23 de marzo.
- ONU (2006). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile.
- Ostry Sylvia y Nelson, Richard R (1995). *Techno-Nationalism and Techno-Globalism, conflict and cooperation*. The Brookings Institution, Washington, D.C. EUA.
- Özden, Ç. (2006). *Brain Drain in Latin America*. United nations Secretariat. Washington, EUA: Department of Economic and Social Affairs.UN/POP/EGM-MIG/2005/10. 5 de Febrero.
- Rueda, I. (2001). *Las micro, pequeña y mediana empresas en México en los años noventa*. México: IIEs, UNAM / Miguel Ángel Porrua.
- Story, Dale (1990). *Industria, Estado y política en México*, México, Grijalbo/Conaculta.

Sunkel, O (2006). "En busca del desarrollo perdido". *Problemas del Desarrollo*. Vol. 37. No. 147. México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. Octubre-diciembre.

Williamson, J (1990). "What Washington Means by Policy Reform", en John Williamson (ed.), *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?*, Washington, D.C., Institute for International Economics.

Zepeda Patterson, J (2007). *Los Amos de México*. México: Planeta.