

Aprendizaje tecnológico ayer y hoy

Jorge Katz, *Comisión Económica para América Latina, CEPAL*

Una versión preliminar de este artículo fue presentada a la Conferencia sobre Innovación y Competitividad en Economías de Industrialización Reciente (Seúl, Corea, mayo de 1997). Las opiniones expresadas aquí son de su exclusiva responsabilidad. El autor agradece los comentarios vertidos por R. Nelson, L. Kim y diversos otros participantes en ese seminario.

1. Introducción

La liberalización del comercio, la desregulación de las actividades económicas, la privatización de activos públicos y un manejo mucho más cuidadoso de la política macroeconómica están produciendo grandes cambios en América Latina. Se está creando una atmósfera mucho más competitiva en diversos países de la región a medida que las empresas, los mercados y las instituciones [1/](#) se adaptan al nuevo escenario macroeconómico y microeconómico.

Los economistas neoclásicos han presentado una visión algo derogatoria de los logros de las políticas de industrialización sustitutivo en América Latina durante el período de la postguerra. En su opinión, las políticas industriales activas beneficiaron sólo a funcionarios corruptos y a empresarios especuladores.

Para nosotros, esa conclusión proviene de un enfoque muy particular que han escogido los economistas ortodoxos para interpretar la economía mundial. Este enfoque no da cuenta de la compleja dinámica de aprendizaje subyacente al proceso de industrialización sustitutivo, particularmente en los países más grandes de la región (Brasil, México y Argentina). Paralelamente a la expansión de la industria se desarrolló en estos países una cultura manufacturera sofisticada, en la medida en que lograban absorber el vasto acervo tecnológico, hábitos de trabajo y normas de comportamiento. Un volumen masivo de "capital social" -frecuentemente dejado de lado en el análisis neoclásico- se acumuló conjuntamente con la expansión de la industria, y ese capital parece ser de importancia decisiva para el desarrollo capitalista futuro.

En el curso de este proceso, muchas empresas pudieron acumular especialidades tecnológicas y capacidad ingenieril propias que les permitieron aumentar significativamente su productividad y su competitividad, con lo cual estrechaban gradualmente la distancia hacia la frontera tecnológica internacional.

Luego de un análisis del período de industrialización mediante sustitución de importaciones (sección II) se concluye que la contracción y la transformación estructural que vició el sector industrial en Argentina, Brasil y México en el decenio de 1980 fue

producto más de las circunstancias macroeconómicas -y de su impacto en la demanda agregada, el ahorro, la inversión, la incertidumbre y los "malos espíritus" empresariales- que de obvias fallas o errores de diseño de la estrategia de industrialización como tal, La contracción de ese período pudo haber sido mucho menos dramática si las políticas macroeconómicas de estabilización hubiesen sido mejor diseñadas y puestas en práctica en esos países.

En la sección III se analizan las características de orden macroeconómico y mesoeconómico del proceso de reestructuración, prestando especial atención a la forma como cada industria se ha adaptado al nuevo conjunto de señales e incentivos macroeconómicos. La apertura de la economía a la competencia externa y la desregulación y privatización de las actividades económicas se impulsaron en el decenio de 1980 y a principios del de 1990, en la esperanza de que la "mano invisible" del mercado acarrearía un mayor crecimiento del sector manufacturero que el registrado para esos países en los años 60 y 70 bajo la conducción del Estado.

En la sección IV se examina si se han cumplido o no esas expectativas.

II. El período de industrialización sustitutiva: su dinámica de aprendizaje, crecimiento de la productividad y exportaciones

1. La dinámica del aprendizaje

Al finalizar la segunda guerra mundial, Argentina, Brasil y México estaban aislados de las principales potencias mundiales y fuertemente influenciados por la atmósfera de la guerra fría y por las ideas de planificación central tan en boga en el mundo. Esto explica por qué las políticas de los primeros años de postguerra estaban tan sesgadas a favor de la producción estatal en áreas como las telecomunicaciones, la energía, el transporte, etc., así como en la llamada industria pesada (acero, petróleo y petroquímica, carbón).

Por quiebre del comercio mundial provocado por la caída del multilateralismo y del patrón oro, no fue posible importar bienes de capital y de consumo duraderos en un período bastante largo, que había comenzado incluso antes de la guerra. Eran normales en toda América Latina largas listas de espera para importar bienes duraderos para el hogar y equipos de producción. Las empresas y las familias desplegaban esfuerzos prodigiosos de mantenimiento y reparación para que siguieran funcionando viejas maquinarias, vehículos, etc., que no había posibilidad de renovar. De esta forma, el exceso de demanda y la nueva política que garantizaba una elevada protección arancelaria y crédito barato para las empresas nuevas que entraran al mercado, lograron inducir rápidamente la creación de empresas pequeñas dedicadas a producir copias de viejos diseños de artefactos para el hogar, máquinas, partes y piezas de motores para vehículos, textiles, productos farmacéuticos, y otros. Como es evidente, estos productos eran exclusivamente para el mercado interno.

Se pensaba que estas nuevas políticas industriales serían transitorias, porque la mayoría de los funcionarios esperaba un rápido retorno al multilateralismo y al libre comercio después de la guerra, como había sucedido en los años 20. Esta vez, en cambio, no hubo un retorno al libre mercado de antes de la guerra. Por el contrario, una nueva política pública originada en Keynes, Beveridge y otros prominentes pensadores políticos y sociales de la época, destacaba el papel del Estado como "motor" del desarrollo y como proveedor de "bienes públicos" como la salud, la educación y la seguridad social. Una atmósfera institucional completamente nueva -en la que destacaba un fuerte grado de proteccionismo- se desarrolló en todo el mundo en esos años.

Por lo que toca a Argentina, Brasil y México, este clima internacional apoyó con fuerza la visión local, profundamente nacionalista, que atribuía a las empresas públicas un papel protagónico en el sector de defensa, y en los de energía, telecomunicaciones y transporte, y que promovía, mediante subsidios, la creación de miles de nuevas empresas, pequeñas y medianas, para producir bienes de capital simples, de consumo duraderos, químicos finos, calzado, vestuario, etc., para el mercado local.

Dos actores principales del modelo de industrialización sustitutivo -las empresas medianas y pequeñas, y las públicas- se expandieron rápidamente a fines de los años 40 y comienzos de los 50 en estos tres países con el nuevo régimen de incentivos que surgió a partir de la crisis de 1930 y de la segunda guerra mundial.

El tercer protagonista -la empresa transnacional- apareció en la escena algo más tarde, hacia fines de los años 50. Esto no quiere decir que estuvieran ausentes de América Latina antes de esa fecha, sino tan sólo que en un plazo muy corto -menos de un decenio- cientos de empresas transnacionales construyeron plantas de producción integradas verticalmente gracias al incentivo de la protección arancelaria, los permisos de importación y el crédito subvencionado. Unas 200 subsidiarias de empresas transnacionales se establecieron en Argentina entre 1958 y 1964, y un número algo mayor en Brasil y México. A estas empresas les interesaba básicamente abastecer a los consumidores locales. Llegaron a esos países con diseños de productos y tecnologías de organización claramente superiores a las que se utilizaban en ese momento en las empresas locales. De esta forma, su entrada trajo consigo cambios importantes en la cultura industrial prevaleciente. El impacto de su llegada se sintió más intensamente en las industrias automotriz y farmacéutica (áreas en que las transnacionales participaban más activamente), pero las externalidades de la inversión extranjera se difundieron rápidamente a través de la estructura de producción por efecto de la movilidad del trabajo y de la utilización generalizada de nuevos procedimientos de control de calidad, principios de organización de la producción, etc.

Las plantas industriales locales tenían un tamaño no superior al 10% del de plantas equivalentes en un país desarrollado. El diseño de planta y la organización de la producción eran mucho menos sofisticados. Las empresas comenzaban a producir normalmente sobre la base de copias de productos extranjeros que estaban atrasadas en 10 ó 20 años respecto de la frontera de avanzada tecnológica mundial. Muchas de esas empresas se armaron utilizando maquinaria de segunda mano o de producción propia.

Había un grado de integración vertical más elevado que en plantas comparables en países más maduros. Su abanico de producción era más amplio y el grado de especialización en la producción más reducido que los de empresas industriales en países desarrollados. La fragilidad y escaso desarrollo de la producción local obligaban a muchas firmas a autoabastecerse de partes y componentes que en los países más desarrollados normalmente habrían adquirido de subcontratistas especializados.

La eficiencia --estática y dinámica-- se vio afectada gravemente con estas características iniciales de organización de la producción. Al pequeño tamaño de las plantas, la elevada integración vertical, la pobreza de diseño de las fábricas, el conocimiento y comprensión imperfectos de los principios organizacionales de la producción, etc., se debía gran parte de la pérdida por tiempo de paro y rechazo de productos y, por lo tanto, una producción de altos costos unitarios de producción y de baja calidad. Aunque los salarios locales eran sólo una fracción de los de los países desarrollados, no estamos hablando de productos industriales que pudieran ser exportados fácilmente a mercados más sofisticados. El ambiente institucional era extremadamente pobre, y estas empresas no podían esperar gran cosa en términos de apoyo de empresas consultoras y de ingeniería, institutos públicos de investigación y desarrollo, escuelas técnicas o universidades.

Esas circunstancias llevaban a muchas empresas a establecer sus propios departamentos de ingeniería con el propósito principal de generar conocimiento técnico adicional para el mejoramiento de los diseños, los procesos de producción y las tecnologías de organización. Estas actividades dieron origen a una corriente incrementar de conocimiento altamente idiosincrática y específica por empresa, por ejemplo, a un proceso de aprendizaje para solucionar cuellos de botella y problemas localizados de producción, así como al aumento de la tasa de utilización de partes y componentes de producción local o a la adaptación al medio local de procesos de producción traídos de países de industria más madura.

La dinámica de aprendizaje que está por debajo de estas circunstancias y el impacto siguiente de ese proceso de aprendizaje en la eficiencia y competitividad requieren un mayor examen. Muchos aspectos de esta dinámica han sido ignorados por la economía neoclásica debido a las hipótesis extremas que sirven de base a la teoría convencional relativas al acceso y utilización del conocimiento tecnológico por parte de las empresas.

Tomemos el caso de una empresa que, dado el conocimiento y comprensión imperfectas de la tecnología con que opera, y teniendo la sensación de que podría hacerlo mucho mejor en términos de rebajar costos, tiempo ocioso, calidad del producto, demora de acceso al mercado, etc., decide embarcarse en la producción de unidades nuevas de conocimiento de ingeniería y organización como base para mejorar sus rutinas actuales.

La doctrina neoclásica jamás ha atribuido gran importancia a una operación evolutiva de este tipo, aunque ésta sea la práctica habitual de los ingenieros para el mejoramiento de las rutinas de producción (Box, 1990; Clark, De Forest y Stechely, 1971). El que la teoría convencional considere la tecnología como un factor de producción dado, perfectamente comprendido y completamente especificado, disponible libremente para todos, llevó a los

economistas a adoptar un enfoque algo ingenuo a este respecto. Esa visión les impide comprender que aprovechar adecuadamente el conocimiento técnico general y organizacional --disponible en planos, patentes, libros de ingeniería, etc. generalmente exige del usuario un gran esfuerzo para generar un conocimiento localizado y específico de la empresa. La búsqueda, los tanteos sucesivos y los cambios frecuentes de rutina son habituales a nivel de la fábrica.

Varios estudios realizados por el autor en los años 70 y 80 (Katz, 1976, 1986, 1987) muestran que muchas empresas de América Latina emprendieron actividades de ingeniería de este tipo en los años de la industrialización sustitutiva. Más aún, más de dos terceras partes del crecimiento de la productividad de las empresas examinadas en esos estudios podía atribuirse a esfuerzos propios de generación de conocimiento incremental de este tipo.^{2/} En muchos de estos estudios encontramos también que el aumento de productividad logrado por la empresa fue mucho mayor que el avance de la frontera tecnológica mundial, lo que permitió acercarse a los estándares de productividad internacionales.

A priori, cabría esperar que las dinámicas de aprendizaje de este tipo hubieran creado un fuerte incentivo para exportar de parte de las empresas. El conocimiento adicional generado por la empresa en su proceso de aprendizaje tenía un claro valor en el mercado, ya que podía ser útil para empresarios de otros países en vías de desarrollo con limitaciones de mercado y de organización de la producción similares a las que enfrentó la empresa en la que se dio primitivamente el aprendizaje. No debe sorprender, por lo tanto, que muchas empresas argentinas, brasileñas y mexicanas se desarrollaran hacia actividades de exportación y licenciamiento hacia fines de los años 70, gracias al rápido crecimiento de su productividad y capacidad competitiva, particularmente dentro de los mercados latinoamericanos en los que gozaban de un tratamiento preferencial. Un creciente grado de sofisticación tecnológica permitió gradualmente a muchas empresas metalmeccánicas productoras de vehículos, máquinas-herramientas, equipos agrícolas, bienes de capital para la industria de alimentos, etc., penetrar otros mercados; comenzaron exportando una proporción pequeña de su producción, pero llegaron con el tiempo a proporciones del 10 al 20%. Además, no sólo lograron muchas empresas expandir sus exportaciones de productos industriales crecientemente sofisticados, sino que algunas se las arreglaron para exportar tecnología pura, bajo la modalidad de licencias, servicios de ingeniería y plantas industriales completas vendidas en la modalidad "llave en mano" a empresas de otros países en vías de desarrollo, mayoritariamente dentro de América Latina (*World Development*, 1984).

Esta reseña de la dinámica de aprendizaje subyacente al fenómeno de industrialización en Argentina, Brasil y México, y sus consecuencias en términos de la expansión progresiva a mercados externos, calza bastante bien con los datos observados al estudiar el desempeño a largo plazo de las empresas medianas y pequeñas y de diferentes subsidiarias de grandes empresas transnacionales en estos tres países.

Encontramos un proceso similar de desplazamiento sobre la curva de aprendizaje al estudiar empresas del sector público y sus subcontratistas durante los primeros años de la

postguerra. Empresas como Pemex en México, YPF en Argentina o Petrobras en Brasil -- o sus equivalentes en servicios de telecomunicaciones, generación de energía eléctrica, etc.- tuvieron sus propios departamentos de investigación e ingeniería y capacitaron a miles de subcontratistas y proveedores para mejorar sus rutinas de producción, sus procedimientos de control de calidad, etc. Puede decirse también que como resultado de estas actividades, tuvo lugar un proceso masivo de generación y difusión de conocimiento -aprendizaje- en las esferas públicas de la economía y que este proceso estuvo asociado estrechamente con el funcionamiento de las empresas públicas.

Lo anterior no implica, de ninguna manera, que olvidemos las falencias y fragilidades fundamentales que caracterizaron el proceso de industrialización. A pesar del aumento gradual de las exportaciones, el esfuerzo, en su conjunto, seguía siendo básicamente hacia adentro. Por más que las empresas hicieron esfuerzos para generar tecnología propia, y que muchas de ellas tenían sus unidades de investigación, la mayor parte se limitó a mejoramientos tecnológicos menores y no aportaron mucho en términos de una investigación más básica en el ámbito del conocimiento tecnológico. La interacción entre empresas con escuelas técnicas, institutos públicos de investigación y desarrollo, universidades, etc., fue casi nula. Más aún, como en todas partes del mundo, la corrupción y la adopción de políticas públicas erradas hicieron su contribución a este proceso. Obviamente, no pretendemos que estas debilidades institucionales y macroeconómicas hubieran estado ausentes. Por el contrario, sostenemos que gran parte de la microdinámica de aprendizaje, que muchos autores relacionan con el proceso de industrialización de Corea y Taiwan, estaban también presentes en las empresas de Argentina, Brasil y México en los años 50 y 60. En nuestra opinión, hay pocas razones para creer que el proceso de acercamiento tecnológico a los estándares mundiales de las empresas del sudeste asiático sea muy distinto a lo que se observó en las empresas latinoamericanas. Sentado esto, creemos que la explicación del desempeño menos eficiente a largo plazo de las empresas latinoamericanas debe estar en otro lado, no en el proceso mismo de industrialización.

2. Crecimiento de la productividad y las exportaciones de manufacturas durante el proceso de industrialización sustitutiva

Los años del decenio de 1960 y de gran parte del siguiente fueron particularmente fructíferos para el sector industrial de Argentina, Brasil y México. La producción manufacturera, la productividad laboral y las exportaciones industriales crecieron a ritmo acelerado, como se aprecia en los gráficos 1 y 2 para el caso de Argentina. Se dispone de información similar para México (Casar y otros, 1990; Clavijo y Casar, 1994) y para Brasil (Suzigan y Villela, 1997).

En un proceso de carácter evolutivo, como el que se vio, las exportaciones manufactureras fueron creciendo en sofisticación tecnológica. Las exportaciones de bienes de capital, servicios de ingeniería, etc., constituyen prueba fehaciente del mayor grado de madurez tecnológica.-

GRAFICO 1 Argentina: Producción manufacturera, empleo y productividad, 1960-1974

GRAFICO 2 Argentina: Exportaciones manufactureras, 1964 y 1974

El gráfico 2 muestra que las exportaciones totales de Argentina crecieron de 1500 a casi 4 000 millones de dólares entre 1964 y 1974. Casi un 25% de esta última cifra corresponde a exportaciones de productos manufacturados de origen industrial. Unas 133 empresas manufactureras y de ingeniería lograron exportar 350 millones de dólares en bienes de capital, servicios de ingeniería, licencias y plantas "llave en mano" entre 1970 y 1974. Los principales destinatarios latinoamericanos de esas exportaciones fueron Cuba, Bolivia y Paraguay (Ablin y Katz, 1977).

Investigaciones de F. Sercovich (1984), de Brasil, y C. Dhalman y M. Cortés (1984), de México, muestran una evolución similar en esos dos países. S. Lall presenta un cuadro parecido para India (*World Development*, 1984) y J. Molero lo hace para España (Molero, 1992).[3/](#)

Sin embargo, y a pesar de los signos de éxito y del grado creciente de orientación hacia afuera, la industria manufacturera dejó de crecer a mediados de los años 70 en Argentina y en los 80 en Brasil y México. Se contrajo severamente después. ¿Por qué sucedió esto?

Creemos que la causa del decaimiento industrial de Argentina, Brasil y México en los años 80 radica, en gran parte, en el desequilibrio externo que siguió a la crisis de la deuda de fines del decenio de 1970 --caída de la relación de precios del intercambio, falta de financiamiento externo y el alza abrupta de las tasas de interés internacionales- a lo que hay que sumar la adopción de políticas de estabilización mal diseñadas, que ayudaron a propagar las dificultades del sector externo y a transmitir las a los ámbitos fiscal y monetario de la economía, promoviendo un episodio de turbulencia macroeconómica de gran envergadura. En otras palabras, más que por una estrategia de industrialización mal concebida, los magros resultados de la industria en los años 80 parecen, en nuestra opinión, derivar de un mal manejo macroeconómico después de la crisis de la deuda a fines del decenio de 1970.

El deterioro del equilibrio externo de la economía llevó a Argentina, a Brasil y a México, a fines de los años 70 y principios de los 80, a desplegar esfuerzos de estabilización macroeconómica convencionales. Como no había disponibilidad de fondos externos para estos países, el sector público se vio obligado a endeudarse internamente, alejando a otros usuarios del crédito de los mercados locales. Esto fortaleció mucho el clima especulativo ya prevaleciente en la economía en pos de nuevas devaluaciones y aumentos de las tasas reales de interés internas. La economía entró en un período de turbulencia y desorden social que afectó gravemente el ahorro interno, la inversión en la industria manufacturera y el entusiasmo de los empresarios, como se puede apreciar en el cuadro 1.

CUADRO 1

Argentina, Brasil y México: Inversión bruta fija, varios subperíodos (Porcentaje del PIB)

	1970-1979	1980-1981	1982-1984	1985-1988	1989
Argentina	21.7	20.9	13.8	12.0	9.9
Brasil	24.5	22.0	17.5	17.6	17.6
México	23.0	25.7	18.6	16.8	17.9

Fuente: Roberto Bisang, Gustavo Burachik y Jorge Katz (eds.), *Hacia un nuevo modelo de organización industrial. El sector manufacturero argentino en los años 90*, Buenos Aires, Editorial Alianza, 1995.

Un grado mucho mayor de incertidumbre y episodios recurrentes de hiperinflación alentaron la fuera de capitales a principios de los años 80 en los tres países en estudio. [4/](#)

Es poco realista culpar al proceso de industrialización de estos macroeventos. El PIB se contrajo significativamente como resultado de un esfuerzo de estabilización muy mal manejado, como también lo hicieron el ahorro interno y la inversión manufacturera a consecuencia de la incertidumbre macroeconómica. Una contracción dramática de la demanda agregada y un ambiente crecientemente especulativo explican por qué las empresas hallaron más atractivo dedicarse a las operaciones financieras que a actividades de ingeniería o tecnológicas de largo aliento. Muchas decidieron reducir o eliminar completamente sus esfuerzos de investigación e ingeniería, limitándose a actividades especulativas de corto plazo. Su horizonte de planificación se acortó ostensiblemente mientras la intensidad de la turbulencia aumentaba y la economía entraba en un régimen de alta inflación.

Fallaron sucesivos intentos de estabilización en cada uno de estos países, aumentando el grado de incertidumbre y de desconfianza de los agentes privados en la política pública. Es importante comprender que los intentos de estabilización invariablemente consistían en grandes devaluaciones, aumentos de la tasa de interés interna real e ingentes reducciones de los salarios reales, que de ninguna forma eran neutrales desde la perspectiva de su impacto en la estructura social y de producción. Por el contrario, esas medidas constituían un fuerte mecanismo de selección, que discriminaba en contra de la industria de uso intensivo de mano de obra y de ingeniería que abastecía el mercado interno y favorecía a la industria elaboradora de materias primas orientada a la exportación, la que ganó terreno rápidamente dentro del sector manufacturero. Además, los programas de estabilización macroeconómica tenían también un impacto diferente en las pequeñas y medianas empresas, por un lado, y en los grandes grupos económicos o subsidiarias locales de empresas transnacionales, por otro, ya que las últimas gozaban de un mayor grado de libertad al tener mayor acceso a los mercados de capitales que las empresas familiares de tamaño mediano y pequeño.

III. El impacto de un nuevo régimen de incentivos macroeconómicos

1. La reestructuración de la producción manufacturera hacia la elaboración de

materias primas

El patrón de especialización que tuvieron Argentina, Brasil y México durante los decenios de 1950 y 1960 estaba orientado básicamente al sector metalmeccánico, es decir, hacia industrias que producían bienes de capital, automóviles, bienes de consumo duraderos y equipos agrícolas. Como hemos visto, muchos de estos sectores lograron acumular un importante acervo de capacidades tecnológicas durante el período de industrialización sustitutivo y algunas, incluso, se expandieron hacia actividades de exportación. No obstante, muchas de estas industrias tuvieron grandes dificultades para mantener su ritmo de crecimiento en el decenio de 1980. Primero, la contracción de la demanda interna y, luego, la llegada masiva de sustitutos externos, explican por qué muchas empresas metalmeccánicas, así como muchos productores de vestuario, zapatos y muebles no pudieron seguir creciendo en los años 80 como lo habían hecho en los dos decenios anteriores,

En abierto contraste con la experiencia de estas industrias, los sectores elaboradores de materias primas crecieron con bastante rapidez en esos años, tanto en producción como en exportaciones. A fines de los años 70 y comienzos de los 80 una gran cantidad de plantas modernas y altamente capitalizadas se instalaron en Argentina, Brasil y México para producir celulosa y papel, petroquímicos, acero, aluminio, aceite vegetal, harina de pescado, minerales, etc.

En Argentina, por ejemplo, la industria de aceite vegetal genera casi la cuarta parte de las exportaciones totales del país. El cuadro 2 muestra el cambio dramático que han registrado la estructura y producción de esta industria en las últimas dos décadas. Menos empresas, con una mayor producción por planta y persona/año, y un menor nivel global de empleo para el sector en su conjunto, caracterizan a la industria de hoy, en comparación con su estructura y comportamiento hace veinte años.

CUADRO 2

Número de plantas, empleo y productividad en la industria argentina de aceite vegetal, 1973-1974 y 1993-1994

Años	Plantas en operación (número)	Fuerza de trabajo (número)	Total toneladas (miles)	Toneladas por planta (miles)	Toneladas por trabajador
1973-1974	67	6 895	1 740	26	252
1993-1994	59	4 934	12 196	207	2 472

Fuente: E. Obstchatko, 1996, inédito.

Un cuadro similar presentan la industria brasileña de la celulosa y el papel (Bercovich y Katz, 1997), el sector petroquímico mexicano y brasileño (Chudnovsky, 1997) y muchas otras industrias elaboradoras de recursos naturales de estos tres países.

La participación de las industrias elaboradoras de recursos naturales y alimentos aumentó en Argentina del 36.5 al 46.7% entre 1974 y 1979. En Brasil, esta participación subió del 36.9 al 39.7% y, en México, lo hizo del 18.3% en 1974 al 21.0% en 1990. Así, el vuelco hacia la industria elaboradora de materias primas y la transformación estructural de esas industrias dando de baja plantas obsoletas y reemplazándolas por nuevas, a la altura de los últimos adelantos tecnológicos y orientadas a la producción para exportar, son un fenómeno generalizado en los tres países estudiados.

Una clara excepción al deterioro generalizado del sector metalmeccánico es la industria automotriz, la que, junto a las industrias elaboradoras de materias primas, creció significativamente en Argentina, Brasil y México en los últimos años. En ninguno de estos países creció el sector automotriz entre 1989 y 1995, lo que se atribuye a los esfuerzos de liberalización del comercio. Por el contrario, su expansión fue impulsada por políticas convencionales del tipo de la industrialización por sustitución de importaciones en Argentina y en Brasil, en tanto que en México lo fue por cambios de estrategia empresarial que abrían el uso del país como plataforma de exportación para el mercado de los Estados Unidos. Ford, General Motors y Nissan instalaron plantas automotrices de última generación en México de 1986 en adelante para exportar automóviles de alta categoría al mercado de los Estados Unidos. Esto se hizo para aprovechar los bajos salarios mexicanos -una fracción de los salarios por hora en Estados Unidos- y competir así con los productores japoneses instalados dentro de los Estados Unidos. En los casos de Argentina y Brasil, la expansión del sector automotriz constituye un fenómeno más reciente -a partir de 1991- y fue impulsado por el aumento de la demanda interna (luego de la reducción de las tasas de interés locales fruto de los esfuerzos de estabilización macroeconómica de principios del decenio de 1990) y por la adopción, por ambos países, de políticas de industrialización convencionales en 1991 y 1992. Dichas políticas -que incluían la acción concertada de sindicatos, empresas y el gobierno- permitieron que los precios de los automóviles bajaran en alrededor de un 30% luego, que el gobierno rebajó significativamente los impuestos y las empresas redujeron substancialmente sus utilidades. La anterior estrategia hacia adentro, en la que las empresas operaban con un alto grado de integración vertical, produciendo modelos antiguos en plantas antiguas, mayoritariamente para los mercados locales, ha sido descartada, y hoy las empresas han reestructurado sus operaciones orientándolas hacia afuera, produciendo vehículos de alta categoría en plantas de elevados estándares tecnológicos, con un cociente exportación/importación mucho más alto que antes.

No es sólo la estructura de la industria la que se ha afectado con el nuevo régimen de política macroeconómica que hoy prevalece en Argentina, Brasil y México. El nuevo ambiente económico, más competitivo y menos regulado, ha actuado como un poderoso mecanismo de selección, separando a cierto tipo de empresas de las otras e induciendo un fuerte proceso de concentración económica a través de la estructura productiva. A las pequeñas y medianas empresas de propiedad local les ha sido difícil adaptarse a las nuevas reglas del juego. Miles cerraron en el decenio de 1980, y muchas enfrentan hoy esa posibilidad como resultado de graves imperfecciones en los mercados de factores, por ejemplo, las referidas al acceso al capital y la tecnología

2. Las empresas transnacionales, los grupos económicos y las pequeñas y medianas empresas de propiedad local

Normalmente, en la estructura de producción de cualquiera sociedad se pueden identificar cuatro grupos de empresas: i) Las empresas pequeñas y medianas, muchas de propiedad familiar; ii) grandes empresas locales pertenecientes a grupos económicos integrados vertical u horizontalmente; iii) subsidiarias locales de empresas transnacionales; y iv) las empresas públicas. Es frecuente que existan diferencias grandes entre estos grupos de empresas en aspectos tales como el acceso a los mercados de factores, información tecnológica, procedimientos de administración, etc.

Las empresas pequeñas y medianas normalmente participan en sectores como artículos de cuero, vestuario, muebles o máquinas-herramientas. Debido a su acceso imperfecto a los mercados de capital y tecnología, así como por sus dificultades para adaptarse a un medio más competitivo, miles de estas empresas se vieron obligadas a abandonar el mercado en Argentina, Brasil y México en los años 80. Muchas tenían instalaciones pequeñas y obsoletas que no podían ser reacondicionadas fácilmente para competir con los sustitutos externos al reducirse la protección. Las que han logrado sobrevivir, lo han hecho a costa de reformar su estrategia de producción, concentrándose más en operaciones de armadura final a base de partes y componentes importados y abandonando la manufactura local de partes intermedias. Otras han sobrevivido convirtiéndose en subcontratistas de grandes empresas locales o de empresas internacionales (Posthuma, 1995), o especializándose en pequeños nichos de mercado. Sólo unas pocas prosperan después de haber modernizado significativamente sus tecnologías de producción y organización, importando bienes de capital, licenciando nuevos diseños de productos y recapacitando a sus recursos humanos.

Hay también un grupo de grandes grupos económicos nacionales que se concentran principalmente en la industria elaboradora de materias primas. Al revés de la experiencia de las empresas medianas y pequeñas, los grupos económicos locales crecieron rápidamente en los años 80 (Bisang, 1996). Una gran cantidad de plantas para la elaboración de materias primas, de uso altamente intensivo de capital, se levantaron en estos años, la mayor parte de ellas de propiedad de grandes grupos económicos locales. La mayoría se dedicaba a abastecer el mercado interno pero posteriormente comenzaron a exportar al contraerse la demanda interna como resultado de las medidas de estabilización macroeconómica (Stumpo y Bielchowsky, 1996). En épocas más recientes, los grandes grupos económicos han emprendido alianzas estratégicas con bancos y operadores de servicios públicos de primer orden (como Telefónica de España y Gas de France) participando en los procesos de privatización de las empresas públicas de telecomunicaciones, energía, producción y distribución, servicios postales y de transporte. Esas alianzas han fortalecido mucho el poder político y de mercado de estos grupos económicos locales.

Un tercer grupo de empresas son las subsidiarias locales de las grandes transnacionales, que tienen gran presencia en las industrias automotriz, petroquímica y farmacéutica. La

corriente de inversión extranjera directa se redujo en Argentina, Brasil y México durante el decenio de 1980, como resultado de la turbulencia macroeconómica y de la incertidumbre. Esta corriente ha vuelto a tomar impulso desde comienzos de los años 90, pero las inversiones más recientes responden a estrategias de comercialización y producción bastante distintas y de orientación más internacional. La privatización de activos públicos y la compra de títulos de deuda en los mercados secundarios (Fuch, 1990) abrió una gran variedad de oportunidades de inversión para las empresas transnacionales en América Latina a principios del decenio de 1990. Con la liberalización del comercio, muchas empresas transnacionales redujeron su mezcla de productos, abandonaron las actividades locales de ingeniería y se concentraron en la armadura de partes y componentes importados y en la comercialización de versiones importadas de los productos que solían producir localmente.

Un cuarto y último grupo está compuesto por las grandes empresas públicas, muchas de las cuales habían participado en la producción de acero, petróleo, servicios de telecomunicaciones, energía, etc. Muchas de ellas fueron privatizadas en los últimos años en los tres países. En algunos casos, la privatización se realizó por motivos fiscales, cuando existía por parte del gobierno necesidad urgente de recursos, sin que hubiera un marco regulatorio aceptable que asegurara un funcionamiento macroeconómico eficaz y la protección de los consumidores después de la transferencia de los activos al sector privado. En otros casos, un manejo más cuidadoso del programa de privatización ha permitido establecer escenarios de competencia regulada y derivar de la privatización más beneficios para los consumidores.

Después de haber sido protagonistas económicos de primer orden en décadas anteriores, las empresas públicas han visto decrecer su participación en la generación del PIB y han cedido su papel de liderazgo en la generación de tecnología y en la capacitación del capital humano.

La liberalización del comercio y la desregulación y privatización de las actividades económicas han constituido un mecanismo de selección natural, poderoso y no neutral, o un colador cuyos efectos se extienden a todo el universo de las empresas manufactureras. La participación de las empresas públicas y las pequeñas y medianas en la producción manufacturera ha caído significativamente, mientras que la de los grupos económicos y las subsidiarias locales de empresas transnacionales ha crecido rápidamente. El acceso imperfecto a los mercados de capital y tecnología es la explicación más probable del desempeño declinante de las empresas medianas y pequeñas en el curso del último decenio.

3. La tendencia de los cambios estructurales recientes a ahorrar factores

Sostuvimos antes que muchas empresas reaccionaron a la apertura y a la desregulación de las actividades económicas. Frecuentemente, esta reacción se ha traducido en cambios en la organización de la producción que han permitido a las empresas producir el mismo volumen físico con dos tercios a tres cuartos de la fuerza de trabajo original. En muchos sectores, -típicamente en las industrias textil y

metalmecánica- el empleo global ha caído en forma abrupta, a la mitad, o menos, de la planilla de los años 70. Sin duda, Argentina es el caso más extremo de los tres analizados. Tomando al sector industrial en su conjunto, el empleo total en el sector manufacturero argentino es hoy aproximadamente el 60% de lo que fue hace veinte años. El gráfico 3 muestra antecedentes a este respecto. Nótese la aguda diferencia que hay entre los años 70, cuando la expansión de la producción trajo consigo una rápida absorción de trabajo, y la situación de los años 90, en que ambas variables se mueven en direcciones claramente opuestas. El efecto ahorrador de trabajo de los cambios estructurales recientes se relaciona con la transición masiva a principios de organización de la producción más intensivos en su uso de capital y de informática. Miles de empresas parecen haberse comprometido en transiciones de este tipo.

GRAFICO 3 Argentina: Producción manufacturera y empleo, 1970-1996

Aunque hasta ahora el problema de absorción de trabajo es menos grave en Brasil y México que en Argentina, el debate económico de hoy en esos dos países refleja el hecho de que los responsables de formular las políticas dan por sentado que el sector manufacturero no será fuente significativa de creación de empleos en los próximos años. En ambos países, como en Argentina, las empresas están empeñadas en reemplazar trabajo por capital y en evolucionar hacia la adopción de principios de organización de la producción manufacturera más flexibles.

Nuestra discusión hasta aquí resume algunos de los cambios estructurales recientes que derivan de la transición a un nuevo régimen macroeconómico de incentivos. La liberalización del comercio y la desregulación y privatización de las actividades económicas se hicieron con la esperanza de que se traducirían en un mayor crecimiento del sector manufacturero en el largo plazo que el que había tenido en el período de industrialización sustitutivo. ¿Se ha cumplido esta expectativa?

IV. Diferencias de la productividad del trabajo en la producción manufacturera

Al examinar las diferencias relativas de productividad del trabajo entre distintas actividades manufactureras en Argentina, Brasil y México, por una parte, y el sector industrial de los Estados Unidos, por la otra, cabe preguntarse si está aumentando esta diferencia o se está estrechando con el tiempo ¿Ha mejorado la dinámica industrial de América Latina como producto de la liberalización de su comercio y la desregulación de los mercados? ¿Hay diferencias interindustriales significativas a este respecto? Hemos tratado de dar alguna luz en cuanto a estas preguntas examinando series cronológicas de crecimiento de la productividad del trabajo en los países mencionados, en el período 1970 a 1996 (ambos a nivel agregado), y para 27 ramas de la industria al nivel de tres dígitos según la clasificación de la CIIU.

1. ¿Acercándose o quedándose atrás?

La información disponible indica que hacia 1970 las industrias argentina, brasileña y mexicana habían alcanzado alrededor de la cuarta parte de la productividad del trabajo de la industria manufacturera de los Estados Unidos. Entre 1970 y 1996, la productividad se elevó en la industria argentina a un ritmo del 3.7% anual, 2.9% en México y 2.8% en Brasil, mientras que en los Estados Unidos la productividad del trabajo en el sector industrial crecía a una tasa del 2.3% anual. Para la industria en su conjunto, por lo tanto, los datos sugieren que la gran diferencia de productividad de 1970 se habría reducido entre ese año y 1996. Nuestras cifras indican que en el decenio de 1990 la productividad del trabajo en Argentina, Brasil y México está todavía en un tramo del 50 a 60% de la de los Estados Unidos.

El ritmo de acercamiento de estos países se ha ido acelerando en los últimos años, por ejemplo, en Argentina y Brasil, en el período 1990-1996 y en México, en el período 1985-1996. Ello se explica en parte por la gran cantidad de capacidad productiva ociosa que había en Argentina y Brasil en los años 1989 y 1990, antes de los esfuerzos de estabilización macroeconómica. En estos países, la tasa anual de crecimiento de la productividad del trabajo llegó a la cifra sin precedentes de 8.4 y 9.7%, en el período 1990-1996. Las cifras son mucho más bajas en México, aun cuando es cierto que el crecimiento de la productividad se intensificó después de la liberalización y desregulación de los mercados de mediados de los años 80.

En los tres casos hay evidencia de que un medio más competitivo y desregulado forzó a muchas empresas a tomar medidas a la defensiva, ahorrando mano de obra, lo que sin duda contribuyó al aumento de la productividad. En otras palabras, gran parte de la reducción observada de las diferencias de productividad respecto de los Estados Unidos se alcanzó en los últimos años, en los que la industria ha debido operar en un ambiente más competitivo y desregulado.

2. Una perspectiva interindustrial

Si examinamos el crecimiento de la productividad del trabajo en un nivel de agregación de tres dígitos encontramos una variabilidad interindustrial significativa, tanto dentro de cada uno de los países analizados, como en comparación con las respectivas industrias en los Estados Unidos. Algunas industrias han tenido éxito en el plano local y han sido capaces simultáneamente de reducir su diferencia de productividad con sus congéneres de los Estados Unidos. Al revés, otras industrias han tenido malos resultados en el plano interno y han perdido terreno sistemáticamente respecto de la frontera internacional de productividad (véase el cuadro 3).

Se observan diferencias interindustriales considerables en cuanto a crecimiento de la productividad del trabajo en los tres países considerados. Los sectores de éxito crecieron dos, y hasta tres, veces más rápidamente que el conjunto del sector manufacturero.

Entre los sectores de éxito en estos tres países figuran los productos siderúrgicos, los vehículos automotores, el vidrio y los productos de vidrio y los instrumentos científicos. La productividad del trabajo en estos sectores creció más que el promedio general.

También progresaron en reducir la distancia que las separa de la productividad del trabajo en las industrias de los Estados Unidos. Estas industrias, junto con las de cerámica y del vestuario en México, la química, de maquinaria eléctrica y de muebles en Argentina, y la del petróleo, metales no ferrosos y textil en Brasil, conforman el grupo en que la productividad ha crecido sobre el promedio.

CUADRO 3

Crecimiento de la productividad del trabajo en Argentina, Brasil, México y los Estados Unidos

en 1970-1996 28 ramas del sector manufacturero

(Tasas anuales medias para el período)

	CIU*	Argentina	Brasil	México	Estados Unidos
311	Fabricación de productos alimenticios	2.3	0.9	3.3	2.0
313	Industrias de bebidas	3.2	-0.6	1.6	3.9
314	Tabaco	3.0	-0.1	2.2	8.4
321	Textiles	3.0	2.8	0.7	1.5
322	Prendas de vestir	-0.9	0.5	4.6	1.2
323	Cuero	0.6	0.4	3.1	1.9
324	Calzado	-0.2	0.3	-0.2	1.5
331	Industrias de la madera	-0.9	-0.9	2.8	0.8
332	Muebles y accesorios	4.3	-0.4	1.5	0.9
341	Papel y productos de papel	1.1	2.2	3.7	2.4
342	Imprentas y editorial	2.1	-1.4	2.6	1.6
351	Sustancias químicas industriales	4.4	1.7	2.2	2.6
352	Otros productos químicos	5.8	0.6	0.8	3.0
353	Refinerías de petróleo	2.8	5.0	-2.4	2.0
354	Derivados de petróleo y carbón	3.4	3.5	5.0	1.7
355	Productos de caucho	1.4	2.4	3.0	1.1
356	Productos plásticos	-0.7	-	3.1	1.1
361	Objetos de barro, loza y porcelana	0.6	0.2	7.4	1.7
362	Vidrio y productos de vidrio	3.5	2.9	3.8	1.5
369	Otros productos minerales no metálicos	2.6	-0.3	3.5	0.9
371	Hierro y acero	3.5	2.4	4.3	1.5

372	Metales no ferrosos	1.7	3.5	5.0	0.6
381	Fabricación de productos metálicos	3.9	1.1	2.8	0.5
382	Maquinaria (excepto eléctrica)	2.3	0.6	-0.5	1.4
383	Maquinaria eléctrica	5.7	2.8	4.5	2.4
384	Material transporte	3.2	1.0	4.5	1.9
385	Equipo profesional y científicos	3.6	3.5	7.0	1.9
390	Industrias manufactureras, n.e.p.	-0.7	-1.1	4.4	1.4

Funte: Cálculos propios basados en el Programa PADI, CEPAL, Naciones Unidas
* Naciones Unidas, *Clasificación Industrial Internacional de Todas las Actividades Económicas*, Informes Estadísticos, Serie M. N° 4, Rev. 2.

En agudo contraste con el grupo anterior, las industrias de bienes de cuero y calzado, junto a los sectores de plásticos y cerámica en Argentina y Brasil, así como las de maquinaria no eléctrica y textiles en México, mostraron incrementos de su productividad por debajo del promedio, y perdieron terreno sistemáticamente respecto de la frontera internacional de productividad.

¿Cuál es la explicación más probable de estas diferencias en el aumento de la productividad del trabajo? En la mayoría de los sectores de éxito -siderurgia, vidrio, cerámica, metales no ferrosos, textiles participan los grandes grupos económicos locales que han crecido rápidamente en los últimos años gracias a la inversión en nuevas plantas de producción de uso intensivo de capital y con tecnología de punta. Las subsidiarias de las empresas transnacionales -también grandes- participan prominentemente en el sector automotriz y en la producción de instrumentos científicos, y muestran resultados igualmente sobre el promedio. Por otro lado, ninguna de las industrias de rápido crecimiento muestra un nivel de actividad importante para las empresas medianas y pequeñas. Estas tienden a concentrarse en las actividades del cuero y el calzado, vestuario, plásticos e imprenta, las que aparecen con un crecimiento de la productividad muy por debajo del promedio y han perdido terreno con relación a los estándares de los Estados Unidos.

En nuestra opinión, el tamaño de empresa constituye un indicador vicario que capta la influencia de los mercados imperfectos de factores, información incompleta y más generalmente, una percepción inadecuada de lo que se necesita para sobrevivir en el nuevo régimen de incentivos macroeconómicos. Por lo tanto, se correlaciona bien con las diferencias interindustriales observadas de crecimiento de la productividad del trabajo. La inversión en nuevas instalaciones industriales o el esfuerzo de ingeniería para reacondicionamiento de las plantas han sido mucho menores entre las empresas medianas y pequeñas que entre las empresas de los grandes grupos económicos y las subsidiarias de empresas transnacionales. Desde este punto de vista, los programas recientes de estabilización macroeconómica han tenido el efecto de mecanismos de selección, que descartan a empresas e industrias (Nelson, 1995) a base de su acceso diferencial a la

información tecnológica y a los mercados de capitales. Lamentablemente, no hay todavía una teoría microeconómica adecuada del crecimiento económico para explicar el hecho de que empresas de distinto tamaño tengan niveles muy distintos de acceso a los mercados de capitales y de tecnología y, por lo tanto, distintas probabilidades de éxito para adaptarse a cambios radicales en el medio global. Nos parece que los fracasos del mercado, la información imperfecta y una inadecuada percepción del significado de los cambios recientes en el régimen de incentivos han llevado a un deterioro del funcionamiento de las empresas medianas y pequeñas y, con ello, de las industrias en las que predomina ese tipo de empresas.

Con los datos presentados hasta ahora podemos llegar a una importante conclusión: el ritmo de crecimiento de la productividad del trabajo se ha acelerado en los últimos años, en el contexto de medidas de liberalización comercial y desregulación de los mercados, y la distancia con la frontera tecnológica internacional se está reduciendo, pese a que, en términos absolutos, todavía es bastante grande. El proceso de acercamiento, sin embargo, no ha sido ni con mucho parejo al interior de la estructura productiva. Las industrias de uso intensivo de la mano de obra y de ingeniería han tendido a quedarse atrás, y también las empresas -medianas y pequeñas, muchas de las cuales son de propiedad y gestión familiar. Son fundamentalmente los grandes grupos económicos locales y las subsidiarias de empresas transnacionales de los sectores elaboradores de materias primas y de producción de automotores (y en armaduras maquileras en la industria electrónica, especialmente en México) los que han recibido mayores beneficios de la reciente transición a un sistema macroeconómico más abierto y desregulado.

(Traducción del inglés)

Notas

1/ El término "instituciones" lo usan los economistas por lo menos en tres acepciones. Primero, denota algunas veces las reglas y normas que enmarcan el comportamiento económico. En este sentido, la ley de patentes es una "institución" que regula el derecho de propiedad sobre el nuevo conocimiento tecnológico, fomentando así el gasto en investigación y desarrollo. En segundo lugar, el mismo término se utiliza para referirse a hábitos. En este contexto P. David habla de la costumbre de saludar a un extraño con la mano abierta, sin armas, indicando un acercamiento amistoso. Este hábito evolucionó con el tiempo y se convirtió en una convención universal de saludo. Por último, hablamos también de "instituciones" cuando nos referimos a organizaciones como la Universidad, el Banco Central, etc. Con relación a este tema, véase David (1994), Granovetter (1985) y Nelson y Sampat (1998).

2/ Nuestra investigación a nivel de empresas muestra que la mayor parte del aumento de productividad proviene de los esfuerzos de optimización de los procesos, planificación de la producción y actividades de organización, y otras formas intangibles de desarrollo tecnológico. Se emprendieron esfuerzos de ingeniería propios para la adaptación y mejoramiento de maquinarias existentes, antes de reemplazarlas por equipos nuevos.

3/ Ciento cuarenta y cinco empresas brasileñas -112 manufactureras y 33 de consultaría e ingeniería- exportaron 1 382 millones de dólares en plantas "llave en mano", servicios de ingeniería y licencias, y bienes de capital fabricados a pedido en el período que va de 1976 a 1981. Dichas exportaciones fueron primariamente a Paraguay, Bolivia y Uruguay, pero también a Nigeria, Argelia e Irak (Sercovich, 1984). Para México, C. Dhalman y C. Cortés han mostrado que entre 1975 y 1979 las empresas de ingeniería y consultaría mexicanos exportaron millones de dólares para construcción de proyectos hidroeléctricos, ductos, instalaciones para salubridad, plataformas de exploración de petróleo, plantas de producción de vidrio, etc. En este tipo de expansión frecuentemente se usaban bienes de capital de producción mexicana, la que se traducía en exportaciones de maquinaria eléctrica, instrumentos de precisión, camiones, etc. (Dhalman y Cortés, 1984). Un estudio de S. Teitel y F. Sercovich para el Banco Interamericano de Desarrollo compara a estos tres países en relación con el incremento del grado de sofisticación tecnológica de sus exportaciones industriales (Teitel y Sercovich, 1984).

4/ Cerca de 20 mil millones de dólares salieron de Argentina entre 1979 y 1982, en tanto que alrededor de 30 mil millones lo hicieron de México entre 1979 y 1983. En Brasil, la fuga tuvo lugar algo más tarde, llegando a 4 mil millones de dólares entre 1984 y 1987.

Bibliografía

Ablin, E. y J. Katz (1977): "Tecnología y exportaciones industriales", *Desarrollo económico*, vol. 17, N° 65, abril.

Benavente, J. y otros (1997): "Nuevos problemas y oportunidades para el desarrollo industrial de América Latina", serie Desarrollo productivo, N° 31 (LC/G.1910), Santiago de Chile, CEPAL.

Bercovich, N. y J. Katz (eds.) (1997): *Reestructuración industrial y apertura económica: la industria de celulosa y, papel de Argentina, Brasil Chile en los años 90*, Buenos Aires, Alianza Editorial.

Bisang, R. (1996): "Perfil tecno-productivo de los grupos económicos en la industria argentina", *Estabilización macroeconómica, reforma estructural y comportamiento industrial; estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90*, J. Katz (ed.), Buenos Aires, Alianza Editorial.

Box, G.E. (1990): "Some general considerations in process optimization", *Journal of Basic Engineering*, N° 82, marzo.

Casar, J. y otros (1990): *La organización industrial en México*, México, D.F., Siglo Veintiuno Editores.

Chudnovsky, D. (1997): *Auge y ocaso del capitalismo asistido: la industria petroquímica latinoamericana*, Buenos Aires, Alianza Editorial.

Clark, M.E., E.M. De Forest y L.R. Stechely (1971): "Aches and pains of plant startup", *Chemical and Engineering Progress*, vol. 67, diciembre.

Clavijo, F. y J. Casar (1994): "El sector manufacturero y la cuenta corriente. Evolución reciente y perspectivas", *La industria mexicana en el mercado mundial. Elementos para una política industrial*, F. Clavijo y J. Casar (comps.), México, D.F., Fondo de Cultura Económica.

Dahlman, C. y Mariluz Cortés (1984): "Mexico", *World Development*, vol. 12, N° 5/6.

David, P. (1994): "Why are institutions the "carriers of history". Path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 5, N° 2.

Fuchs, M. (1990): Los programas de capitalización de la deuda externa argentina (LC/BUE/R.153), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

Granovetter, M. (1985): "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *American Journal of Sociology* vol. 91, N° 3, noviembre.

Katz, J. (1987): "Domestic technology generation in LDCs. A review of research findings", *Technology Generation in Latin American Manufacturing Industries. Theory and Case Studies Concerning its Nature, Magnitude and Consequences*, J. Katz (ed.), MacMillan Press, Londres.

- (1986): *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana. El caso de la industria metalmecánica*, Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

- (1976): *Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente*, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.

Molero, J. (1992): La internacionalización de la industria española y el cambio tecnológico, *Cuaderno de relaciones laborales*, N° 1, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.

Nelson, R. (1997), "How new is new growth theory?", *Challenge*, vol. 40, N° 5, septiembre-octubre.

- (1996): "The concept of "institutions" as an attractor, snare, and challenge", septiembre, inédito.

- (1995): "Recent evolutionary theorizing about economic change", *Journal of Economic Literature*, vol. 33, marzo.

Nelson, R. y B. Sampat (1998): "Making sense of institutions as a factor in economic growth", Nueva York, Columbia University, inédito.

Obstchatko, E. (1996): "Industrialización basada en recursos naturales", Santiago, Chile, CEPAL, inédito.

Posthuma, A.C. (1995): Restructuring and changing market conditions in the Brazilian autocomponents industry (LC/R.1484), Santiago, Chile.

Sercovich, F. (1984): "Brazil", *World Development*, vol. 12, No 5/6.

Stumpo, G. y R. Bielschowsky (1996): "Empresas transnacionales manufactureras en cuatro estilos de reestructuración en América Latina: los casos de Argentina, Brasil, Chile y México después de la sustitución de importaciones", *Estabilización macroeconómica, reforma estructural y comportamiento industrial: estructura y funcionamiento del sector manufacturero latinoamericano en los años 90*, J. Katz (ed.), Buenos Aires, Editorial Alianza.

Suzigan, W. y A. Villela (1997): *Industrial policy in Brazil*, São Paulo, Instituto de Economía, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP).

Teitel, S. y F. Sercovich (1984): "Latin America", *World Development*, vol. 2, N° 5/6.
World Development (1984): Oxford, Pergamon Press.
