
INDUSTRIALIZACIÓN Y DESINDUSTRIALIZACIÓN DE ARGENTINA EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX. La paradójica validez de las leyes de Kaldor-Verdoorn

Sergio Raúl Cabezas¹
Patricia Inés Laría²
Verónica Rama³

La cuestión del crecimiento fue la primera que ocupó a la economía. Los clásicos concibieron este fenómeno como un proceso de avance, diversificación y especialización productiva. Para Adam Smith el motor de esta dinámica es la división del trabajo, que explica la posición relativa (ventaja absoluta) de las naciones. De manera similar, Marx señala como eje el desarrollo de las fuerzas productivas. Esta línea que vincula el crecimiento con fenómenos socio-técnicos fue recuperada en el siglo XX por otros economistas como Allyn Young y Joseph Schumpeter.

¹Magíster en Economía Energética y Política Ambiental. Profesor de la Facultad de Economía y Administración de la Universidad Nacional del Comahue (Neuquén, Argentina). Email: scabezas@uncoma.edu.ar. Dirección de correspondencia: Capitán Gómez 1750 (8324) Cipolletti (Río Negro, Argentina).

²Doctora en Ciencias Sociales. Profesora de la Facultad de Economía y Administración de la Universidad Nacional del Comahue (Neuquén, Argentina). Email: patriciaailaria@yahoo.com.ar. Dirección de correspondencia: Entre Ríos 352 (8332) General Roca (Río Negro, Argentina).

³Magíster en Economía y Desarrollo Industrial y especialista en Pequeñas y Medianas Empresas. Profesora de la Facultad de Economía y Administración, Universidad Nacional del Comahue, (Neuquén, Argentina). Email: veronrama@yahoo.com.ar. Dirección de correspondencia: San Martín 1120 (8332) General Roca Río Negro Argentina.

Este artículo fue recibido el 25 de agosto de 2010 y su publicación aprobada el 4 de diciembre de 2010.

El pensamiento neoclásico abandonó este abordaje al introducir,

[...] Un tipo de análisis económico totalmente diferente a los contenidos sustantivos que habían abordado los economistas clásicos: la asignación de recursos pasó a ser el problema básico de la ciencia. Las fuerzas competitivas operando a través de los precios relativos y la sustitución de factores generan una tendencia al aprovechamiento total del potencial de la economía, por lo que el crecimiento y la acumulación de capital dejaron de ser centro de atención, que se trasladó a los precios en la esfera del intercambio (Palazuelos, 2000, 165).

Cuando Keynes cuestionó la capacidad del mercado para lograr el pleno empleo, la macroeconomía centró el análisis en la demanda. Domar (1947) y Harrod (1959) lo extendieron al largo plazo, concibiendo la teoría keynesiana del crecimiento, que se desvinculó de la dotación ortodoxa de factores para conectarse con su grado de ocupación y el gasto autónomo. El límite de las economías abiertas no está en su capital o tecnología sino en la magnitud del “súper multiplicador” (Hicks, 1950). Por otra parte, la evolución del gasto y el avance tecnológico se desfasan en un proceso desequilibrado, irreversible e incierto.

Kaldor (1971) recuperó la visión dinámica “circular” y auto-reforzada del crecimiento focalizando la causalidad que va del crecimiento macroeconómico al cambio tecnológico. Este marco de Causación Acumulativa (CC), en la línea de Young (1928) se asienta en los rendimientos crecientes derivados de las economías de especialización.

La ley de Kaldor-Verdoorn (ley K-V) resulta de la aplicación empírica de este abordaje, “endogenizando” el avance tecnológico que se deriva del crecimiento de la industria, que a su vez eleva la productividad por la vía de rendimientos crecientes (Verdoorn, 1949; Kaldor, 1971).

Los trabajos en la línea de CC se han complementado con los modelos de crecimiento “liderado por las exportaciones” que vinculan el impacto tecnológico interno con la competitividad externa (Kaldor, 1970).

La demanda determina el crecimiento y diversificación del producto, que eleva la productividad, lo que a su vez mejora la competitividad internacional y aumenta las exportaciones, intensificando el proceso acumulativo, y originando mecanismos de retroalimentación que garantizan estos incrementos de productividad y competitividad en el largo plazo. Dentro de la literatura reciente que ha aportado a esta línea se pueden citar Pini (1996), León Ledesma (1998, 2003), Maignain (1999), Thomas (2003), Bianchi (2001), Freitas (2002), Whorle Guimaraes (2002), Perrotini (2002), Pieper (2003) y Guerrero de Lizardi (2004).

Las visiones alternativas al *mainstream* se han diversificado y ampliado. A esta altura numerosos académicos inspirados en Smith, Marx, Schumpeter y Keynes trabajan asumiendo el carácter desequilibrante del cambio tecnológico y económico, que hace del crecimiento un proceso complejo de evolución, transformación

y cambio cualitativo más que una suave transición hacia un estado de progreso sostenido y uniforme. Las relaciones dinámicas entre variables tecnológicas, económicas e institucionales juegan un rol preponderante (Castellacci y Álvarez, 2006). Los rendimientos crecientes constituyen el mecanismo básico del abordaje de CC, recuperada por los “padres” del desarrollo (Myrdal, 1957; Young, 1928; Kaldor, 1970).

En esta línea, este artículo recupera aspectos fundamentales de las leyes de Kaldor Verdoorn, analizando su evolución en la industria de Argentina durante el período 1945-2002. En la primera sección se resume el papel que desempeñan las leyes dentro de la visión de causación acumulativa del crecimiento. En la segunda, tercera y cuarta parte se sintetizan y analizan los resultados de la aplicación de las técnicas de econometría de series de tiempo para analizar el postulado de la primera, la segunda y la tercera ley, respectivamente, es decir, la capacidad de la industria de funcionar como “motor de la economía”, evaluar la existencia de rendimientos crecientes y el impacto de las ganancias de productividad. En el quinto apartado, mediante el Mecanismo de Corrección de Errores se analiza el desequilibrio y la velocidad de ajuste en el corto plazo. En el último segmento se formulan las conclusiones.

Cada una de estos segmentos incluye además una descripción del comportamiento de la producción, el empleo y la productividad en la industria argentina durante los años estudiados. En este largo período la economía nacional atravesó etapas estructuralmente muy diferentes: industrialización por sustitución de importaciones (ISI); inestabilidad y crisis macroeconómicas –asociadas básicamente al endeudamiento externo–; la profundización y caída de un esquema de rigidez monetaria y cambiaria; y la apertura comercial y financiera irrestricta con privatizaciones.

A su vez, en el período seleccionado, la ISI atravesó distintas fases. La inicial abarca los dos gobiernos de Perón (1945-1955), sin considerar el giro contenido en el II Plan Quinquenal de 1952 y la segunda incluye la experiencia desarrollista, el período radical del Dr. Illia (1963-1966), la dictadura militar posterior y el “tercer peronismo” (1973-1976). Los indicadores de esta segunda fase evidencian el impacto de la incorporación de inversiones extranjeras, principalmente en la producción automotriz, metalúrgica y química-petroquímica.

Las conclusiones de la cuarta y última sección refuerzan la concepción del crecimiento como proceso histórico “circular” y auto-reforzado, con eje en el cambio tecnológico liderado por la demanda y muestran la utilidad de las leyes de K-V como instrumentos de análisis, instando a continuar el trabajo para contextualizar las mismas en naciones de industrialización reciente, incompleta o dependiente.

También puede afirmarse que en Argentina sus postulados se han cumplido, con especificidades que confirman tanto el carácter trunco y dependiente de la ISI como el fracaso de la experiencia “privatista” y “aperturista”, para consolidar el círculo virtuoso del crecimiento.

TEORÍA KALDORIANA DE “CAUSACIÓN ACUMULATIVA”

En los últimos treinta años el debate sobre el crecimiento económico ha sido fructífero. Aunque subsisten algunos aspectos difusos, se han ajustado las mediciones, diversificado los modelos y aún desde abordajes teóricos alternativos se acepta unánimemente la divergencia, que señala una ampliación y persistencia temporal de las diferencias en entre países y entre regiones.

La inclusión como endógenas de variables representativas de la tecnología, el capital humano, el conocimiento y las instituciones, ha sido un logro teórico significativo. Los modelos actuales prácticamente no apelan a determinantes exógenos y colocan el crecimiento en función de variables económicas de nivel macro o de decisiones individuales. La nueva teoría del crecimiento neoclásica muestra al progreso técnico, desincorporado o incluyendo a los bienes de capital, en el corazón del análisis; al igual que desde la visión heterodoxa, veinte años antes, los teóricos de la CC habían abordado la naturaleza endógena del crecimiento. Pareciera que con el tratamiento endógeno de la tecnología, ortodoxia y heterodoxia han acercado posiciones.

La economía neoclásica continúa apoyándose en el paradigma de equilibrio general, sostenido en el correcto funcionamiento de los mercados y en el supuesto de pleno empleo, mientras que en el lado opuesto se asume como natural el desequilibrio. Desde que los modelos de Domar (1947) y Harrod (1959) extrapolaron la dinámica keynesiana al largo plazo, la heterodoxia asume que la tasa “natural” de crecimiento y el pleno empleo nunca se alcanzan: el crecimiento continuamente crea recursos para más crecimiento. Se recuperó la visión de CC de proceso endógeno que se auto refuerza en tanto el alejamiento del paradigma del equilibrio corresponde al papel fundamental que se le atribuye a la demanda: la tasa natural deviene endógena y determinada por la tasa real.

Precisamente en la demanda agregada reside una diferencia fundamental con el *mainstream*. Las nuevas teorías del crecimiento todavía suponen que las decisiones de inversión se toman directamente a partir de las de ahorro, corroborando la ley de Say, mientras que la visión keynesiana colocó al consumo, la inversión y la demanda externa como determinantes del crecimiento. En esta línea la versión CC de Kaldor (1978) postula que la composición del producto y la demanda influyen la dinámica de la productividad vía rendimientos crecientes. En los modelos derivados de esta concepción los aumentos de demanda, principalmente externa, no sólo expanden el producto en el corto plazo, sino que inician un proceso acumulativo de ganancias de productividad, que constituyen la base del crecimiento a largo plazo.

Desde esta visión, Nicholas Kaldor, protagonista de la ruptura teórica que provocaron las ideas keynesianas, se concentró en la formulación de las “leyes” que caracterizan el crecimiento endógeno. Esta novedad deriva de considerar la inversión

como variable inducida y ponerla en función de la misma actividad económica, en evidente recuperación del “súper multiplicador” de Hicks (1950), que había “abierto” la economía cerrada de la versión original y además introducido el principio de aceleración.

El trabajo de Kaldor evolucionó hacia dos tipos de modelos: los de “dos sectores” (agricultura/industria) y los de crecimiento “*export-led*”. Estos últimos fructificaron a su vez en líneas de investigación extremadamente útiles para explicar fenómenos actuales como la transnacionalización financiera y el endeudamiento externo.

Sobre las bases del planteamiento de CC e invirtiendo la causalidad que ponía a la demanda en función de la producción la visión kaldoriana, recuperó dos relaciones fundamentales. La primera considera el impacto del crecimiento del producto sobre la productividad. El argumento se basa en los rendimientos crecientes, en lo que constituye una directa conexión con la CC en la versión de Young examinada críticamente por Myrdal, que se suma a las Vebleniana y Wickselliana (Fujita, 2004). Los “padres del desarrollo” ya habían postulado al crecimiento como un complejo de mecanismos diversos de retroalimentación.

La segunda relación completa el círculo de la CC y se acerca a la escuela de la Regulación: el crecimiento de la productividad aumenta la competitividad y las exportaciones, retroalimentando el crecimiento en la demanda. En este punto la CC kaldoriana se aparta algo de Young, cuyos rendimientos crecientes dependen tanto de la oferta como de la demanda, variables señaladas como recíprocas.

Las leyes K-V surgen de la observación de los “hechos estilizados” (*stylized facts*) sobre los que Kaldor asentó su explicación del crecimiento, y profundizan el vínculo entre crecimiento del producto y aumento de la productividad, abriendo un amplio campo de investigaciones teóricas y empíricas.

Los trabajos que recuperan este enfoque contienen ingentes esfuerzos para “bajar a tierra” la dinámica de causación acumulativa y modelar sus “hechos estilizados” mediante la formulación de “leyes” dinámicas internamente consistentes y observables empíricamente. Respetando los trabajos originales, la mayoría las formulan con las siguientes especificaciones:

- Ley KV I. La tasa de crecimiento de una economía (PIB) está positivamente correlacionada con la tasa de crecimiento de su sector industrial manufacturero (PIB industrial).
- Ley KV II. Las tasas crecientes de producción en el sector industrial manufacturero (PIB industrial) incrementan la productividad de ese sector (productividad industrial).
- Ley KV III. El incremento de la productividad en la industria manufacturera. (productividad industrial) a su vez aumenta la productividad en el resto de los sectores de la economía (productividad en los sectores no industriales).

En las secciones siguientes se trabaja sobre estas especificaciones adaptándolas al caso argentino bajo estudio.

LA PRIMERA LEY DE KALDOR

La primera ley de Kaldor se refiere a un postulado central de la economía clásica, señalado originalmente por Adam Smith (1958): la productividad de la industria manufacturera se ubica por encima de la productividad en la agricultura.

Este papel de “motor del crecimiento” otorgado a la manufactura, es compartido por algunas concepciones que la asociaron directamente con el desarrollo. Centrada en la eficiencia asignativa, la visión neoclásica encuentra que el énfasis en la industrialización puede llevar precisamente a una asignación sub-óptima de recursos. Las corrientes schumpeterianas, estructuralistas y postkeynesianas responden contraponiendo otra concepción de eficiencia: la operativa o eficiencia-*X*, que mide la capacidad de gestionar un conjunto de recursos, factores e insumos hacia un objetivo prefijado (generalmente la máxima producción), para lo cual se requiere de activos inmateriales colectivos como capacidad de coordinación, conocimientos, decisión e información.

La productividad del trabajo es la variable que aproxima la eficiencia operativa y el impacto conjunto/complementario de estos activos materiales e inmateriales. Esta controversia sobre la “superioridad” de la industria ha estado presente en distintos estudios sobre América Latina. En el caso específico de Argentina existen estudios significativos basados en modelos de “dos sectores”, que abordan los desafíos de la industrialización cuando las ventajas relativas estáticas otorgan superioridad relativa al agro sobre la manufactura (Braun y Joy, 1968; Diamand, 1973; Llach y Sánchez, 1984).

Por otra parte, analistas de la obra de Lauchlin Currie (Cánfora Argandoña, 2006) afirman que en su interpretación los rendimientos crecientes younguianos son macroeconómicos, transectoriales y se verifican en las actividades primarias y de servicios (Sandilands, 2009).

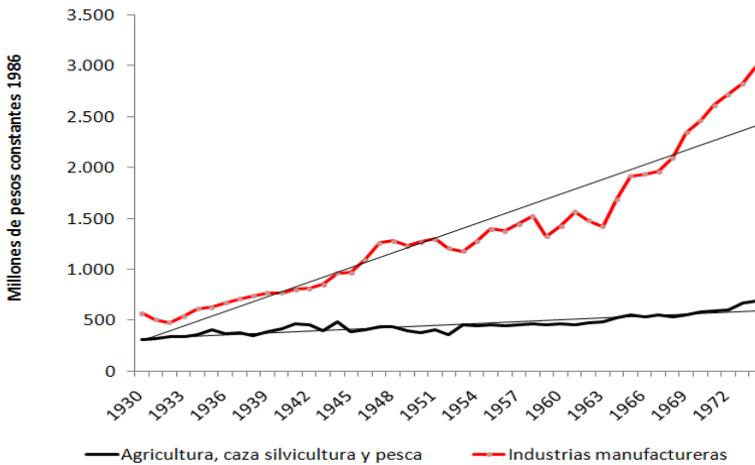
El camino de la sustitución de importaciones, orientó fuertemente la conformación de la manufacturera Argentina, de manera similar a otros países de América Latina en una dinámica caracterizada de semi-industrialización dependiente (Ferrer, 1974). En el periodo posterior a la crisis de 1930 crecieron las “industrias livianas”, lo que impulsó transformaciones sustanciales en el mercado de trabajo y la estructura económica. Las corrientes migratorias desde las áreas rurales hacia los núcleos urbanos produjeron un crecimiento importante de la clase trabajadora asalariada, en particular de la industrial. En consecuencia, y hasta mediados de los años 1950, el proceso de industrialización estuvo básicamente orientado al mercado interno.

Entre 1946 y 1955 se evidencia un cambio sustantivo en el modo de intervención del Estado, el cual asumió el rol de orientar los sectores clave de la economía, afectando así la posición de las fracciones económicas dominantes, en particular de aquellas centralmente sustentadas en la producción primaria de exportación (Basualdo, 2006a, 2006b). La estrategia económica proponía una activa protección y regulación de las actividades de producción de bienes de consumo no durable. La industria cobraba protagonismo y dejaba de ser un complemento de la producción primaria, mientras que el sector agropecuario se reacomodaba como proveedor de divisas y bienes-salario.

La producción agropecuaria experimentó una desaceleración paralela al crecimiento industrial, consolidándose una tendencia que se muestra en la Gráfica 1; sin embargo, las restricciones externas provocaron ciclos de “*stop and go*” que se iniciaban con un crecimiento de la producción industrial, seguido de una caída en términos absolutos, producto de la imposibilidad de financiar las compras externas derivadas de un elevado coeficiente de elasticidad Ingreso de las importaciones.

Esta dinámica se acentuó en los primeros años de la segunda ISI y permite identificar ciclos en la evolución de la tasa promedio anual de crecimiento del PIB industrial entre 1950 y 1970 (Gráfica 2).

GRÁFICA 1.
PRODUCCIÓN PRIMARIA Y MANUFACTURERA EN ARGENTINA (1930-1974)



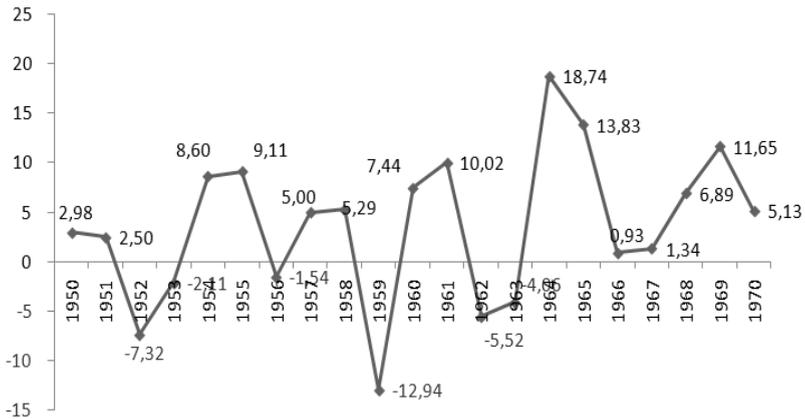
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal.

Buscando superar la repetición de ciclos, la década del cincuenta marcó el inicio de una estrategia orientada a promover el tránsito de la industrialización “liviana” a la industrialización “pesada” de insumos, infraestructura y bienes de capital, lo que requería tecnologías más complejas y mayores dotaciones de capital. Esta

dinámica encontró su máxima expresión entre 1964 y 1974, cuando la producción manufacturera creció a una tasa del 7 % promedio anual sin interrupciones y estuvo acompañada de la expansión de la productividad e incrementos en la cantidad de asalariados, en los salarios y en las exportaciones (Bisang, Burachick y Katz, 1995).

GRÁFICA 2.

CICLOS *STOP AND GO* EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1950-1970)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal.

La interrupción de este proceso a mitad de la década del setenta es el hecho fundamental de la dinámica histórica argentina. El gobierno militar alteró profunda, enérgica y rápidamente las bases del esquema anterior y el país atravesó la primera “ola” de retroceso-reducción del Estado, y de apertura comercial y financiera.

La restauración de la democracia en 1983 con el gobierno del Dr. Alfonsín no revirtió este “giro” en el funcionamiento de las instituciones y agentes económicos. Los años de la década de 1980 se caracterizaron por significativas dificultades para restaurar y consolidar una dinámica de crecimiento, originadas básicamente en restricciones externas, consecuencia de la falta de acceso a los mercados financieros internacionales. Al cambiar el gobierno en la década de 1990 una segunda “ola” avanzó en la desarticulación del esquema industrial sustitutivo con más privatizaciones, continuando con la eliminación de las restricciones a la apertura comercial y financiera, y reduciendo aún más las funciones regulatorias del Estado.

De otra parte, se agregó la convertibilidad del peso –lo que redujo sensiblemente los márgenes de la política monetaria y cambiaria–, y que se agotó con la grave crisis de finales de 2001. Cabe acotar que si bien los decenios de 1980 y 1990 fueron críticos para todos los países de América Latina, el deterioro de Argentina fue extremadamente profundo. Si se considera la evolución del PIB sólo dos países

latinoamericanos (Haití y Nicaragua) tuvieron un comportamiento peor durante el período considerado (Basualdo, 2006a).

En la raíz de este deterioro socio-productivo cíclico, pero constante y prolongado, subyace una verdadera alteración cualitativa del orden económico, el cual pasó a estar fuertemente condicionado por diversas formas de valorización financiera del capital –fenómeno que hizo su aparición en los años setenta y se profundizó en los noventa. Interpretado como una transformación que va mucho más allá del mero crecimiento cuantitativo del sector, la valorización financiera ha sido caracterizada como “un proceso abarcativo que revolucionó el comportamiento microeconómico de las grandes firmas oligopólicas, así como el de la economía en su conjunto” (Basualdo, 2006b, 4). La “des-industrialización” de la economía, la sociedad y la cultura fue la otra cara de la moneda de la valorización financiera.

Este fenómeno se estructuró con tal contundencia que no pudo revertirse durante la década de 1980. El “nuevo orden industrial”, consecuencia de la valorización financiera, se manifestó fuertemente durante la “larga década del noventa” (1990-2002), consolidando una reestructuración regresiva (Azpiazú, Basualdo y Schorr, 2001).

Se alude a la expresión reestructuración regresiva para caracterizar el crecimiento de la “extranjerización” y de la inserción del sector fabril en los flujos internacionales de exportaciones e importaciones, las marcadas desigualdades en el comportamiento de los diferentes actores industriales y la segmentación creciente de sectores y regiones. Todo esto en el contexto de una reducción de la participación en el producto y en la ocupación, “cediendo” lugar a los servicios.

A lo largo de la breve experiencia del gobierno de la Alianza en 2000 y 2001 se agudizaron las tendencias de la década anterior. Las series de producto que se presentan en la Gráfica 3 muestran este proceso, por medio de la evolución del PBI total, el PIB de la industria manufacturera y el PIB extra-industrial –que abarca la totalidad de los otros sectores.

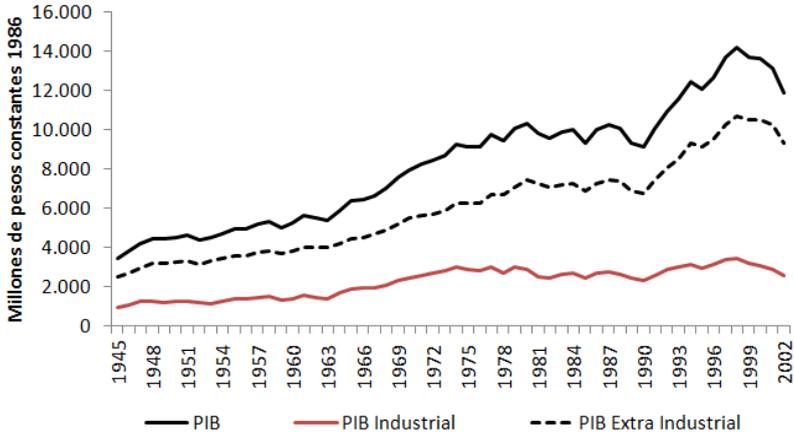
La Gráfica 3 señala que la tasa de crecimiento del PIB industrial muestra una tendencia creciente, por debajo de la evolución del producto total, que es a su vez poco significativa. En este marco general, es conveniente distinguir las dos etapas: (i) crecimiento y consolidación del proceso de semi-industrialización dependiente y (ii) des-industrialización posterior que desarticuló la estructura resultante de la etapa ISI. Estos dos sub-períodos de evolución del coeficiente PIB industria manufacturera/PIB, se aprecian en las gráficas 4 y 5.

En el año 1974 la ISI alcanzó su “pico” y la industria manufacturera llegó a representar el 32,51 % del PIB. Los valores mínimos de esta etapa correspondieron a 1953 y 1963, alcanzando 26,16 % y 26,26 %, respectivamente.

A partir de una participación del 31,85 % sobre el PIB en 1975, la industria manufacturera comienza a perder peso relativo de manera considerable, hasta llegar a un mínimo de 21,53 % en el “valle” de la crisis de 2001. Hasta esa instancia los

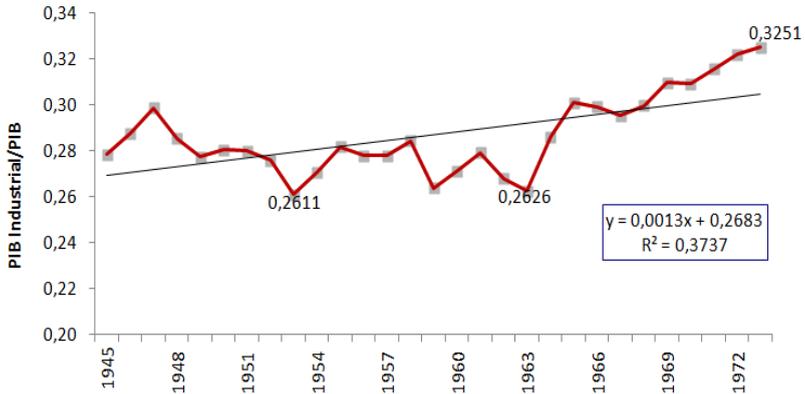
valores más reducidos se habían ubicado en 1981 y 1982, que corresponden a los últimos dos años del gobierno militar: 25,98 % y 25,96 %, respectivamente.

GRÁFICA 3.
PIB INDUSTRIAL Y EXTRA-INDUSTRIAL 1945-2002



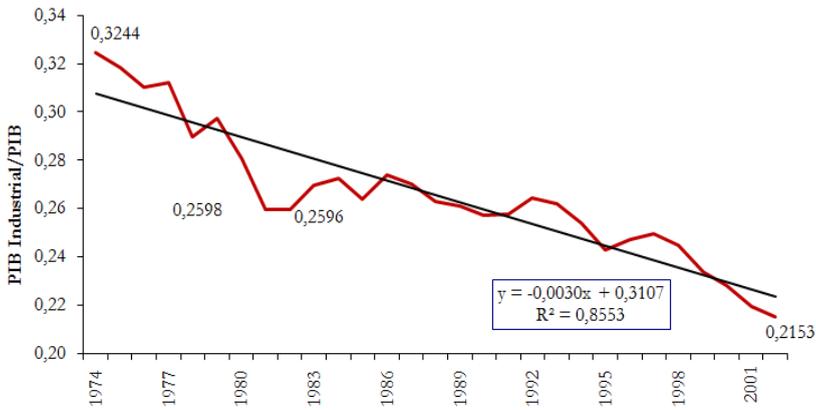
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal.

GRÁFICA 4.
COEFICIENTE PIB INDUSTRIA MANUFACTURERA/PIB (1945-1975)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal.

GRÁFICA 5.
COEFICIENTE PIB INDUSTRIA MANUFACTURERA/PIB (1975-2002)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal.

En este período se evidencia la dificultad que tuvo la industria argentina para articular, a partir del proceso ISI, una dinámica industrial con la solidez y permanencia necesarias para conformar el círculo de CC en la línea de Verdoorn y Kaldor, sustentado en rendimientos crecientes. Como es sabido, estos rendimientos aluden a mejoras de organización, externalidades positivas y ventajas de concentración típicas de la industria. Se trata de una sinergia sectorial consecuencia de la generación, asimilación y difusión de innovaciones en un espacio común que trasciende la firma individual, evidenciando que el proceso de innovación más que una negociación entre oferentes y demandantes de factores en el ámbito espacial del mercado, es un complejo de transacciones que “atan” la innovación a un territorio.

Más aún, las pautas de funcionamiento establecidas *a posteriori* llevaron a una verdadera regresión del sector. Si se analiza todo el período, por encima del quiebre industrialización-reestructuración regresiva experimentado, se visualiza un crecimiento industrial poco significativo. En 58 años el producto industrial se duplicó, lo que equivale a una tasa cercana al 2% anual promedio (1,98%), dinámica “levemente creciente” en un contexto de crecimiento global poco significativo (2,24% anual promedio) y de desindustrialización relativa (crecimiento del PIB extra-industrial de 2,35%).

Además de controversias conceptuales, la primera ley de Kaldor originó críticas metodológicas, puesto que la industria manufacturera es parte del producto total, la correlación entre el producto total y el producto industrial manufacturero puede resultar espuria⁴.

⁴Para evitar esta posibilidad, en este trabajo el análisis de cointegración se llevó a cabo utilizando la especificación TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB EXTRA INDUSTRIAL = f (TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB INDUSTRIAL).

Siguiendo los pasos del método Engle-Granger, los datos fueron analizados con el programa EVIEWS. En una primera etapa del análisis se corrobora si las tasas de crecimiento del PIB industrial y del PIB de los sectores extra-industriales son series integradas de primer orden I (1), mediante el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF). Realizada esta prueba se da forma a la ecuación que incluye la tasa de crecimiento del PIB extra-industrial como variable dependiente de la tasa de crecimiento del PIB industrial utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Nuevamente, se comprueba la estacionariedad de los residuos aplicando el test ADF. En el Cuadro 1 se muestran los resultados del procedimiento.

CUADRO 1.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO DE LA INDUSTRIA Y EXTRA INDUSTRIAL EN ARGENTINA (1945-2002)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa PIB EXTRA IND | 1945 2002 | 58 | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | |
| Tasa PIB IND | 0,46 | 0,04 | 10,93 | 0 |
| C | 0,01 | 0 | 4,42 | 0 |
| R-Cuadrado | 0,68 | Media variable dependiente | 0,02 | |
| R-Cuadrado Ajustado | 0,68 | DE variable dependiente | 0,04 | |
| Desvío estándar de la regresión | 0,02 | Criterio Akaike | -4,59 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,03 | Criterio Schwarz | -4,52 | |
| Log Verosimilitud | 135,02 | Estadístico F | 119,56 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,58 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | Valores críticos | -6,13 | 0 | |
| | 0,01 | -2,61 | | |
| | 0,05 | -1,95 | | |
| | 0,1 | -1,61 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1946-2002 | Observaciones: 57 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | RES(-1) |
| RES(-1) | -0,83 | 0,14 | -6,13 | 0 |
| R-Cuadrado | 0,4 | Media variable dependiente | 0 | |
| R-Cuadrado Ajustado | 0,4 | DE variable dependiente | 0,03 | |
| E.S. de la regresión | 0,02 | Criterio Akaike | -4,66 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,03 | Criterio Schwarz | -4,62 | |
| Log Verosimilitud | 133,78 | Estadístico Durbin-Watson | 1,87 | |

Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran que efectivamente existe cointegración en el período, con lo cual se puede afirmar que la ley I de Kaldor se cumple: las variables mantienen entre sí una relación definida en el largo plazo. Efectivamente, la tasa de crecimiento de la economía (PIB) está positivamente correlacionada con la tasa de crecimiento de su sector industrial manufacturero (PIB industrial).

Considerando que las series utilizadas corresponden a las tasas de crecimiento de las variables, el coeficiente 0,46 debe ser interpretado como la elasticidad del PIB extra-industrial del PIB industrial. Al ser esta elasticidad menor que 1, se puede concluir que el impacto multiplicador de la industria sobre el resto de la economía no es el que se infiere de la visión de causalidad acumulativa que sustenta la ley.

Considerando el quiebre del proceso ISI a partir de 1976 y la dinámica de desindustrialización posterior, se realizaron las mismas pruebas en los sub-períodos, con el fin de detectar la posibilidad de un comportamiento diferente de las series.

En los Cuadros 2 y 3 se presentan los resultados de la aplicación de las técnicas de co-integración a las mismas series, pero en las etapas 1945-1975 de ISI y 1976-2002 de reestructuración regresiva.

Las series también cointegran en las dos etapas. Los coeficientes asimilables a la elasticidad son 0,38 y 0,56, respectivamente. Al igual que en los resultados del Cuadro 1 la dispersión es baja y la probabilidad de que estos coeficientes asuman el valor 0 es nula. Las variables evolucionan de manera conjunta en el largo plazo. Como se expresó anteriormente, se puede afirmar, por el sentido de esta co-evolución, que el impacto multiplicador de la industria es menor que el que se infiere del abordaje de causación acumulativa.

Como paso adicional, se evaluó la posibilidad de un resultado diferente en alguna etapa específica de la industria argentina. Teniendo en cuenta que no es recomendable la aplicación en períodos cortos de técnicas de cointegración, se utilizó la elasticidad para observar la relación entre el PIB industrial y el extra-industrial.

La dos primeras etapas analizadas corresponden a las respectivas fases de la ISI. Entre 1945 y 1963 aún no se había consolidado la producción de bienes de capital ni la Inversión Extranjera Directa (IED) en las ramas “líderes”, lo que se concreta en la fase 1964-1974.

Las elasticidades permiten concluir que el impacto expansivo de la industria sobre el resto de las actividades económicas fue más significativo en la primera fase que en la segunda, aspecto que hace necesario una investigación más profunda de las diferencias al interior de esta etapa. Por ahora, sólo cabe adherir a la hipótesis de que la dinámica socio-técnica de las Empresas Transnacionales (ET), sesgada hacia los bienes de capital, haya resultado menos expansiva (Diamand, 1973).

Para analizar la etapa de crecimiento bajo las condiciones de “los noventa” se seleccionó el período 1991-1998⁵. El PIB extra industrial creció 5,95 %

⁵No se incluyeron los años 1990 y 1999. En 1990 la hiperinflación con recesión demoró la consolidación del “nuevo orden” y en 1999 ya se iniciaba la crisis que terminaría en 2001.

anual promedio, superior al 5,16 % de la industria, lo que arroja una elasticidad de 1,1531.

CUADRO 2.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO DE LA INDUSTRIA Y EXTRA INDUSTRIAL EN ARGENTINA (1945-1975)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa PIB EXTRA IND | 1945-1975 | | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,38 | 0,06 | 6,82 | 0 |
| C | 0,02 | 0 | 3,47 | 0 |
| R-cuadrado | 0,62 | Media variable dependiente | 0,03 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,6 | DE variable dependiente | 0,03 | |
| E.S. de la regresión | 0,02 | Criterio Akaike | -4,8 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,01 | Criterio Schwarz | -4,7 | |
| Log Verosimilitud | 76,34 | Estadístico F | 46,48 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 2,05 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | Valores críticos | -5,94 | 0 | |
| | 0,01 | -2,64 | | |
| | 0,05 | -1,95 | | |
| | 0,1 | -1,61 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1946-1975 | Observaciones: 30 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -1,06 | 0,18 | -5,94 | 0 |
| R-cuadrado | 0,55 | Media variable dependiente | 0 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,55 | DE variable dependiente | 0,03 | |
| E.S. de la regresión | 0,02 | Criterio Akaike | -4,9 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,01 | Criterio Schwarz | -4,86 | |
| Log verosimilitud | 74,53 | Estadístico Durbin-Watson | 1,94 | |

Fuente: elaboración propia.

Este resultado, en el marco de una tendencia de pérdida de peso relativo de la industria y creciente gravitación de los servicios, ha planteado en los analistas la siguiente pregunta: ¿la economía argentina habría ingresado en el “sendero de modernización” característico de los países centrales? o, por el contrario, ¿esta “terciarización” se asocia a una pérdida creciente de valor agregado nacional? (Azpiazu *et al.*, 2001; Schorr, 2005).

El análisis de la ley III más adelante aportará algunos elementos: no hay indicios de que el aumento de productividad extra industrial detectado esté relacionado con un aumento en la eficiencia general o que sea impulsado por la industria.

CUADRO 3.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO DE LA INDUSTRIA Y EXTRA INDUSTRIAL EN ARGENTINA (1976-2002)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa PIB EXTRA IND | 1976-2002 | 27 | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,56 | 0,07 | 8,6 | 0 |
| C | 0,02 | 0 | 3,53 | 0 |
| R-cuadrado | 0,75 | Media variable dependiente | 0,02 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,74 | SD variable dependiente | 0,05 | |
| E.S. de la regresión | 0,03 | Criterio Akaike | -4,43 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,02 | Criterio Schwarz | -4,33 | |
| Log verosimilitud | 61,81 | Estadístico F | 73,88 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,41 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller aumentado | Hipótesis nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | | -3,58 | 0 | |
| | Valores críticos | | | |
| | 0,01 | -2,66 | | |
| | 0,05 | -1,95 | | |
| | 0,1 | -1,61 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1977-2002 | Observaciones: 26 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -0,74 | 0,21 | -3,58 | 0 |
| R-cuadrado | 0,34 | Media variable dependiente | 0 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,34 | DE variable dependiente | 0,03 | |
| E.S. de la regresión | 0,02 | Criterio Akaike | -4,53 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,02 | Criterio Schwarz | -4,48 | |
| Log verosimilitud | 59,91 | Estadístico Durbin-Watson | 1,83 | |

Fuente: elaboración propia.

CUADRO 4.

PIB INDUSTRIAL Y EXTRA INDUSTRIAL TASAS DE CRECIMIENTO Y ELASTICIDADES

| PERÍODO | PIB EXTRA INDUSTRIAL (Tasa promedio anual) | PIB INDUSTRIAL (Tasa promedio anual) | ELASTICIDAD PIB EXTRA INDUSTRIAL DEL PIB INDUSTRIAL |
|-----------|--|--------------------------------------|---|
| | 1 | 2 | 3 = 1/2 |
| 1945-1963 | 0,0231 | 0,0246 | 0,939 |
| 1964-1974 | 0,0416 | 0,0714 | 0,5826 |
| 1991-1998 | 0,0595 | 0,0516 | 1,1531 |
| 1999-2002 | -0,0727 | -0,0331 | 2,1964 |

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la etapa 1999-2002 –de caída general de la producción–, la elasticidad PIB extra industrial del PIB industrial fue 2,2 lo que agrega argumentos favorables al planteamiento que relaciona la desindustrialización con un impacto negativo muy fuerte sobre el resto de los sectores y con la dinámica general de valorización financiera iniciada en la década de 1970 y que tuvo su crisis más grave a comienzo del siglo XXI (Basualdo, 2003 y 2006b).

LA SEGUNDA LEY DE KALDOR-VERDOORN

Hasta ahora se ha presentado el planteamiento teórico y el análisis econométrico de la Primera Ley de Kaldor - Verdoorn. En esta sección se resumen los resultados de la aplicación de técnicas de cointegración al estudio de la Segunda Ley.

A finales de la década del cuarenta Verdoorn (1949) sostenía que podría encontrarse una correlación entre productividad del trabajo y producto industrial; dado que la división del trabajo sólo sucede a través de incrementos en el volumen del *out-put*, lo que posibilita una mayor racionalización, con efecto similar a la mecanización.

En un planteamiento sectorialmente más amplio, Arrow (1962) señala la correlación entre aumentos de productividad y el producto acumulado, postulando que este resultado da cuenta de rendimientos industriales crecientes sustentados en procesos acumulativos de aprendizaje, *learning-by-doing* y aumentos de eficiencia.

Kaldor recupera ambos antecedentes y formula el postulado conocido posteriormente como ley de Kaldor-Verdoorn (Ley KV II): el crecimiento de la productividad industrial es función del crecimiento del producto del sector. Este “hecho estilizado” es la base de los modelos de causación acumulativa: un país industrializado sin restricción de demanda puede explotar las economías de escala y colocarse en un sendero de crecimiento.

La pregunta que orienta este artículo es la siguiente: ¿es posible esta dinámica en países que intentan industrializarse? En esta sección se pretende avanzar hacia una respuesta mediante la aplicación de técnicas econométricas.

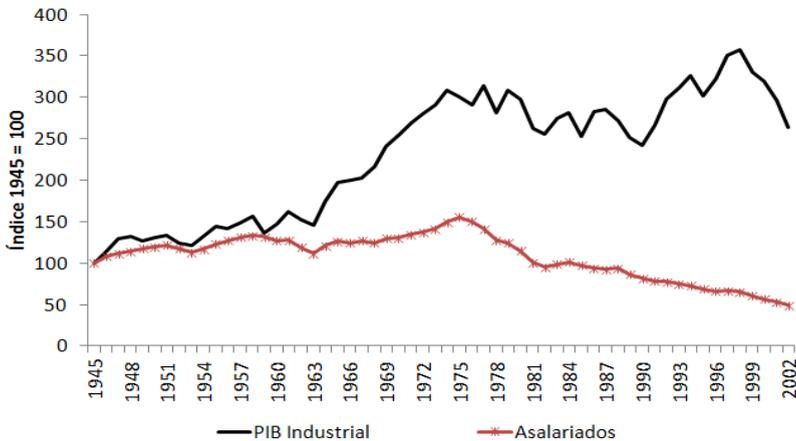
En lo que refiere a la formalización, Verdoorn (1949, 1951) utilizó en su trabajo la correlación entre productividad del trabajo en industria y el producto industrial. Kaldor alertó que, al igual que en la ley I, existe riesgo de una correlación espuria y propone como variables las tasas de crecimiento del empleo y del producto industrial, versión habitualmente utilizada en la literatura posterior.

Es interesante analizar la causalidad en la relación entre las variables seleccionadas. Si se considera como variable independiente el PIB industrial y los coeficientes resultantes son menores que 1, se podría concluir en principio, que existe un impacto en la productividad derivada de la expansión industrial, lo cual indicaría la existencia de rendimientos crecientes y economías dinámicas. Simétricamente

los coeficientes deberían ser mayores a la unidad si se toma la cantidad de ocupados/asalariados como variable independiente. El resultado esperado es que el crecimiento del empleo debe ser significativamente menor al incremento en el *out-put* de la manufactura, lo que según Verdoorn equivale a un aumento en la productividad, habiéndose obtenido el coeficiente de manera indirecta.

Antes de exponer los resultados del análisis de cointegración entre las series seleccionadas se analiza la evolución de las variables en el caso argentino. La Gráfica 6 compara la evolución del producto industrial y la cantidad de asalariados mediante un índice con base 100 en 1945.

GRÁFICA 6.
PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1945-2002)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), Instituto Nacional de Estadística y Censos.

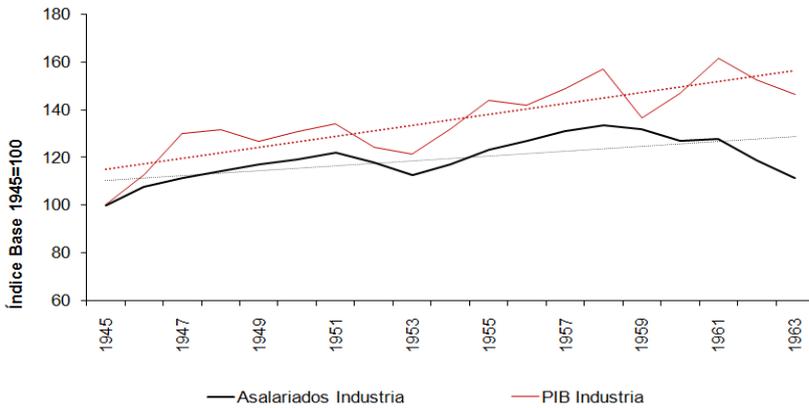
En el período analizado en la Gráfica 6, la industria eliminó la mitad de sus asalariados. Las series muestran un millón doscientos mil empleados para 1945. En 2002 los asalariados industriales no llegaban a la mitad. En 1975, año de máximo empleo industrial la industria había llegado a ocupar un millón ochocientos mil empleados, de esta manera la pérdida supera el millón doscientos mil.

La relación producto-ocupación asalariada y su dinámica son fundamentales en la consolidación de un círculo virtuoso de crecimiento acumulativo y en el análisis de la evolución de la productividad (variable que aproxima la existencia de rendimientos crecientes) de la ley K-V. Con el fin de plantearla de manera más detallada se han analizado seis sub-períodos: tres de crecimiento (1945-1964, 1964-1974 y 1990-1998) y tres de caída de la producción industrial (1975-1982, 1982-1990 y 1998-2002).

Entre 1945 y 1964 se estructura la etapa “fácil” de la ISI liderada por ramas de menor contenido tecnológico y orientación al mercado interno. Hasta 1974, con el ingreso de ET, se completa el círculo de la semi-industrialización dependiente. La reestructuración industrial que la sucede se profundiza entre 1990 y 1998 bajo condiciones de convertibilidad, apertura y privatizaciones, y se cancela con la crisis de 2001. Las gráficas 7, 8 y 9 exhiben la dinámica producto-ocupación asalariada en estas tres etapas.

GRÁFICA 7.

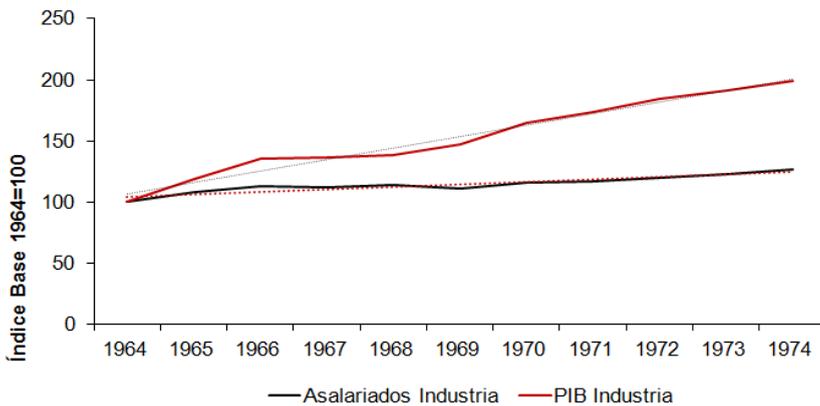
PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1945-1964)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

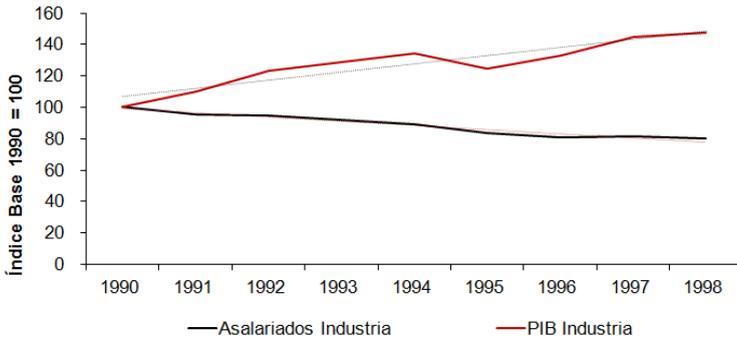
GRÁFICA 8.

PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1964-1975)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

GRÁFICA 9.
 PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1990-1998)

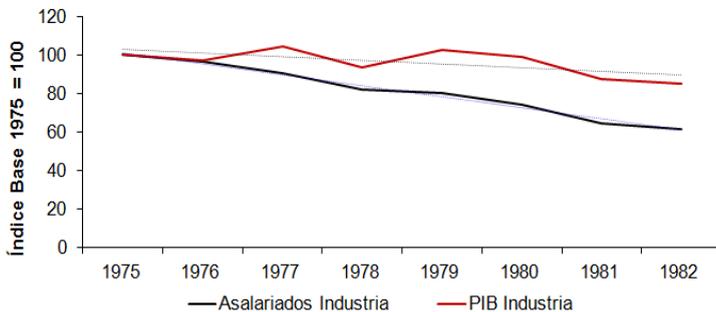


Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

En los dos subperíodos de la etapa ISI el crecimiento industrial estuvo acompañado por un aumento en la cantidad de asalariados, aunque a una tasa notoriamente inferior. Esta dinámica es asimilable a la enunciada por los modelos de causación acumulativa en la línea de Kaldor: el incremento de productividad en la industria se logra con tasas de crecimiento de ocupación inferiores a las del producto.

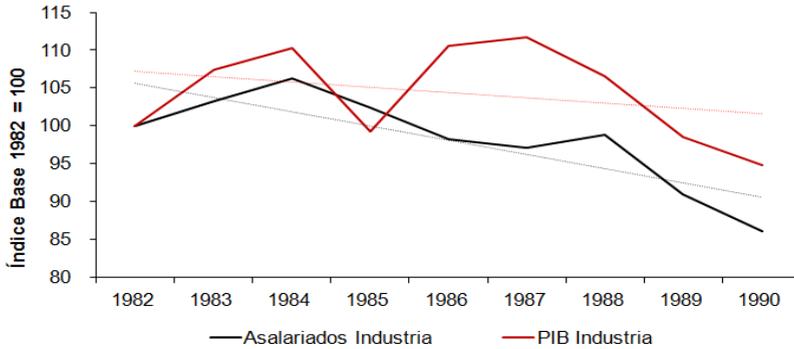
Por el contrario el período de “reestructuración industrial con crecimiento” de la década del noventa se caracterizó por una notoria caída en la cantidad de asalariados en la industria: en esos nueve años el sector expulsó más de ciento noventa mil. Las gráficas 10, 11 y 12 muestran la evolución en el número de asalariados en los períodos de caída de la producción industrial.

GRÁFICA 10.
 PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1975 - 1982)



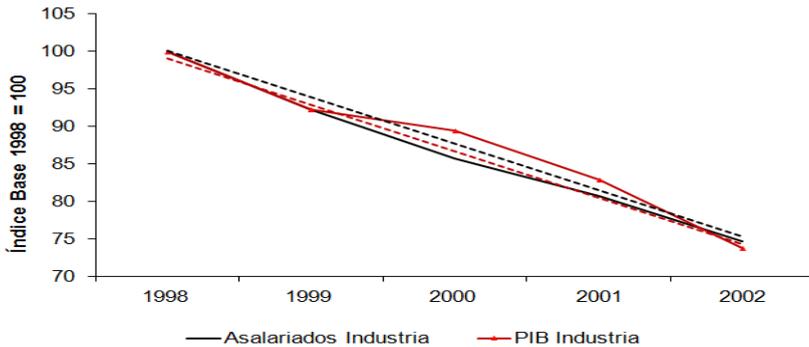
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

GRÁFICA 11.
 PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1982-1990)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

GRÁFICA 12.
 PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1998-2002)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

En términos comparativos la caída fue mucho menor en el contexto del gobierno del Dr. Alfonsín entre 1983 y 1989; aunque fueron más de ciento cincuenta mil. Finalmente, con la crisis que interrumpió la segunda “ola” privatista y que se inició con la crisis financiera mundial de 1997, la industria argentina perdió un 25 % de su producción y de sus asalariados. Teniendo en cuenta estas consideraciones, se muestran en el Cuadro 5 los resultados del análisis de cointegración aplicado al período 1945-2002.

CUADRO 5.
CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LOS ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1945-2002)

| Análisis de cointegración - resultados | | | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
| Tasa ASALARIADOS Ind | 1945 2002 | 58 | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | |
| Tasa PIB INDUSTRIAL | 0,39 | 0,07 | 5,8 | 0 |
| C | -0,02 | 0,01 | -3,37 | 0 |
| R-cuadrado | 0,38 | Media variable dependiente | -0,01 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,36 | DE variable dependiente | 0,05 | |
| E.S. de la regresión | 0,04 | Criterio Akaike | -3,65 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,08 | Criterio Schwarz | -3,58 | |
| Log verosimilitud | 107,8 | Estadístico F | 33,6 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,03 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | | -5,01 | 0 | |
| | Valores críticos | | | |
| | 0,01 | -2,61 | | |
| | 0,05 | -1,95 | | |
| | 0,1 | -1,61 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1946-2002 | Observaciones: 57 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | RES(-1) |
| RES(-1) | -0,57 | 0,13 | -5,01 | 0 |
| R-cuadrado | 0,31 | Media variable dependiente | 0 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,31 | DE variable dependiente | 0,04 | |
| ES de la regresión | 0,03 | Criterio Akaike | -4 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,06 | Criterio Schwarz | -3,97 | |
| Log verosimilitud | 115,12 | Estadístico Durbin-Watson | 2,04 | |

Fuente: elaboración propia.

Según Liquitaya Briceño (2008), para Verdoorn (1951) las Elasticidades Empleo y Productividad eran indicadores de rendimientos crecientes a escala debido a una mayor división del trabajo. Posteriormente Kaldor (1970, 1978) observó como regularidad empírica que un 1 % más en el crecimiento del producto genera 0,5 % de crecimiento del empleo. Los resultados obtenidos muestran una Elasticidad-Empleo del PIB Industrial de 0,39 %. Sobre la base de este valor del coeficiente, puede afirmarse que durante los 58 años bajo análisis la industria sostuvo una dinámica caracterizada por ganancias de productividad en principio superiores a las aludidas.

Las consideraciones hechas sobre el comportamiento del empleo industrial en el caso argentino y la necesidad de diferenciar entre “ganancias de eficiencia” y “au-

mentos de productividad” por reducción de empleo, hacen necesario un análisis por etapas. Se consideran entonces dos subperíodos: industrialización entre 1945-1975 y desindustrialización entre 1976-2002 (cuadros 6 y 7).

CUADRO 6.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LOS ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1945-1975)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa Asalariados IND | 1945 1975 | 31 | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,32 | 0,08 | 3,78 | 0 |
| C | 0,01 | 0,01 | 0,78 | 0,44 |
| R-cuadrado | 0,33 | Media variable dependiente | 0,02 | |
| R-cuadrado Ajustado | 0,31 | DE variable dependiente | 0,04 | |
| E.S. de la regresión | 0,03 | Criterio Akaike | -3,97 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,03 | Criterio Schwarz | -3,88 | |
| Log Verosimilitud | 63,54 | Estadístico F | 14,32 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,25 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | | -6,41 | 0 | |
| | Valores críticos | | | |
| | 0,01 | -2,64 | | |
| | 0,05 | -1,95 | | |
| | 0,1 | -1,61 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1946 1975 | Observaciones: 30 después de ajuste |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -1,11 | 0,17 | -5,19 | 0 |
| R - Cuadrado | 0,59 | Media variable dependiente | 0 | |
| R - Cuadrado Ajustado | 0,59 | DE variable dependiente | 0,02 | |
| E.S. de la regresión | 0,02 | Criterio Akaike | -5,47 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,01 | Criterio Schwarz | -5,42 | |
| Log Verosimilitud | 82,98 | Estadístico Durbin-Watson | 1,78 | |

Fuente: elaboración propia.

Los Cuadros 6 y 7 sintetizan los resultados de la técnica de cointegración aplicada a las series de tasas de crecimiento en la cantidad de asalariados y en el producto industrial. Durante la ISI el coeficiente asociado a la elasticidad empleo fue 0,32, mientras que en la posterior el valor fue 0,30. La reestructuración regresiva logró un incremento de productividad casi igual a la sustitución de importaciones.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en la fase ISI la dinámica industrial era Crecimiento-Crecimiento (del PIB y los asalariados) mientras que en la segunda etapa se transformó en Caída-Caída. Entre 1945 y 1975 la industria duplicó

su producción y aumentó la cantidad de asalariados en 55 %. En el período de reestructuración regresiva el PIB y los asalariados industriales se redujeron 9,39 % y 67,41 %, respectivamente.

Se concluye que la ISI logró aumentos de productividad en la línea de una dinámica de causación acumulativa y que posteriormente dichos incrementos pasaron a generarse vía reducción del producto y el empleo asalariado, en mayor proporción.

CUADRO 7.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LOS ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA ARGENTINA (1976-2002)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa Asalariados IND | 1976 -2002 | 27 | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,3 | 0,08 | 3,76 | 0 |
| C | -0,04 | 0,01 | -6,8 | 0 |
| R-cuadrado | 0,36 | Media variable dependiente | -0,04 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,34 | SD variable dependiente | 0,04 | |
| E.S. de la regresión | 0,03 | Criterio Akaike | -4,04 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,02 | Criterio Schwarz | -3,94 | |
| Log Verosimilitud | 56,54 | Estadístico F | 14,13 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,46 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | | -3,84 | 0 | |
| | Valores críticos | | | |
| | 0,01 | -2,66 | | |
| | 0,05 | -1,95 | | |
| | 0,1 | -1,61 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1977 2002 | Observaciones: 26 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -0,74 | 0,19 | -3,84 | 0 |
| R-cuadrado | 0,37 | Media variable dependiente | 0 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,37 | DE variable dependiente | 0,04 | |
| E.S. de la regresión | 0,03 | Criterio Akaike | -4,16 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,02 | Criterio Schwarz | -4,11 | |
| Log Verosimilitud | 55,06 | Estadístico D-Watson | 1,68 | |

Fuente: elaboración propia.

Al igual que lo realizado en el análisis de la primera ley, para observar la relación entre el crecimiento del PIB industrial y los asalariados en períodos más cortos representativos de determinadas etapas históricas de Argentina, se recurrió a la definición de elasticidad (Cuadro 8).

CUADRO 8.

PIB Y ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA. TASAS DE CRECIMIENTO Y ELASTICIDADES

| PERÍODO | ASALARIADOS INDUSTRIAL | PIB INDUSTRIAL | ELASTICIDAD EMPLEO DEL PIB INDUSTRIAL |
|-----------|------------------------|----------------|---------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 = 1/2 |
| 1945 1963 | 0,0105 | 0,0231 | 0,4545 |
| 1964 1974 | 0,0275 | 0,0714 | 0,3852 |
| 1991 1998 | -0,0271 | 0,0516 | -0,5252 |
| 1999 2002 | -0,0703 | -0,0727 | 0,967 |

Fuente: elaboración propia.

Se corroboran los incrementos de productividad *pari passu* el crecimiento en la ISI, mayores en la segunda fase. Asimismo, se observa que entre 1991 y 1998 (en el contexto de privatizaciones, apertura y convertibilidad) estos aumentos se asocian a la expulsión de asalariados e incorporación de bienes de capital. Finalmente, en los años finales de la etapa “neoliberal”, en un contexto de caída del producto y el empleo, el descenso de la producción manufacturera ocasionó un ajuste equivalente en el empleo.

La interpretación de estos resultados de cointegración requiere recuperar un aspecto de la concepción de productividad implícita en la ley K-V, tema central por otra parte, en la controversia ortodoxia-heterodoxia. La teoría neoclásica difiere con el planteamiento kaldoriano porque atribuye los aumentos de productividad únicamente al trabajo y no considera la contribución del capital en la conformación de rendimientos crecientes. Una de las respuestas heterodoxas es la de Diamand (1999, 134-140), la cual postula que los aumentos genuinos de productividad derivan de aumentos generalizados de eficiencia (incluida la contribución del capital), aunque el cálculo se refiera a un solo factor de la producción. Cabe mencionar que la noción neoclásica de productividad del capital se sustenta en la función de producción, que supone una relación perfectamente sustitutiva entre capital y trabajo (isocuantas continuas). Otras perspectivas, como las schumpeterianas, plantean esta relación como complementaria, con dotaciones fijas de factores e isocuantas discontinuas. Si bien los estudios sobre los trabajos originales de Kaldor no detectan una función de producción implícita en su especificación de la ley de Verdoorn, afirma que efectivamente ésta considera una función de progreso técnico.

EL IMPACTO EN LA PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIAL

El planteamiento kaldoriano incluye una tercera ley que vincula positivamente el crecimiento de la productividad manufacturera con la de otros sectores: el crecimiento industrial (producto y empleo) eleva la productividad de otras actividades.

En principio, se aludía al sector primario que muestra “desocupación disfrazada”, en una suerte de apelación teórica al modelo de Lewis (1954). La mano de obra se desplaza desde el sector rural “no-capitalista” al “capitalista”, la cantidad de trabajadores rurales declina, la desocupación disfrazada desciende y productividad se eleva, salvo que determinadas transformaciones en la población económicamente activa (por ejemplo, incorporación de mujeres) no lo impidan. Según la interpretación de Mamgain (1999), Lewis admite la incorporación de fuerza de trabajo agrícola. Para que el mecanismo de la ley funcione, la diferencia de productividades y salarios entre los dos sectores debe mantenerse, en un juego de suma cero entre agricultura y manufactura.

El razonamiento resulta algo restrictivo, dado que no reconoce incrementos de productividad en la agricultura en complementariedad con la industria, fenómeno evidente en la economía actual. Sobre este aspecto de la relación agro-industria en la tercera ley, se citan diferencias entre Kaldor y algunas formulaciones de Verdoorn. Por ejemplo, para evitar un posible descenso en el empleo industrial, Kaldor apela directamente al supuesto de que los incrementos de productividad en la industria no tienen impacto salarial, dado el excedente de mano de obra en la agricultura. Sin aumento de salarios, es más factible que se concrete el incremento de la demanda laboral en la industria, la reducción del empleo primario excedente mencionado y el aumento la productividad promedio de la economía como consecuencia del crecimiento de la productividad industrial. Este razonamiento de Kaldor parece contradecir la visión keynesiana a la que se suscribe, ya que apela a la teoría de la distribución neoclásica sustentada en la productividad marginal y el funcionamiento aceitado del mercado de trabajo.

Algunos análisis en la línea de los rendimientos crecientes, reconocen estos problemas en el razonamiento y otorgan fuerza a la posibilidad de un proceso de transmisión de incrementos de eficiencia. En principio, mientras el nivel de la productividad en la industria manufacturera sea más elevado, la reasignación de recursos a la manufactura debería incrementar la productividad promedio de la economía aunque se sostenga la disparidad relativa entre sectores, salvo que el aumento de salarios inhiba la demanda de trabajo industrial y la productividad en la agricultura no se eleve. En esta línea están los escritos sobre la obra de Lauchlin Currie (Cánfora Argandoña, 2006) en la que los rendimientos crecientes pueden surgir de aumentos inducidos de productividad en la agricultura, los servicios (banca, transporte) y la construcción.

Estos análisis explican que parte de la evidencia empírica sobre la ley haya tenido en cuenta las diferencias estructurales entre economías. En las más desarrolladas, la participación de la industria manufacturera en el producto y el empleo no difieren significativamente y el ratio (productividad industrial/productividad total) es cercano a la unidad. La expansión de la industria sobre la estructura productiva habría llegado a un máximo de aumentos generalizados de eficiencia, obtenidos en parte por transferencia de recursos desde los sectores de baja a los de alta productividad relativa.

En los “nuevos países industrializados” del sudeste asiático, por el contrario, el nivel de productividad industrial es más elevado que en la agricultura. Aunque es concluyente la evidencia de un crecimiento muy significativo en el coeficiente PIB industrial/PIB, el ratio productividad manufacturera/productividad total varía ampliamente al interior de este grupo (Mamgain, 1999).

Las leyes de Kaldor-Verdoorn se verifican claramente en estos países, ya que la industrialización se estructura *pari passu* incremento y difusión de los aumentos de productividad. Pero, ¿qué hay detrás de estos incrementos de eficiencia? Claramente la generación, absorción y difusión de tecnología, fenómeno central en la red compleja y disímil de las vertientes que surgieron de Schumpeter. Dentro de ellas se pueden distinguir los siguientes abordajes: neo-schumpeteriano, la línea evolucionista de Nelson y Winter, de los sistemas de innovación y de la brecha tecnológica (*tech-gap*).

Con respecto de esta última hay que señalar que las interpretaciones kaldorianas “compiten” con la literatura de esta vertiente en cuanto al peso relativo de los factores endógenos. Los iniciadores de la línea *tech-gap* fueron economistas-historiadores que rescatan las experiencias exitosas de países que se apoyaron en la difusión internacional de tecnología para lograr el crecimiento económico: Gerschenkron (1962), Habakkuk (1962), Freeman (1987), entre otros. Rowthorn (1975) también alude a esta cuestión: el crecimiento de la productividad puede deberse a la difusión de tecnología desde los países más a los menos industrializados, siendo menos significativas las características inherentes al sector manufacturero.

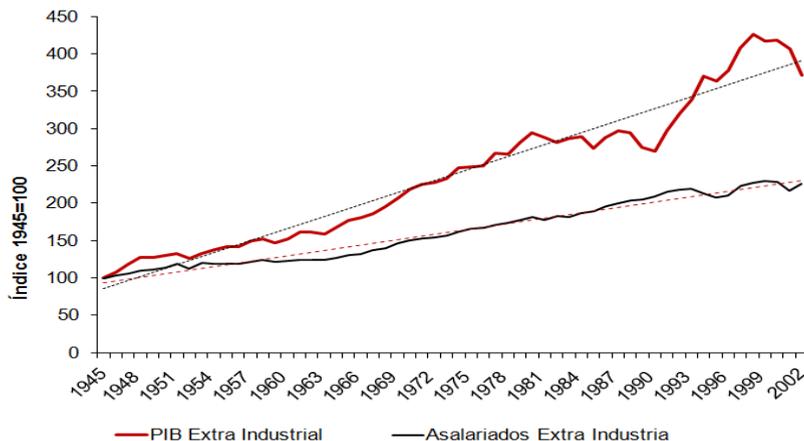
A esta altura del argumento cabe mencionar que la mayoría de los análisis de la economía argentina se apoyan en visiones vinculadas con modelos “de dos sectores” (Braun y Joy, 1968) o Estructuras Productivas Desequilibradas (EPD) (Diamond, 1973): el sector primario, en función de sus ventajas comparativas, exhibe en principio un nivel de productividad relativa superior al industrial.

Es importante señalar que los sectores extra industriales no evidencian la fuerte tendencia a expulsar asalariados que se verificó en la manufactura como parte del proceso de desindustrialización de la economía a partir de 1976 (Gráfica 13).

La ampliación de la brecha producto-empleo que muestra la gráfica, con una tendencia creciente en la cantidad de asalariados, da la pauta de una dinámica de crecimiento de la productividad extra-industrial. A partir de ello, es posible indagar con respecto al impacto positivo de la industria sobre el resto de los sectores de la economía, como explicación de estos aumentos de productividad. Para ello se aplicaron las técnicas de cointegración.

GRÁFICA 13.

PIB Y ASALARIADOS EXTRA-INDUSTRIA EN ARGENTINA (1945-2002)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

En el Cuadro 9, el coeficiente 0,3326 mide el impacto relativo del crecimiento industrial sobre la evolución de la productividad en el resto de la economía y su magnitud indica una relación inelástica.

Apelando a las ideas que sustentan las leyes de Kaldor puede afirmarse que una tasa promedio anual que no llega al 2 % no alcanza para poner en marcha los eslabonamientos intra y extra-industriales derivados de los rendimientos crecientes.

Aunque la tasa de crecimiento industrial en la etapa ISI fue prácticamente el doble del promedio logrado en el “largo medio siglo” (1945-2002), la magnitud de la elasticidad resulta aún menor: 0,2431 (Cuadro 10). Las conclusiones van en la misma dirección que las comentadas en la observación de las leyes I y II: el carácter de incompleto y dependiente de la industrialización experimentada en la etapa sustitutiva.

En la etapa 1976-2002 de reestructuración regresiva de la industria, la productividad en los sectores que no integran la industria manufacturera se modificó 0,4417 ante cada punto de alteración del PIB industrial (Cuadro 11). Sin embargo, mal podría concluirse que este dato indique algún tipo de efecto multiplicador de la industria, dado que el sector se redujo a un ritmo del 0,2 % anual y la productividad fuera de la manufactura permaneció prácticamente estancada (0,5 % anual promedio).

Al igual que en las secciones anteriores se presenta en el Cuadro 12 la tasa de crecimiento anual promedio en sub-períodos de la ISI y de la década del noventa.

CUADRO 9.
CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INDUSTRIAL Y LA PRODUCTIVIDAD FUERA
DE LA INDUSTRIA ARGENTINA (1945-2002)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa PROD EXTRA IND | 1945 2002 | 58 | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,3326 | 0,0501 | 6,6356 | 0 |
| C | 0,0022 | 0,0039 | 0,5656 | 0,5739 |
| R-cuadrado | 0,4402 | Media variable dependiente | 0,0088 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,4302 | DE variable dependiente | 0,0378 | |
| E.S. de la regresión | 0,0285 | Criterio Akaike | -4,2433 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,0455 | Criterio Schwarz | -4,1723 | |
| Log Verosimilitud | 125,057 | Estadístico F | 44,0315 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,5286 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | | -5,8793 | 0 | |
| | Valores críticos | | | |
| | 0,01 | -2,6062 | | |
| | 0,05 | -1,9467 | | |
| | 0,1 | -1,6131 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1946 2002 | Observaciones: 57 después de ajuste |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -0,8331 | 0,1417 | -0,0008 | 0 |
| R-cuadrado | 0,381318 | Media variable dependiente | 0,0352 | |
| R-cuadrado Ajustado | 0,381318 | DE variable dependiente | -4,3162 | |
| E.S. de la regresión | 0,027717 | Criterio Akaike | -4,2803 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,04302 | Criterio Schwarz | 1,7924 | |
| Log verosimilitud | 124,0111 | Estadístico Durbin-Watson | 1,9821 | |

Fuente: elaboración propia.

Como puede observarse, la primera fase de la ISI muestra una elasticidad mayor que la segunda. Aunque el crecimiento de la productividad extra industrial resultó más elevado estuvo muy lejos de aproximarse la tasa de crecimiento del PIB industrial.

La fase de crecimiento de los noventa exhibe tasas positivas similares, lo que redundaba en una elasticidad cercana a la unidad. Sin embargo, la profundidad de la crisis de agotamiento del "modelo" implicó una caída en la producción del 7,27 % y de prácticamente un 3 % anual promedio en la productividad extra industrial, lo que dificulta la elaboración de consideraciones generales.

CUADRO 10.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INDUSTRIAL Y LA PRODUCTIVIDAD FUERA DE LA INDUSTRIA ARGENTINA (1945-1975)

Análisis de cointegración - resultados

| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tasa PROD EXTRA IND | 1945 1975 | 31 | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,2431 | 0,0446 | 5,4534 | 0 |
| C | 0,0028 | 0,0035 | 0,8078 | 0,4258 |
| R-cuadrado | 0,5063 | Media variable dependiente | 0,0122 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,4893 | DE variable dependiente | 0,0239 | |
| E.S. de la regresión | 0,0171 | Criterio Akaike | -5,2376 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,0085 | Criterio Schwarz | -5,1451 | |
| Log verosimilitud | 83,1836 | Estadístico F | 29,7399 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,9814 | Prob Estadístico F | 0 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | | -6,4079 | 0 | |
| | Valores críticos | -6,4079 | | |
| | 0,01 | -2,6443 | | |
| | 0,05 | -1,9525 | | |
| | 0,1 | -1,6102 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1946-1975 | Observaciones: 30 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -1,1065 | 0,1727 | -6,4079 | 0 |
| R-cuadrado | 0,5858 | Media variable dependiente | 0,0006 | |
| R-cuadrado Ajustado | 0,5858 | DE variable dependiente | 0,0241 | |
| E.S. de la regresión | 0,0155 | Criterio Akaike | -5,4655 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,007 | Criterio Schwarz | -5,4188 | |
| Log Verosimilitud | 82,9827 | Estadístico Durbin-Watson | 1,7826 | |

Fuente: elaboración propia.

CUADRO 11.
CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INDUSTRIAL Y LA PRODUCTIVIDAD FUERA
DE LA INDUSTRIA ARGENTINA (1976-2002)

| Análisis de cointegración - resultados | | | | |
|--|--|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| VARIABLE DEPENDIENTE | MUESTRA | OBSERVACIONES | | |
| Tasa PROD EXTRA IND | 1976 2002 | 27 | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| Tasa PIB IND | 0,4417 | 0,0937 | 4,7151 | 0,0001 |
| C | 0,0056 | 0,007 | 0,7973 | 0,4328 |
| R-cuadrado | 0,4707 | Media variable dependiente | 0,0048 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,4495 | DE variable dependiente | 0,0494 | |
| E.S. de la regresión | 0,0366 | Criterio Akaike | -3,7055 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,0335 | Criterio Schwarz | -3,6095 | |
| Log verosimilitud | 52,024 | Estadístico F | 22,2318 | |
| Estadístico Durbin-Watson | 1,4562 | Prob Estadístico F | 0,0001 | |
| Test de Dickey-Fuller Aumentado | Hipótesis Nula: D(RES) tiene raíz unitaria | Exógena: No | Rezago: 0 (Fijado) | |
| | | Estadístico t | Probabilidad | |
| | Valores críticos | -3,6138 | 0,0008 | |
| | 0101 | 2,6569 | | |
| | 0,05 | 1,9544 | | |
| | 0,1 | 1,6093 | | |
| Ecuación Test de Dickey-Fuller Aumentado | Método: Mínimos Cuadrados | Variable Dependiente: D(RES) | Muestra (ajustada): 1976 2002 | Observaciones: 27 después de ajuste |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
| RES(-1) | -0,7785 | 0,2154 | -3,6138 | 0,0013 |
| R-cuadrado | 0,3392 | Media variable dependiente | -0,0033 | |
| R-cuadrado ajustado | 0,3392 | DE variable dependiente | 0,0441 | |
| E.S. de la regresión | 0,0358 | Criterio Akaike | -3,7834 | |
| Suma cuadrados residuos | 0,0321 | Criterio Schwarz | -3,735 | |
| Log verosimilitud | 50,1844 | Estadístico Durbin-Watson | 1,7434 | |

Fuente: elaboración propia.

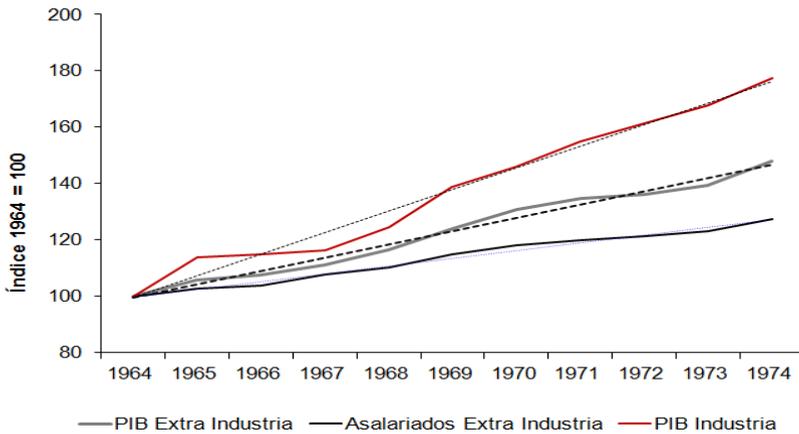
CUADRO 12.
PIB INDUSTRIAL Y PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIAL. TASAS DE
CRECIMIENTO Y ELASTICIDADES

| | PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIAL | PIB INDUSTRIAL | ELASTICIDAD PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIAL DEL PIB INDUSTRIAL |
|-----------|--------------------------------|----------------|---|
| 1945-1963 | 0,015 | 0,0231 | 0,6494 |
| 1964-1974 | 0,0169 | 0,0714 | 0,2367 |
| 1991-1998 | 0,0481 | 0,0516 | 0,9322 |
| 1999-2002 | -0,0297 | -0,0727 | 0,4085 |

Fuente: elaboración propia.

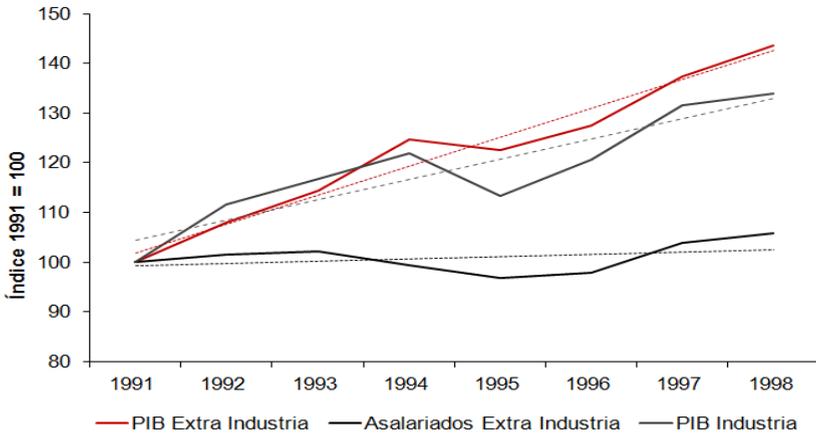
Para completar la referencia a estas etapas particulares en la evolución de la economía argentina se presentan las gráficas 14 y 15, que muestran la dinámica del PIB industrial y de la productividad extra-industrial, en las dos instancias más representativas de los “modelos” de crecimiento ISI y su contrapuesto de los noventa.

GRÁFICA 14.
INDUSTRIA Y PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIAL (1964-1974)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984) e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

GRÁFICA 15.
INDUSTRIA Y PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIAL (1991-1999)



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Cepal, Llach y Sánchez (1984), e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Los once años de “pico” de industrialización dejan ver el liderazgo del sector manufacturero e incrementos de productividad en los otros sectores, asentados en un crecimiento del empleo positivo, pero inferior al crecimiento del producto. Esta dinámica sintetiza de manera ajustada, aunque en un período corto, la visión de la industria como motor de la economía y difusor de cambio tecnológico como subyace en el pensamiento kaldoriano. Por el contrario, en los noventa la “brecha de productividad” coexiste con un estancamiento del empleo y la industria crece a una tasa inferior al resto de los sectores.

Aparecen aquí cuestiones fundamentales como la dinámica de la productividad en el sector agrícola y en los servicios y se impone, en consecuencia, la inclusión de estas cuestiones en futuros análisis más pormenorizados.

LOS AJUSTES EN EL CORTO PLAZO

La cointegración de las series, analizada en secciones previas, arroja como resultado la existencia de relaciones estables y equilibradas entre las mismas en el largo plazo, lo que puede no verificarse en períodos cortos. El Mecanismo de Corrección de Errores (MCE) es el procedimiento pertinente para incorporar el error en la ecuación de cointegración, variable que permite “atar” el comportamiento de corto plazo al equilibrio de largo plazo.

La aplicación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), con el término de error desfasado un período, proporciona el valor del coeficiente que da cuenta del desequilibrio en el corto plazo, directamente proporcional a la velocidad de ajuste. Los cuadros 13, 14 y 15 muestran los resultados del procedimiento.

CUADRO 13.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO EXTRA INDUSTRIAL E INDUSTRIAL EN ARGENTINA (1945-2002). MODELO DE CORRECCIÓN DE ERRORES

Dependent Variable: DPIB_EXTRA_IND

Method: Least Squares

Date: 10/26/10 Time: 14:08

Sample (adjusted): 1946-2002

Included observations: 57 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| DPIBIND | 0.408244 | 0.031124 | 13,11674 | 0.0000 |
| RRES1 | -0.851172 | 0.135006 | -6,30469 | 0.0000 |
| C | 0.000283 | 0.003070 | 0.092330 | 0.9268 |
| R-squared | 0.808264 | Mean dependent var | | -0.001306 |
| Adjusted R-squared | 0.801163 | S.D. dependent var | | 0.051932 |
| S.E. of regression | 0.023157 | Akaike info criterion | | -4,642 |
| Sum squared resid | 0.028958 | Schwarz criterion | | -4,534 |
| Log likelihood | 135,2918 | F-statistic | | 113,819 |
| Durbin-Watson stat | 1,8142 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

Fuente: elaboración propia.

CUADRO 14.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO Y LOS ASALARIADOS EN LA INDUSTRIA EN ARGENTINA (1945-2002). MODELO DE CORRECCIÓN DE ERRORES

Dependent Variable: DASALIND

Method: Least Squares

Date: 10/28/10 Time: 11:32

Sample (adjusted): 1946 2002

Included observations: 57 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| DPIBIND | 0.286045 | 0.041898 | 6,8271 | 0.0000 |
| RRES22 | -0.542472 | 0.109061 | -4,974 | 0.0000 |
| C | -0.001916 | 0.004131 | -0.463923 | 0.6446 |
| R-squared | 0.550420 | Mean dependent var | | -0.002631 |
| Adjusted R-squared | 0.533769 | S.D. dependent var | | 0.045662 |
| S.E. of regression | 0.031178 | Akaike info criterion | | -4,047 |
| Sum squared resid | 0.052493 | Schwarz criterion | | -3,9395 |
| Log likelihood | 118,3392 | F-statistic | | 33,0561 |
| Durbin-Watson stat | 1,9493 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

Fuente: elaboración propia.

CUADRO 15.

PIB INDUSTRIAL Y PRODUCTIVIDAD EXTRA INDUSTRIA EN ARGENTINA (1945-2002). MODELO DE CORRECCIÓN DE ERRORES

Dependent Variable: DPIB_EXTRA_IND

Method: Least Squares

Date: 10/26/10 Time: 14:09

Sample (adjusted): 1946 2002

Included observations: 57 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| DASALIND | 0.481359 | 0.109128 | 4,41096 | 0.0000 |
| RRES3 | -0.782546 | 0.134260 | -5,82859 | 0.0000 |
| C | 0.001166 | 0.004950 | 0.235525 | 0.8147 |
| R-squared | 0.503123 | Mean dependent var | | -0.001306 |
| Adjusted R-squared | 0.484720 | S.D. dependent var | | 0.051932 |
| S.E. of regression | 0.037279 | Akaike info criterion | | -3,68959 |
| Sum squared resid | 0.075044 | Schwarz criterion | | -3,58207 |
| Log likelihood | 108,1534 | F-statistic | | 27,33943 |
| Durbin-Watson stat | 1,7516 | Prob(F-statistic) | | 0.000000 |

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

La tradición clásica en la línea de Smith, Marx, Young y Schumpeter comparte la visión del crecimiento como proceso histórico con eje en el cambio tecnológico, en contraposición al pensamiento neoclásico. La macroeconomía keynesiana integró

además el papel fundamental de la demanda agregada, siendo Kaldor el encargado de completar el diseño de una dinámica “circular” y auto-reforzada.

Dentro de este paradigma alternativo se encuentran actualmente distintas vertientes que proporcionan abundante literatura, en la cual el crecimiento está cada vez más cerca de la inspiración de los teóricos del desarrollo. Ejemplos de estas líneas de investigación se pueden encontrar en los trabajos empíricos basados en las leyes de Kaldor-Verdoorn (Cartón Madura, 2009; León Ledesma, 1998; Moreno Rivas, 2008; Rojas Ulo, 2010), así como los citados análisis de las restricciones externas a partir de la ley de Thirlwall.

Recuperar los aspectos fundamentales de las mencionadas leyes y observar aristas derivadas de su aplicación en países en desarrollo constituye un verdadero desafío. En un contexto de naciones que evidencian restricciones para lograr su industrialización parece un contrasentido desde el inicio: ¿cómo podría verificarse la dinámica “circular acumulativa” del crecimiento en estas economías?

Concretar el intento en Argentina parece aún más complicado, considerando la profundidad cuantitativa y cualitativa del “corte” que se produjo entre el proceso de industrialización y la posterior destrucción de la estructura de la etapa sustitutiva. La desindustrialización argentina es extremadamente significativa, lo que se puede comprobar en la magnitud de los indicadores, en lo prolongado de su duración y en las transformaciones sociales y culturales que trajo como consecuencia.

Sin embargo, el ejercicio de analizar las series de datos con la base conceptual de las leyes de Kaldor y la ayuda de la econometría de series de tiempo brinda conclusiones útiles y nuevos elementos para posteriores análisis.

En este sentido y en términos generales, las leyes parecen cumplirse, porque las variables cointegran en el largo período analizado. La singular heterogeneidad de escenarios y políticas atravesadas por Argentina no han conseguido alterar las causalidades que Kaldor proponía como hechos estilizados característicos de un escenario de crecimiento. Esta evidencia autoriza a continuar buscando causalidades que se repiten aún en realidades tan disímiles como las privatizaciones con convertibilidad y el desarrollismo de las décadas del sesenta y setenta.

En cuanto a la forma específica en que las leyes K-V se expresan en el caso bajo estudio, las conclusiones parecen confirmar los postulados de una industrialización incompleta y dependiente hasta mitad de los setenta y el fracaso de la experiencia de los noventa en la consolidación de un nuevo modelo más “privatista” y “aperturista”.

El impacto del sector industrial sobre el resto de la economía dista de ser el esperado para la conformación de un círculo virtuoso de la economía con base en incrementos de productividad y crecimiento manufactureros. En la etapa ISI caracterizada por una tendencia creciente, el estudio no ha captado ningún efecto multiplicador claro sobre las actividades externas a la industrial; sin embargo, en

la etapa de desindustrialización la economía extra industrial asumió la misma tendencia y este impacto negativo incluso asumió un guarismo mayor en términos relativos. Puede concluirse que la industria sustitutiva no logró, por sus propias imperfecciones, constituirse en el motor del crecimiento; pero su caída impactó en toda la economía.

A pesar de que la simple observación de las elasticidades no tiene la complejidad del análisis de las series de tiempo, merece la pena incluir los comentarios que de ella surgen: pareciera que la conclusión general referida a la insuficiente difusión de la ISI se aplica más al período de incorporación de capital y tecnología extranjeros que a la etapa “mercadointernista”. Complementariamente en esta etapa surge más claramente el efecto productividad de la ley II. El desafío que se presenta en consecuencia es profundizar el análisis al interior del proceso sustitutivo y sus distintas fases.

Como párrafo final vinculado a la primera ley podría aseverarse que el valor elevado de la elasticidad en la fase de crecimiento de los noventa se asocia más a una orientación de la economía hacia los servicios que a un impacto con origen en la industria. Esta afirmación se sustenta, básicamente, en la profunda reestructuración regresiva de la industria en esta década.

En lo que respecta a la relación producto-productividad dentro de la manufactura, núcleo teórico del crecimiento endógeno, la ley se cumple “al alza” y “a la baja” si se considera por separado los períodos antes y después de 1976. Aunque cuantitativamente poco significativo, hubo en la sustitución de importaciones un efecto multiplicador del crecimiento industrial sobre la productividad. A la inversa, la transformación regresiva de la industria puede verse como un continuo de expulsión de ocupaciones asalariadas con una caída más que proporcional en la producción. Se podría decir que la ley K-V definitivamente se ha cumplido.

La observación de las elasticidades permite ser más contundente, porque el aumento en el producto es más que el doble del crecimiento en la cantidad de asalariados en las dos fases del período industrial. En la fase expansiva de los noventa la realidad es muy diferente: la elasticidad negativa cercana a dos confirmaría que la dinámica de reestructuración regresiva se caracterizó por aumentos de productividad por reducción del empleo, más que en incrementos generales de eficiencia a partir de la expansión del sector.

El ejercicio desarrollado con base en la tercera ley deja como resultado otra confirmación del carácter trunco y dependiente de la experiencia ISI. Aunque en su fase más compleja y profunda coincide con un incremento de la eficiencia general de la economía y la “brecha producto-asalariados” crece en los sectores no manufactureros, el impacto al interior de la industria fue proporcionalmente mucho mayor que el efecto multiplicador hacia afuera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arrow, K. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 29 (3), 155-173.
2. Azpiazu, D.; Basualdo, E. y Schorr, M. (2001). *La industria argentina durante los años noventa: profundización y consolidación de los rasgos centrales de la dinámica sectorial post-sustitutiva*. Buenos Aires: FLACSO, Área Economía y Tecnología.
3. Basualdo, E. (2003). Las reformas estructurales y el Plan de Convertibilidad durante la década de los noventa. El auge y la crisis de la valorización financiera. *Realidad Económica*, 200, 42-83.
4. Basualdo, E. (2006a). *Estudios de historia económica argentina. Desde mediados del siglo XX a la actualidad*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
5. Basualdo, E. (2006b). La reestructuración de la economía argentina durante las últimas décadas. De la sustitución de importaciones a la valorización financiera. En E. Basualdo y E. Arceo (Eds.). *Neoliberalismo y sectores dominantes. Tendencias globales y experiencias nacionales* (pp. 123-177). Buenos Aires: CLACSO.
6. Bianchi, C. (2001). *A Reappraisal of Verdoon's Law for the Italian Economy: 1951-1997*. Pavia: Università di Pavia.
7. Bisang, R.; Burachick, G. y Katz, J. (ed.). (1995). *Hacia un nuevo modelo de organización industrial, el sector manufacturero argentino en los años noventa*. Santiago de Chile: Cepal.
8. Braun, O. y Joy, L. (1968). A model of economic stagnation. A case study of the Argentina economy. *The Economic Journal*, 78 312, 868-887.
9. Cánfora Argandoña, E. (2006). Lauchlin Currie: Intérprete y actor de su tiempo. *Economía Colombiana*, 313-314, 176-185.
10. Carton Madura, C. (2009). Mecanismos kaldorianos del crecimiento regional: Aplicación empírica al caso del ALADI (1980-2007). *Economic Analysis Working Papers (EAWP)*, 8, 1-24.
11. Castellacc, F. y Álvarez, I. (2006). Innovation, diffusion and cumulative causation: changes in the Spanish growth regime, 1960-2001. *International Review of Applied Economics*, 20, 2, 223-241.
12. Diamand, M. (1973). *Doctrinas económicas, Desarrollo e Independencia*. Buenos Aires: Paidós
13. Diamand, M. (1999). Productividad, eficiencia, competitividad y ventajas comparativas. En M. Diamand y H. Nochteff (ed.) *La economía argentina actual. Problemas y lineamientos de políticas para superarlos* (pp. 134-147). Buenos Aires: Consejo Académico de la Fundación Unión Industrial Argentina, Grupo Editorial Norma.
14. Domar, E.D. (1947). Expansión y empleo. *The American Economic Review*, 37, 34-55.
15. Freitas, F. (2002). *Un análisis crítico del modelo kaldoriano de crecimiento export-led*. Tesis de Doctorado no publicada. Universidad Federal de Río de Janeiro UFRJ, Instituto de Economía, Instituto de Economía: Rio de Janeiro.
16. Ferrer, A. (1974). *La economía argentina*. Buenos Aires: FCE.
17. Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. Londres: Pinter.

18. Fujita, N. (2004). Gunnar Myrdal's theory of Cumulative Causation revisited. *Economic Research Center Discussion Paper, 147*. Nagoya: Nagoya University.
19. Gerschenkron, A. (1962). *Economic backwardness in historical perspective*. Cambridge: Harvard University Press.
20. Guerrero de Lizardi, C. (2004). Determinantes del crecimiento económico en México 1929-2003: una perspectiva poskeynesiana. *Investigación Económica, 65(255)*, 127-158.
21. Habakkuk, J. (1962). *American and British technology in the nineteenth century*. Cambridge: Cambridge University Press.
22. Hicks, J.R. (1950). *Contribution to the Theory of the Trade Cycle*. Oxford: Clarendon Press.
23. Harrod, R. (1959). Domar and Dynamic Economics. *Economic Journal, 69*, 451-464.
24. Kaldor, N. (1970). The Case for Regional Policies. *Scottish Journal of Political Economy, 17*, 337-348
25. Kaldor, N. (1971). Conflicts in national economic objectives. *Economic Journal, 81(321)*, 1-16.
26. Kaldor, N. (1978). *Further Essays on Economic Theory*. New Cork: Holmes & Meier.
27. León Ledesma, M. (1998). Economic growth and Verdoorn's law in the spanish regions 1962-1991. *Working Paper 9801*. Canterbury: Department of Economics University of Kent.
28. Lewis, W.A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labor. *The Manchester School, 22*, 139-191.
29. Liquitaya Briceño, J.D. (2008). La relación entre el Producto y el Empleo en la industria manufacturera mexicana. *Revista Denarius, 17(1)*, 81-102.
30. Llach, J.J. y Sánchez, C.E. (1984). Los determinantes del salario en argentina. Un diagnóstico de largo plazo y propuestas de políticas. *Estudios IIERAL, 7(29)*, 3-47.
31. Mamgain, V. (1999). ¿Are the Kaldor-Verdoorn laws applicable in the newly industrializing countries? *Review of development economics, 3(3)*, 295-309.
32. Moreno Rivas, Á.M. (2008). Las leyes del crecimiento económico endógeno de Kaldor: el caso colombiano. *Revista de Economía Institucional, 10(18)*, 129-147.
33. Myrdal, G. (1957). *Economic theory and underdeveloped regions*. Londres: Duckworth.
34. Palazuelos, E. (2000). *Contenido y método de la economía*. Madrid: Akal.
35. Perrotini, I. (2002). La ley de Thirlwall y la economía global: Enfoque crítico del debate. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, 8(2)*, 117-141.
36. Pieper, U. (2003). Sectoral regularities of productivity growth in developing countries A Kaldorian interpretation. *Cambridge Journal of Economics, 27(6)*, 831-850.
37. Pini, P. (1996). An integrated model of cumulative causation: empirical evidence for nine OECD countries, 1960-1990. *Labor, 10(1)*, 93-150.
38. Rojas Ulo, R.E. (2010). Industria manufacturera y crecimiento económico: consideraciones teóricas para comprender el caso Boliviano. *Umbrales, 13*, 243-260. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/bolivia/cides/umbrales/umbrales13.pdf>

39. Rowthorn, R.E. (1975). ¿What Remains of Kaldor's Law? *Economic Journal*, 85(337), 10-19.
40. Sandilands, R. (2009). Solovian and New Growth Theory from the Perspective of Allyn Young on Macroeconomic Increasing Returns. *Discussion Papers in Economics No 09-07*. Glasgow: University of Strathclyde Business School, Department of Economics.
41. Schorr, M. (2005). *La industria argentina: trayectoria reciente y desafíos futuros*. Ponencia presentada en las Jornadas Hacia el Plan Fénix II. En vísperas del segundo centenario. Facultad de Ciencias Económicas (UBA). 2-5, agosto. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
42. Smith, A. (1958). *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. México: FCE.
43. Thomas, J.J. (2003). *Economies of Scale, Technical Progress and Regional Growth Disparities: Indian Industry, 1959-98*. Conference on Economics for the Future, organized by the Cambridge Journal of Economics. Cambridge, U.K., September. Disponible en: http://profile.nus.edu.sg/fass/cnmtjj/cambridge_30Nov03_jayan.pdf.
44. Verdoorn, P.J. (1949). Fattori che Regoleno lo Sviluppo della Produttività del Lavoro. *L'Industria de Bruxelles*, 5, 49-69.
45. Verdoorn, P.J. (1951). One empirical law governing the productivity of labour. *Econometrica*, 19, 209-210.
46. Whorle Guimaraes, P. (2002). *A lei Kaldor-Verdoorn*. Tesis de maestría no publicada. Sao Paulo: Universidad de San Pablo.
47. Young, A. (1928). Increasing Returns and Economic Progress. *Economic Journal*, 38, 527-542.