

LA NECESIDAD DE LA INDUSTRIALIZACIÓN EN VENEZUELA

José Contreras^{*}
INVESTIGADOR SENIOR, BCV

Andrés Santeliz^{*}
ESCUELA DE ECONOMÍA UCV

Resumen:

El artículo reporta la necesidad de industrialización que surge de la aspiración de mejorar la calidad de la vida de los pobladores de los países de menor desarrollo relativo. Examina en la literatura especializada los determinantes y las características más generales de los procesos de industrialización; asimismo, pasa revista sobre las estrategias de industrialización. A partir del examen de los niveles y la estructura del balance del comercio externo de los bienes de origen industrial de Venezuela se presenta una caracterización de su sector industrial. Se ensayan las leyes de Kaldor para la economía venezolana para concluir que la industrialización es el instrumento para promover su crecimiento.

Palabras claves: Industrialización, necesidad de industrialización, determinantes de la industrialización, características de la industrialización, leyes de Kaldor.

JEL clasificación: O14, O25, O40, O47, E65, E66, L52.

Durante el siglo XX la industrialización de las economías fue una sentida aspiración de los países subdesarrollados en su procura por alcanzar el desarrollo económico y social. El fin era el poder ampliar el acceso a la educación y a la salud, reducir las desigualdades y, en general, mejorar la calidad de vida de sus pobladores. Desde las décadas de 1960 y 1970 los temas de la preservación del ambiente y la presencia de límites en el acceso a la dotación de recursos naturales se incorporaron definitivamente al concepto de desarrollo. En la persecución estos propósitos partieron de la identificación del desarrollo con la industrialización, razón por la cual entendieron que debían transformar la estructura de sus economías en otra, en la que el sector primario perdiera relevancia como fuente de empleo y producción en favor de la industria manufacturera (Soza, 1974), (Shapiro, 1979), (Balassa, 1981), (Sachs & Larraín, 1994), (Rodrick D., 2011). El fundamento de esta identificación está en el hecho de que las tasas de crecimiento económico y los niveles de bienestar son mayores en las economías más industrializadas (Kaldor, 1976), (Auty, R. M. (Editor), 2001).

^{*} joscontr@bcv.org.ve / ^{*} andresanteliz@inter.net.ve

Se trata de que el esfuerzo por superar los límites que imponen los rendimientos decrecientes del trabajo –que se originan por el crecimiento demográfico enfrentado a recursos naturales limitados y formas estancadas de producción– conduzca a la aparición de innovaciones tecnológicas. El progreso técnico, por lo general, conlleva a una mayor demanda de manufacturas bajo la forma de medios de producción (bienes intermedios y de capital) por sobre los requisitos de mantenimiento y aumento de la capacidad de producción. Esto es así porque las innovaciones tecnológicas suponen, casi siempre, una mayor utilización de maquinaria y equipos que reemplazan anticipadamente a otros que se hicieron obsoletos antes del término de su vida útil. Por lo demás, tales incrementos en la productividad del trabajo es lo que se reconoce como desarrollo económico (Soza, 1974).

Por otra parte, los aumentos de productividad en el sector primario desplazan, en términos relativos, mano de obra que busca empleo en otras ocupaciones y se concentra en áreas urbanas (Hesse, 1969), (Soza, 1974). Especialmente notable fue el caso de aquellas economías que vieron acrecentadas sus exportaciones de productos primarios y, consecuentemente, sus ingresos de divisas. Pero, dado que la elasticidad ingreso de la demanda de manufacturas es superior a la unidad, estas economías se vieron presionadas en sus balanzas de pagos por el incremento de la demanda de manufacturas que suele acompañar a la expansión del ingreso. De esta forma, la industrialización se hizo una necesidad pues al deseo de desarrollarse económicamente se añadían las exigencias de crear nuevas fuentes de empleo y de ahorrar divisas (Hesse, 1969), (Soza, 1974).

La teoría del comercio internacional llevó, en algún momento, a pensar en que la especialización en la producción en los sectores en los que se tuviesen ventajas hacía innecesaria la industrialización, al menos para algunos países: en el intercambio de bienes primarios por manufacturas ambos participantes ganarían; pero es claro que las ventajas relativas cambian con el desarrollo económico como consecuencia de la aparición de economías externas y de escala, de la adquisición de conocimientos y de cambios en la dotación de factores.¹ Pero, sobre todo, la evidencia empírica ha demostrado que los países que se industrializaron se enriquecieron y que, en general, se empobrecieron los que se dedicaron a exportar productos primarios (Soza, 1974), (Rodrick & Rodríguez, 1999), (Auty, R. M. (Editor), 2001), (Maloney, 2002), (Reinert, 2007).

¹ Según el modelo de Kaldor (enfoque de Cambridge) el libre comercio bien pudiera dejar al mundo en una situación aún peor que si hubiese algún tipo de regulación. Produce un mundo en el que existe un centro de países ricos, especializados en bienes industriales y una periferia especializada en bienes primarios (Moreno, 2008), (Antúnez, 2010).

Meier & Baldwin (1964) hacen una síntesis de las principales características de los países pobres; identifican como las principales a la producción primaria y a las presiones de población. En la primera refieren el que en los países pobres las materias primas y los alimentos dominan la estructura de la producción. Distinguen en este caso entre la actividad agrícola y la minera. Como en ambas situaciones hay dependencia en un grado elevado de la tierra, consideran el efecto de su distribución tanto en pequeñas parcelas como en las grandes extensiones. En la segunda, explican que en los países pobres tres son las formas que adopta la presión de población: el paro encubierto rural², gran número de menores dependientes por adulto y el incremento rápido de la población. Se fundamenta esta presentación en lo que denominan población óptima, es decir, aquella que maximiza el producto per cápita, dados los otros *inputs* y el estado de la tecnología. Esto conduce a la conclusión de que en los países pobres el trabajo es el factor relativamente abundante, la producción per cápita es baja y la oferta de trabajo es superior a su demanda.

Añaden a las características de los países pobres la presencia de recursos naturales subdesarrollados, una población económicamente atrasada, la escasez de capital y la orientación hacia el comercio exterior. Se entiende, en el primer caso, que los países pobres lo son porque no han logrado superar la escasez de recursos naturales mediante cambios apropiados en la técnica y en la organización económica y social. Otra manera de decir lo mismo es afirmar que los países pobres poseen recursos pero estos no son utilizados, están subutilizados o se utilizan equivocadamente. En el segundo caso, se dice que la población está económicamente atrasada en el sentido de que la calidad de las personas como agentes productivos es baja. La escasez de capital se muestra tanto en la baja dotación de capital por habitante como por su poca diversificación. En lo que corresponde a la orientación al comercio exterior se encuentran diversas situaciones, una de ellas es que puede tratarse de unos cuantos productos primarios que son casi totalmente exportados. Se incluye aquí la afluencia de inversiones extranjeras directas que llegan a explotar recursos naturales para la exportación. Finalmente, también hay una alta dependencia de las importaciones de bienes manufacturados.

Ha sido manifiesto el crónico deterioro de la relación de precios de intercambio que afecta a las exportaciones primarias respecto de los productos manufacturados. Es el resultado de que la demanda de alimentos y de materias primas

² Bauer & Yamey (1964) sostienen que gran parte del trabajo que es atribuido a las actividades agrícolas y mineras en los países pobres es, en propiedad, empleo en el sector terciario, particularmente asociado al comercio, almacenaje y transporte. Desde este punto de vista no puede tenerse como robusta la relación entre el nivel del ingreso y la expansión del sector terciario en sustitución de la producción primaria y secundaria.

crezca menos que la demanda de manufacturas: la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones de alimentos y materias primas es inferior a la unidad (Prebisch, 1962). A esto deben agregarse las medidas restrictivas y discriminatorias en el comercio, que son usuales en los países industrializados, sobre los productos provenientes de los países en desarrollo (Soza, 1974).

En presencia de un mayor producto por trabajador, este menor crecimiento relativo de la demanda por producción primaria desde los países industrializados refuerza la expulsión de fuerza de trabajo desde el sector primario, especialmente, desde la agricultura, en los países no industrializados (Hesse, 1969), (Soza, 1974). Así, ni el esquema basado en las ventajas comparativas, ni las características y tendencias del comercio internacional ofrecen a los países subdesarrollados posibilidades de renuncia a los esfuerzos por industrializarse.

Además, la presencia de barreras a la movilidad internacional del trabajo permite anticipar que el excedente de trabajo de los países que se especialicen en la producción de bienes primarios no será absorbido por los países industrializados. Por eso, una de las características típicas de los países de bajo desarrollo es la existencia de problemas ocupacionales. Tampoco cabe esperar que se produzcan modificaciones en la distribución internacional del ingreso que permitan mejorías en las condiciones de vida de los grupos poblacionales dedicados a las actividades primarias. Se sabe que el sistema internacional no dispone de mecanismos capaces de modificar de manera significativa el esquema distributivo internacional. Más aún, el sistema no tiene la potencia necesaria para corregir el deterioro de los términos de intercambio de los países exportadores de materias primas (Soza, 1974).

Frente a los problemas ocupacionales y a la necesidad de incrementar el bienestar social y económico se presenta la industrialización como el instrumento que resuelve ambas situaciones. La productividad del trabajo en la industria, en razón de los rendimientos crecientes con las escalas de producción, suele ser superior a los rendimientos del trabajo en los demás sectores de la producción, como podría ser el caso de la agricultura, en la que prevalecen los rendimientos decrecientes del trabajo ante una dotación dada de recursos naturales. Por esta razón, la expansión de la industria, al absorber una mayor cantidad de trabajo proveniente de la agricultura, eleva la productividad en ambos sectores y, por ende, en la economía en su conjunto. Con los incrementos en la productividad mejoran los salarios y los beneficios, lo que aumenta la demanda de manufacturas (y la productividad del sector comercial) y las tasas de ahorro de las empresas y familias y, con ellas, las inversiones, retroalimentando el crecimiento económico y el bienestar social.

Este efecto sobre el crecimiento económico que resulta de la expansión industrial es conocido como la tercera ley de Kaldor, en razón de la verificación empírica que ofreció en su trabajo *Economic Growth and the Verdoorn Law – A Comment on Mr. Rowthorn’s Article*³. El punto central de la argumentación de Kaldor (1975) está en el cumplimiento de la ley de Verdoorn, que postula la existencia de una estrecha relación empírica entre el crecimiento de la productividad y el del producto. Esto lleva a que el crecimiento de la productividad y el del empleo en la industria estén positivamente correlacionados, por lo que el coeficiente de Verdoorn, debe ser positivo y menor que la unidad.

Sin embargo, son diversos los esfuerzos interpretativos que abordan el tema del crecimiento y el desarrollo en economías con la dualidad de sectores de producción que es característica de las economías en desarrollo. Cabe citar entre ellos al modelo presentado por Arthur Lewis (1954) en el que no se requiere introducir el tema de los rendimientos crecientes con las escalas de producción, pero sí la existencia de un sector con excedentes de trabajo. Fueron Rosenstein-Rodan⁴ y Nurkse⁵, en particular, quienes en las décadas de 1940 y 1950 introdujeron la consideración de los rendimientos crecientes con las escalas.

Según Rodrick (2011), la manufactura es una importante fuente de empleos estables y bien remunerados para los trabajadores de mediana calificación. Por lo que, desde este punto de vista, es la base para la aparición y crecimiento de la clase media y, por esta razón, de la consolidación de la democracia pues, sin un sector manufacturero de considerables dimensiones la sociedad tiende a estar dividida en ricos y pobres⁶.

Continúa Rodrick (2011), además de absorber trabajadores provenientes de actividades de baja productividad, con lo que mejora la asignación de recursos, la industria manufacturera funciona como un acelerador de la productividad de las demás actividades de producción, llevándolas rápidamente hacia la frontera tecnológica. Ciertas industrias, como por ejemplo, los fabricantes de auto partes y maquinarias, exhiben lo que los economistas llaman “convergencia no condi-

³ Publicado en 1975, *Economic Journal*, 85, pp. 891-896.

⁴ Rosenstein-Rodan (1943) refiere la presencia de economías externas a la planta, citado por Ros (2004).

⁵ Nurkse (1952), refiere la presencia de economías internas a la planta, citado por Ros (2004).

⁶ La presencia de una clase obrera organizada y la presión de las luchas sindicales tienen efectos importantes en la organización de la sociedad y en la significación de la política como instrumento de solución de las controversias, lo que genera gobernabilidad y estabilidad económica y promueve las inversiones (Ros, 2004).

cional”, una tendencia automática a cerrar la brecha con los niveles de productividad de las economías avanzadas. La “convergencia condicional” que caracteriza al resto de la economía no asegura el crecimiento de la productividad y depende de políticas y circunstancias externas.

Así que la dinámica de la demanda de manufacturas, el desequilibrio del comercio internacional y la necesidad de absorción de la fuerza de trabajo hace de la industrialización una necesidad ineludible, amén de que resulta la más importante fuente para el crecimiento económico y el desarrollo social y político, que son finalidades esenciales en el desarrollo de las potencialidades creadoras de los seres humanos (Hesse, 1969), (Soza, 1974), (Kaldor, 1976).

DETERMINANTES DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

Son varios los factores que determinan el proceso de industrialización. Según Soza (1974), entre los principales factores están el nivel del ingreso, el tamaño del mercado, la distribución del ingreso, la dotación de recursos naturales, las políticas de comercio exterior, la política industrial, el grado de urbanización y otros varios factores como lo son el espíritu innovador y la tradición empresarial, las condiciones psicológicas, posiciones políticas nacionalistas, beligerancia externa, etc.

Michael Porter (1990), por su parte, sostiene que los países triunfan en la industria si sus circunstancias nacionales proporcionan un ambiente que apoye el mejoramiento y la innovación. Él incluye entre las circunstancias nacionales que determinan el éxito de las empresas industriales de un país en la competencia internacional a la dotación y pautas de crecimiento de los factores productivos, las condiciones y pautas de crecimiento de la demanda interior, las estrategias, la estructura y la rivalidad competitiva de las empresas y la presencia en el mercado interno de industrias coadyuvantes o correlativas. Asimismo, como condicionantes de la ventaja competitiva de las naciones ubica a las políticas gubernamentales y a la suerte o el azar.

Los sucesos fortuitos son ajenos al control de las empresas y gobiernos. Ellos pueden ser: los inventos genuinos, las mejoras súbitas en tecnologías básicas, las guerras y los acontecimientos políticos de otros países y cambios considerables en la demanda en el mercado exterior; ellos crean, bloquean o remodelan la estructura de la industria y generan oportunidades para que las empresas de una nación tomen el lugar de las de otra nación. Los gobiernos, en sus distintos niveles, nacionales, sub-nacionales y locales, pueden mejorar o disminuir la ventaja nacional. Las leyes y sus reglamentos pueden modificar las

condiciones de la demanda nacional, lo mismo que las inversiones en el ramo educativo pueden alterar las condiciones de los factores, por ejemplo.

Los determinantes de las ventajas de las industrias de un país en la competencia internacional señalados por Porter (1990) son, básicamente, los mismos factores y condiciones señalados por Soza Valderrama (1974) pero, en ese caso se presentan estructurados en lo que el autor denomina el diamante de los determinantes de las ventajas competitivas, destacando las interacciones de mutuo reforzamiento que se producen entre estos determinantes del diamante de la productividad.

El nivel del ingreso

La elevada correlación que existe entre el nivel del ingreso per cápita y el desarrollo industrial se explica tanto por las relaciones de demanda de manufacturas como por las de su oferta. Por un lado, cuando aumenta el ingreso de las personas también se acrecienta la proporción de este que se destina a la adquisición de productos manufacturados de consumo final, lo que influye en la estructura de la producción. Por otra parte, un mayor ingreso abre oportunidades de expansión industrial hacia nuevos campos y más competitividad industrial creando mejores condiciones para la sustitución de importaciones y la colocación de exportaciones (Soza, 1974), (Porter, 1990).

Un nivel elevado del ingreso atrae a la región o país a inversionistas, científicos e investigadores, lo que produce efectos importantes que mejoran la dotación de los factores productivos, en especial sobre la calificación de la fuerza de trabajo y la disponibilidad de capital para la inversión en nuevas áreas y sectores. Asimismo, una fuerza de trabajo altamente calificada presiona sobre las condiciones de la demanda porque conforman un grupo de compradores entendidos y exigentes, lo que promueve que las empresas se inclinen al mejoramiento y la innovación (Porter, 1990).

Se presume que la calidad de entendidos y exigentes de los compradores en buena medida es función de los niveles de ingreso y educación. Por eso la interacción de mutuo reforzamiento que ocurre entre las condiciones de la demanda y la dotación de factores, en este último caso consistente en una mayor dotación de conocimientos (descubrimientos e invenciones que generan patentes, etc.) y trabajadores calificados.

La elasticidad ingreso de la demanda de manufacturas es mayor en los países de menor desarrollo relativo, lo que hace que con el aumento del ingreso

proveniente del proceso de industrialización se acelere la demanda de manufacturas y el propio proceso de industrialización. Es de notar que hay en esto un cierto sesgo estadístico, pues en los países menos desarrollados los precios de las manufacturas suelen ser superiores, lo que conduce a sobrevalorar el grado de industrialización de estos países. Esto esconde, en parte, la magnitud de la brecha en los grados de industrialización entre los países más industrializados y los menos desarrollados; en otras palabras, en los países de menor desarrollo relativo, el proceso de industrialización debería ser más acelerado de lo que indican las estadísticas que relacionan el producto industrial con el total para lograr el nivel que tienen los países industrializados (Soza, 1974).

Los hallazgos de Chenery & Taylor (1968) en relación con la vinculación existente entre el nivel del ingreso y la estructura de los sectores productivos y del patrón de desarrollo industrial son concluyentes: hay un patrón uniforme de cambio en la estructura de la producción con el crecimiento del nivel del ingreso. En su investigación encuentran interacciones entre los tres principales determinantes del patrón de crecimiento —el nivel del ingreso, el tamaño y los recursos. Esto los lleva a distinguir tres patrones de desarrollo, los países grandes, los países pequeños orientados a la producción industrial y los países pequeños con orientación a la producción primaria.

Ya antes Chenery (1960) había encontrado que si en un país se experimenta un crecimiento del ingreso sin cambios en las ventajas comparativas solo alrededor de una tercera parte del crecimiento de la industria tendrá lugar. Los cambios en las condiciones de la oferta, que son consecuencia de la variación en los costos relativos de los factores que resultan del crecimiento del ingreso, explican una proporción mayor del crecimiento de la industria.

El tamaño del mercado

La presencia de economías de escala, que en general se asocian con los procesos industriales, es una función creciente del tamaño del mercado⁷. En los mercados más grandes es posible la instalación de plantas de mayor tamaño y costos más bajos, es factible, además, una mayor diversificación de la producción horizontal y verticalmente (variedad de productos y producción de bienes

⁷ Currie (1981) discute la posibilidad de que puedan determinarse los rendimientos de cualquier sector productivo en razón de que por la amplia división del trabajo entre industrias estas pierden su identidad, tanto como empresa representativa como la industria de la que forma parte —citado por Moreno (2008)—. No obstante, es posible determinar el coeficiente de Verdoor, definido como $v=(\alpha+\beta)$ donde α y β son las elasticidades del capital y el trabajo respecto del producto total. Un valor de v superior a 1 implica rendimientos crecientes con las escalas (Mora, 2003).

intermedios y de capital) y disponer de una más abundante dotación de recursos naturales y fuerza de trabajo (Auty, 2001). Adicionalmente, la mayor posibilidad de competencia entre varios productores puede generar una asignación más eficiente de los factores de producción (Porter, 1990). En el caso de los pequeños países el comercio internacional puede ser una salida, además de que la competencia internacional puede constituirse en un mecanismo eficiente para enfrentar las conductas monopolistas que son comunes en los pequeños mercados protegidos (Hesse, 1969), (Soza, 1974).

Porter (1990) afirma que la dimensión del mercado interior y sus pautas de crecimiento son importantes en dos sentidos: la temprana saturación del mercado obliga a los productores locales a producir más prontamente para el mercado externo, lo cual da la ventaja en la competencia internacional por ser el primero en hacer algo. Un buen posicionamiento en el mercado internacional resulta fundamental para mantener el predominio en el mercado interior. Por otra parte, la presencia en el mercado doméstico de compradores entendidos y exigentes otorga el incentivo de la presión por la innovación. La presencia de compradores con necesidades especiales es, asimismo, una fuente de estímulos a la introducción de innovaciones con las que se puede, una vez saturado el mercado interior, acudir con ventajas al mercado internacional.

El tamaño del mercado es uno de los determinantes de la competencia pues hace posible la presencia en él de múltiples competidores. Para Porter (1990) la rivalidad de un número importante de empresas es de extraordinaria importancia en el progreso de la industria, pues obliga al mejoramiento y la innovación en productos y procesos, lo que conduce al incremento de la productividad del trabajo, que es el factor primordial en la determinación del nivel de vida de un país y del ingreso nacional por habitante.

En las economías de menor tamaño, y aun en las de mediano tamaño, el comercio intraindustrial es una oportunidad para alcanzar la posibilidad de explotar economías de escala, ampliar la diversidad de productos que se ofrecen a los consumidores locales e, incluso, diversificar la producción articuladamente entre las industrias productoras de bienes intermedios y las productoras de medios de producción y de consumo final durables (Lord, 1992).

Distribución del ingreso

Los efectos de la distribución del ingreso sobre el proceso de industrialización se ejercen tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta. La distribución del ingreso se refleja en el nivel y la estructura de la producción, en especial

de los bienes manufacturados dada la alta elasticidad ingreso de la demanda de estos bienes. Las políticas que redistribuyen ingresos hacia los sectores más desfavorecidos impactan positivamente la demanda de manufacturas, en especial sobre aquellas de consumo no durables y durables más elementales, que, en general, son más fáciles de producir; se crean así oportunidades para la producción manufacturera en mayores escalas (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

En las etapas iniciales de la industrialización estas políticas de redistribución crean un fuerte incentivo para la sustitución de las importaciones de bienes de consumo final. En lo que corresponde a las etapas más avanzadas de la industrialización la oportunidad es para avanzar en la industrialización básica y en la de bienes durables e intermedios, buscando desarrollar la complementariedad inter-industrial. Desde luego, la falta de dimensión del mercado puede limitar la diversificación horizontal de la industria pero también podría conducir a un proceso de industrialización más equilibrado verticalmente (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

En lo que corresponde a los efectos estimulantes de la oferta cabe señalar que la más igualitaria distribución del ingreso favorece el desarrollo cultural y educativo. Esto incide en una demanda más amplia sobre bienes industriales más diversos y complejos, pero sobre todo en la mayor calificación de la fuerza de trabajo. Por otra parte, la mejor distribución del ingreso favorece la movilidad social y, por ende, al aprovechamiento de las iniciativas individuales. De esta forma, (Soza, 1974: 14):

“La redistribución tiene que ver, también, con la remoción de las concentraciones del poder político, financiero, de la tierra, de la riqueza y de la producción, que a menudo conspiran contra el desarrollo y suelen encontrarse asociadas a la concentración del ingreso y al subdesarrollo”.

Según Jaime Ros (2004) la desigualdad de ingresos afecta la tasa de crecimiento de los factores productivos y a la productividad en el uso de la dotación de esos factores. Los canales económicos clave por los que actúa una distribución del ingreso más igualitaria para promover en desarrollo económico y social y, por esos medios, sobre el desarrollo de la industria son tres: la inversión en educación, las tasas de fertilidad y el crecimiento demográfico y el tamaño del mercado interno.

La existencia de restricciones crediticias impide a los pobres llevar a cabo el monto más eficiente de inversión en educación. Una distribución más igualitaria tiene efectos positivos en la inversión en el factor humano porque en esas condiciones se relajan las restricciones presupuestarias que deben enfrentar los pobres. Pero, además, el que el producto marginal de la inversión en capital humano de los pobres sea alto, relativamente, hace que la menor desigualdad

de ingresos tenga un efecto positivo en la eficiencia y una productividad más alta de una dotación dada de capital humano.

En la literatura sobre transición demográfica se ha establecido que las tasas de fertilidad tienden a caer en la medida que crece el ingreso per cápita. Esto supone que las tasas de fertilidad de los grupos de menores ingresos tienden a ser mayores que la de los grupos de altos ingresos. Un mayor crecimiento demográfico de los pobres, al elevar la tasa de dependencia de menores, reduce las posibilidades de inversión en educación y eleva las exigencias de acervo de capital para alcanzar una determinada relación de capital por trabajador, afectando negativamente al crecimiento económico.

Murphy y otros (1989)⁸ argumentan que un grado limitado de desigualdad es condición para la industrialización, de manera que pueda existir una mayor demanda de una gran variedad de manufacturas que puedan complementarse entre sí y expandirse conjuntamente. Se le cuestiona a esta afirmación el que supone que los países grandes deben crecer más rápidamente, lo cual no encuentra apoyo en la data estadística disponible. Sin embargo, la evidencia empírica de que en los países de bajo ingreso (Asia y África) existe una relación positiva entre crecimiento y nivel de ingreso y una relación negativa entre crecimiento y desigualdad es sumamente consistente con esta hipótesis, pero la restringe a las economías de ingresos bajos.

Los recursos naturales

Determinadas industrias requieren instalarse en el lugar donde se encuentra el recurso natural de uso específico, en general, son las que usan materia prima que pierde gran parte de su peso en el proceso de manufactura. Pero también están las que usan productos perecederos. Así la presencia de recursos naturales de uso específico afecta al desarrollo industrial en su estructura. Pero también ejerce influencia la dotación general de recursos naturales que orienta la asignación de los factores de producción. En cualquier caso hay que tener presente que el progreso técnico puede reemplazar por productos sintéticos ciertas materias primas o restar relevancia a recursos naturales de uso específico. Innovaciones técnicas en los procesos de producción o reducción en los costos de transporte pueden afectar notablemente el desarrollo y la estructura de las industrias (Soza, 1974).

⁸ Citado por Ros (2004).

Porter (1990) refiere el caso de la desventaja selectiva en los factores. Considera que, con frecuencia, la abundancia o bajo coste de un factor conduce a su despliegue ineficaz, mientras que, por el contrario, la desventaja en factores básicos crea presiones para innovar en su presencia.

Por otra parte, economías que se han desarrollado sobre la base de la agricultura y alcanzado altos niveles de ingreso, lo han hecho mediante la permanente tecnificación haciendo que las características económicas y sociales de la agricultura sean más parecidas a las del sector manufacturero en los países industriales que a las de la agricultura de los países en desarrollo (Soza, 1974), (Auty, 2001), (Maloney, 2002).

La política de comercio exterior

El comercio exterior es uno de los determinantes de mayor significación en el desarrollo industrial. Su influencia se ejerce desde las exportaciones y las importaciones de manufacturas. Sus volúmenes y composición, conjuntamente con la demanda doméstica, inciden en la cuantía y estructura de la producción industrial. La política de exportación implica un ensanche del mercado con efectos positivos sobre la industria mediante el aprovechamiento de las economías de escala y de las oportunidades para la especialización en áreas en las que se tienen ventajas. La exportación impone un patrón de eficiencia para poder competir en el mercado internacional. Ayuda a generar las divisas que permiten la importación de aquellos rubros en los que se es menos eficiente y permite adquirirlos en el mercado internacional con calidades más altas y a menores precios. La importación de insumos y bienes de capital que impulsan el desarrollo industrial también se ve favorecida por la afluencia de las divisas que son generadas por las exportaciones (Soza, 1974), (Porter, 1990).

La política de importación influye muy ampliamente tanto en la estructura como en magnitud de la industrialización. La protección de las actividades sustitutivas puede conducir a una industrialización más rápida, pero el proteccionismo parece tener un límite como instrumento de promoción industrial. El asunto está en que una vez que se acabe con las sustituciones fáciles debe avanzarse hacia la producción de bienes durables, intermedios y de capital, que tienen requisitos de escala eficientes mucho más elevados. La creación de un mercado para esta producción puede exigir el desarrollo de la exportación de las manufacturas cuya importación se acaba de sustituir, la expansión del mercado doméstico y políticas de integración regional (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

La política industrial

En los países en desarrollo la expansión industrial obedece, principalmente, a la demanda interna y, en segundo lugar, a la sustitución de importaciones de manufacturas. Las exportaciones de manufacturas juegan un papel de poca significación en lo que se refiere al desarrollo del proceso de industrialización. De esta forma, la política económica general, que afecta la cuantía y la estructura de la demanda interna de manufacturas y, por tanto, su producción, incide sobre el proceso de industrialización. Pero puede ocurrir que por la presencia de obstáculos de diversa naturaleza el sector industrial no responda adecuadamente al incentivo que le significa una demanda en expansión. La tarea de la política industrial sería, en este caso, la de superar los escollos económicos e institucionales que frenan la fluidez de la oferta de manufacturas domésticas y contribuir a caracterizar la industrialización (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

Por su parte, la sustitución de importaciones tiene importantes efectos, directos e indirectos, sobre el volumen y estructura de la producción industrial. Los canales por los cuales actúa la sustitución de importaciones sobre la industrialización tienen que ver, en lo fundamental, con las relaciones insumo producto, del empleo, de los aportes tecnológicos y organizativos y de la liberación de divisas.

Porter (1990), por su parte, entiende que la política industrial es significativa en la medida que incita al desarrollo de los determinantes del diamante de la ventaja nacional, pero asigna un papel relevante a las políticas de los gobiernos locales porque entiende que tienen efectos importantes sobre la creación de ventajas para las industrias específicas que se localizan en las regiones. Junto al comercio internacional, Porter (1990), asigna a la concentración geográfica una función de alta importancia en la elevación de la productividad de los factores, dado que es en específicas localidades donde industrias de sectores específicos encuentran factores que son fuente de la ventaja nacional para ese segmento de la industria en particular. La aparición de aglomeraciones industriales articuladas, donde las empresas compiten por insumos y suministros comunes, por mercados, desarrolla factores y eleva la productividad laboral.

Grado de urbanización

El grado de urbanización y el de industrialización están correlacionados puesto que la industria tiende a concentrarse geográficamente. Por un lado la concentración urbana es una fuente de mano de obra para la industria y, por otro lado, los salarios pagados a los trabajadores son una importante fuente de la

demanda de manufacturas. Desde luego, la estructura de la demanda de manufacturas es diferente en las zonas urbanas de la que predomina en las zonas rurales. Es mayor y más diversificada en las ciudades y, por tanto, proporciona más economías externas (electricidad y otros servicios industriales, facilidades de comercialización, industrias complementarias, etc.) a las industrias y promueve su desarrollo. La concentración del mercado, además, facilita la explotación de las economías de escala (Soza, 1974).

Jaime Ros (2004) parte de que en las economías en desarrollo las desigualdades son mayores que en el mundo industrializado, identifica, en la economía en desarrollo, como la principal a la desigualdad urbano rural. Pero al interior de las zonas urbanas la desigualdad proviene de la distribución de los factores escasos, en especial la dotación de capital y el trabajo calificado. Ros (2004), siguiendo el modelo de Lewis (1954)⁹, identifica una relación dinámica entre la desigualdad y el crecimiento del ingreso según la cual en niveles bajos del ingreso la desigualdad es creciente con la industrialización y el desarrollo urbano, pero en niveles medios y medios altos del ingreso la desigualdad tiende a atenuarse por la mayor productividad de la agricultura y pasa a decrecer en los países de mayor grado de desarrollo, precisamente porque los elevados ingresos que perciben los agricultores resultan comparables a los ingresos urbanos.

Esta relación produce una distribución bi-modal de los países: por un lado está un numeroso grupo de países de bajo ingreso y lento crecimiento y sin mayor desarrollo industrial. En el otro extremo está otro grupo de países, también numeroso, de altos ingresos, con tasas elevadas de crecimiento económico y un sector industrial altamente complejo e integrado. Entre estos dos está un tercer grupo, poco numeroso, de países en desarrollo, con ingresos medios y medios altos, en los que las tasas de crecimientos son las más altas, incluso superiores a la de los países desarrollados, en los que el desarrollo de la industria es la fuente principal del crecimiento económico.

Lo característico de este tercer grupo es que en él pueden presentarse de manera ocasional colapsos de crecimiento. En opinión de Ros (2004) estos son el resultado de caídas en trampas de desigualdad, esto es un estado de desigualdad alta y prolongada que tiene los efectos de entorpecer el crecimiento y ampliar las probabilidades de que se produzcan reveses económicos. Esto se produce, entre otras causas, cuando los incrementos en la desigualdad que provienen del desarrollo de la industrialización y el crecimiento urbano no pueden ser compensados con mejoras de la productividad rural y agrícola.

⁹ Citado por Ros (2004).

Otros determinantes

Son diversos los factores que contribuyen a explicar las características de la industrialización y que tienen influencias sobre ella. Los hechos externos, mediante el comercio internacional, tienen potencialidad para afectar las economías y el curso de la industrialización; también cabe citar entre estos otros determinantes al dinamismo, el espíritu innovador y la tradición empresarial. Determinadas condiciones psicológicas y posturas vinculadas con la idiosincrasia, las posiciones políticas o vinculadas con circunstancias revolucionarias son, también, factores que inciden en el curso del proceso de desarrollo industrial porque coadyuvan en el diseño de la política industrial y en la elección del tipo de medidas que adopta el estado con fines de promoción del desarrollo económico y social (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

La alta variedad de influencias y determinaciones que operan sobre el desarrollo de la industria hacen difícil comprender y calificar los casos particulares sin analizar con detenimiento el conjunto de las circunstancias locales que afectan el desempeño de la industria manufacturera. También advierte, la diversidad de factores y condicionantes, que los modelos típicos de industrialización, deducidos del análisis econométrico de unas pocas variables importantes, tienen siempre un carácter limitado aunque reflejen que la industrialización es una exigencia ineludible para el logro del desarrollo económico y social sostenible (Soza, 1974).

CARACTERÍSTICAS MÁS GENERALES DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

Cambios estructurales de la producción

Con frecuencia, en el análisis de los procesos de industrialización, se utiliza la relación entre el producto manufacturero y el producto total como indicador del grado de industrialización. Pero, a la luz del conocimiento que se tiene, de cómo se despliegan los procesos de industrialización, resulta obvio que esta es una medida insuficiente para describir el nivel de desarrollo alcanzado por el sector industrial de un país. El caso es que la industria ha mostrado ser muy heterogénea, por lo que puede presentar características muy diversas. Si se le mira desde los destinos de la producción se pueden identificar, al menos, cuatro destinos principales: el consumo final, la utilización intermedia, la formación de capital y la exportación; pero también es posible observarla según la naturaleza de la tecnología y sus procesos productivos, encontrándose así con sectores tan diversos como lo pueden ser la industria de alimentos y las metalúrgicas básicas. Por

último, cabe distinguir según estratos económicos y técnicos y, en este caso, se distinguiría entre estratos artesanales y estratos fabriles.

Según se ha visto, la industrialización en los países en desarrollo generalmente se inicia con la sustitución de las importaciones de manufacturas de consumo final y los insumos para su producción. Más adelante, con el alza en el ingreso nacional y el progreso en el proceso de desarrollo de la industrialización, se verá disminuir la significación relativa de este primer segmento industrial y comenzará a aumentar la del segundo segmento, el de los bienes intermedios. Asimismo, se apreciará un muy rápido crecimiento del tercer segmento, el de las manufacturas de capital y de consumo duradero¹⁰. Soza (1974) expresa este comportamiento en el progreso del proceso de industrialización en términos de las elasticidades del crecimiento de cada categoría industrial con respecto al producto manufacturero total de la siguiente manera: 0,8 para las ramas industriales clasificadas en el tipo 1, de 1,1 para las ramas industriales clasificadas en el tipo 2 y 1,4 para las ramas industriales clasificadas en el tipo 3. Con respecto a los niveles del ingreso total por habitante, la elasticidad media del sector sería de 1,5 y las de las industrias 1, 2 y 3 serían de, aproximadamente, 1,1; 1,6 y 2,2 respectivamente¹¹.

Sostiene Soza (1974) que el análisis cronológico del desarrollo de los países confirma la afirmación arriba presentada respecto de los cambios en la estructura de la producción manufacturera propios del proceso de industrialización. Esto le permite reconocer categorías industriales de crecimiento más lento o más rápido. Las más lentas corresponden a las ramas industriales productoras de bienes de consumo no duradero, le siguen las industrias productoras de bienes intermedios, pero las más rápidas son las industrias productoras de bienes de capital. Este resultado proviene de la diferente elasticidad ingreso de las distintas categorías industriales, de forma que el desarrollo industrial se caracteriza por un crecimiento muy rápido de la demanda de manufacturas intermedias y de capital.

¹⁰ En lo que se refiere al análisis emprendido en esta investigación resultó conveniente distinguir, a propósito de la determinación del grado de industrialización del país, seis segmentos de la industria, según el destino de su producción: Las ramas que se orientan fundamentalmente a la producción de bienes de consumo final, en especial los no duraderos y los insumos para producirlos, separando la agroindustria y el resto de los bienes de consumo final; las ramas que producen principalmente bienes intermedios, distinguiendo industrias básicas de acero y aluminio, refinación de petróleo y petroquímica y las ramas que concentran su producción en los bienes de capital y de consumo duradero.

¹¹ Los cálculos fueron hechos para una muestra de treinta y tres países, con valores del PIB a costo de factores, en dólares de 1953, para la data de cuentas nacionales de 1960. Los tramos de ingreso varían entre 200 dólares y 1.499 dólares (Soza, 1974: 22).

Coadyuva en la explicación el que las industrias de manufacturas intermedias, de consumo duradero y, especialmente, las de capital presenten mayores dificultades y exigencias técnicas y económicas y, por tanto, se emprenden después de una primera etapa, la de la sustitución de las importaciones de bienes de consumo final no duraderos. Los productos intermedios vienen incorporados –encubiertos– según Soza (1974), en la importación de los bienes de consumo y su demanda se hace visible una vez que se comienza con la producción nacional de los bienes de consumo. La demanda de bienes de capital (maquinaria y equipos) se hace patente cuando se comienzan a instalar las primeras industrias sustitutivas.

Advierte Soza (1974) que esta manera de agregar las industrias esconde diferencias importantes dentro de las ramas industriales. Cita el caso de las industrias metalmeccánicas, que en los países menos desarrollados son incipientes, están poco integradas y consisten, en gran proporción, en talleres de reparación y plantas de ensamblaje. En los países de mayor desarrollo a estas ramas de bienes de consumo durable se agrega la producción de bienes de capital, que incluyen la producción de maquinaria y automotores, que usualmente son actividades de alta complejidad. Otro ejemplo citado es el de la rama química, que en los países menos desarrollados consiste en la fabricación de jabones, velas, fósforos y productos farmacéuticos (dosificación y envase, básicamente), mientras que en los países industrializados consiste en la producción de sustancias básicas de utilización intermedia¹².

Siguiendo con el argumento de Soza (1974), se entiende que la velocidad de crecimiento de las distintas industrias depende, en buena medida, de la etapa de la industrialización en la que se esté y de las circunstancias de corto plazo. En las etapas primeras se aprecia un rápido crecimiento de industrias productoras de bienes de consumo, lo que parece contradecir lo dicho arriba, pero es consecuencia de la elevada agregación en la que son presentadas las industrias en esta clasificación y sobre tramos de ingresos muy amplios. Adicionalmente, algunos hechos transitorios, como lo puede ser la modificación de precios relativos, afectan el comportamiento de la demanda y, consecuentemente, la estructura de la industria y la producción de ciertas manufacturas.

¹² Las referencias específicas de estos ejemplos deben ajustarse pues Soza Valderrama está refiriéndose al Código CIIU, Revisión 1, a dos dígitos. En las Revisiones posteriores, 2 y 3.1 en particular, a tres dígitos no cabrían del todo estas consideraciones, pero lo cierto es que existen diferencias importantes en el nivel de desarrollo de las actividades contenidas en cada ítem de la CIIU entre los países de mayor desarrollo y los de baja industrialización.

Puede verse que la industrialización implica ciertos cambios en la estructura de la producción que tienen que ver con la diversificación de la producción manufacturera, tanto horizontal, mayor número de productos, como verticalmente, con el desarrollo de industrias productoras de bienes intermedios y de capital. Esto permite distinguir entre países de menor o mayor grado de diversificación industrial, en general, en correlación con el grado de industrialización y con el ingreso, y por tanto también con el tamaño del mercado.

No puede, a este respecto, perderse la visión del papel que desempeñan las circunstancias locales distintas al nivel del ingreso, que son más fuertes sobre la estructura de la producción industrial que sobre el nivel de la producción del sector. Particularmente importantes son el tamaño del mercado, la distribución del ingreso, la dotación de recursos naturales, la política de exportaciones y la política industrial. (Soza, 1974). Deben añadirse al argumento lo que tiene que ver con la idiosincrasia empresarial y las tradiciones nacionales o regionales (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

El tamaño del mercado incide en el tipo de industrias que pueden instalarse, por el efecto de las escalas. Existen industrias que son más sensibles al tamaño del mercado, lo que puede expresarse como una elasticidad del crecimiento de la industria respecto del tamaño del mercado. Las menos sensibles, en general, son las productoras de bienes de consumo no duradero, y las más sensibles son las productoras de bienes intermedios y de capital y consumo duradero (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

En lo que respecta a la distribución del ingreso se tiene su efecto sobre la composición de la demanda de bienes industriales de consumo y, por consecuencia, en la estructura de la producción. Políticas que redistribuyan el ingreso hacia sectores de bajos ingresos expanden la demanda de bienes industriales de consumo, especialmente no duradero en el caso de los sectores de muy bajos ingresos; por supuesto, siempre que no existan problemas del lado de la oferta que limiten la respuesta de las industrias (Soza, 1974).

En lo que corresponde a los recursos naturales, sus efectos sobre la estructura de la industria son obvios, en especial los recursos que son de uso específico. Pero, debe considerarse, además, la importancia que tiene el recurso en los procesos productivos y en el consumo, su abundancia o escases relativa y el nivel de desarrollo de la tecnología (Romer, 2002).

La política de exportaciones es relevante para la conformación de la estructura industrial, en especial en las economías pequeñas y en las ramas industriales más sensibles al tamaño del mercado. El comercio exterior permite a los

pequeños países lograr estructuras productivas mejor integradas y especializadas (Soza, 1974), (Balassa, 1981), (Porter, 1990), (Krugman, 1999).

La política industrial es reconocida como de alta relevancia en lo que toca al diseño de la estructura industrial. La política de promoción de segmentos industriales y las dificultades que se imponen al desarrollo de ciertas prácticas condicionan, pero no determinan –según Porter (1990), la estructura industrial. Así, la política industrial puede hacer más fácil o más difícil que específicas ramas de la industria se desarrollen más prontamente o adquieran mayores o menores dimensiones, alcancen calidades de competitividad más prontamente.

Definitivamente, una caracterización más completa de la industria debe incluir consideraciones sobre la estructura productiva del sector manufacturero, acompañadas de detalles en cuanto al grado de diversificación alcanzado. Para Soza (1974) la diversificación de la industria manufacturera es el elemento de juicio más significativo sobre el grado de desarrollo alcanzado por el sector industrial de un país. Distingue, además, entre industrias de crecimiento vegetativo e industrias dinámicas. En el caso de las primeras se trata de aquellas que, pasada una primera etapa de industrialización, la de la instalación de las productoras de bienes de consumo, especialmente no duraderos, presentan un crecimiento más lento, “vegetativo” o muy correlacionado con la dinámica demográfica. Las industrias productoras de bienes intermedios y las de bienes de capital y de consumo duradero son de crecimiento más rápido y por tanto son denominadas como “dinámicas”.

Dinamismo industrial

El dinamismo industrial tiene que ver tanto con la velocidad del crecimiento de la industria como, especialmente, con los efectos de impulso que esta ejerce sobre el resto de la economía y la sociedad. Estos efectos impulsivos de la industrialización se pueden clasificar en tres grupos: “...los que derivan de las interrelaciones económicas envueltas en el proceso de producción, distribución y demanda; los que emanan de la generación de excedentes económicos, y los sociales y políticos, que también tiene efectos económicos sobre el desarrollo” (Soza, 1974: 30).

En el primer grupo están las relaciones tecnológicas de producción por medio de las cuales las industrias influyen, directa e indirectamente, sobre las demás actividades económicas y sobre sí mismas, incidiendo sobre los proveedores de sus insumos y los usuarios de los bienes que ellas producen. Asimismo, las relaciones funcionales de ingreso y demanda mediante las cuales los

ingresos generados en las actividades industriales inciden en la demanda de otros bienes y servicios y sobre las actividades que los producen. En conjunto, estos dos aspectos del dinamismo industrial impactan al empleo, la inversión y al producto. Mediante matrices de insumo producto y de contabilidad social se analizan y miden estas interrelaciones.

En lo que atañe a los efectos sociales y políticos del dinamismo industrial la conexión se establece mediante la difusión de los valores culturales, la movilidad social, la promoción del espíritu empresarial, la reestructuración del poder político y la distribución de la riqueza y del ingreso (Soza, 1974). Destaca Ros (2004) que las concentraciones obreras en los centros urbanos favorece la organización sindical, lo cual genera efectos importantes en la distribución del ingreso y del empleo, la organización y participación política de las comunidades, la difusión de los valores de la democracia y la distribución del poder político. Todos estos factores cimientan la estabilidad social y política y favorecen las inversiones y el desarrollo económico.

Existen circunstancias, de diversos órdenes, que pueden favorecer, en algunos casos, o entorpecer y bloquear, en otros, el despliegue de estos efectos impulsivos de la industrialización. Un grupo de estas tiene que ver con la orientación y las formas de la industrialización. Otro grupo tiene que ver con el poder de reacción de las actividades que reciben los estímulos dinámicos que emanan de la industria. Un tercero tiene que ver con la distribución de la mayor productividad y el uso de los excedentes. Por último está el grupo que tiene que ver con las barreras y rigideces institucionales y políticas (Soza, 1974).

Es admitido que, en general, las actividades manufactureras tienen efectos sobre la economía, mediante sus requerimientos de insumos, que son proporcionalmente más altos que el promedio de las actividades económicas. Es lo que se demuestra con el multiplicador de encadenamiento hacia atrás de las diversas actividades. Este mide la cuantía de los insumos totales, por unidad de demanda final, de cada actividad en relación con la cuantía media de los insumos de todas las actividades. Este multiplicador tiende a ser menor en los sectores industriales que están menos diversificados, en los que la complementariedad de las industrias también tiende a ser menor.

Por otra parte, en lo que tiene que ver con los efectos que devienen de la condición de suministrador o proveedor de los insumos de las diferentes industrias, estos pueden ser medidos con el multiplicador de encadenamiento hacia delante, reportando la sensibilidad de las industrias frente a la expansión de las demás actividades. Este solo puede resultar alto en aquellas industrias suministradoras de bienes intermedios, lo que destaca el grado de complementariedad de las diferentes actividades y puede observarse que en los países menos desa-

rollados el multiplicador correspondiente a las industrias clasificadas como productoras de bienes intermedios es significativamente menor que el de las economías industrializadas y con frecuencia es menor a la unidad. Las industrias productoras de bienes intermedios en los países menos desarrollados están poco diversificadas y producen y venden bienes finales en una proporción mucho mayor que en los países industrializados.

Respecto de lo que se ha dicho de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante deben hacerse las siguientes precisiones: el que determinadas industrias insuman ciertos bienes no se traduce necesariamente en un estímulo a las actividades que los producen. Puede ser al contrario, la presencia de ciertos bienes inducen la instalación y el desarrollo de las industrias que lo procesaran. Análogamente, el efecto hacia delante, aplicado a las industrias que sustituyen importaciones de bienes intermedios sería inexistente, dado que siempre se pueden importar los bienes manufacturados requeridos para producir. Pero, desde otra perspectiva, la facilidad y el aseguramiento del abastecimiento nacional pueden incentivar la instalación de industrias usuarias (Soza, 1974).

Los ingresos y demandas que genera la actividad industrial, por su parte, pueden incentivar la realización de múltiples actuaciones de agentes económicos que terminan por ampliar los niveles de producción y empleo. Sin embargo, también suelen ocurrir ciertos fenómenos como es el de la rigidez de la oferta agrícola frente a una creciente demanda de alimentos. Esto deriva, con frecuencia, en una larga presión inflacionaria y en abastecimiento con masivas importaciones de productos agropecuarios. Asimismo, se presentan situaciones monopolistas y de excesos proteccionistas que conducen a ineficiencias que limitan la cuantía de la demanda de manufacturas y la adecuada evolución de otras industrias, las posibilidades de exportación de productos industriales y a problemas en la balanza de pagos.

Los ingresos que genera el sector industrial suelen distribuirse mejor que los generados en otras actividades, agrícolas y mineras. También el cambio estructural en la ocupación contribuye a una mejor distribución de los ingresos¹³. Esto deviene del mayor poder de contratación que tiene la fuerza de trabajo industrial y de las más elevadas tasas de salarios, dadas la mayor productividad y niveles de calificación de la fuerza de trabajo industrial; sin embargo, no se puede ignorar que en ocasiones las ineficiencias y altos costos de producción, que se traducen en altos precios de las manufacturas de consumo popular, afectan

¹³ Baldwin (1956) distingue entre las actividades que generan rentas puntuales, que son capital intensivas y por eso con alta concentración de la propiedad, como la minería y la agricultura de plantación, de las que tienen ingresos difusos, como la agricultura del maíz y del arroz, de bajas barreras de entrada —citado por Kiiski & Auty (2001).

negativamente el ingreso real de los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Cuando se trata de la producción de bienes intermedios y de capital se crean dificultades a las actividades usuarias, a los que se suman los problemas de calidad.

Efectos de la industrialización sobre la balanza de pagos

Los impulsos dinámicos que emanan de la industrialización se asocian, con frecuencia, a los efectos benéficos del ahorro de divisas que resulta de la sustitución de importaciones y de las posibilidades del incremento y de la mayor diversificación de las exportaciones de manufacturas. Sin embargo, la sustitución de importaciones, en sus primeras etapas, puede provocar una mayor dependencia externa pues las fluctuaciones en la capacidad de importar, que son propias de las economías con significativas exportaciones primarias y poco diversificadas, afectan negativamente a las actividades dependientes de las importaciones de bienes intermedios y de capital.

La estructura de las importaciones se hace más rígida, aumenta la proporción de materias primas y bienes intermedios y la proporción de bienes de capital se mantiene alta. De esta forma, la sustitución de importaciones de bienes de consumo final sin un proceso de integración vertical de la estructura de producción es poco dinámica respecto de los efectos de las interrelaciones tecnológicas de producción (Soza, 1974).

La industrialización por sustitución de importaciones ha adolecido de defectos de orientación y de eficiencia. Las razones de esto suelen ser dos: la primera es que la sustitución se origina casi exclusivamente en la protección que resulta de las restricciones sobre las importaciones sin tener en cuenta la necesidad de una buena orientación. La segunda es que las actividades sustitutivas se instalan en pequeños mercados a escalas inadecuadas y en ambientes de competencia muy imperfecta. La orientación contribuye a la rigidez de las importaciones y la estrechez de mercado a la ineficiencia que limita las posibilidades de exportación de manufacturas y ambas, en conjunto, atentan contra las propias posibilidades del desarrollo industrial.

Absorción de la fuerza de trabajo

En los países desarrollados y de mayor grado de industrialización la proporción de trabajadores ocupados en las actividades manufactureras es mayor que la de los menos desarrollados. Pero, dado que la productividad del trabajo en la industria es, en promedio, superior al resto de la economía, también es común

que la proporción de la ocupación manufacturera sea menor que el grado de industrialización. Es de suma importancia tener en cuenta las diferentes productividades que pueden encontrarse al interior del sector, en particular cuando se distingue entre el sector fabril y el artesanal (Soza, 1974).

La absorción de fuerza de trabajo por la industria está relacionada con el ritmo de crecimiento de la industria y con las tecnologías que adoptan las empresas. La baja absorción que se observa en los países en desarrollo tiene que ver con la alta productividad promedio por trabajador en la industria (especialmente la fabril) y su tasa de crecimiento y el relativo bajo crecimiento de la producción. El tipo de industria también es un factor de importante consideración. Las industrias productoras de bienes de consumo no duradero, por tener en general menor densidad de capital, ocupan a más trabajadores por unidad de capital en relación con lo que acontece en las industrias productoras de bienes intermedios y de capital.

La dimensión del mercado, esto es, el nivel del ingreso per cápita, la distribución del ingreso y el tamaño de la población, pueden funcionar como un límite a la demanda de manufacturas por parte de grandes mayorías de la población y condicionar las posibilidades de crecimiento no solo de la industria productora de bienes de consumo final no duradero, sino, por esa vía, a las productoras de bienes intermedios y de capital.

Por otro lado, se tiene que las industrias no siempre eligen las mejores técnicas o combinaciones de capital y trabajo ajustadas a determinado medio económico. Las razones pueden ser diversas: por falta de cultura económica o de información, por la distorsión de precios de mercado de los factores, por falta de estímulos para mejorar la productividad del capital dada las altas utilidades que obtienen por operar en condiciones monopolistas (por demandas insatisfechas, por excesos de protección, etc.), por dependencia tecnológica de economías desarrolladas en ausencia de investigaciones técnicas propias de los países en desarrollo. También pueden preferirse las técnicas más mecanizadas con el fin de evitar problemas administrativos y laborales, especialmente si la seguridad social pecha el uso intensivo de fuerza de trabajo (Soza, 1974).

En el análisis del impacto que produce el desarrollo de la industria sobre el nivel ocupacional deben considerarse también los efectos indirectos, esto es aquel empleo que se produce como resultado de la demanda de insumos que la industria hace y que son abastecidos desde otras actividades productoras de bienes y servicios. Asimismo, deben considerarse los efectos que se producen como consecuencia de la producción de los bienes manufacturados intermedios y que son insumidos por las otras actividades productoras de bienes y servicios.

Así, se tienen efectos hacia atrás y hacia delante, que pueden ser medidos en un multiplicador ocupacional de las diversas actividades.

La concentración industrial

A partir de la teoría del lugar central (Christaller, 1933), (Lösch, 1940), del análisis del multiplicador base (Pred, 1966) y del análisis del potencial del mercado (Harris, 1954)¹⁴ se explica la tendencia de la industria a concentrarse geográficamente. En Porter (1990) también se encuentra una explicación de las ventajas que consiguen las industrias para competir con éxito en el mercado internacional como resultado de las economías externas que emanan de la aglomeración y la concentración geográfica. A esto hay que agregar que la concentración industrial también tiene que ver con el tamaño relativo de los establecimientos y con la concentración de la propiedad industrial (Soza, 1974).

La concentración de la producción manufacturera en establecimientos cada vez más grandes suele asociarse con la absorción del sector artesanal por parte del sector fabril de la industria. Pero también suele ser el resultado cambios tecnológicos y organizativos profundos que apuntan hacia la reducción de costos, la introducción de mejoras en la comercialización, aumentos en la productividad y de los ingresos del trabajador industrial. El resultado se traduce en una mayor demanda de manufacturas y, por tanto, de un mayor dinamismo industrial.

Sin embargo hay que anotar que la concentración de la producción de las manufacturas en establecimientos cada vez más grandes, aunque responde exigencias de las economías de escala, tropieza con situaciones de estrechez de mercados nacionales y con la búsqueda de seguridad en las ventas por parte de las empresas. Esto puede conducir a una concentración de la producción de bienes muy diversos en una planta de gran diversificación horizontal, lo que termina por anular las economías de escala. Pero también se presentan situaciones en las que se exagera en la diversificación vertical, lo que también puede traducirse en una pérdida de economías de escala por el hecho de que puede haber distintas exigencias de escala según las etapas de la manufacturación (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

El asunto de la convivencia de establecimientos grandes y las pequeñas plantas puede ser visto de distinta manera. En el caso de los países en desarrollo, a diferencia de lo que se observa en las economías industrializadas, la convivencia está dada por la posibilidad que tiene las pequeñas e ineficientes plantas gracias a la protección que se brinda a las empresas marginales y que

¹⁴ Las referencias bibliográficas fueron tomadas de citas hechas por Fujita y otros (1999).

favorece a las plantas grandes más eficientes pues les permite establecer precios más altos. No se pierda de vista que si bien las economías de escala representan mayor eficiencia, en pequeños mercados puede significar una pérdida de competencia y conductas monopolistas (Soza, 1974).

Innovaciones técnicas e ingeniería

Una de las características más relevantes de la industria manufacturera es la tendencia a introducir mejoras tecnológicas que, en general, bajo la forma de mayor automatismo, elevan la productividad de trabajador y la capacidad de las unidades de producción. Por eso el progreso técnico, que suele provenir de las economías de mayor industrialización, en donde el ahorro de mano de obra es decisivo, no siempre se adapta a la disponibilidad de factores que impera en las economías en desarrollo. En estos los problemas están más frecuentemente vinculados con la escasez de capital y mano de obra calificada y grandes excedentes de trabajo no calificado.

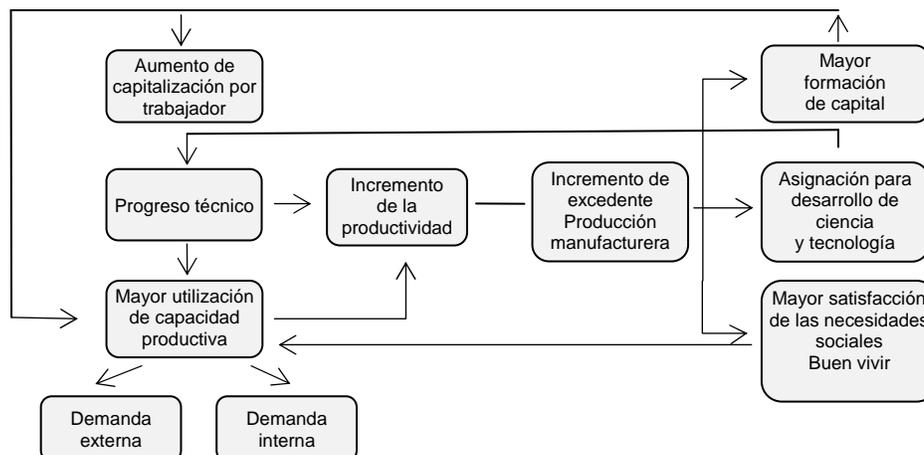
Otra materia que está asociada a la introducción de técnicas e ingeniería es la tendencia a introducir cambios en el uso y calidad de los insumos, como es el caso de la sustitución de materias primas por productos sintéticos. En las economías en desarrollo, en general, la industria está más diseñada para sustituir importaciones de manufacturas de consumo final por lo que sus exportaciones frecuentemente consisten en productos primarios y básicos con muy poco grado de transformación industrial. Dado que son las mejores técnicas, la incorporación de talento y mayores habilidades las que valorizan a las manufacturas, se ve claro la magnitud de la brecha que separa la industria de los países en desarrollo de la de los países desarrollados.

A MANERA DE SÍNTESIS

La industrialización de las economías, según se ha mostrado, es un requisito para el logro eficiente de un mayor crecimiento y un nivel más elevado de desarrollo económico y social. La presencia en los países de un sector industrial fuerte y bien integrado, sobre sí mismo y con el resto de las actividades de producción, distribución y cambio y consumo, constituye un soporte clave para ampliar el acceso a la educación y la salud, reducir las desigualdades y mejorar, en general, la calidad de vida de los ciudadanos. Potencia, asimismo, el cuidado del ambiente y amplía la dotación de los recursos naturales mediante una mayor eficiencia en su uso y consumo.

En el gráfico 1 se muestran las relaciones de la industria con los factores que promueven el crecimiento y el desarrollo económico y social. La industria promueve una mayor utilización de las capacidades de la sociedad para la producción de bienes y servicios y al ampliar las escalas logra incrementos en la productividad. Los mejores resultados y la más plena utilización de los recursos permiten destinar una mayor cantidad de los recursos a la formación de capital, a la satisfacción de las necesidades de consumo y al desarrollo de la ciencia y la tecnología. Se retroalimentan el progreso técnico y la dotación de capital por trabajador y, por tanto, la productividad, generando nuevas capacidades para satisfacer las demandas internas y externas.

Gráfico 1. Relaciones de la industria con el crecimiento y el desarrollo económico y social



Fuente: Elaboración propia.

LAS ESTRATEGIAS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

Convencidos de la imperiosa necesidad de la industrialización, las estrategias para el logro del desarrollo económico y social de los países subdesarrollados se centraron en el diseño de políticas dirigidas a instaurar en sus territorios plantas industriales. La estrategia de industrialización empleada con mayor frecuencia en América Latina fue la de sustituir las manufacturas importadas por producción doméstica, estrategia que también ha sido identificada como política

de crecimiento hacia adentro¹⁵ (Hesse, 1969), (Soza, 1974), (Balassa, 1981), (Krugman, 1999).

En el caso de los países que contaban con excedentes comerciales provenientes de las exportaciones de productos agrícolas o minerales el proceso de desarrollo de la actividad manufacturera se fortaleció, con frecuencia, con la llegada de inversiones extranjeras directas (IED). Estas arribaron para explotar mercados interiores que ya habían sido explorados por las importaciones. Fue algo más tarde cuando los gobiernos aplicaron políticas de fomento industrial y brindaron protección comercial de industria naciente con el propósito de incentivar a sus nacionales a realizar esfuerzos de inversión en la producción local de las manufacturas que estaban siendo importadas. Los proveedores extranjeros de los bienes cuya importación quería sustituirse, en no pocas ocasiones, instalaron subsidiarias locales que se apropiaron de los mercados cautivos creados por la protección comercial (Hesse, 1969), (Krugman, 1999).

En el caso de los países con mercados interiores pequeños (en razón del tamaño de sus poblaciones, del nivel del ingreso o de la desigualdad de su distribución) esta sustitución se consiguió muy pronto. Bastó, en la mayoría de los casos, con la instalación de unas pocas plantas de tamaño mediano para abastecer con suficiencia la demanda de manufacturas y de los insumos para su fabricación, comúnmente bienes perecederos y semidurables. Algunas importaciones, las de magnitudes menores, simplemente, no podían sustituirse porque implicaban la incorporación de plantas industriales que operarían con excesos importantes en la capacidad de producir¹⁶ (Krugman, 1999).

Los criterios para decidir sobre las prioridades en la sustitución de importaciones (SI) se basaron, usualmente, en el ahorro neto de divisas, la generación de empleos y el impacto sobre el bienestar nacional. De esta forma se vieron favorecidas las industrias con menor dependencia de la provisión de insumos

¹⁵ Hoffmann (1931) sostiene que la implantación de la industria conduce necesariamente a la sustitución de importaciones –citado por Hesse (1969). Balassa (1981) sostiene casi la misma afirmación pues dice que solo Inglaterra y Hong Kong desarrollaron industrias sin acudir a la sustitución de importaciones.

¹⁶ La sustitución de importaciones de manufacturas se convirtió en el objetivo, no la industrialización; eso explica, en parte, el que no se haya visto a la exportación como opción al limitado tamaño del mercado interno. Además, la política de protección de industria naciente creó sesgos contra la exportación. La sustitución de importaciones de alimentos y materias primas agrícolas se hizo en razón ahorrar divisas y así aumentar la importación de bienes de capital. Por lo demás, los proveedores extranjeros diversificaban la localización de sus plantas y subsidiarias en los diversos países que procuraban sustituir sus importaciones.

provenientes de importaciones o de otras industrias, las intensivas en trabajo, las menos afectadas por costos de transporte y comercialización y las más orientadas hacia la atención del consumo final. Tendieron a instalarse en las cercanías de los principales centros urbanos, con acceso fácil a infraestructuras de comunicación y de entradas de importaciones, especialmente puertos y aeropuertos (Hesse, 1969), (Balassa, 1981).

Cuentan como parte del desarrollo de los procesos de industrialización en la América Latina del siglo XX los emprendimientos hechos para la transformación de materias primas agrícolas y mineras realizados por las IED con vínculos en la actividad de exportación de productos primarios. Producción que estuvo dirigida, en parte, al abastecimiento del mercado interior pero también hacia la exportación, en razón de los menores costos de transporte de los materiales ya procesados. Estos establecimientos se crearon, por lo general, para atender exigencias de industrialización impuestas por los gobiernos de los países receptores de estas IED (Hesse, 1969), (Karlsson, 1975).

Es de observar que ciertos desarrollos manufactureros que pudieron verse en varios países latinoamericanos durante los siglos XVIII y XIX estuvieron ligados, con frecuencia, a las actividades de exportación de productos primarios de esas economías. Aparecieron para abastecer principalmente a los mercados interiores. Resultaron, no pocas veces, del arribo de inmigrantes provenientes de los países receptores de tales exportaciones. Trajeron los conocimientos y técnicas desde sus países de origen (Karlsson, 1975), (Lucas, 1998).

El proceso de desarrollo de la industria en los países en desarrollo es, desde otra perspectiva, resultado del redespliegue industrial internacional. Es decir, del desarrollo de la organización, estructuración y despliegue, a escala mundial, de la industria de los países de temprana industrialización, siguiendo el ciclo de desarrollo tecnológico del producto. El proceso implicó, para tales países, cierta especialización en segmentos industriales y, desde luego, en la expulsión de las industrias menos articuladas con la aglomeración en desarrollo.

La selección de industrias para integrar la aglomeración en ciernes así como la expulsión de las industrias menos articuladas con la aglomeración se explica, también, mediante el modelo de localización industrial internacional (Fujita y otros, 1999). Según este, dado que la industria tiende a concentrarse geográficamente¹⁷, aumentan la demanda de trabajo industrial y, consecuentemente, los salarios industriales creándose brechas de salarios con las regiones no indus-

¹⁷ Esta tesis se fundamenta en la teoría del lugar central (Chhristaller, 1933), (Lösch, 1940), el análisis del multiplicador base (Pred, 1966) y del análisis del potencial de mercado (Harris, 1954).

trializadas. Esto genera dos tipos de tensiones sobre las industrias. Por un lado una presión de expulsión desde la aglomeración sobre las industrias intensivas en trabajo y de menor articulación, de entrada y de salida, con otras industrias. Por otra parte, los mayores salarios industriales elevan la demanda de manufacturas, lo que atrae a las industrias a la aglomeración. El equilibrio dinámico entre la atracción y la repulsión se resuelve con base en los costos de transporte y comercialización: para costos bajos las industrias intensivas en trabajo emigran hacia regiones de salarios bajos y con superávits comerciales en el sector primario e importadores de manufacturas finales. Costos de transporte y comercialización muy altos también promueven la emigración de industrias pero en razón de la aparición de des-economías de aglomeración o costos de congestión.

En Venezuela, a esas industrias expulsadas desde la aglomeración, cuando llegaron al país en la década de 1930, por oposición a la "verdadera industria", se las calificó de "industria artificial", pues se las veía como poco articuladas con otros sectores productivos nacionales, pues importaban sus bienes de capital y buena parte de los insumos necesarios para producir y se beneficiaban de la protección que les significaba la disponibilidad de las divisas de origen petrolero. Por supuesto, el destino de su producción era el mercado interno (Lucas, 2006).

En las economías en las que el desarrollo del proceso de industrialización siguió el modelo de sustitución de importaciones, una vez cubierto el mercado interior de manufacturas, el crecimiento industrial tendió a detenerse (Hesse, 1969). De manera que los gobiernos que promovieron la industrialización se vieron forzados a superar este límite mediante la prosecución de la estrategia de sustitución de importaciones avanzando hacia una segunda fase, extendida hacia los bienes durables, intermedios y de producción¹⁸. Como opción estuvo la búsqueda de mercados exteriores en los cuales colocar las manufacturas cuya importación se había sustituido (Soza, 1974), (Balassa, 1981).

La decisión de iniciar esta segunda fase en la sustitución de importaciones, en algunos países, no consideró suficientemente el que la industria de bienes intermedios tiene elevados requisitos de escala eficiente que rebasan en mucho las necesidades de pequeños mercados interiores, pues producen para otras industrias. Los bienes durables, asimismo, exigen mercados de dimensiones grandes, no tanto por tamaño de planta pero sí por la especialización horizontal y vertical. En este caso los requisitos de escala se resuelven parcialmente me-

¹⁸ Lord (1992) sostiene que en las décadas de 1970 y 1980 se produjo un cambio importante en las exportaciones de manufacturas desde América Latina. Tanto por su mayor participación en el comercio externo de la región como por su composición y mercados de destino. Estos cambios en la estructura de la producción también se reflejaron en los tipos de importaciones que hacía la región.

diante la reducción de la diversidad de modelos en los productos y dividiendo el proceso de producción en plantas dedicadas a la fabricación de partes, componentes y accesorios. No obstante, los reducidos márgenes de beneficios, al operar en escalas bajas, suponen elevados niveles de protección comercial. Esto genera un sesgo contra la sustitución puesto que impone costos mayores a los productores de la primera fase de la sustitución de importaciones, lo que reduce su mercado y, por ende, sus demandas de insumos. Adicionalmente, la elevada protección comercial induce un tipo de cambio monetario que no remunera de manera adecuada a los potenciales exportadores, que se ven, por lo demás, obligados a abastecerse en el mercado interno a precios más altos y menor calidad, restándoles competitividad (Balassa, 1981).

Los esfuerzos por conquistar mercados exteriores para las manufacturas, luego de esfuerzos fallidos de penetración aun en los países en desarrollo, en general, debió seguir la ruta de los convenios de integración y de los acuerdos de complementación industrial. Ese es el caso, por decirlo con un ejemplo, del programa automotor de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). En esta tarea los gobiernos fueron, solo hasta cierto punto, llevados de la mano por los industriales cuyas empresas requerían de mercados más amplios. Los gobiernos lo necesitaban para proseguir el desarrollo industrial de una o ambas etapas de la sustitución de importaciones. Las empresas (y sus casas matrices) que habían capturado los mercados cautivos creados por las políticas de protección comercial ya habían explorado las ventajas comparativas de los países y por tanto, en la procura de maximizar sus beneficios, proponían a los gobiernos programas de complementación e integración comercial e industrial. Así, la integración regional sirvió a las empresas para reorganizar su producción a escalas más amplias, reduciendo costos de producción y comercialización y maximizando beneficios¹⁹.

Algunos países, los menos en América Latina, que no contaban con superávits comerciales importantes, iniciaron sus procesos de industrialización mediante la recepción de IED orientadas a la explotación de sus ventajas comparativas, en especial la abundancia de mano de obra y otros factores diversos tales como la posición geográfica por la cercanía a ciertos mercados relevantes, el clima. Recibieron industrias expulsadas de los países ya industrializados, intensivas en trabajo, poco dependientes de otras industrias y con bajos costos de transporte y comercialización. La producción se dirigió fundamentalmente hacia la exportación. La carencia de divisas condujo, con frecuencia, a regímenes monetarios favorables a la captación de IED y niveles de remuneración al trabajo relativamente bajos. A esta política de apertura a la IED en el sector secundario de estas economías se la ha identificado como política de promoción de

¹⁹ En ocasiones, los gremios de empresarios, por temor a ser desplazados por la competencia extranjera, se resistieron participar en los convenios de integración que adelantaron los gobiernos.

exportaciones (PE) o políticas de crecimiento hacia afuera. Por lo demás, la presencia de las IED, a la larga, produjo el desarrollo de mercados interiores.

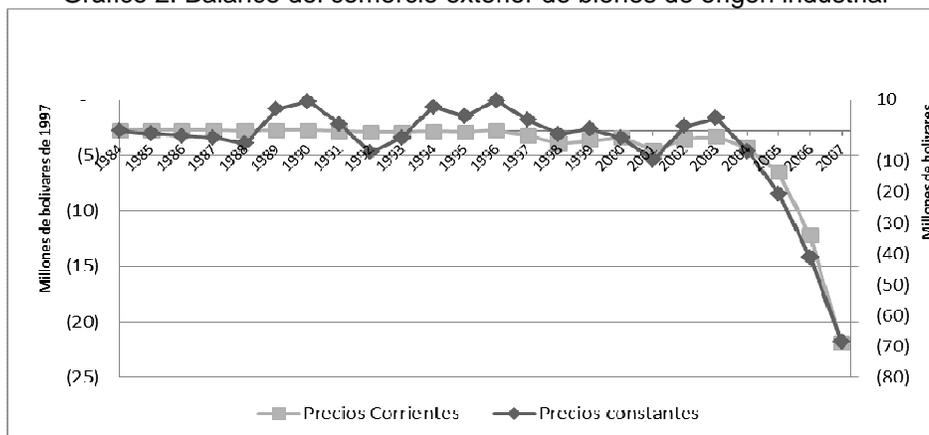
Según se ha mostrado aquí, de manera sucinta, las opciones y estrategias de industrialización adoptadas por los países en desarrollo se han vinculado, siempre, con las posibilidades y condiciones de cada región o país (Marfán, 1989) pero, desde luego, tienen fundamentos en las doctrinas políticas y económicas y en la apreciación subjetiva de la realidad inmediata (Balassa, 1981).

LA INDUSTRIALIZACIÓN VENEZOLANA

Una buena manera de aproximarse a la caracterización de la situación de la industria de un país es examinar los resultados de su comercio exterior de bienes de origen industrial. La estructura y el nivel de sus importaciones pueden poner al descubierto las carencias de su sector manufacturero, lo mismo que la estructura y nivel de sus exportaciones de bienes de origen industrial informa sobre las competencias y capacidades de su sector industrial. Desde luego, el balance en el comercio de manufacturas completa la información sobre las fortalezas y debilidades de la industria manufacturera nacional.

En el gráfico 2, de doble eje, se muestran los balances en el comercio exterior de los bienes de origen industrial en precios de 1997 y en precios de cada año. En ambos casos se aprecia que las importaciones superan a las exportaciones y que el déficit comercial es creciente, especialmente desde 2003. En los momentos de crisis (1989-1990, agotamiento de las reservas internacionales y ajuste fiscal, comercial y cambiario, 1994, crisis bancaria, 1996, crisis fiscal y ajuste cambiario, 1999, caída en el precio de exportación del petróleo por la crisis asiática, 2002-2003, contagio de la crisis estadounidense de 2001 y conflictos políticos internos) el déficit comercial se contrajo significativamente. En general, en los momentos de dificultades económicas se aplicaron ajustes, especialmente los cambiarios, que afectaron más severamente a la demanda de importaciones que a las exportaciones. En los años de bonanzas económicas el déficit se acrecienta por la más rápida expansión de las importaciones.

Gráfico 2. Balance del comercio exterior de bienes de origen industrial

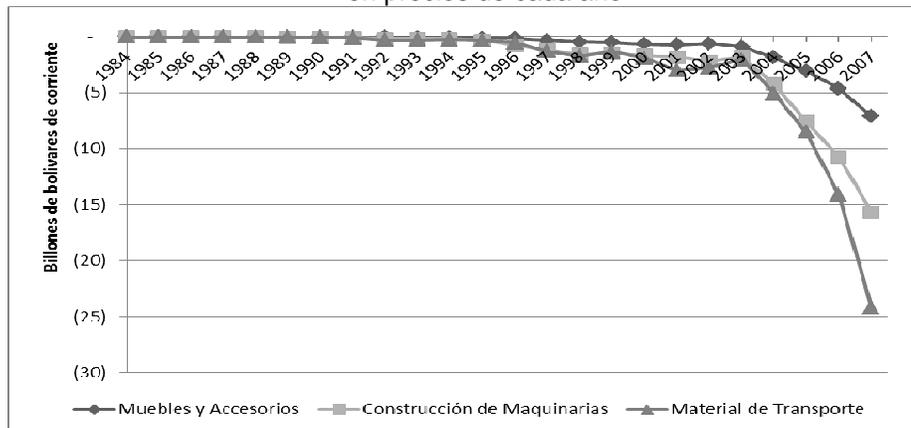


Fuente: BCV, cálculos propios.

En el gráfico 3 se presenta la evolución del balance comercial de bienes de origen industrial, en precios corrientes, de los principales sectores causantes del déficit. El déficit del sector Material de transporte destaca como principal contribuyente al desbalance global, seguido por los componentes para la fabricación de maquinarias. El sector Muebles y Accesorios, que contiene los siguientes productos: partes y componentes y accesorios para la Fabricación de aparatos de uso doméstico, no clasificados previamente (ncp), partes, componentes y accesorios para la Fabricación y equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones y partes, componentes y accesorios para Fabricación de muebles e industrias manufactureras ncp.

Se trata de un exceso de importaciones sobre las exportaciones generado en sectores productores de bienes de consumo final durable y bienes de capital o de inversión. Son sectores que surgen y desarrollan en la segunda fase de la sustitución de las importaciones de manufacturas, una vez que los productores de bienes de consumo final perecederos y de los insumos para producirlos han sustituido lo fundamental de tales importaciones y han entrado en la fase de crecimiento vegetativo. De forma que la expansión del déficit comercial en estos sectores, de bienes durables y capital, puede ser evidencia de que esa segunda fase del proceso industrializador no se completó por lo que no se está en capacidad de atender suficientemente la demanda interna de esos productos y, por tanto, deben ser importados. En el caso del sector Muebles y Accesorios, es claro que el crecimiento del sector de las comunicaciones, que es visible en la economía nacional, explica esa demanda.

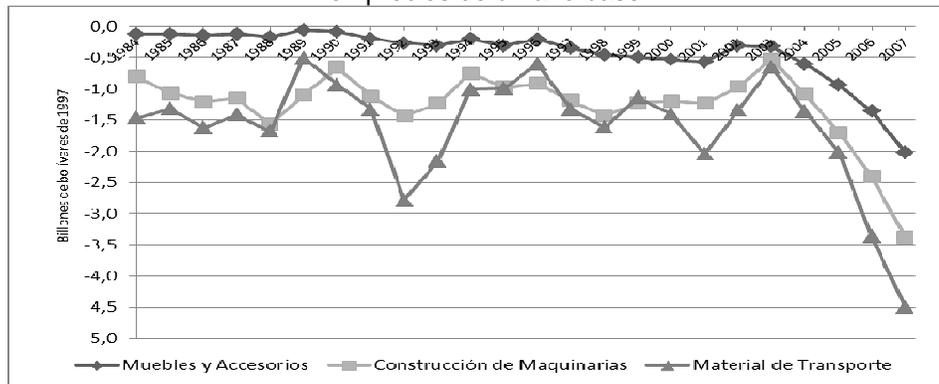
Gráfico 3. Balance comercial de bienes de origen industrial I, en precios de cada año



Fuente: BCV, cálculos propios.

El gráfico 4 presenta la misma información que el anterior pero en precios de 1997. Allí destaca la ampliación del déficit, especialmente en Material de transporte, entre 1990 y 1992, 1997-1998 y entre 2000 y 2001, cuando ocurrieron mejoras relativas en el ingreso de divisas, en dos de estas oportunidades por alzas en el precio de exportación del petróleo.

Gráfico 4. Balance comercial de bienes de origen industrial I, en precios de un año base



Fuente: BCV, cálculos propios.

En el gráfico 5 se presenta la evolución del balance comercial de un segundo grupo de bienes de origen industrial. Son todos, como puede verse, contribu-

yentes con el déficit comercial agregado de bienes de origen industrial. La razón de presentar estos sectores por separado del Gráfico tiene que ver con la mucha menor dimensión de su contribución a la generación del déficit agregado de bienes de origen industrial. Destaca en este grupo el sector Alimentos por tener una expansión que lo lleva de ser el de menor contribución al déficit en 1997 a ser el de mayor contribución en 2007, en el grupo. El segundo de mayor contribución con el déficit comercial en este grupo es el sector Otros productos químicos, que contiene: productos para la Fabricación de pinturas, barnices y lacas, para la Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos, para la Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador y productos para la Fabricación otros productos químicos ncp.

Gráfico 5. Balance comercial de bienes de origen industrial II, en precios corrientes

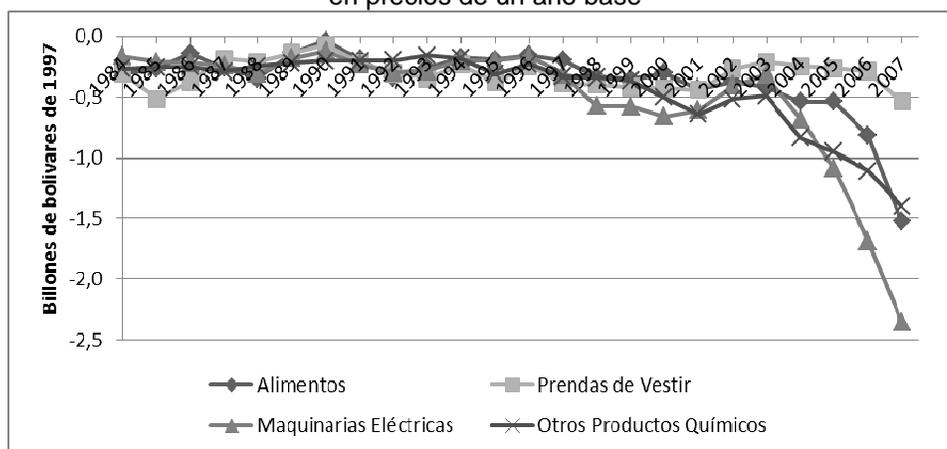


Fuente: BCV, cálculos propios.

Dos de estos sectores contribuyentes netos al déficit son de productos e insumos para la fabricación de bienes de consumo final perecederos o semiperecederos, Alimentos y Prendas de vestir. Otro sector produce tanto para el consumo final como para la producción, Otros productos químicos, y el último contiene productos para la fabricación y Maquinarias Eléctricas. La mayor parte del déficit agregado neto de estos sectores se corresponde con sectores industriales provenientes de la primera fase de la sustitución de importaciones. Esto puede ser indicativo de un proceso de sustitución incompleto o, posiblemente, ajustado a una menor dimensión de mercado, razón por la cual, al expandirse el ingreso y, como consecuencia, modificarse la estructura de costos relativos de los factores y la estructura de las demandas, se afectan significativamente la estructura y niveles de producción de la industria y con ellas, fundamentalmente, la demanda de importaciones, pero también las exportaciones.

El gráfico 6 contiene la misma información que el gráfico anterior pero expresado en precios de un año base, de manera que muestra la evolución del balance real en el comercio de bienes de origen industrial, restringido a los segmentos de menor contribución neta a la generación del déficit global. Es destacar que el sector Alimentos, que en precios de cada año era el de mayor contribución del grupo pasó a ser el segundo, desplazado por Maquinarias Eléctricas. Esto revela que el precio relativo de los Alimentos creció respecto del índice deflactor de Maquinarias Eléctricas, probablemente más sobre las importaciones.

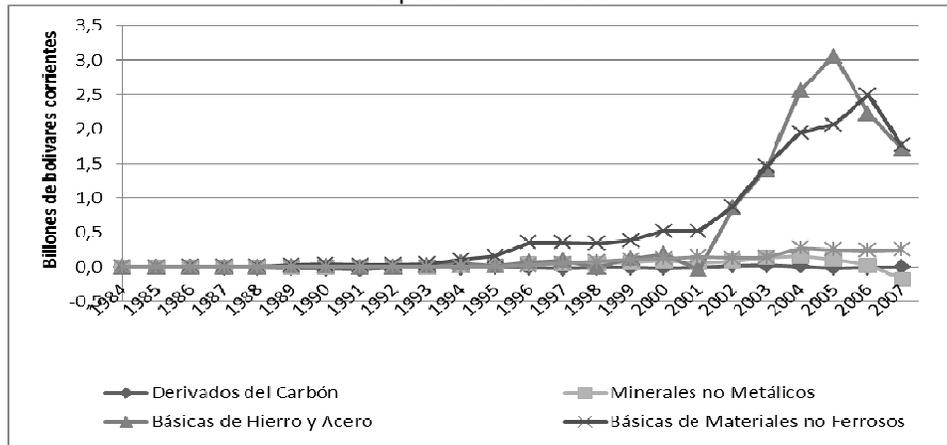
Gráfico 6. Balance comercial de bienes de origen industrial II, en precios de un año base



Fuente: BCV, cálculos propios.

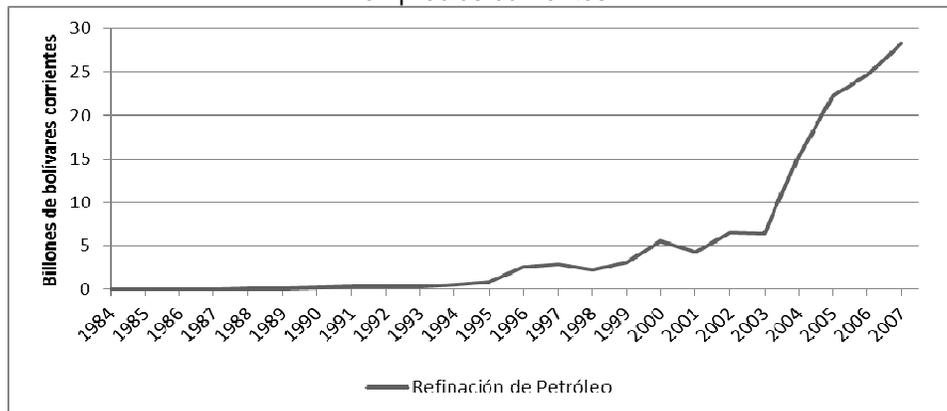
El tercer grupo de bienes de origen industrial que se muestra en las gráficas del balance del comercio industrial con el resto del mundo, en precios corrientes, es el vinculado a las actividades que tiene superávit y, por tanto, contrarrestan el déficit comercial global. En este caso se presentan dos gráficos, el primero, además, con doble eje. La justificación de esto está en las diferencias de escala, muy altas en el caso de los productos de la Refinación de petróleo y muy bajas en el caso de Tabaco. En el eje de la derecha en el gráfico 7 se presenta el superávit comercial en productos del Tabaco. Su nivel no rebasa los trescientos millones de bolívares mientras que en el eje de la izquierda el orden de magnitud del superávit de industrias Básicas de Hierro y Acero es de tres billones de bolívares. En el gráfico 3, el aporte al déficit por parte del sector Material de Transporte supera los veinte billones de bolívares a los que se suman unos quince billones de bolívares por parte del sector Construcción de Maquinarias. En el gráfico 7 se muestra el superávit comercial de productos de la Refinación de petróleo, que supera los veinticinco billones de bolívares.

Gráfico 7. Balance comercial de bienes de origen industrial III, en precios corrientes



Fuente: BCV, cálculos propios.

Gráfico 8. Balance comercial de productos de la refinación de petróleo, en precios corrientes

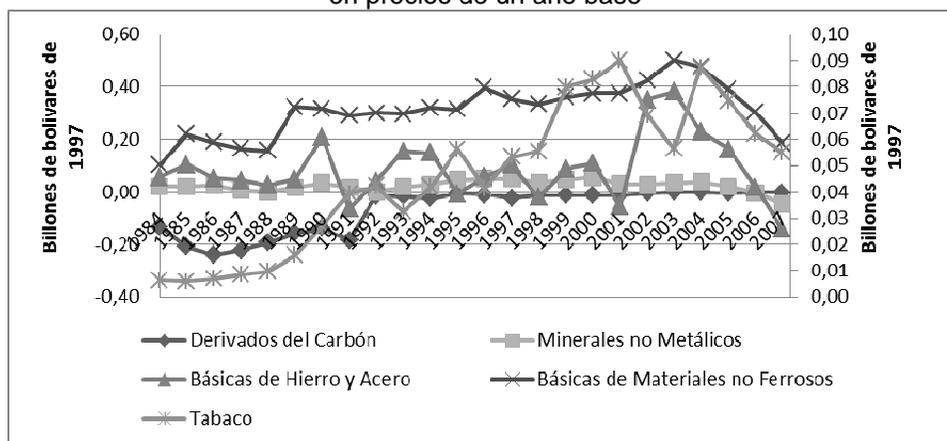


Fuente: BCV, cálculos propios.

Los que contrarrestan parcialmente el déficit agregado en el comercio exterior de bienes de origen industrial son sectores procesadores de recursos naturales: productos de la Refinación de petróleo, Básicas de Hierro y Acero, Básicas de Metales no Ferrosos, Minerales no Metálicos y Derivados del Carbón. En general se trata de sectores de la industria surgidos de inversiones extranjeras directas atraídas por su presencia y que los procesan para quitarle

peso y volumen a fin de facilitar su llevada hacia las regiones en las que se transformarán en productos finales.

Gráfico 9. Balance comercial de bienes de origen industrial III, en precios de un año base

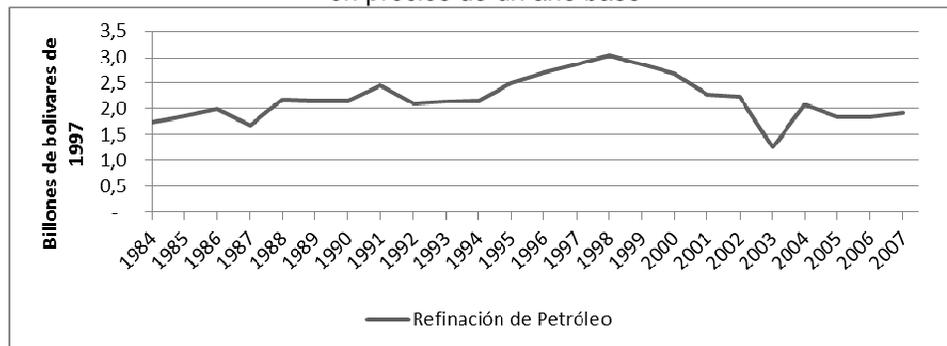


Fuente: BCV, cálculos propios.

El gráfico 9 muestra la misma información que la del gráfico 7 pero en precios de 1997. Destaca en este caso el que cambian de posición los sectores Básicas de Hierro y Acero y Básicas de Metales no Ferrosos, lo que es una consecuencia de las diferencias entre los deflatores aplicados. El precio relativo del sector Básicas de Hierro y Acero respecto del precio del sector Básicas de Metales no Ferrosos es más elevado, lo que afecta, en lo fundamental, a las exportaciones, pero también a las importaciones.

En el gráfico 10 se muestra la misma información que la del gráfico 8 pero en precios de 1997. En este último, desde 1999, exhibe una traza que tiene pendiente de signo positivo mientras que en precios de 1997 la pendiente de la traza es de signo negativo. Esto evidencia que el sector sigue al precio de exportación del crudo petrolero.

Gráfico 10. Balance comercial de productos de la refinación de petróleo, en precios de un año base



Fuente: BCV, cálculos propios.

Con lo mostrado del balance del comercio exterior de bienes de origen industrial se puede concluir que la industria nacional es débil y desarticulada. Débil en el sentido de que el déficit comercial de bienes de origen industrial crece significativamente ante expansiones en el ingreso de divisas provenientes del sector petrolero, evidenciando la incapacidad de la industria para atender con producción doméstica la mayor demanda. Tal incapacidad, en su mayor medida, se explica por la afectación que, sobre la producción industrial, tienen los cambios en los costos relativos de los factores que son el resultado de esa mayor afluencia de divisas. Asimismo, se revela la debilidad de la industria cuando se producen abruptas reducciones en el déficit comercial de bienes de origen industrial como consecuencia de situaciones adversas en el comercio petrolero. La dependencia de la industria nacional de los aportes del sector extractivo es claramente un signo de debilidad.

La industria nacional está relativamente desarticulada. Es posible distinguir, al menos, cuatro sectores que actúan con independencia unos de otros. Por un lado está el segmento de la industria manufacturera que nació vinculada con la agricultura tradicional de exportación. Procesadoras de productos agrícolas, para el mercado interno, como el café, el cacao, el algodón, la carne, etc. Conforman un segmento importante de las pequeñas y medianas industrias. Este segmento está estancado en términos de su producción y de la generación de puestos de trabajo. Se explica esta situación por las limitaciones que afectan al sector agrícola tradicional, que entró en crisis desde la guerra paneuropea de 1914-1917 y se acentuó con el advenimiento de la era petrolera.

Un segundo segmento es el conformado por la industria que se desarrolló a partir de la sustitución de importaciones y que, en sus inicios, fue llamada "industria artificial", por oposición a la "verdadera industria", procesadora de materias

primas y productos agrícolas nacionales. La dedicación principal de esta industria era la sustitución de las importaciones de bienes finales perecederos y semi-perecederos y de los insumos para producirlos, lo que más tarde fue base para la aparición de la agricultura de sustitución de importaciones. Este segmento industrial, al saturar el mercado, alcanzó su tope y desde entonces un ritmo de crecimiento vegetativo.

El tercer segmento está constituido por la industria de bienes intermedios, de capital y de consumo final durables. Al iniciarse la sustitución de las importaciones de bienes de consumo final se produce un incremento en la demanda de bienes intermedios y de capital. Lo que da espacio a una segunda fase de la sustitución de importaciones, sin embargo, esta producción destinada a las industrias no avanzó mucho porque tiene requisitos de escala que superan las dimensiones del mercado interno. Por otra parte, colide con los productores provenientes de la primera fase de la sustitución de importaciones, quienes se ven forzados a adquirir a precios más altos y calidades inferiores sus insumos. En el caso de los bienes de consumo durables también están presentes los requisitos de escala eficiente, condición que es enfrentada por los productores mediante la reducción en la variedad de modelos, pero aun así el límite del tamaño del mercado, particularmente por el nivel del ingreso personal, representa una barrera de consideración.

El cuarto segmento está constituido por las industrias básicas, que explotan recursos naturales y dedican parte importante de su producción a la exportación. Su origen está en las inversiones extranjeras directas, que instalan industrias procesadoras de estos recursos para hacerlos perder peso y volumen, facilitando su llevada a los centros industriales de las regiones de origen de las inversiones y en las que se completará su procesamiento hasta llevarlos a su forma final en la que serán consumidos o utilizados. Es un segmento que ha estado mejor articulado con circuitos industriales mundiales y que los cambios tecnológicos y las rupturas de sus enlaces las condujeron a una situación de estancamiento dado que no han logrado desarrollar las cadenas de producción aguas abajo ni articularse con las industrias productoras de bienes de consumo durables y de capital.

El superávit comercial en las manufacturas se tiene en productos básicos, resultado del procesamiento de recursos naturales. El déficit comercial en las manufacturas se tiene en bienes de consumo final perecederos y los insumos para producirlos y es importante en los bienes intermedios y de capital y de consumo durables. El déficit comercial predomina sobre el superávit.

INCIDENCIA DEL CRECIMIENTO INDUSTRIAL SOBRE LA PRODUCTIVIDAD DE LA ECONOMÍA

Son amplias y diversas las razones presentadas en este informe de investigación que justifican la realización de esfuerzos por fortalecer al sector industrial. Una de ellas se fundamenta en la llamada “tercera ley de Kaldor”, según la cual el crecimiento de la industria en las economías en desarrollo y con excedentes de trabajo tiene como efecto la elevación de la productividad general de la economía. La razón básica de esto es que la demanda de trabajo desde el sector industrial en expansión retira trabajadores excedentes ocupados en sectores de menor productividad y en los que prevalecen los rendimientos decrecientes. Si en la industria prevalecen los rendimientos crecientes con las escalas de producción, los nuevos trabajadores incorporados a las actividades industriales llevarán a la elevación de la productividad industrial. Por otra parte, la retirada de trabajadores excedentes de un sector con rendimientos decrecientes, asimismo, contribuirá a elevar la productividad de ese sector y, por ende, de la economía en su conjunto.

Vera (2011) reporta ejercicios de investigación en los que mediante la aplicación de métodos econométricos se demuestra la validez empírica de la tercera ley de Kaldor. Él mismo hace estimaciones de los parámetros que permitirían afirmar que, de manera efectiva, la productividad laboral de la economía venezolana depende, en cierta medida, del crecimiento industrial. Para este propósito ensaya dos modelos: en uno de ellos incluye entre las variables independientes, además del valor agregado industrial, al empleo no industrial. En el segundo modelo omite el empleo no industrial pero incorpora una tendencia lineal determinística. Encuentra que el valor de esta relación puede estar entre 0,60 y 0,65, es decir, que un crecimiento de un uno por ciento en la tasa de crecimiento del producto industrial induce un crecimiento en la tasa de crecimiento de la productividad laboral de la economía de entre 0,60% y 0,65%.

Aquí se ensayan algunos ejercicios similares a los propuestos por Kaldor empleando como data el empleo industrial y no industrial a la serie semestral 1976-2006 publicada por el Instituto Nacional de Estadística, INE. Se tomó como valor representativo de la ocupación de cada año al empleo habido en el segundo semestre de cada año. Los valores del PIB real y del valor agregado industrial, expresados en precios de 1997, se tomaron del Sistema de Cuentas Nacionales publicadas por el BCV. Las series fueron empalmadas por el método de variaciones (Pedauga, 2008), pero para construir el PIB real primero se empalmaron las series de cada uno de los sectores y luego se sumaron. La primera especificación estocástica ensayada y que evalúa para Venezuela la primera ley de Kaldor (Thirlwall, 2003) fue la siguiente:

$$\hat{b}_g = \alpha_1 + \alpha_2 \hat{q}_{manuf} + u$$

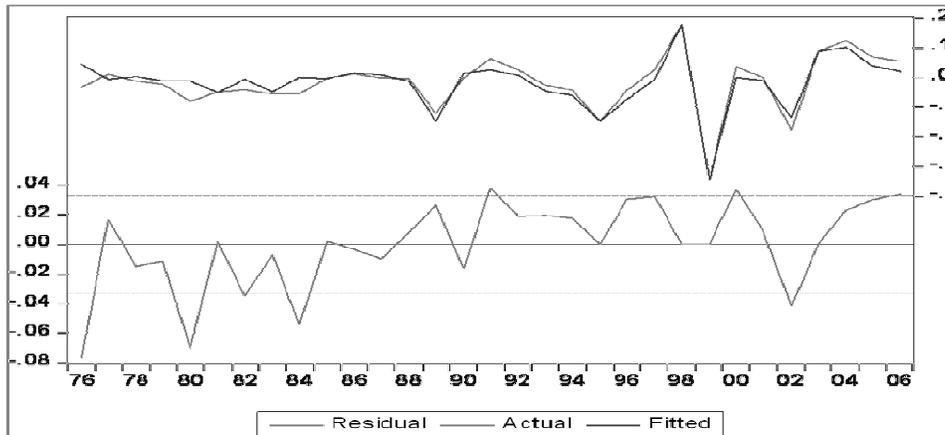
Donde \hat{b}_g es la tasa de variación del PIB por ocupado y \hat{q}_{manuf} es la tasa de variación del valor agregado del sector manufacturero, u corresponde al vector de errores. Puede verse que en esta especificación se omite en las variables independientes el empleo no industrial y se introducen cuatro variables dicotómicas para corregir los problemas de autocorrelación serial que se evidenciaron en los residuos. En los años 1995, 1998, 1999 y 2003 la economía nacional se vio afectada por fuertes fluctuaciones en los niveles de PIB, de ocupación, de precios y en el tipo de cambio. El primero de ellos estuvo entre la crisis del sistema bancario, 1994, y la crisis fiscal y de inflación, 1996; en el segundo la afectación vino por el contagio de la crisis asiática que llevó, en 1999, el precio de exportación del petróleo a su nivel más bajo de las últimas dos décadas. Finalmente, 2003 fue el resultado de, por un lado, los efectos rezagados de la crisis estadounidense de 2001, agravada por el atentado perpetrado el 11 de septiembre, y los efectos recesivos del golpe de estado de 2002 y el paro económico convocado por los opositores políticos del gobierno nacional.

El resultado de este ejercicio muestra un buen ajuste y significación estadística. No teniendo fines predictivos es posible admitir un valor bajo del estadístico Durbin-Watson. El signo negativo en la variable C (α_1) es compatible con el hecho de que el PIB real por ocupado es decreciente desde 1974 y no detiene su deterioro sino hasta 2003. El valor de QM (α_2 en la especificación), 0,708741, indica que, efectivamente, el crecimiento del sector manufacturero lleva mejoras de importancia a la productividad de la economía, medida por el PIB real por ocupado. Los resultados del ejercicio son los siguientes:

Cuadro 1. Resultados de la primera especificación,
productividad general y valor agregado industrial

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Satistic	Prob.
C	-0.037685	0.006943	-5.427578	0.0000
QM	0.708741	0.089401	7.927692	0.0000
DUM95	0.157938	0.033565	4.705479	0.0001
DUM98	0.223435	0.033681	6.633897	0.0000
DUM99	0.233686	0.035650	6.555077	0.0000
DUM03	0.173929	0.034664	5.017640	0.0000
R-squared	0.899599	Mean dependent var	-0.020444	
Adjusted R-squared	0.879518	S.D. dependent var	0.094558	
S.E. of regression	0.032822	Akaike info criterion	-3.823474	
Sum squared resid	0.026931	Schwarz criterion	-3.545928	
Log likelihood	65.26384	Hannan-Quinn criter	-3.733001	
F-statistic	44.80010	Durbin-Watson stat	1.516035	
Prob (F-statistic)	0.000000			

Gráfico 11: Ajuste de la función y sus residuos, primera especificación



Para asegurar que esta relación no es espuria, puesto que el valor agregado en las manufacturas constituye una parte significativa del PIB real, deben realizarse pruebas adicionales. Siguiendo a Thirwall (2003) se investigó sobre la relación existente entre el crecimiento del valor agregado no manufacturero y el crecimiento del valor agregado en las manufacturas. Al respecto se utilizó la siguiente especificación:

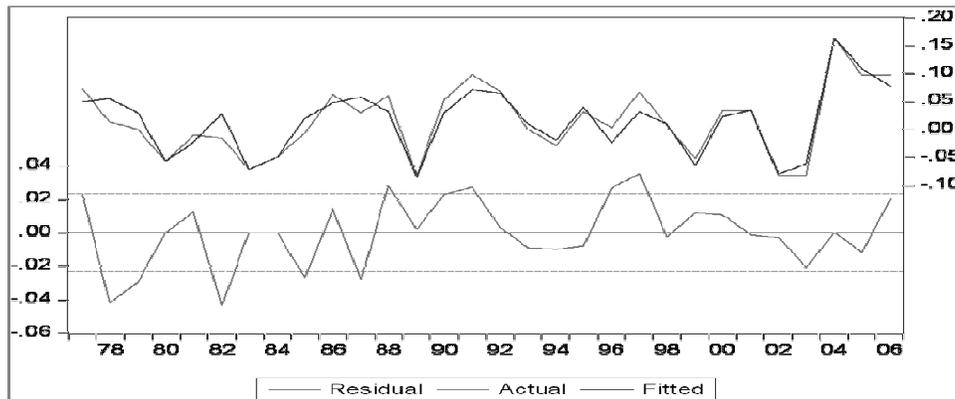
$$\hat{q}_{no\,manuf} = \alpha_1 + \alpha_2 \hat{q}_{no\,manuf(t-1)} + \alpha_3 \hat{q}_{manuf} + u$$

En donde $\hat{q}_{no\,manuf}$ es la tasa de crecimiento del valor agregado no manufacturero, \hat{q}_{manuf} es la tasa de crecimiento del valor agregado en las manufacturas y u corresponde al vector de errores. La inclusión de un vector rezagado de la tasa de crecimiento del valor agregado no manufacturero, $\hat{q}_{no\,manuf(t-1)}$, mejora los resultados del modelo. En el ejercicio se incluyeron cuatro variables dicotómicas a los efectos de corregir los problemas que se evidenciaron de autocorrelación serial en los residuos. Los resultados muestran un grado de significación estadística alto y que el coeficiente QM (α_3 en la especificación), 0,64634, explica una parte importante de los cambios habidos en la tasa de crecimiento del valor agregado no manufacturero y, en consecuencia, justifica la afirmación de que la relación contenida en la primera ley de Kaldor no es espuria. Los resultados del ejercicio y la gráfica del ajuste de la función y sus residuos se muestran a continuación:

Cuadro 2. Resultados de la verificación de la primera ley de Kaldor

Dependent Variable: QNONM				
Method: Least Squares				
Date: 12/13/11 Time: 13:56				
Sample (adjusted): 1977 2006				
Included observations: 30 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003109	0.004923	0.631454	0.5340
QNONM (-1)	0.230531	0.077721	2.966129	0.0069
QM	0.646341	0.0666480	9.722389	0.0000
DUM80	0.082542	0.023725	3.479123	0.0020
DUM83	0.061117	0.023839	2.563800	0.0174
DUM84	0.068533	0.024951	2.746750	0.0115
DUM04	0.053153	0.028237	1.882405	0.0725
R-squared	0.890616	Mean dependent var	0.017761	
Adjusted R-squared	0.862081	S.D. dependent var	0.062359	
S.E. of regression	0.023159	Akaike info criterion	-4.491931	
Sum squared resid	0.012335	Schwarz criterion	-4.164985	
Log likelihood	74.37896	Hannan-Quinn criter	-4.387338	
F-statistic	31.21138	Durbin-Watson stat	1.980884	
Prob (F-statistic)	0.000000			

Gráfico 12. Ajuste de la función y sus residuos, verificación de la primera ley de Kaldor



Un segundo ejercicio investiga la relación existente entre la tasa de variación del valor agregado por ocupado en el sector manufacturero y la tasa de variación del valor agregado manufacturero. La especificación estocástica ensayada fue la siguiente:

$$\hat{b}_{manuf} = \alpha_1 + \alpha_2 \hat{b}_{manuf(t-1)} + \alpha_3 \hat{q}_{manuf} + u$$

Donde \hat{b}_{manuf} es la tasa de variación del valor agregado manufacturero por ocupado y \hat{q}_{manuf} es la tasa de variación del valor agregado del sector manufacturero, u corresponde al vector de errores. En comparación con el ejercicio anterior se incluye una nueva variable dicotómica, ahora son cinco, para corregir problemas evidenciados de autocorrelación serial en los residuos. El año 1983 fue el punto de partida de la crisis de la deuda externa, que tuvo severas repercusiones en los niveles del PIB, de las cuentas externas y fiscales así como en el empleo y la actividad económica en general. La inclusión de un vector rezagado de la tasa de variación del valor agregado manufacturero por ocupado, $\hat{b}_{manuf(t-1)}$, mejora el resultado de este ejercicio.

El resultado de este ejercicio revela que existe una fuerte incidencia del crecimiento del valor agregado manufacturero en la determinación del valor agregado manufacturero por ocupado, expresado en el valor del parámetro QM (α_3 en la especificación). Esto puede interpretarse en el sentido de que la productividad del trabajo en el sector manufacturero, en parte importante, responde al nivel de actividad del sector, lo que en cierto sentido implica rendimientos crecientes con las escalas de producción; esta relación se conoce como la segunda ley de Kaldor o también como la ley de Verdoorn.

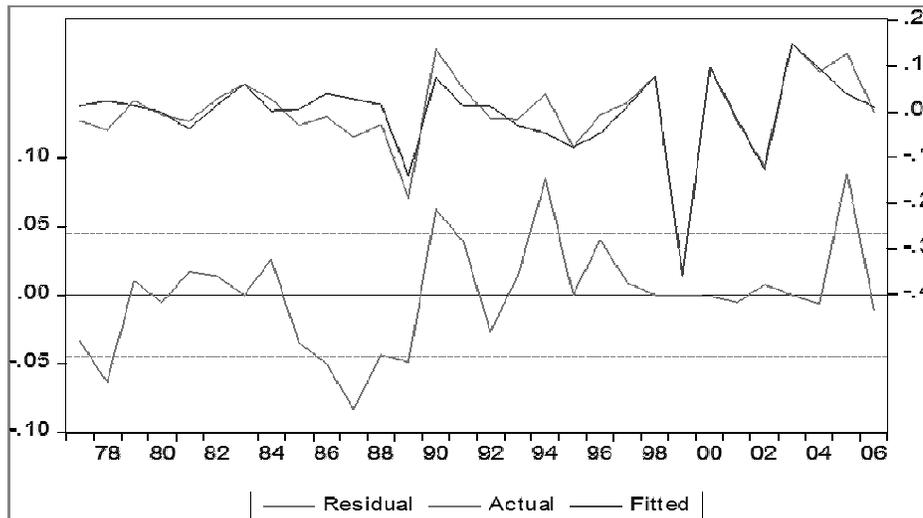
Esta relación no está exenta de críticas, pues algunos argumentan que la dirección de la causalidad podría ser la contraria, es decir, el crecimiento autónomo de la productividad laboral en la manufactura es el que explica el rápido crecimiento del producto industrial. Se fundamenta esta argumentación en la idea de que el crecimiento de la productividad produce una más rápida expansión de la demanda mediante un incremento de la competitividad. Sin embargo, para que el mecanismo funcione se requieren elasticidades precio de las demandas relativamente altas y que el crecimiento de los salarios se rezague respecto del crecimiento de la productividad, que es lo que haría posible la disminución del precio relativo (Thirlwall, 2003).

Abajo se muestran los resultados del ejercicio, destacándose para Venezuela el valor de QM (α_3 en la especificación), 0,7794, con alta significación estadística. El bajo valor del estadístico Durbin-Watson no representa una limitación para tener como bueno al modelo puesto que no se pretenden propósitos predictivos.

Cuadro 1. Resultados de la segunda especificación, productividad industrial y valor agregado industrial

Dependent Variable: PEM					
Method: Least Squares					
Date: 12/13/11 Time: 14:03					
Sample (adjusted): 1977 2006					
Included observations: 30 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-0.024002	0.009976	-2.405956	0.0250	
PEM (-1)	-0.227589	0.091705	-2.481743	0.0212	
QM	0.779423	0.131817	5.912920	0.0000	
DUM83	-0.102874	0.046564	-2.209306	0.0379	
DUM95	0.097876	0.046230	2.117139	0.0458	
DUM98	0.116673	0.046460	2.511268	0.0199	
DUM99	0.234607	0.050710	4.626416	0.0001	
DUM03	0.200405	0.048185	4.159057	0.0004	
R-squared	0.842743	Mean dependent var	-0.003671		
Adjusted R-squared	0.792706	S.D. dependent var	0.098910		
S.E. of regression	0.045033	Akaike info criterion	-3.139647		
Sum squared resid	0.044616	Schwarz criterion	-2.765994		
Log likelihood	55.09470	Hannan-Quinn criter	-3.020112		
F-statistic	16.84258	Durbin-Watson stat	1.513470		
Prob (F-statistic)	0.000000				

Gráfico 13. Ajuste de la función y sus residuos, segunda especificación



El tercer ejercicio de investigación se orienta encontrar la relación entre la tasa de crecimiento del valor agregado por ocupado del sector no manufacturero y la tasa de crecimiento del valor agregado del sector manufacturero. Con este propósito se construyó la siguiente especificación estocástica:

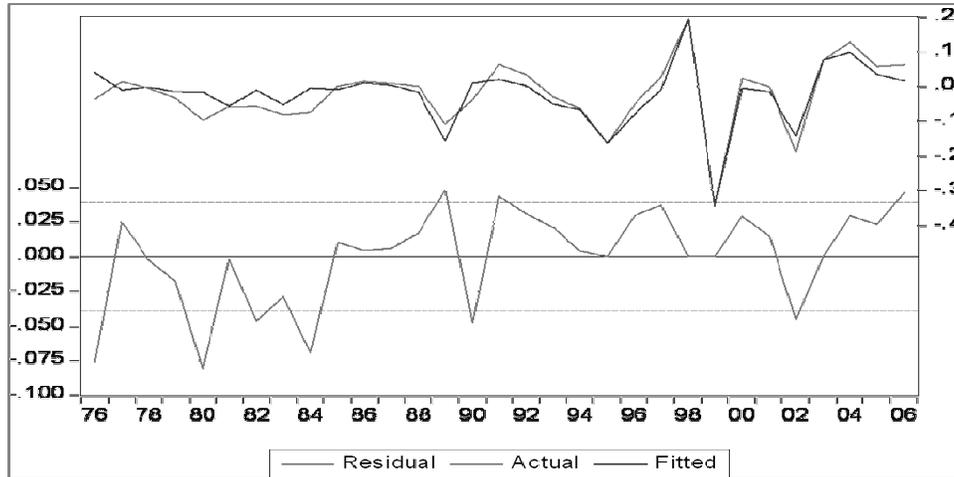
$$\hat{b}_{no\,manuf} = \alpha_1 + \alpha_2 \hat{b}_{manuf} + u$$

Donde $\hat{b}_{no\,manuf}$ es la tasa de variación del valor agregado por ocupado en el sector no manufacturero, \hat{q}_{manuf} , es la tasa de variación del valor agregado en el sector de las manufacturas y u corresponde al vector de errores. Este ejercicio revela la existencia de una fuerte relación, expresada en el valor de QM (α_2 en la especificación), entre el crecimiento del valor agregado industrial y la productividad del trabajo fuera de las manufacturas. Se explica esto porque el crecimiento del sector manufacturero que absorbe trabajo excedente desde los sectores no manufactureros en los que prevalecen rendimientos decrecientes. Esta visión de la transferencia de trabajo que alimenta el crecimiento del sector industrial está en línea con la llamada tercera ley de Kaldor. El valor de QM (α_2 en la especificación), 0,718, es mayor que los encontrados en los ensayos reportados para Venezuela en Vera (2011). Abajo se presentan los resultados de este ejercicio y las gráficas del ajuste de la función y sus residuos:

Cuadro 2. Resultados de la tercera especificación,
productividad no manufacturera y valor agregado industrial

<i>Dependent Variable: PENM</i>					
<i>Method: Least Squares</i>					
<i>Date: 12/13/11 Time: 14:07</i>					
<i>Sample (adjusted): 1976 2006</i>					
<i>Included observations: 31</i>					
<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>	
C	-0.041348	0.008238	-5.019273	..00000	
QM	0.718023	0.106071	6.769288	0.0000	
DUM95	0.169665	0.039823	4.260437	0.0003	
DUM98	0.245687	0.039961	6.148160	0.0000	
DUM99	0.225951	0.042297	5.342002	0.0000	
DUM03	0.168285	0.041127	4.091815	0.0004	
R-squared	.868159	Mean dependent var	-0.023477		
Adjusted R-squared	0.841791	S.D. dependent var	0.097904		
S.E. of regression	0.038942	Akaike info criterion	-3.481518		
Sum squared resid	0.037911	Schwarz criterion	-3.203972		
Log likelihood	59.96353	Hannan-Quinn criter	-3.391045		
F-statistic	32.92443	Durbin-Watson stat	1.599106		
Prob (F-statistic)	0.000000				

Gráfico 14. Ajuste de la función y sus residuos, verificación de la tercera ley de Kaldor



Lo que cierra el ejercicio de investigación respecto de la importancia de la industria manufacturera para el crecimiento y el desarrollo de la economía venezolana, que garantiza, además, la calidad del hallazgo anterior, es la existencia de una relación positiva y con significación estadística entre las tasas de crecimiento del empleo industrial manufacturero y la de crecimiento del valor agregado del sector. Para esta investigación se examinó la siguiente especificación:

$$\hat{E}_{manuf} = \alpha_1 + \alpha_2 \hat{E}_{manuf(t-1)} + \alpha_3 \hat{q}_{manuf} + \alpha_4 \hat{q}_{manuf(t-1)} + u$$

Donde \hat{E}_{manuf} es la tasa de crecimiento del empleo en el sector manufacturero, \hat{q}_{manuf} es la tasa de crecimiento del valor agregado en las manufacturas y u es el vector de errores. La bondad del ejercicio se vio mejorada con la introducción de vectores rezagados de las tasas de crecimiento de empleo en el sector manufacturero, $\hat{E}_{manuf(t-1)}$, y del valor agregado del sector de las manufacturas, $\hat{q}_{manuf(t-1)}$. Se agregaron variables dicotómicas con el propósito de corregir los problemas que se evidenciaron, de correlación serial en los residuos. Los resultados dicen que existe una relación, estadísticamente significativa, expresada en su magnitud con el coeficiente de QM (α_3 en la especificación). Asimismo, ella explica una porción relevante de los cambios en la tasa de crecimiento del empleo en el sector de la industria manufacturera. El

vector rezagado de la tasa de crecimiento del empleo manufacturero tiene signo negativo, lo que puede interpretarse como la presencia de una tendencia a la saturación de la ocupación del sector, que impone el esfuerzo de mayor crecimiento del valor agregado del sector. Los resultados de este ejercicio se muestran a continuación:

Cuadro 3. Resultados del empleo manufacturero y valor agregado industrial

Dependent Variable: EM

Method: Least Squares

Date: 12/13/11 Time: 17:26

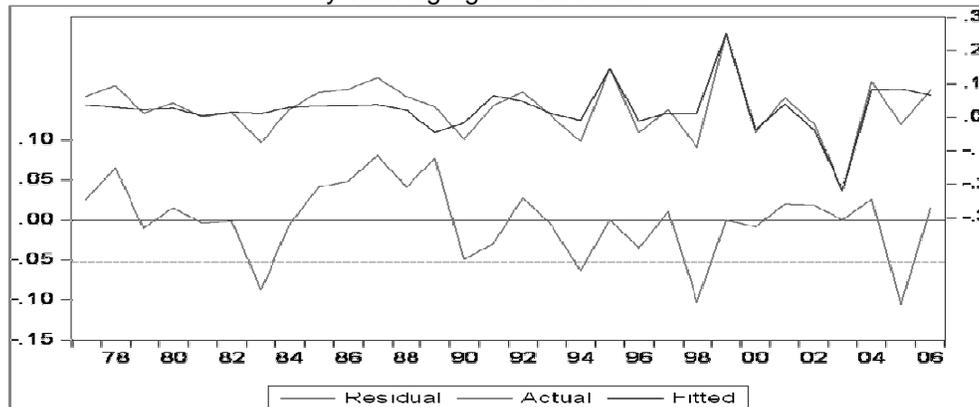
Sample (adjusted): 1977 2006

Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007184	0.013080	0.549224	0.5881
EM (-1)	-0.125926	0.128595	-0.979246	0.3376
QM	0.341092	0.156176	2.184027	0.0394
QM (-1)	0.280988	0.149892	1.874606	0.0736
DUM95	-0.115889	0.055668	-2.081778	0.487
DUM99	-0.274287	0.061869	-4.433383	0.0002
DUM03	-0.165560	0.061992	-2.670654	0.137

R-squared	0.708832	Mean dependent var	0.024788
Adjusted R-squared	0.632875	S.D. dependent var	0.086973
S.E. of regression	0.052698	Akaike info criterion	-2.847529
Sum squared resid	0.063872	Schwarz criterion	-2.520583
Log likelihood	49.71294	Hannan-Quinn criter	-2.742936
F-statistic	9.332019	Durbin-Watson stat	1.826904
Prob (F-statistic)	0.000031		

Gráfico 15. Ajuste de la función y sus residuos, empleo manufacturero y valor agregado del sector



CONCLUSIONES

El proceso de desarrollo económico y social y la velocidad de su despliegue están en buena parte determinados por el grado de desarrollo de su sector industrial, especialmente del sector manufacturero. La productividad de la industria, dados los rendimientos crecientes, atrae fuerza de trabajo de los sectores en los que imperan los rendimientos decrecientes, provocando un doble efecto: con su propio crecimiento eleva el producto nacional y, al retirar la fuerza de trabajo excedente de los sectores de rendimientos decrecientes eleva la productividad de estos sectores. La incidencia es, en general, sobre el desarrollo económico y social.

Son varios los factores que determinan el proceso de industrialización. Entre los principales factores están el nivel del ingreso, el tamaño del mercado, la distribución del ingreso, la dotación de recursos naturales, las políticas de comercio exterior, la política industrial, el grado de urbanización y otros varios factores como lo son el espíritu innovador y la tradición empresarial, las condiciones psicológicas, posiciones políticas nacionalistas, beligerancia externa, etc.

Entre las circunstancias nacionales que determinan el éxito de las industrias de un país en la competencia internacional están la dotación y pautas de crecimiento de los factores productivos, las condiciones y pautas de crecimiento de la demanda interior, las estrategias, la estructura y la rivalidad competitiva de las empresas y la presencia en el mercado interno de industrias coadyuvantes o correlativas. Asimismo, como condicionantes de la ventaja competitiva de las naciones ubica a las políticas gubernamentales y a la suerte o el azar.

Las características más generales de la industrialización son: los cambios estructurales de la producción, el dinamismo industrial, los efectos de la industrialización sobre la balanza de pagos, la absorción de la fuerza de trabajo, la concentración industrial, y las innovaciones técnicas y la ingeniería.

La estrategia de industrialización más frecuentemente utilizada en América Latina ha sido la de sustituir las importaciones por producción doméstica. Los excedentes comerciales provenientes de las exportaciones de productos agrícolas y minerales atrajeron IED venidas a explotar mercados interiores ya explorados por las importaciones. Algo más tarde los gobiernos nacionales aplicaron políticas de fomento industrial y brindaron protección comercial de industria naciente con el propósito de incentivar a sus nacionales a realizar esfuerzos de inversión en la producción local de las manufacturas que estaban siendo importadas. Los proveedores extranjeros de los bienes cuya importación quería sustituirse, en no pocas ocasiones, instalaron subsidiarias locales que se apropiaron de los mercados cautivos creados por la protección comercial.

Los criterios para decidir sobre las prioridades en la sustitución de importaciones se basaron, usualmente, en el ahorro neto de divisas, la generación de empleos y el impacto sobre el bienestar nacional. De esta forma se vieron favorecidas las industrias con menor dependencia de la provisión de insumos provenientes de importaciones o de otras industrias, las intensivas en trabajo, las menos afectadas por costos de transporte y comercialización y las más orientadas hacia la atención del consumo final. Tendieron a instalarse en las cercanías de los principales centros urbanos, con acceso fácil a infraestructuras de comunicación y de entradas de importaciones, especialmente puertos y aeropuertos.

Cuentan como parte del desarrollo de los procesos de industrialización en la América Latina los emprendimientos hechos para la transformación de materias primas agrícolas y mineras realizados por las IED con vínculos en la actividad de exportación de productos primarios. Producción que estuvo dirigida, en parte, al abastecimiento del mercado interior pero también hacia la exportación, en razón de los menores costos de transporte de los materiales ya procesados. Estos establecimientos se crearon, por lo general, para atender exigencias de industrialización impuestas por los gobiernos de los países receptores de estas IED.

El proceso de desarrollo de la industria en los países en desarrollo es, desde otra perspectiva, resultado del redespiegue industrial internacional. Es decir, del desarrollo de la organización, estructuración y despliegue, a escala mundial, de la industria de los países de temprana industrialización, siguiendo el ciclo de desarrollo tecnológico del producto. El proceso implicó, para tales países, cierta especialización en segmentos industriales y, desde luego, en la expulsión de las industrias menos articuladas con la aglomeración en desarrollo.

El balance del comercio exterior de bienes de origen industrial permite concluir que la industria nacional es débil y desarticulada. Débil en el sentido de que el déficit comercial de bienes de origen industrial crece significativamente ante expansiones en el ingreso de divisas provenientes del sector petrolero, evidenciando la incapacidad de la industria para atender con producción doméstica la mayor demanda. Tal incapacidad, en su mayor medida, se explica por la afectación que, sobre la producción industrial, tienen los cambios en los costos relativos de los factores que son el resultado de esa mayor afluencia de divisas. Asimismo, se revela la debilidad de la industria cuando se producen abruptas reducciones en el déficit comercial de bienes de origen industrial como consecuencia de situaciones adversas en el comercio petrolero. La dependencia de la industria nacional de los aportes del sector extractivo es claramente un signo de debilidad.

La industria nacional está relativamente desarticulada. Es posible distinguir, al menos, cuatro sectores que actúan con independencia unos de otros. Por un lado está el segmento de la industria manufacturera que nació vinculada con la

agricultura tradicional de exportación. Un segundo segmento es el conformado por la industria que se desarrolló a partir de la sustitución de importaciones y que, en sus inicios, fue llamada "industria artificial", por oposición a la "verdadera industria", procesadora de materias primas y productos agrícolas nacionales. El tercer segmento está constituido por la industria de bienes intermedios, de capital y de consumo final durables. Al iniciarse la sustitución de las importaciones de bienes de consumo final se produce un incremento en la demanda de bienes intermedios y de capital. Lo que dio espacio a una segunda fase de la sustitución de importaciones.

El cuarto segmento está constituido por las industrias básicas, que explotan recursos naturales y dedican parte importante de su producción a la exportación. Su origen está en las inversiones extranjeras directas, que instalan industrias procesadoras de estos recursos para hacerlos perder peso y volumen, facilitando su llevada a los centros industriales de las regiones de origen de las inversiones y en las que se completará su procesamiento hasta llevarlos a su forma final en la que serán consumidos o utilizados. Es un segmento que ha estado mejor articulado con circuitos industriales mundiales y que los cambios tecnológicos y las rupturas de sus enlaces las condujeron a una situación de estancamiento dado que no han logrado desarrollar las cadenas de producción aguas abajo ni articularse con las industrias productoras de bienes de consumo durables y de capital.

Se ensayan para Venezuela ejercicios similares a los propuestos por Kaldor (1975). Se encontró, en la primera especificación que se ensayó, que el crecimiento del valor agregado en las manufacturas lleva mejoras de importancia a la productividad de la economía, medida por el PIB real por ocupado.

Un segundo ejercicio investigó la relación existente entre la tasa de variación del valor agregado por ocupado en el sector manufacturero y la tasa de variación del valor agregado manufacturero. El resultado de este ejercicio reveló que existe una fuerte incidencia del crecimiento del valor agregado manufacturero en la determinación del valor agregado manufacturero por ocupado. Esto puede interpretarse en el sentido de que la productividad del trabajo en el sector manufacturero, en parte importante, responde al nivel de actividad del sector, lo que en cierto sentido implica rendimientos crecientes con las escalas de producción; esta relación se conoce como la segunda ley de Kaldor o también como la ley de Verdoorn.

El tercer ejercicio de investigación se orientó a encontrar la relación entre la tasa de crecimiento del valor agregado por ocupado del sector no manufacturero y la tasa de crecimiento del valor agregado del sector manufacturero. Este

ejercicio reveló la existencia de una fuerte relación entre el crecimiento del valor agregado industrial y la productividad del trabajo fuera de las manufacturas. Se explica esto porque el crecimiento del sector manufacturero que absorbe trabajo excedente desde los sectores no manufactureros en los que prevalecen rendimientos decrecientes. Esta visión de la transferencia de trabajo que alimenta el crecimiento del sector industrial está en línea con la llamada tercera ley de Kaldor.

Se cerró el ejercicio de investigación respecto de la importancia de la industria manufacturera para el crecimiento y el desarrollo de la economía venezolana, con la verificación de la existencia de una relación positiva y con significación estadística entre las tasas de crecimiento del empleo industrial manufacturero y la de crecimiento del valor agregado del sector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antúñez, C. (2010), *El Modelo de Kaldor (enfoque de Cambridge)*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 05120153@unmsm.edu.pe (consulta: 12-2010).
- Auty, R. M. (Editor) (2001), *Resource Abundance and Economic Development*, Oxford University Press, New York.
- Balassa, B. (1981), *The process of industrial development and alternative development strategies*, Princeton University Press, Princeton.
- Bauer, P., & Yamey, B. (1964), "Progreso Económico y Distribución de Empleo", Okun & R. Richardson, *Estudios sobre Desarrollo Económico* Deusto, S. A., España.
- Chenery, H. (1960), "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review*, V. 50.
- Chenery, H., & Taylor, L. (1968), "Development Patterns: Among Countries and Over Time", *The Review of Economic and Statistics*, Vol. L, 4, november.
- Christaller, W. (1933), *Central Places in Southern Germany*, Jena, Alemania: Fischer, traducción inglesa de C. W. Baskin, Londres, Prentice Hall, 1966.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. (1999), *Economía Espacial: Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*, Ariel Economía, Barcelona, España.
- Harris, C. (1954), "The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States", *Annals of the association of American Geographers*, 64.
- Hesse, H. (1969), *Sustitución de Importaciones y Políticas de Desarrollo*, Deusto, Bilbao.
- Kaldor, N. (1976), *Capitalismo y Desarrollo Industrial: algunas lecciones de la experiencia*

- británica*, C. Díaz, S. Teitel, & V. (Tockman, Política Económica en Centro y Periferia), Fondo de Cultura Económica, México.
- (1975), “Economic Growth and the Verdoorn Law-A Comment on Mr. Rowthorn’s Article”, *Economic Journal*, 85.
- Karlsson, W. (1975), *Manufacturing in Venezuela. Studies on Development and Location*, Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Kiiski, S. & Auty, R. (2001), “Natural Resources, Capital Accumulation, Structural Change, and Welfare”, R. E. Auty, *Resource Abundance and Economic Development*, Oxford University Press New York.
- Krugman, P. Y. (1999), *Economía Internacional. Teoría y Política*, McGraw Hill, Madrid.
- Lewis, A. (1954), “Economic Development with Unlimited Supplies of Labor”, *Manchester School of Economic and Social Studies*, 28.
- Lord, M. (1992), *Exportación de Manufacturas en América Latina, BID, Progreso Económico y Social en América Latina*, Informe, Washington, D.C.
- Lösch, A. (1940), *The Economics of Location*, Jena, Alemania: Fischer, Traducción inglesa New Haven (CT) Yale University Press, 1954.
- Lucas, G. (2006), *Industrialización Contemporánea en Venezuela Política Industrial del Estado Venezolano (1936-2000)*, Publicaciones UCAB, Caracas.
- (1998), *La Industrialización Pionera en Venezuela (1820-1936)*, Publicaciones UCAB, Caracas.
- Maloney, W. (2002), “Missed Opportunities: Innovation and Resource-Based Growth in Latin America”, *Economía*, Vol. 3, 1.
- Marfán, M. (1989), “Crecimiento, Equidad y Financiamiento Externo”, E. y. Morales Aragón, *Crecimiento y Equidad: Aspectos teóricos y Evidencia Empírica*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Meier, G., & Baldwin, R. (1964), *Desarrollo Económico. Teoría. Historia. Política*, Aguilar Madrid.
- Mora, T. (2003), “¿Es Posible Suponer Rendimientos a Escala Homogéneos para las Provincias Españolas?”, *Investigaciones Regionales* 3, Sección Artículos.
- Moreno, Á. (2008), *Las Leyes del Desarrollo Económico Endógeno*, en Mora, T. (2003), ¿Es Posible Suponer Rendimientos a Escala Homogéneos para las Provincias Españolas? *Investigaciones Regionales*, 3, Sección Artículos.

- Kaldor, "El caso colombiano", *Revista de Economía Institucional*, Vol. 10, No. 18.
- Murphy, Shleifer, & Vishny (1989), "Income Distribution, Market Size, and Industrialization", *Quarterly Journal of Economic*, 104.
- Pedauga, L. (2008), *Alternativas para el empalme estadístico de serie temporales: Producto Interno Bruto de Venezuela 1950-2005, Serie anual a precios de 1997*, BCV, Caracas.
- Porter, M. (1990), *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, Vergara, Barcelona.
- Prebisch, R. (1962), "The Economic Development of Latin America and its Principal Problems", *Economic Bulletin for Latin America*, 7.
- Pred, A. (1966), *The Spatial Dynamics of U. S. Urban-Industrial Growth*, MIT Press, Cambridge.
- Reinert, E. (2007), *How rich countries got rich and why poor countries stay poor*, Carroll & Graf Publishers, New York.
- Rodrick, D. (2011), *Project Syndicate, from The Manufacturing Imperative*, www.project-syndicate.org/commentary/rodrick60/English Retrieved (consulta: 16-08-2011).
- Rodrick, D., & Rodríguez, F. (1999), "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence", *Discussion Paper Series No. 2143*, Center for Economic Policy Research, Washington.
- Romer, D. (2002), *Macroeconomía Avanzada*, McGraw-Hill, Madrid.
- Ros, J. (2004), *La Teoría del Desarrollo y la Economía del Crecimiento*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Sachs, J., & Larraín, F. (1994), *Macroeconomía en la Economía Global*, Prentice Hall Hispanoamericana, S. A, México.
- Shapiro, E. (1979), *Análisis Macroeconómico*, ICE, Madrid.
- Soza, H. (1974), *Planificación del Desarrollo industrial*, Siglo XXI Editores, S.A. y Universitaria, S. A., México.
- Thirlwall, A. (2003), *La Naturaleza del Crecimiento Económico. Un Marco Alternativo para Comprender el Desempeño de las Naciones*, FCE, México.
- Vera, L. (2011), *Paradojas de la Desindustrialización. ¿Hay Evidencia de la Tercera Ley de Kaldor para Venezuela?*, *Nueva Economía*, Año XIX, 33, abril.