

153

**COMPETITIVAD, RENDIMIENTOS CRECIENTES
Y COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL EN LA
MANUFACTURA PERUANA, 1970-1995
Félix Jiménez, Giovanna Aguilar y Javier Kapsoli
Octubre, 1998**

ÍNDICE

- I. Introducción
- II. Rendimientos Crecientes y Productividad
- III. Rendimientos Crecientes y Productividad: Evidencia Empírica
- IV. Competitividad y Rendimientos Crecientes
- V. Competitividad, Rendimientos Crecientes y Comercio Intra-Industrial
- VI. Conclusiones

Apéndice 1

Apéndice 2

COMPETITIVAD, RENDIMIENTOS CRECIENTES Y COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL EN LA MANUFACTURA PERUANA, 1970-1995

**Félix Jiménez
Giovanna Aguilar
Javier Kapsoli**

RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito mostrar, por un lado, que las ganancias de competitividad se concentran sólo en aquellas ramas industriales donde existen rendimientos crecientes a escala estadísticamente significativos y , por otro, que se ha reducido la presencia e importancia del comercio intra-industrial en los últimos años. La corroboración empírica se realiza con un modelo que permite identificar directamente el tipo de rendimientos existente en cada una de las 32 ramas que conforman dicho sector. La estimación econométrica del modelo permite, además, ponderar la importancia que los factores de demanda tienen para explicar la tendencia y dinámica del crecimiento y de la acumulación de capital en el sector manufacturero.

ABSTRACT

This essay pretends to show, on the one hand, that the gains of competition are concentrated only on industrial branches with statistically significant increasing returns to scale and, on the other hand, that the significance of intra-industrial trade has been reduced during the last years. The empirical test is done by the use of a model which permits identify the kind of returns to scale existent in each of the 32 industrial branches of the manufacturing sector. Moreover, the econometrics estimation of the model makes it possible to test the importance of the demand factors to explain the trend and the dynamics of growth and capital accumulation in the manufacturing sector.

COMPETITIVAD, RENDIMIENOTOS CRECIENOTES Y COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL EN LA MANUFACTURA PERUANA, 1970-1995¹

Félix Jiménez
Giovanna Aguilar
Javier Kapsoli

I. INTRODUCCIÓN

En dos trabajos anteriores² hemos mostrado que el desempeño externo de la industria manufacturera peruana es poco alentador. Dado que las importaciones son fundamentalmente de bienes manufacturados, el deterioro de la competitividad del sector ha acentuado significativamente la dependencia externa de la economía desde 1990-1991. La liberalización comercial y el atraso cambiario, cuya duración excede el lustro, afectaron la competitividad de la gran mayoría de las ramas manufactureras no procesadoras de recursos primarios, cuyo resultado ha sido el retroceso a la estructura industrial de los inicios del proceso sustitutivo de importaciones, es decir, la reprimarización de la economía.

El efecto negativo en la estructura industrial se produce no sólo por el aumento de las importaciones de productos que compiten con la oferta doméstica. El crecimiento significativo de las importaciones a que dan lugar, redujeron el mercado interno para los productos nacionales. Pero también afectaron los débiles eslabonamientos internos de la estructura industrial al provocar la sustitución de insumos nacionales por insumos importados. Esta sustitución, dado el bajo nivel de desarrollo intra-industrial y los escasos

¹ Este es el tercer ensayo desarrollado como parte del proyecto de investigación sobre Empleo, Productividad y Competitividad en la Industria manufacturera. Este proyecto forma parte del programa de actividades del Consorcio de Investigación Económica (CIUP, DESCO, GRADE, IEP y PUCP) financiado con donación del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID) y la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI). Reiteramos nuestro agradecimiento a aquellos funcionarios que gentilmente nos proporcionaron las estadísticas oficiales del comercio exterior y del sector industrial del país. Nuestro agradecimiento también al Departamento de Economía que auspició la investigación sobre comercio intra-industrial en el marco del Plan de Apoyo al Programa de Maestría en Economía. Por último, nuestro agradecimiento especial al árbitro que leyó la primer versión de este trabajo, ayudándonos a mejorar su contenido.

² Véase F. Jiménez et al., a) El desempeño de la industria peruana, 1950-1995: del proteccionismo a la restauración liberal. Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía, Documento de trabajo No. 142, Enero 1998 y, b) Competitividad en la industria manufacturera peruana, 1985-1995. Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía, Documento de trabajo No. 148, Agosto 1998.

vínculos de la manufactura con los otros sectores, ha menoscabado el papel de la demanda doméstica en el crecimiento.

El abaratamiento de las importaciones de insumos y de los bienes de capital debido al atraso cambiario, no ha provocado un proceso difundido de generación de ventajas comparativas. Este probable efecto ha sido más que compensado por el efecto negativo de la reducción de la demanda de productos nacionales sobre la estructura industrial. Como mostramos en el primer trabajo (Jiménez et al., 1998a) el aumento de la productividad debido a la sustitución de insumos se restringe sólo a once clases industriales y que son responsables de sólo el 12.9% de las exportaciones.³

El estancamiento relativo de las exportaciones manufactureras que se produce después de la apertura, se explica por el incremento del costo de los productos peruanos para la exportación asociado al atraso cambiario. Hay otros costos que encarecen relativamente el costo del trabajo, pero su peso o importancia relativa se debe al efecto negativo del crecimiento espectacular del déficit comercial manufacturero en la producción nacional. Mercados reducidos disminuyen los ingresos por ventas y aumentan la participación de las remuneraciones pagadas y no pagadas directamente a los trabajadores.

Parte importante del crecimiento de las importaciones manufactureras, en términos reales, se debe al aumento de las propensiones a importar que, como se sabe, responden rápidamente a la política comercial y al atraso cambiario. En términos nominales, el 50% del aumento de las importaciones se debe, en promedio, al incremento de los precios. A nivel más desagregado el efecto precio es mucho mayor en las industrias de bienes de consumo: el 78.5% del crecimiento de las importaciones se explican por el incremento de los precios (véase Jiménez et al., 1998a).

En resumen, la industria ha perdido el carácter de motor del crecimiento que tuvo en el período de industrialización por sustitución de importaciones, pero también ha perdido

³ Por el lado de las inversiones tampoco hay signos de una reconversión industrial generalizada. La inversión no ha recuperado sus valores históricos aunque ciertamente ha tenido efectos positivos en la productividad del trabajo que, sin embargo, no se reflejan en ganancias generalizadas de competitividad. Parte de los aumentos de la productividad se deben a la práctica generalizada de las subcontrataciones.

peso como generadora y multiplicadora de puestos de trabajo. Además, la industria ha perdido competitividad, es decir, capacidad de situarse en la frontera productiva internacional.⁴ Las ramas industriales que ganan competitividad entre 1985-1995, generan sólo el 25.12% de la producción y el 37.1% de las exportaciones del sector. Pero este grupo de ramas genera un déficit comercial que representa el 38.6% del total y no tiene necesariamente capacidad de generación y difusión de progreso técnico (véase Jiménez et al., 1998b).

Pocas son las ramas industriales donde los cambios en la competitividad están asociados a mejoras en la productividad de la fuerza de trabajo, y no a la depresión de la demanda interna y de los salarios, ni a la existencia de capacidad ociosa. En consecuencia, pocas son las ramas donde el aumento de la competitividad es compatible con el crecimiento del nivel de actividad y de los salarios. La reducción del mercado interno para la producción manufacturera doméstica provocado por el espectacular crecimiento de las importaciones, al debilitar aun más el papel motor de la manufactura, debe haber afectado sus rendimientos a escala y, por lo tanto, el carácter macroeconómico de la productividad. Lo que debe haber ocurrido, entonces, es la concentración de las ganancias de competitividad sólo en aquellas ramas industriales donde existen rendimientos a escala estadísticamente significativos. Y, por otro lado, debe haberse reducido la presencia e importancia de comercio intra-industrial en la industria manufacturera de los últimos años.

El propósito de este trabajo es corroborar empíricamente estas hipótesis mediante la utilización de un modelo que permite identificar directamente el tipo de rendimientos existente en cada una de las ramas industriales. La estimación econométrica de este modelo permite, además, mostrar la importancia que tienen los factores de demanda para explicar la tendencia y dinámica del crecimiento y de la acumulación de capital en el sector industrial manufacturero en su conjunto y en cada una de sus ramas.

⁴ En este sentido nuestro indicador de competitividad representa la capacidad de penetración de los productos manufacturados en los mercados internacionales. Los aumentos de esta capacidad se asocian a los aumentos de la productividad que se reflejan en reducciones de costos (sea por innovaciones técnicas u organizativas, o mejoras en los procesos de producción).

De acuerdo con el marco conceptual en el que se apoya esta investigación las economías de escala constituyen uno de los principales determinantes del nivel y crecimiento de la productividad y del producto manufacturero. Mercados en expansión aumentan e intensifican la división del trabajo y, consecuentemente, los rendimientos a escala. La operación de los rendimientos escala impulsan los aumentos de la productividad; y, estos aumentos, por sus efectos reductores de los costos de producción, incrementan y fortalecen la capacidad de la industria manufacturera para penetrar los mercados externos y, por otro lado, fomentan la expansión y desarrollo del comercio intra-industrial. Es importante mencionar que en este marco conceptual se descartan las ganancias estáticas en la productividad que resultan de la reorganización de la producción y de la “racionalización” del trabajo.

II. RENDIMIENTOS CRECIENTES Y PRODUCTIVIDAD

La hipótesis de la relación positiva entre los cambios en la productividad y la capacidad de penetración de los productos manufacturados en los mercados externos, pertenece a Smith (1776), a Young (1928) , a Verdoorn (1949), y a Kaldor (1966). Para estos autores la dinámica y composición de los flujos comerciales, y la competitividad internacional de la economía, depende fundamentalmente de la presencia de rendimientos crecientes a escala en las ramas industriales.⁵

La tasa de crecimiento de la industria manufacturera originada por la activación del mercado, ejerce una influencia determinante sobre la tasa de crecimiento de la economía en su conjunto, induciendo cambios en la estructura de la producción y de la demanda agregada, y estimulando el aumento de la productividad y el empleo, a través de un proceso de causación circular acumulativa. Las interrelaciones de la manufactura con las otras ramas de actividad económica estimula, en su interior y en el resto de la economía, el aumento de la productividad y, por lo tanto, de las exportaciones, y, a través de un impulso recurrente sobre la demanda, acelera el crecimiento económico. El desarrollo de la industria manufacturera desencadenaría así un proceso de sustitución de los flujos comerciales inter-industriales por

⁵ Para una aplicación de estas hipótesis a los países industrializados avanzados, véase Kaldor, 1966; Cripps y Tarling, 1973; y, McCombie, 1985. Un modelo que incorpora un test de cambio estructural en la relación de Verdoorn, fue desarrollado y aplicado a la economía Norteamericana por Jiménez (1988a).

flujos comerciales intra-industriales, aumentando la competitividad internacional de la economía.⁶

En este punto es importante hacer una precisión conceptual. Como ya fue señalado, la productividad, en el enfoque que apoya esta investigación, es un fenómeno macroeconómico que presupone una interrelación entre la demanda agregada o el mercado y una oferta productiva crecientemente articulada. Este enfoque no se riñe con el enfoque sistémico de Fajnzylber (1983) o el de la CEPAL (1988). En economías con débiles articulaciones y, sobre todo, carentes de una industria productora de bienes de capital desarrollada, el proceso de acumulación tiende, en ausencia de aumentos exógenos en la demanda agregada, a autoderrotarse (véase Casar et al., 1990).

Pero, también, como se sabe, la productividad es un fenómeno de carácter macroeconómico en el sentido en que la política macroeconómica, vía la configuración de una estructura de precios relativos, influye de modo determinante en los costos o rentabilidad de los factores. Su efecto en el corto plazo no está asociado, claro está, a reducciones de costos por cambios tecnológicos y organizativos. Sin embargo, a largo plazo, estos precios relativos cuando se mantienen por períodos prolongados, como por ejemplo, el retraso cambiario existente en país, pueden provocar reestructuraciones que debilitan las articulaciones del aparato productivo industrial (intra e inter-ramas), reduciendo así la productividad y la competitividad. Estos precios, al afectar los ingresos de las empresas, afectan el proceso de formación de capital y, por tanto, el decurso hacia economías de escala que generan rendimientos crecientes.⁷

⁶ En la literatura reciente se encuentran modelos de crecimiento sostenido o indefinido debido a la existencia de retornos de la inversión (incluyendo la inversión en capital humano) que no tienden a disminuir sino a aumentar. La difusión del conocimiento entre los productores y los beneficios externos asociados al capital humano, son los que estarían impidiendo la presencia de rendimientos decrecientes a escala. También hay modelos de crecimiento sostenido a largo plazo en los que el progreso técnico está asociado a la investigación y desarrollo, mientras que las empresas operan en mercados imperfectos en crecimiento. En estos últimos modelos las acciones gubernamentales, por el lado de la oferta y de la demanda, son cruciales para el crecimiento (impuestos, regulación del comercio, infraestructura de servicios, regulación del sistema financiero, etc.). Véase Helpman y Krugman, 1985; Romer, 1987; Krugman, 1990; Grossman y Helpman, 1991; Aghion y Howitt, 1992.

⁷ En este enfoque, reiteramos, el concepto de competitividad es incompatible con la dicotomía mercado interno-externo. Los argumentos que cuestionan esta afirmación, no toman en cuenta el significado de la productividad como fenómeno de carácter macroeconómico.

Para analizar el dinamismo tecnológico, de la productividad en relación con el mercado, se estima, por métodos econométricos, un modelo que relaciona el crecimiento de la productividad conjunta y el valor agregado de las industria, con información de series de tiempo. Como se menciona en la literatura especializada (MacCombie, 1985; Barro y Sala-i-Martín, 1995), el uso del indicador de productividad conjunta tiene la ventaja de incorporar explícitamente la contribución del factor capital. Esto permite separar el impacto de la acumulación de capital de aquella proveniente de las economías de escala.

La relación entre el crecimiento de la productividad conjunta de los factores y el crecimiento de la producción o valor agregado de una rama industrial cualquiera, puede representarse como sigue:

$$pt = \mathbf{d} + \mathbf{q}\eta \quad (1)$$

donde: \mathbf{pt} es la tasa de variación de la productividad conjunta o total de los factores de la rama y \mathbf{q} es la tasa de variación de su producción o valor agregado. El crecimiento de la productividad total está definida como $\mathbf{pt} = \mathbf{q} - (\mathbf{k} + \mathbf{\beta e})$, donde las variables \mathbf{k} y \mathbf{e} son las tasas de crecimiento del stock de capital y del empleo, respectivamente. Los parámetros \mathbf{k} y $\mathbf{\beta}$ son los pesos de los factores y deben sumar la unidad.

Obsérvese que θ , una vez que se estima la ecuación (1), constituye, como se demostrará enseguida, una estimación del término $(1-1/\eta)$, donde la variable η indica el grado de homogeneidad de la función de producción. Ciertamente, se espera que η tenga un valor estimado mayor que uno, en el caso de existir, en la rama industrial respectiva, rendimientos crecientes a escala (véase McCombie, 1985).

El significado otorgado a η puede explicarse fácilmente partiendo de una función de producción tipo Cobb-Douglas ($Q=AK^\alpha E^\beta$), sin restricciones sobre su grado de homogeneidad. Diferenciando la expresión logarítmica de esta función se obtiene la ecuación siguiente:

$$q = a + k + \beta e \quad (2)$$

donde q , k , e y a son las tasas de crecimiento (logarítmicas) del producto, del stock de capital, del empleo y del progreso técnico exógeno, respectivamente. El grado de homogeneidad de la función de producción es $(\alpha + \beta) = \eta$. Ahora bien, como los pesos de los factores deben sumar la unidad, es decir, $(\alpha' + \beta') = 1$, entonces:

$$(\alpha + \beta) = h(\alpha' + \beta') = h\alpha' + h\beta' \quad (3)$$

De las ecuaciones (2) y (3) se obtiene:

$$q - h(\alpha'k + \beta'e) = a \quad (4)$$

Sumando ηq a ambos miembros de la ecuación (4) y reordenando y factorizando términos se obtiene la ecuación (6) que es idéntica a la ecuación (1).

$$hq - h(\alpha'k + \beta'e) = a + hq - q \quad (5)$$

$$q - (\alpha'k + \beta'e) = a/h + (1 - 1/h)q \quad (6)$$

Como se comprenderá, de la identidad de las ecuaciones (1) y (6) se deducen las siguientes equivalencias: $pt = q - (\alpha'k + \beta'e)$; $\delta = a/\eta$; y, $\theta = (1 - 1/\eta)$.

Puesto que la tasa de crecimiento del producto aparece en ambos lados de la ecuación (1) (o de la ecuación (6)), como se acaba de demostrar, la estimación de la misma adolecería de un problema de correlación espúrea. Para evitar este problema la variable pt que representa la productividad conjunta de los factores puede reemplazarse por f que indica el crecimiento conjunto de los factores de producción, es decir, $f = \alpha'k + \beta'e$. En este caso el coeficiente θ sería el valor estimado de $1/\eta$ y el coeficiente δ el valor estimado de $-(a/\eta)$, pues la ecuación (1) se transformaría en $f = \delta + \theta q$.

El lector podrá comprobar fácilmente que la ecuación a estimarse y que permite evitar la correlación espúrea mencionada, se obtiene de la ecuación (6) que relaciona el crecimiento de

los factores de producción con el crecimiento de la producción o del valor agregado real de la rama industrial respectiva. Es decir:

$$\begin{aligned} (\dot{k} + \beta'e) &= - (a/h) + (1/h)q \\ f &= - (a/h) + (1/h)q \end{aligned} \quad (7)$$

La ecuación (1), o su versión modificada la ecuación (7), representa la ley de Verdoorn, según la cual el crecimiento es esencialmente limitado por el lado de la demanda y no por el lado de la oferta y, a largo plazo, el crecimiento del stock de capital es una función del crecimiento del producto.⁸ Este planteamiento tiene su origen en los trabajos de Adam Smith y Allyn Young en los que se sostiene que la división del trabajo y los rendimientos crecientes constituyen los determinantes fundamentales de la industrialización y del incremento en los niveles de la productividad.⁹

III. RENDIMIENTOS CRECIENTES Y PRODUCTIVIDAD: EVIDENCIA EMPÍRICA

Para corroborar la hipótesis de la presencia de rendimientos crecientes a escala, y la importancia de los factores de demanda, en la industria manufacturera peruana, se estima la ecuación (7), o ecuación de Verdoorn, que relaciona la tasa de crecimiento conjunta de los factores de producción con la tasa de crecimiento del producto. La ecuación se estima para cada una de las 32 ramas de producción en las que hemos dividido el sector manufacturero.

La estimación por ramas permite eliminar el sesgo de la agregación, pues el grado de homogeneidad del sector en su conjunto no puede ser un estimador insesgado del grado de homogeneidad de las ramas que la componen. Por otro lado, la estimación por ramas industriales presupone que los rendimientos a escala pertenecen a la industria en particular y no al sector manufacturero en su conjunto. Ciertamente puede todavía cuestionarse el nivel de

⁸ La corroboración de esta hipótesis a la economía peruana para el período 1950-1980, considerando el sector manufacturero en su conjunto, puede verse en F. Jiménez (1982).

⁹ En el enfoque neoclásico, el crecimiento, como está limitado por el lado de la oferta, esta determinado por las tasas de crecimiento de los factores de producción dadas exógenamente. Se supone que las economías exhiben rendimientos constantes a escala, que tienen funciones de producción bien comportadas y que los factores productivos son remunerados por sus productos marginales.

desagregación a tres dígitos adoptado en este trabajo, pues podría sostenerse que el concepto de industria corresponde más a la clasificación del sector en ramas de cuatro dígitos. Pero, desafortunadamente no existe la información necesaria para este nivel de desagregación.¹⁰

La ecuación (7) a ser estimada, $\mathbf{f} = -(\mathbf{a}/\eta) + (\mathbf{1}/\eta)\mathbf{q}$, tiene una forma no lineal. Podemos reescribirla, respetando la nomenclatura utilizada en la preparación de los respectivos datos, del modo siguiente:

$$FE_i = -(1/C_i(1)) * C_i(2) + (1/C_i(1)) * QE_i$$

El subíndice i representa la rama industrial ($i=1,2,3,4,5,\dots,32$), mientras $\mathbf{f} = FE$ y $\mathbf{q} = QE$. Por otro lado, los coeficientes $C(1)$ y $C(2)$ constituyen el nivel de los rendimientos a escala (η) y la tasa de progreso técnico exógeno (a), respectivamente.

Puede argumentarse que la estimación de esta ecuación está sujeta a un sesgo de simultaneidad, debido a que las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores pueden inducir al crecimiento del producto a través de cambios en los precios relativos y de la creciente acumulación de capital. Por otro lado, cabe también la posibilidad, como argumentan Young (1928) y Kaldor (1972), que parte importante de las economías de escala provengan de la creciente interrelación de la producción y división del trabajo, ambos de los cuales dependen del crecimiento de la producción total.

Para evitar el sesgo de simultaneidad y captar la influencia del crecimiento de la producción total del sector manufacturero (o efecto externalidad), en la estimación de la ecuación se ha añadido variables instrumentales a los mínimos cuadrados no-lineales (véase Apéndice 1). El resumen de los resultados de este ejercicio se encuentra en el Cuadro 1. El período de análisis cubre dos décadas, de 1973 a 1996. Las estimaciones de los rendimientos a escala son estadísticamente mayores que la unidad, a un nivel de 95% de confianza, en 17

¹⁰ La información de las participaciones del capital y del trabajo, y de los valores agregados de las ramas industriales fueron obtenidos de INEI y del MICTINCI. La información del stock de capital por ramas fue construida a partir de los datos anuales de inversión y mediante el método de inventario perpetuo.

de las 32 ramas analizadas. Cuando la ecuación se estima para el sector en su conjunto, el valor de η o de $C(1)$ no es estadísticamente distinto de uno.

En dos de las 17 ramas industriales que reportan rendimientos crecientes el ajuste es muy bajo.¹¹ En las 15 restantes hay sólo 6 ramas donde la bondad de ajuste, o la R^2 ajustada, supera notoriamente el 50% (véase Apéndice 1). En consecuencia, aún cuando las estadísticas t indiquen un alto nivel de significancia, los resultados, en términos de ajuste, en gran parte de los casos, deben ser considerados con cautela. Sin embargo, estas mismas estadísticas t indican la importancia del crecimiento del producto, y por tanto del mercado, en el comportamiento de largo plazo de la productividad conjunta de los factores. La especificación que representa la ley de Verdoorn es correcta. Dicho crecimiento está limitado por la demanda y no por la oferta.¹²

Por otro lado, se puede mostrar fácilmente que el valor del coeficiente $C(1)$ obtenido para el sector manufacturero en su conjunto, no es un estimador insesgado de los valores de los coeficientes $C_i(1)$ correspondientes a cada una de las ramas del sector ($i=1,2,3,4,\dots,32$). La existencia de este sesgo de agregación impide que se infieran conclusiones sobre el tipo de rendimientos existentes en cada una de las ramas a partir del rendimiento estimado para el conjunto del sector. Sin embargo, sí se puede afirmar que el rendimiento estimado para el sector agregado, capta la importancia relativa de un tipo de rendimiento existente en las ramas que la integran, por el peso que ellas tienen en la producción total.

En consecuencia, de acuerdo con los resultados obtenidos, puede afirmarse, en general, que la industria manufacturera peruana de las dos últimas décadas está limitada en su desarrollo. Sus rendimientos a escala no son crecientes sino constantes, desde el punto de vista estadístico, porque el coeficiente obtenido no es significativamente distinto de la unidad. Esto significa que la industria opera en un contexto donde la división del trabajo está

¹¹ La R^2 en estas dos ramas que reportan rendimientos crecientes, es negativa. En el conjunto del sector hay 10 ramas con R^2 's negativas. Como se sabe la R^2 obtenida a partir del método de la variable instrumental es menor que la R^2 del método OLS. Y, también, es concebible que la R^2 sea negativa, aunque este caso bien podría ser la consecuencia de una mala especificación. Por estas razones, cuando se estima una ecuación con variables instrumentales, la medida de bondad de ajuste recomendada es la correlación entre y y \hat{y} (véase Maddala, 1996).

poco extendida, lo que es compatible con la información existente sobre su débil articulación interna e intersectorial. El mayor porcentaje de la producción manufacturera es explicado por las ramas que operan con rendimientos constantes: el 56.8% en 1987 y el 55.6% en 1995. Pero, también, es compatible con el estancamiento de la demanda que caracterizó el período 1976-1990 y la reducción del mercado doméstico para la producción nacional debido al notable crecimiento de las importaciones manufactureras durante 1990-1996.¹³

CUADRO 1
RENDIMIENTOS A ESCALA EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PERUANA, 1973-1996

Ecuación Estimada: $FE_i = -(1/C_i(1)) * C_i(2) + (1/C_i(1)) * QE_i$

RAMAS INDUSTRIALES		COEFICIENTES (t-Statistic)			
		C(1)	(t)	C(2)	(t)
311	FAB. DE PROD. ALIMENTICIOS EXCEPTO BEBIDAS	1.2296	(2.3923)	0.0102	(0.4944)
312	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	1.2145	(3.7067)	0.0192	(1.2767)
313	INDUSTRIA DE BEBIDAS	2.2304	(2.4106)	-0.0493	(-1.5814)
314	TABACO	1.8981	(2.6874)	-0.0334	(-1.0716)
321	INDUSTRIAS TEXTILES	1.0194	(2.3756)	-0.0393	(-1.1956)
322	PRENDAS DE VESTIR	1.3138	(2.2901)	-0.0149	(-0.7948)
323 A	FAB. DE PRODUCTOS Y SUCEDANEOS DE CUERO	1.5306	(3.5757)	-0.0195	(-0.3405)
323 B	CURTIDURIAS Y PREPARACION Y TEÑIDO DE PIELS	1.9401	(2.9770)	-0.0733	(-4.3641)
324	INDUSTRIA DEL CALZADO DE CUERO	2.1437	(5.8745)	0.0127	(0.2906)
331	MADERAS, CORCHO EXCEPTO MUEBLES	2.4579	(3.7768)	0.0273	(0.5464)
332	MUEBLES Y ACCESORIOS EXCEPTO METALICOS	2.0649	(2.8430)	0.0108	(0.1908)
341	INDUSTRIA DEL PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL	1.5955	(12.3322)	-0.0277	(-1.2691)
342	IMPRESIONES EDITORIALES Y CONEXOS	2.4885	(4.5939)	-0.0209	(-0.7697)
351	SUSTANCIAS QUIMICAS INDUSTRIALES	2.0191	(4.2403)	-0.0252	(-0.7668)
352 A	FAB. DE PROD. FARMACEUTICOS Y DE PROD. DE TOCADOR	2.9007	(3.8680)	-0.0268	(-0.6820)
352 B	FAB. DE PINTURAS, DE PROD. BIOLÓGICOS Y DE QUÍMICOS NEOP	2.2138	(4.0047)	0.0233	(0.6984)
354	DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN	1.3220	(10.8381)	-0.0612	(-1.11039)
355	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	1.9597	(2.7162)	-0.0011	(-0.0352)
356	PRODUCTOS PLÁSTICOS DIVERSOS	1.0726	(5.5864)	-0.0120	(-0.4740)
361	OBJETOS DE LOZA Y PORCELANA	1.6961	(8.2018)	-0.0167	(-0.6893)
362	VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	1.7095	(2.1208)	-0.0167	(-0.3230)
369	ARTÍCULOS MINERALES NO METÁLICOS	2.0592	(6.9614)	0.0274	(1.2066)
371	INDUSTRIA BASICA DEL HIERRO Y DEL ACERO	1.5506	(2.6881)	0.0021	(0.0584)
381 A	FAB. DE HERRAMIENTAS DE FERRETERIA Y DE MUEBLES	1.7950	(9.4617)	-0.0014	(-0.0422)
381 B	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS DIVERSOS	1.8239	(2.6494)	-0.0456	(-0.9042)
381 C	FABRICACION DE PROD. METALICOS ESTRUCTURALES	2.8182	(3.7445)	-0.0547	(-0.8550)
382	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEPTO ELECTRICA	2.3788	(3.7847)	-0.0678	(-1.0153)
383	MAQUINARIAS Y EQUIPOS ELECTRICOS	2.5506	(6.6087)	-0.0225	(-0.7096)
384	CONSTRUCCION DE MATERIAL DE TRANSPORTE	3.7096	(4.1823)	-0.0870	(-1.4892)
385 A	FAB. DE APARATOS FOTOGRAFICOS Y FAB. DE RELOJES	1.8447	(2.8315)	-0.0142	(-0.3280)
385 B	FABRICACION DE EQUIPO PROFESIONAL Y CIENTIFICO	1.6587	(8.1901)	-0.0445	(-1.3830)
390	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	3.3837	(4.9488)	-0.0397	(-0.9145)
INDUSTRIA MANUFACTURERA		1.4322	(4.9036)	-0.0095	(-0.5115)

Fuente: INEI y MITINCI
Elaboración propia

¹² Para una mayor explicación de la importancia de la demanda en la determinación del crecimiento a largo plazo de la producción, puede verse Thirlwall (1980).

¹³ Sobre la pérdida de dinamismo de la industria manufacturera durante el período 1975-1996 y la reciente reprimarización de la economía, véase F. Jiménez (1997).

IV. COMPETITIVIDAD Y RENDIMIENTOS CRECIENTES

De acuerdo con los resultados de nuestro trabajo anterior (Jiménez et al., 1998b), de las 32 ramas industriales analizadas, sólo 8 mejoran sus índices de competitividad durante el período 1985-1996. Estas aumentan su participación en las exportaciones totales de 27.5% en 1987 a 37.1% en 1995, mientras su contribución al déficit comercial total de manufacturas disminuye de 70.7% en 1987 a 38.6%, en 1995.

Seis de estas ocho ramas registran un estrecha asociación entre los cambios en sus índices de competitividad y los cambios en la productividad de la mano de obra. De estas seis, sólo la rama 311 (Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas) registra rendimientos constantes, las otras 5 registran rendimientos crecientes. En cuatro de estas cinco últimas ramas, los coeficientes que expresan la presencia de rendimientos crecientes son significativos a un nivel de 95% de confianza. Estas ramas son: 342 (Imprentas, Editoriales y Conexos); 351 (Sustancias Químicas Industriales); 354 (Derivados del Petróleo y del Carbón); y, 381 A (Fabricación de Herramientas de Ferretería y de Muebles). (véase Cuadro 2 y Apéndice 1).

En las dos ramas restantes del grupo de las ocho que ganan competitividad, las estimaciones reportan la presencia de rendimientos crecientes estadísticamente significativos. Estas ramas no son consistentes con el modelo que asocia positivamente los cambios en la competitividad con los cambios en la productividad de la fuerza de trabajo (Jiménez et al., 1998b), pero en ellas, como en las otras, el mercado no deja de ser importante para explicar el crecimiento de la productividad conjunta de los factores. Es importante mencionar, por otro lado, que estas dos ramas no aumentan notoriamente sus exportaciones ni disminuyen sus déficits comerciales durante 1987-1995.

En dos de las ocho ramas que ganan competitividad, las ramas 311 (Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas) y 382 (Construcción de maquinaria, excepto eléctrica), las estimaciones de la ecuación de Verdoorn reportan R^2 's negativas. En el resto la bondad de ajuste es importante. En general, en este grupo de ramas predominan las que operan con rendimientos crecientes y son las que mejor han enfrentado los efectos simultáneos de la apertura y el rezago cambiario. Llama la atención, de otro lado, que en ninguna de ellas hay

signos de progreso técnico exógeno. Los coeficientes respectivos son todos estadísticamente no distintos de cero.

CUADRO 2
COMPETITIVIDAD, RENDIMIENTOS A ESCALA Y PROGRESO TÉCNICO EN LA INDUSTRIA
MANUFACTURERA PERUANA, 1973-1996

RAMAS INDUSTRIALES		RENDIMIENTOS A ESCALA	PROGRESO TÉCNICO EXÓGENO
1.- Ramas que mejoran su competitividad			
1.1- Ramas sensibles a productividad			
311	FAB. DE PROD. ALIMENTICIOS EXCEPTO BEBIDAS	CONSTANTES	NULO
342	IMPRENTAS EDITORIALES Y CONEXOS	CRECIENTES	NULO
351	SUSTANCIAS QUIMICAS INDUSTRIALES	CRECIENTES	NULO
354	DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON	CRECIENTES	NULO
355	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	CRECIENTES(*)	NULO
381 A	FAB. DE HERRAMIENTAS DE FERRETERIA Y DE MUEBLES	CRECIENTES	NULO
1.2.- Ramas no consistentes con el modelo			
352 A	FAB. DE PROD. FARMACEUTICOS Y DE PROD. DE TOCADOR	CRECIENTES	NULO
382	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEPTO ELECTRICA	CRECIENTES	NULO
2.- Ramas que pierden competitividad			
2.1 Ramas sensibles a productividad			
313	INDUSTRIA DE BEBIDAS	CONSTANTES	POSITIVO(*)
323 B	CURTIDURIAS Y PREPARACION Y TEÑIDO DE PIELS	CRECIENTES(*)	POSITIVO
383	MAQUINARIAS Y EQUIPOS ELECTRICOS	CRECIENTES	NULO
2.2 Ramas sensibles a salarios			
312	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	CONSTANTES	NULO
314	TABACO	CONSTANTES	POSITIVO(*)
321	INDUSTRIAS TEXTILES	CONSTANTES	NULO
332	MUEBLES Y ACCESORIOS EXCEPTO METALICOS	CRECIENTES(*)	NULO
352 B	FAB. DE PINTURAS, DE PROD. BIOLÓGICOS Y DE QUÍMICOS NEOP	CRECIENTES	NULO
356	PRODUCTOS PLÁSTICOS DIVERSOS	CONSTANTES	NULO
361	OBJETOS DE LOZA Y PORCELANA	CRECIENTES	NULO
362	VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	CONSTANTES	NULO
369	ARTICULOS MINERALES NO METALICOS	CRECIENTES	NULO
381 B	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS DIVERSOS	CONSTANTES	NULO
381 C	FABRICACION DE PROD. METALICOS ESTRUCTURALES	CRECIENTES	NULO
384	CONSTRUCCION DE MATERIAL DE TRANSPORTE	CRECIENTES	POSITIVO(*)
385 A	FAB. DE APARATOS FOTOGRAFICOS Y FAB. DE RELOJES	CONSTANTES	NULO
390	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	CRECIENTES	NULO
2.3 Ramas no consistentes con el modelo			
324	INDUSTRIA DEL CALZADO DE CUERO	CRECIENTES	NULO
385 B	FABRICACION DE EQUIPO PROFESIONAL Y CIENTIFICO	CRECIENTES	POSITIVO(*)
3.- Ramas que mantienen su competitividad			
322	PRENDAS DE VESTIR	CONSTANTES	NULO
331	MADERAS, CORCHO EXCEPTO MUEBLES	CRECIENTES	NULO
323 A	FABRICACION DE PRODUCTOS Y SUCEDANEOS DE CUERO	CONSTANTES	NULO
341	INDUSTRIA DEL PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL	CRECIENTES	NULO
371	INDUSTRIA BASICA DEL HIERRO Y DEL ACERO	CONSTANTES	NULO
Industria Manufacturera		CONSTANTES	NULO

Fuente: Cuadro

Elaboración propia

(*) Significativo al 20%

Hay 19 ramas industriales que pierden competitividad entre 1985 y 1996. De este grupo, nueve ramas reportan presencia de rendimientos crecientes, estadísticamente significativos (95% de confianza). A diferencia del grupo anterior, en este hay un número importante de ramas donde la medida de bondad de ajuste es muy baja. En seis ramas de las 19, las R^2 's son negativas (véase Apéndice 1). A estas se agregan tres con medidas de bondad de ajuste o coeficientes de correlación estadísticamente poco significativos.

En el grupo de ramas que mantienen su competitividad hay dos que registran rendimientos crecientes, estadísticamente significativos. Y, estas, además, son las únicas donde se registra un buen ajuste de la ecuación de Verdoorn.

En cuanto a la presencia de progreso técnico exógeno, es importante señalar que en el grupo de ramas que pierden competitividad, hay cinco ramas industriales donde los coeficientes respectivos son significativos, cuatro al 80% y uno al 95% de confianza. Esta última es la rama 323 B (Curtidurías y Preparación y Teñido de Pieles). Por último, en ninguna de las ramas que mantienen su competitividad hay indicios de progreso técnico exógeno.

En el Cuadro 3 puede observarse la evolución de la participación de las ramas en la producción total del sector entre dos picos del ciclo económico: 1987 y 1995. El grupo de ramas con rendimientos crecientes (incluyendo las tres estadísticamente poco significativas) aumenta su participación en la generación de la producción del sector de 43.2% en 1987 a 44.2% en 1995. De este grupo, las ramas que enfrentan mercados más dinámicos y que por lo tanto explican este aumento, son: 342 (Imprentas, Editoriales y Conexos); 354 (Derivados del Petróleo y del Carbón); 352 B (Fabricación de Pinturas, de Productos Biológicos y de Químicos); 332 (Muebles y Accesorios, excepto Metálicos); 369 (Artículos Minerales no-Metálicos); 390 (Otras Industrias Manufactureras); 385 B (Fabricación de Equipo Profesional y Científico); y, 331 (Maderas, Corcho, excepto Muebles). Estas ocho ramas aumentan su participación en la producción total del sector de 21.3% a 30.4. Las otras doce ramas con rendimientos crecientes pierden participación y, lo que es peor, a diferencia de las otros ocho, disminuyen su producción en términos absolutos entre 1987 y 1995. Mientras la producción de estas doce ramas disminuye, entre pico y pico del ciclo económico, a una tasa

promedio anual de 6.8%, la producción de las ocho ramas anteriores aumenta a una tasa promedio anual de 3.2%.

CUADRO 3
COMPETITIVIDAD, RENDIMIENTOS A ESCALA Y PARTICIPACIÓN EN EL PRODUCTO
TOTAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PERUANA, 1973-1996

RAMAS INDUSTRIALES		RENDIMIENTOS A ESCALA	PARTICIPACIÓN EN EL PRODUCTO	
			1987	1995
1.-Ramas que mejoran su competitividad				
1.1- Ramas sensibles a productividad			18.38	22.15
311	FAB. DE PROD. ALIMENTICIOS EXCEPTO BEBIDAS	CONSTANTES	8.45	13.29
342	IMPRENTAS EDITORIALES Y CONEXOS	CRECIENTES	4.42	4.90
351	SUSTANCIAS QUIMICAS INDUSTRIALES	CRECIENTES	3.83	2.85
354	DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON	CRECIENTES	0.05	0.09
355	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	CRECIENTES(*)	0.93	0.78
381 A	FAB. DE HERRAMIENTAS DE FERRETERIA Y DE MUEBLES	CRECIENTES	0.70	0.24
1.2.- Ramas no consistentes con el modelo			4.22	2.97
352 A	FAB. DE PROD. FARMACEUTICOS Y DE PROD. DE TOCADOR	CRECIENTES	2.41	1.83
382	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEPTO ELECTRICA	CRECIENTES	1.81	1.14
2.- Ramas que pierden competitividad				
2.1 Ramas sensibles a productividad			15.51	10.01
313	INDUSTRIA DE BEBIDAS	CONSTANTES	11.53	7.67
323 B	CURTIDURIAS Y PREPARACION Y TEÑIDO DE PIELS	CRECIENTES(*)	0.44	0.18
383	MAQUINARIAS Y EQUIPOS ELECTRICOS	CRECIENTES	3.54	2.16
2.2 Ramas sensibles a salarios			46.31	47.97
312	ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	CONSTANTES	10.05	11.68
314	TABACO	CONSTANTES	1.61	0.47
321	INDUSTRIAS TEXTILES	CONSTANTES	9.68	9.31
332	MUEBLES Y ACCESORIOS EXCEPTO METALICOS	CRECIENTES(*)	2.36	4.32
352 B	FAB. DE PINTURAS, DE PROD. BIOLÓGICOS Y DE QUÍMICOS NEOP	CRECIENTES	4.80	5.92
356	PRODUCTOS PLÁSTICOS DIVERSOS	CONSTANTES	2.22	2.18
361	OBJETOS DE LOZA Y PORCELANA	CRECIENTES	0.46	0.31
362	VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	CONSTANTES	1.58	1.08
369	ARTICULOS MINERALES NO METALICOS	CRECIENTES	4.95	7.09
381 B	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS DIVERSOS	CONSTANTES	2.18	1.64
381 C	FABRICACION DE PROD. METALICOS ESTRUCTURALES	CRECIENTES	0.45	0.42
384	CONSTRUCCION DE MATERIAL DE TRANSPORTE	CRECIENTES	4.01	1.67
385 A	FAB. DE APARATOS FOTOGRAFICOS Y FAB. DE RELOJES	CONSTANTES	0.46	0.18
390	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	CRECIENTES	1.50	1.70
2.3 Ramas no consistentes con el modelo			1.50	1.53
324	INDUSTRIA DEL CALZADO DE CUERO	CRECIENTES	1.42	0.95
385 B	FABRICACION DE EQUIPO PROFESIONAL Y CIENTIFICO	CRECIENTES	0.09	0.59
3.- Ramas que mantienen su competitividad			14.08	15.37
322	PRENDAS DE VESTIR	CONSTANTES	5.84	5.14
331	MADERAS, CORCHO EXCEPTO MUEBLES	CRECIENTES	3.13	5.75
323 A	FABRICACION DE PRODUCTOS Y SUCEDANEOS DE CUERO	CONSTANTES	0.06	0.10
341	INDUSTRIA DEL PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL	CRECIENTES	1.88	1.33
371	INDUSTRIA BASICA DEL HIERRO Y DEL ACERO	CONSTANTES	3.17	3.05
Industria Manufacturera		CONSTANTES	100.00	100.00

Fuente: Cuadro

Elaboración propia

(*) Significativo al 20%

La participación de estas doce ramas con rendimientos crecientes en la producción total del sector, disminuye de 21.9% en 1987 a 13.8% en 1995. Seis pierden competitividad: 323 B (Curtidurías y Preparación y Teñido de Pieles); 383 (Maquinarias y Equipos Eléctricos); 361 (Objetos de Loza y Porcelana); 381 C (Fabricación de Productos Metálicos estructurales); 384 (Construcción de Material de Transporte); y, 324 (Industrias del Calzado de Cuero). Cinco ramas mejoran su competitividad: 351 (Sustancias Químicas Industriales); 355 (Fabricación de Productos de Caucho); 381 A (Fabricación de Herramientas de Ferretería y de Muebles); 352 A ((Fabricación de Productos Farmacéuticos y de Tocador); y, 382 (Construcción de Maquinaria, excepto Eléctrica). La rama 341 (Industria del Papel y Productos de Papel) es la única que mantiene su competitividad.

En el grupo de industrias que, según la evidencia empírica, operan con rendimientos constantes a escala, hay sólo tres ramas dinámicas, es decir, cuya producción, y por lo tanto su participación en el total, aumenta entre 1987 y 1995. Estas son: 311 (Fabricación de Productos Alimenticios, excepto Bebidas); 312 (Elaboración de Productos Alimenticios Diversos); y, 323 A (Fabricación de Productos y Sucedáneos de Cuero). Las tasas de crecimiento de su producción fueron de 4.4%, 0.6% y 4.9% promedio anual, respectivamente. La producción de las restantes 9 ramas que registran rendimientos constantes disminuye durante el período de análisis. De otro lado, solo 4 ramas de las doce con rendimientos constantes a escala, no pierden competitividad. Estas son: la 311, la 323 A, la 322 (Prendas de Vestir) y la 371 (Industria Básica del Hierro y del Acero). En todas las otras, en las que se encuentra la industria textil, ocurre lo contrario.

Como se comprenderá por la información analizada hasta aquí, las ramas con rendimientos crecientes y que son dinámicas en el sentido que aumentan su producción o enfrentan mercados crecientes para sus productos, son las que tienen poca capacidad de difusión del progreso técnico. Entre ellas se encuentran las imprentas, las pinturas, los muebles, los artículos minerales no-metálicos, las maderas, los alimentos y los productos del cuero y sucedáneos del cuero. No hay experiencia histórica conocida de países que hayan logrado estadios superiores de desarrollo sobre la base del dinamismo de este tipo de producción industrial. El escaso desarrollo de ramas productoras de bienes de capital, y el consecuente sesgo de la composición del sector manufacturero en favor de la producción de bienes de consumo y algunos bienes intermedios, limita su proceso de crecimiento,

acumulación y progreso técnico, al hacerlo dependiente de aumentos exógenos en la demanda agregada, es decir, desde fuera del propio sector.¹⁴

V. COMPETITIVIDAD, RENDIMIENTOS CRECIENTES Y COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL

La industria de las dos últimas décadas ha mermado su capacidad para modificar su inserción en el comercio exterior mediante aumentos de la productividad y, en consecuencia, en la capacidad de penetración de sus productos en los mercados internacionales. Su débil articulación intra e inter-sectorial y su operación en un contexto de mercado doméstico poco dinámico y disminuido, dificulta el reforzamiento mutuo de la producción y de la demanda.

Como señalan Kaldor (1966) y Cripps y Tarling (1973), cuando la demanda crece y se diversifica, estimula los cambios técnicos, aumenta la demanda al interior de la industria, crece aún más su producción y así sucesivamente. Un mercado integrado y en crecimiento, genera un proceso de causación circular acumulativa, con rendimientos de trabajo, y economías de escala crecientes. Con el crecimiento de la productividad y los rendimientos a escala, se mejora y acrecienta la competitividad de la producción manufacturera en los mercados externos. Ciertamente, esto no se aplica totalmente a la industria manufacturera peruana.

El estancamiento económico y la ausencia de integración, antes, y la reprimarización de la economía, hoy, hacen poco viables los aumentos sostenidos de la productividad y de la demanda. Este es un límite estructural a la capacidad competitiva internacional de la industria manufacturera peruana, que, como señaláramos en otra parte, difícilmente puede ser superado sólo con políticas cambiarias y fiscales (Jiménez 1990). A este factor se suman los efectos en el mercado y producción domésticos del significativo crecimiento de las importaciones y el retraso cambiario, que deterioran aun más la capacidad competitiva de la industria en los mercados extranjeros.

¹⁴ Para un revisión de las experiencias de industrialización y de sus límites, véase, por ejemplo, Fajnzylber (1983), Casar y Ros (1983) y Casar et al. (1990). Por otro lado, sobre el cambio técnico y el papel de la industria de bienes de capital puede verse, además de los anteriores, Fransman (1985).

Así como la presencia de rendimientos crecientes a escala no es un fenómeno generalizado en la industria manufacturera peruana de las dos últimas décadas, su desempeño exterior debe estar dominado por la presencia del comercio inter-industrial y, por lo tanto, caracterizado por una escasa presencia de comercio intra-industrial. Ciertamente, lo contrario ocurre en las economías industrializadas. El comercio tiene lugar entre países industriales con dotaciones de factores relativos similares, lo que presupone la presencia dominante de intercambios intra-industriales y, por lo tanto, de los rendimientos crecientes.

Para efectuar la clasificación de las ramas industriales y ponderar su capacidad competitiva en los mercados internacionales, hemos seguido la metodología sugerida por Tornell, (1986), Casar (1990) y Ros (1991), calculando primero el índice de Grubel-Lloyd de comercio intra-industrial (véase Grubel y Lloyd 1975), para cada una de las ramas industriales, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$IIT_j = 1 - \left| \frac{X_j - M_j}{X_j + M_j} \right|$$

donde:

IIT_j = Participación del comercio intra-industrial en el comercio de la rama industrial j .

X_j = Valor de las exportaciones de la rama industrial j .

M_j = Valor de las importaciones de la rama industrial j .

El índice IIT_j toma valores de 0 a 1. Valores cercanos a cero indican predominio de comercio inter-industrial, mientras que valores cercanos a 1 revelan el predominio del comercio intra-industrial. Para una utilización adecuada de este índice hay que considerar que su valor calculado varía con el nivel de agregación adoptado. Cuanto mayor es este nivel de agregación, mayor es la posibilidad de que el comercio inter-industrial aparezca reflejado en el índice como comercio intra-industrial. Lo contrario ocurre cuando se trabaja con altos niveles de desagregación: el comercio intra-industrial aparece reflejado en el índice como comercio inter-industrial.

Para aminorar la importancia del citado problema, dado el nivel ya considerable de desagregación a cuatro dígitos que hemos adoptado, tomamos como referencia el valor crítico de 0.5, es decir, el punto medio del intervalo de variación del índice, para tipificar el flujo de comercio de una rama cualquiera como de carácter predominantemente intra-industrial, si el índice calculado es igual o mayor que dicho valor, y como de carácter predominantemente inter-industrial si es menor. Siguiendo a Casar et al. (1990), este criterio se combinó con otro referido al volumen de comercio exterior como porcentaje de la producción total de una rama. El valor crítico en este caso fue de 0.05.¹⁵

Los criterios anteriores nos permiten clasificar las ramas industriales por tipos de comercio exterior en tres categorías: a) Ramas de comercio intra-industrial con índices Grubel-Lloyd mayores o iguales que 0.5 y ratios de volumen de comercio a producción bruta mayores o iguales a 0.05.; b) Ramas de comercio inter-industrial con índices Grubel-Lloyd menores que 0.5 y ratios de volumen de comercio a producción bruta mayores o iguales a 0.05; y, c) Ramas con bajo volumen de comercio con ratios de volumen de comercio a producción bruta menores que 0.05. Por su parte la segunda categoría de ramas se desdobra en dos, importadores netos si su balanza comercial es negativa y exportadores netos en caso contrario.

El Cuadro 4 contiene la clasificación de 82 ramas del sector manufacturero por tipos de comercio. Se ha utilizado información que cubre el período 1985-1996, a nivel de rama industrial a cuatro dígitos según el CIIU revisión 2. Este Cuadro resumen permite la comparación de la estructura industrial por tipo de comercio exterior, entre dos picos del ciclo económico: 1987 y 1995. De esta manera se evita, en la comparación, la sobre-estimación de los índices que producen las recesiones o depresiones del nivel de actividad económica interna. Sin embargo, puede ocurrir que en esta comparación haya un sesgo de sub-estimación del índice asociado al auge del ciclo. Pero, como veremos más adelante este sesgo no resulta importante en el presente estudio (véase Apéndice 2). Nótese que los valores calculados del índice de comercio intra-industrial no serían comparables si uno de los años fuera de recesión y

¹⁵ Estos valores críticos, según Casar et al. (1990), son óptimos, si se trabaja a un nivel de desagregación de 4 dígitos, pues esta sería una buena aproximación a la definición de industria como proceso productivo homogéneo y que es la más apropiada para distinguir el comercio intra del comercio inter-industrial.

el otro de auge, debido a que las fluctuaciones del nivel de actividad económica interna afectan dichos valores por el carácter pro-cíclico del desequilibrio externo.

El número de ramas industriales con comercio intra-industrial no varió sustancialmente en los últimos 10 años: 13 ramas en 1987 y 11 ramas en 1995. Lo que sí parece haber ocurrido, aparte de la sustitución de unas ramas por otras, es un cambio en la importancia de estas ramas en el volumen de comercio y en el total de las exportaciones. Por ejemplo, la participación de las exportaciones de estas ramas en el total de las exportaciones manufactureras, aumenta de 6.2% en 1987 a 36.0%, en promedio, en 1994-1995. Llama la atención, por otro lado, que el número de ramas importadoras netas haya aumentado de 47 a 54, sin cambios significativos en su participación en las exportaciones totales del sector.

CUADRO 4
TIPO DE COMERCIO EXTERIOR Y ESTRUCTURA INDUSTRIAL: 1987, 1991, 1994 y 1995

	N	PBI(%)	(X+M)(%)	X%	M%
<u>AÑO 1987</u>					
1 Ramas de comercio intraindustrial 1/3/	13	19.1	3.8	6.2	3.4
2 Ramas de comercio interindustrial 2/ 3/					
Importadores netos 2/ 3/ 4/	47	45.1	83.7	23.7	94.2
Exportadores netos 2/ 3/ 5/	10	20.6	11.3	70.0	1.0
3 Ramas con bajo volumen de comercio exterior 2/ 6/	12	15.2	1.2	0.1	1.4
<u>AÑO 1991</u>					
1 Ramas de comercio intraindustrial 1/3/	16	20.1	11.0	14.6	10.0
2 Ramas de comercio interindustrial 2/ 3/					
Importadores netos 2/ 3/ 4/	47	57.7	73.1	18.0	87.3
Exportadores netos 2/ 3/ 5/	7	15.0	15.9	67.4	2.2
3 Ramas con bajo volumen de comercio exterior 2/ 6/	12	7.2	0.4	0.0	0.5
<u>AÑO 1994</u>					
1 Ramas de comercio intraindustrial 1/3/	15	23.9	12.9	39.2	7.8
2 Ramas de comercio interindustrial 2/ 3/					
Importadores netos 2/ 3/ 4/	53	64.5	74.8	23.5	84.8
Exportadores netos 2/ 3/ 5/	4	7.5	6.7	36.7	0.8
3 Ramas con bajo volumen de comercio exterior 2/ 6/	10	4.1	5.6	0.6	6.6
<u>AÑO 1995</u>					
1 Ramas de comercio intraindustrial 1/3/	11	ND	10.0	34.3	5.9
2 Ramas de comercio interindustrial 2/ 3/					
Importadores netos 2/ 3/ 4/	54	ND	76.6	25.9	85.1
Exportadores netos 2/ 3/ 5/	4	ND	6.4	38.9	0.9
3 Ramas con bajo volumen de comercio exterior 2/ 6/	13	ND	7.0	0.9	8.1

1/ Ramas cuyos Indicadores de Grubel - Lloyd son mayores o iguales a 0.5

2/ Ramas cuyos Indicadores de Grubel - Lloyd son menores que 0.5

3/ Ramas cuyos ratios $(X_i+M_i)/VBP_i$ son mayores o iguales a 0.05

4/ Ramas con Balanza Comercial negativa

5/ Ramas con Balanza Comercial positiva

6/ Ramas cuyos ratios $(X_i+M_i)/VBP_i$ son menores a 0.05

NOTA: Se consideran 82 ramas del CIU Revisión 2 a 4 dígitos, excluyendo las procesadoras de Recursos Primarios

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información suministrada por la SUNAD y el INEI

Las ramas con comercio inter-industrial no han perdido importancia en la generación de la producción del sector. De una participación de 65.7% en 1987 pasaron a 72.0% en 1994. De otro lado, aunque el comercio inter-industrial sigue siendo dominante, disminuyó su participación en el total de las exportaciones manufactureras: de 93.7% se pasó a 64.8% entre 1987-1995. Lo mismo ocurrió con su participación en las importaciones del sector: de 95.2% se pasó a 86.0%. Por su parte, las ramas con bajo volumen de comercio exterior se hicieron más importadoras: de 1.4% aumentaron a 8.1% durante el mismo período.

Estos cambios porcentuales ocurren en un contexto donde la industria se hace más dependiente de importaciones y enfrenta un mercado doméstico disminuido y poco dinámico. Las importaciones crecen más rápido que las exportaciones entre 1987 y 1995. En el año 1987 el déficit de la balanza comercial manufacturera fue de 2,248 millones de dólares. Este déficit subió a 5,251 millones de dólares en el año 1995. Entre 1990-1995 el valor de las exportaciones manufactureras aumentó en 48.2% mientras que el valor de las importaciones de productos manufacturados lo hizo en 223.6%.

La mayor importancia relativa que adquiere el comercio intra-industrial en los últimos años está empañada por la mayor dependencia externa del sector manufacturero. Pero, también, por una declinación de la participación en la producción total, de la mayoría de las ramas industriales a tres dígitos con rendimientos crecientes. Ha ocurrido una especie de concentración de las industrias a cuatro dígitos con comercio intra-industrial en pocas ramas a tres dígitos: en 1987 estas industrias se encontraban en 10 tipos de ramas a tres dígitos, mientras que en 1995 se concentran sólo en siete (véase Cuadro 5).

El Cuadro 5 ha sido construido sobre la base de la información contenida en el Apéndice 2 y de los resultados obtenidos al estimar la ecuación de Verdoorn para 32 ramas (a tres dígitos) del sector manufacturero.¹⁶ Sólo en cuatro ramas a tres dígitos, dos con rendimientos constantes y dos con rendimientos crecientes, hay industrias a cuatro dígitos que reportan comercio intra-

¹⁶ Entre las industrias a cuatro dígitos que aparecen en el Cuadro 5, no se encuentra la 3691 (Fabricación de Productos de Arcilla para Construcción). Si bien esta industria registra un índice Grubel-Lloyd menor a 0.50 en los años 1987 y 1995, el promedio de los valores de estos índices registrados en el período 1985-1996, es de 0.56. Su exclusión del análisis no altera las conclusiones de este trabajo, pues su participación en el total de exportaciones es inferior a 0.5%. Por lo demás, los índices de comercio intra-industrial de esta industria se reducen notoriamente en los años 90, a valores por debajo de 0.5 (véase Apéndice 2).

industrial tanto en 1987 como en 1995.. Estas son: 311 (Fabricación de Productos Alimenticios, excepto Bebidas), 381 B (Fabricación de Productos Metálicos Diversos), 369 (Artículos Minerales no-Metálicos) y 331(Maderas, Corcho, excepto Muebles). Y, en tres de estas, existe una clase industrial que mantiene flujos comerciales intra-industriales en ambos años. Estas son la 3699 (Fabricación de Productos Minerales No-Metálicos), 3819 (Fabricación de Productos Metálicos Diversos) y 3311(Aserraderos, Talleres de Acepilladura para Madera). La primera y la última pertenecen a ramas a tres dígitos con rendimientos crecientes.¹⁷

Las ramas industriales 3699, 3311, y 3819 parecen ser las únicas que han resistido tanto la crisis de los 80 como los efectos de la apertura y el atraso cambiario. La participación de sus exportaciones aumenta de 2.53% en 1987 a 4.31% en 1995. Los valores promedio de los índices Grubel-Lloyd de estas ramas correspondientes al período 1985-1996, son de 0.75, 0.71 y 0.51, respectivamente (véase Apéndice 2).

De otro lado, existen 10 ramas industriales (a cuatro dígitos) que registran flujos comerciales intra-industriales en 1987 y que lo pierden en el año 1995 (véase Cuadro 5). En conjunto, estas ramas disminuyen su participación en el total de exportaciones: de 3.68% pasan a 3.36% entre 1987 y 1995. Pero, la razón del cambio en la naturaleza de sus flujos de comercio está en que, en los últimos años, sus balanzas comerciales se hacen más deficitarias. La ubicación de estas ramas en industrias con rendimientos crecientes es irrelevante, pues gran parte de estas industrias perdieron dinamismo en los últimos años.

Ello, no obstante, hay que mencionar que en las industrias 311 (Fabricación de Productos Alimenticios, excepto Bebidas), 369 (Artículos Minerales no-Metálicos) y 331 (Maderas, Corcho, excepto Muebles), el comercio intra-industrial está presente en ambos años aunque las clases que lo registran no se mantienen. Por ejemplo, en la industria 311 que opera con rendimientos constantes, la clase 3117 (Elaboración de productos de Panadería) es sustituida por las clases 3115 (Aceites y Grasas Vegetal y Animal) y 3119 (Fabricación de Cacao, Chocolate y Confitería). En la industria 331, la clase 3319 (Fabricación de Productos de

¹⁷ En general, puede afirmarse que las ramas a cuatro dígitos con flujos comerciales intra-industriales, operan con rendimientos crecientes. Desafortunadamente, no podemos corroborar esta hipótesis debido a que no existe la información necesaria con este nivel de desagregación.

Madera y de Corcho, neop) desaparece en 1995 pero surge otra con flujos comerciales intra-industriales: la clase 3312 (Fabricación de Envases de madera y de Caña).

Once clases industriales (a cuatro dígitos) reportan comercio intra-rindustrial en el año 1995. Tres de estas (3311, 3699 y 3819), como hemos señalado anteriormente, mantienen este tipo de comercio desde 1987. La aparición de nuevas clases con comercio intra-industrial en los 90, todavía no se refleja en los rendimientos de las industrias respectivas (a tres dígitos), pues estas siguen revelando la presencia de rendimientos constantes a escala. Este no el caso, claro está, de las tres nuevas clases que aparecen con comercio intra-industrial y que pertenecen a industrias con rendimientos crecientes a escala (véase Cuadro 5).

Del grupo de ramas que ganaron competitividad en el período 1987-1995, solo la rama 311 tiene clases industriales que reportan comercio intra-industrial. La participación de las exportaciones de estas clases como porcentaje del total , pasó de un porcentaje cercano a cero, perteneciente a la clase 3117 (Fabricación de Productos de Panadería) a 10.34% y que corresponde a clases industriales 3115 (Aceites y Grasas Vegetal y Animal) y 3119 (Fabricación de Cacao, Chocolate y Confitería). Estos porcentajes aumentan a 0.96% y a 11.61%, respectivamente, cuando a este grupo de ramas se les adiciona las que mantienen su competitividad durante el periodo de análisis mencionado, cifras que siguen indicando que el comercio intra-industrial se hace mucho más importante en los años 90. Lo mismo ocurre en el grupo de industrias que pierden competitividad entre 1987-1995. La participación de las exportaciones de sus clases con flujos comerciales intra-industriales aumenta de 5.5% en 1987 a 22.66% en 1995.

Hay que mencionar, sin embargo, que el aumento de la participación de los flujos comerciales intra-industriales en el total de exportaciones manufactureras, no es significativo, aunque, ciertamente, hay cambios importantes de ubicación de las clases a cuatro dígitos en la estructura comercial. Si se eliminan las clases 3211 (Hilado, tejido y Acabado de Textiles) y 3115 (Aceites y Grasas Vegetal y Animal), la participación de las clases con comercio intra-industrial en el total de exportaciones manufactureras en 1995, disminuiría de 34.3% a sólo 8.2%. Recuérdese que en el año 1987 la participación de las industrias con comercio intra-industrial en el total de exportaciones fue de sólo 6.2%. El comercio intra-industrial, no es pues un fenómeno generalizado. Está concentrado, por así

decirlo, en las industrias 3211 y 3115 que participan en las exportaciones totales de 1995, con el 18.0% y el 8.1%, respectivamente.

CUADRO 5
RENDIMIETNOS A ESCALA Y COMER CIO INTRA-INDUSTRIAL

RAMAS INDUSTRIALES	RENDIMIETNOS A ESCALA	RAMAS CON COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL	
		1987	1995
<i>1. Ramas que mejoran competitividad</i>			
<i>1.1 Ramas sensibles a productividad</i>			
311 FAB. DE PROD. ALIMENTICIOS EXCEPTO BEBIDAS	CONSTANTES	3117	3115, 3119
342 IMPRENTAS EDITORIALES Y CONEXOS	CRECIENTES		
354 DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON	CRECIENTES		
355 FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	CRECIENTES (*)		
381 A FAB.DE HERRAMIENTAS DE FERRETERIA Y DE MUEBLES	CRECIENTES		
<i>1.2 Ramas no consistentes con el modelo</i>			
352 A FAB. DE PROD. FARMACEUTICOS Y DE TOCADOR	CRECIENTES		
382 CONSTRUCCION DE MAQUINARIA ,EXCEPTO ELECTRICA	CRECIENTES		
<i>2. Ramas que pierden competitividad</i>			
<i>2.1 Ramas sensibles a productividad</i>			
313 INDUSTRIA DE BEBIDAS	CONSTANTES	3132	
323B CURTIDURIAS Y PREPARACION Y TENIDO DE PIELS	CRECIENTES (*)		3231
383 MAQUINARIAS Y EQUIPOS ELECTRICOS	CRECIENTES		
<i>2.2 Ramas sensibles a salarios</i>			
312 ELABORACION DE PROD. ALIMENTICIOS DIVERSOS	CONSTANTES		
314 TABACO	CONSTANTES		
321 INDUSTRIAS TEXTILES	CONSTANTES		3211, 3212, 3215
332 MUEBLES Y ACCESORIOS EXCEPTO METALICOS	CRECIENTES (*)		
352B FAB. DE PINTURAS, PROD. BIOLOO.Y DE QUIMICOS NEP	CRECIENTES	3521, 3529	
356 PRODUCTOS PLASTICOS DIVERSOS	CONSTANTES	3560	
361 OBJETOS DE LOZA Y PORCELANA	CRECIENTES		
362 VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	CONSTANTES		
369 ARTICULOS MINERALES NO METALICOS	CRECIENTES	3692, 3699	3699
381B FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS DIVERSOS	CONSTANTES	3819	3819
381C FAB. DE PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	CRECIENTES		
384 CONSTRUCCION DE MATERIAL DE TRANSPORTE	CRECIENTES		3845
385A FAB. DE APARATOS FOTOGRAFICOS Y DE RELOJES	CONSTANTES		
390 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	CRECIENTES		
<i>2.3 Ramas no consistentes con el modelo</i>			
324 INDUSTRIA DEL CALZADO DE CUERO	CRECIENTES	3240	
385B FABRICACION DE EQUIPO PROFESIONAL Y CIENTIFICO	CRECIENTES		
<i>3. Ramas que mantienen competitividad</i>			
322 PRENDAS DE VESTIR	CONSTANTES		
331 MADERAS, CORCHO EXCEPTO MUEBLES	CRECIENTES	3311, 3319	3311, 3312
323A FABRIC.DE PRODUC.Y SUCEDANEOS DE CUERO	CONSTANTES	3233	
341 INDUSTRIA DEL PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL	CRECIENTES	3412	
371 INDUSTRIA BASICA DEL HIERRO Y DEL ACERO	CONSTANTES		
<i>Industria Manufactuera</i>	CONSTANTES		

Fuente: Apéndices 1 y 2
Elaboración propia

Como señalamos anteriormente el valor calculado del índice de comercio intra-industrial es afectado por el ciclo económico, debido al carácter pro-cíclico del desequilibrio externo. Podría argumentarse, por lo tanto, que los resultados anteriores resultan de haber comparado dos picos del ciclo económico. Como en los picos se produce un subestimación del índice Grubel-Lloyd, se habría subestimado de este modo la importancia del comercio intra-industrial durante el período de análisis. En realidad, como lo veremos enseguida, no hay tal subestimación. Si tomamos los promedios de los índices de todo el período como referencia, se encuentran sólo 10 clases cuyos índices promedio son iguales o superiores a 0.50 (véase Apéndice 2).¹⁸

Estas clases, en orden de importancia por el valor promedio de sus índices de comercio intra-industrial, son las siguientes: la 3699 (Fabricación de Productos Minerales No-Metálicos) con 0.75; la 3311 (Aserraderos, Talleres de Acepilladura para Madera) con 0.71; la 3115 (Aceites y Grasas Vegetal y Animal) con 0.60; la 3692 (fabricación de cemento, cal y Yeso) con 0.60; la 3691 (Fabricación de Productos de Arcilla para Construcción) con 0.56; la 3529 (Fabricación de Productos Químicos, n.e.p) con 0.52; la 3233 (Fabricación de Productos y Sucedáneos de Cuero, excepto Calzado) con 0.52; la 3231 (Curtiduría y Taller de Acabados-Cuero) con 0.51; la 3819 (Fabricación de Productos Metálicos Diversos) con 0.51; y, la 3212 (Artículos Confeccionados de Materiales textiles) con 0.50. Todas estas clases, excepto la 3691 (Fabricación de Productos de Arcilla para Construcción), aparecen el Cuadro 5.

El conjunto de estas 10 clases aumenta su participación en el total de exportaciones de 5.41% en 1987 a 15.56% en 1995. La exclusión de la clase 3691 (Fabricación de Productos de Arcilla para Construcción) no hace variar significativamente estos porcentajes, pues sus participaciones en dichos años son de 0.21% y 0.31%, respectivamente. Si se excluye la clase 3115 (Aceites y Grasas Vegetal y Animal), los porcentajes se reducen de 5.41% a 5.34 % en 1987 y de 15.56% a 7.48% en 1995.

Por último, el examen de los promedios por clase nos permite identificar sólo tres clases de las 10 mencionadas que ven afectados sus flujos comerciales intra-industriales

¹⁸ Estos promedios corresponden a un ciclo económico completo, por lo tanto, se compensan las subestimaciones con las sobre-estimaciones del índice Grubel.Lloyd.

durante el período 1991-1996. Estas son: la 3819 (Fabricación de Productos Metálicos Diversos); la 3529 (Fabricación de Productos Químicos, n.e.p); y, la 3691 (Fabricación de Productos de Arcilla para Construcción). Los promedios de sus índices del período 1991-1996, son menores que los registrados en el período 1985-1990. En las otras industrias el comportamiento de sus índices es el contrario, aunque diferenciado. Los mayores aumentos se producen en las industrias 3115 (Aceites y Grasas Vegetal y Animal), 3212 (Artículos Confeccionados de Materiales textiles) y 3231 (Curtiduría y Taller de Acabados-Cuero).

V. CONCLUSIONES

El análisis desarrollado hasta aquí muestra que la capacidad de la industria manufacturera de operar con rendimientos crecientes se ha debilitado debido, por un lado, al estrechamiento del mercado doméstico para la producción nacional por el crecimiento de las importaciones y, por otro, al efecto en los costos de producción de atraso cambiario. Gran parte de las ramas con rendimientos crecientes han perdido competitividad entre 1987 y 1995.

Por otro lado, en concordancia con el resultado anterior y la generalizada pérdida de competitividad en la industria manufacturera, el comercio intra-industrial no es un fenómeno generalizado. Existen sólo dos industrias (la 3115 y la 3211) donde este tipo de comercio se ha vuelto significativo, pues son las responsables del 76% de las exportaciones provenientes de las clases con flujos comerciales intra-industriales. Pero, la participación de estas dos clases en el total de exportaciones disminuyó de 37.8% en 1987 a 26.1% en 1995.

Apéndice 1

TSLS // Dependent Variable is FE311
 Sample(adjusted): 1974 1996
 Included observations: 23 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 1 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE311 = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE311$
 Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.229630	0.513982	2.392361	0.0262
C(2)	0.010185	0.020598	0.494460	0.6261

R-squared -0.457724 Mean dependent var 0.020965
 Adjusted R-squared -0.527139 S.D. dependent var 0.063785
 S.E. of regression 0.078824 Akaike info criter -4.998138
 Sum squared resid 0.130477 Schwarz criterion -4.899399
 Durbin-Watson stat 2.409175

TSLS // Dependent Variable is FE312
 Sample(adjusted): 1974 1996
 Included observations: 23 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 4 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE312 = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE312$
 Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.214538	0.327657	3.706733	0.0013
C(2)	0.019268	0.015091	1.276776	0.2156

R-squared 0.498276 Mean dependent var 0.001654
 Adjusted R-squared 0.474385 S.D. dependent var 0.075892
 S.E. of regression 0.055021 Akaike info criter -5.717125
 Sum squared resid 0.063574 Schwarz criterion -5.618386
 Durbin-Watson stat 1.685285

TSLS // Dependent Variable is FE313
 Sample(adjusted): 1974 1996
 Included observations: 23 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 5 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE313 = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE313$
 Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.230479	0.925272	2.410619	0.0252
C(2)	-0.049340	0.031200	-1.581424	0.1287

R-squared 0.066549 Mean dependent var 0.027312
 Adjusted R-squared 0.022099 S.D. dependent var 0.074048
 S.E. of regression 0.073225 Akaike info criter -5.145490
 Sum squared resid 0.112601 Schwarz criterion -5.046751
 Durbin-Watson stat 1.940562

TSLS // Dependent Variable is FE314
 Sample(adjusted): 1974 1996
 Included observations: 23 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 5 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE314 = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE314$
 Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.898128	0.706296	2.687440	0.0138
C(2)	-0.033495	0.031255	-1.071655	0.2960

R-squared -0.015260 Mean dependent var 0.007804
 Adjusted R-squared -0.063606 S.D. dependent var 0.082251
 S.E. of regression 0.084827 Akaike info criter -4.851350
 Sum squared resid 0.151107 Schwarz criterion -4.752611
 Durbin-Watson stat 1.845129

TSLS // Dependent Variable is FE321
 Sample(adjusted): 1975 1996
 Included observations: 22 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 4 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE321 = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE321$
 Instrument list: QE QE321(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.019416	0.429103	2.375689	0.0276
C(2)	-0.039355	0.032915	-1.195662	0.2458

R-squared 0.076224 Mean dependent var 0.045195
 Adjusted R-squared 0.030036 S.D. dependent var 0.154796
 S.E. of regression 0.152453 Akaike info criter -3.675285
 Sum squared resid 0.464841 Schwarz criterion -3.576099
 Durbin-Watson stat 1.424786

TSLS // Dependent Variable is FE322
 Sample(adjusted): 1974 1996
 Included observations: 23 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 4 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE322 = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE322$
 Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.313853	0.573704	2.290124	0.0325
C(2)	-0.014943	0.018799	-0.794890	0.4356

R-squared 0.046117 Mean dependent var 0.003887
 Adjusted R-squared 0.000694 S.D. dependent var 0.105233
 S.E. of regression 0.105197 Akaike info criter -4.420901
 Sum squared resid 0.232394 Schwarz criterion -4.322163
 Durbin-Watson stat 2.922197

TSLS // Dependent Variable is FE323A
 Sample(adjusted): 1975 1996
 Included observations: 22 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 5 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE323A = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE323A$
 Instrument list: QE QE323A(-1) FE323A(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.530620	0.428051	3.575790	0.0019
C(2)	-0.019548	0.057395	-0.340589	0.7370

R-squared -0.407193 Mean dependent var 0.032678
 Adjusted R-squared -0.477553 S.D. dependent var 0.155950
 S.E. of regression 0.189565 Akaike info criter -3.239541
 Sum squared resid 0.718696 Schwarz criterion -3.140356
 Durbin-Watson stat 2.256786

TSLS // Dependent Variable is FE323B
 Sample(adjusted): 1975 1996
 Included observations: 22 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 4 iterations
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
 $FE323B = -(1/C(1))*C(2) + (1/C(1))*QE323B$
 Instrument list: QE QE323B(-1) FE323B(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.940100	0.651693	2.977016	0.0075
C(2)	-0.073319	0.016800	-4.364177	0.0003

R-squared 0.278056 Mean dependent var 0.009699
 Adjusted R-squared 0.241958 S.D. dependent var 0.065355
 S.E. of regression 0.056901 Akaike info criter -5.646364
 Sum squared resid 0.064755 Schwarz criterion -5.547178
 Durbin-Watson stat 2.514694

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE324
Sample(adjusted): 1974 1996
Included observations: 23 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE324=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE324
Instrument list: QE FE
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.143727  0.364919  5.874522  0.0000
      C(2)    0.012722  0.043768  0.290683  0.7741
=====
R-squared      0.342473  Mean dependent var 0.021210
Adjusted R-squared 0.311162  S.D. dependent var 0.113715
S.E. of regression 0.094379  Akaike info criter-4.637924
Sum squared resid 0.187057  Schwarz criterion -4.539185
F-statistic    7.752533  Durbin-Watson stat 1.573365
Prob(F-statistic) 0.011113
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE342
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 3 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE342=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE342
Instrument list: QE FE(-1) QE342(-1)
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.488589  0.541716  4.593900  0.0002
      C(2)   -0.020981  0.027256 -0.769774  0.4504
=====
R-squared      0.263865  Mean dependent var 0.004299
Adjusted R-squared 0.227058  S.D. dependent var 0.070301
S.E. of regression 0.061807  Akaike info criter-5.480981
Sum squared resid 0.076401  Schwarz criterion -5.381795
Durbin-Watson stat 2.181208
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE331
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE331=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE331
Instrument list: QE QE331(-1)
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.457900  0.650784  3.776831  0.0012
      C(2)    0.027313  0.049983  0.546458  0.5908
=====
R-squared      0.278314  Mean dependent var 0.002484
Adjusted R-squared 0.242230  S.D. dependent var 0.100835
S.E. of regression 0.087777  Akaike info criter-4.779397
Sum squared resid 0.154097  Schwarz criterion -4.680211
Durbin-Watson stat 1.569624
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE351
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 6 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE351=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE351
Instrument list: QE FE
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.019116  0.476167  4.240354  0.0004
      C(2)   -0.025280  0.032967 -0.766831  0.4517
=====
R-squared      0.280649  Mean dependent var 0.024237
Adjusted R-squared 0.246394  S.D. dependent var 0.086097
S.E. of regression 0.074741  Akaike info criter-5.104502
Sum squared resid 0.117312  Schwarz criterion -5.005764
Durbin-Watson stat 1.873988
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE332
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE332=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE332
Instrument list: FE332(-1) FE(-1) QE
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.064963  0.726330  2.843010  0.0101
      C(2)    0.010886  0.057035  0.190868  0.8506
=====
R-squared      -0.895836  Mean dependent var 0.006561
Adjusted R-squared -0.990627  S.D. dependent var 0.116003
S.E. of regression 0.163669  Akaike info criter-3.533313
Sum squared resid 0.535750  Schwarz criterion -3.434127
Durbin-Watson stat 2.629630
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE352A
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE352A=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE352A
Instrument list: QE352A(-1) FE352A(-1) QE FE(-1)
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.900778  0.749928  3.868078  0.0010
      C(2)   -0.026821  0.039326 -0.682031  0.5030
=====
R-squared      0.429748  Mean dependent var 0.003857
Adjusted R-squared 0.401235  S.D. dependent var 0.081900
S.E. of regression 0.063374  Akaike info criter-5.430891
Sum squared resid 0.080326  Schwarz criterion -5.331706
Durbin-Watson stat 2.036653
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE341
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE341=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE341
Instrument list: FE QE
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    1.595508  0.129377  12.33222  0.0000
      C(2)   -0.027736  0.021854 -1.269120  0.2183
=====
R-squared      0.832184  Mean dependent var 0.009889
Adjusted R-squared 0.824193  S.D. dependent var 0.138907
S.E. of regression 0.058243  Akaike info criter-5.603326
Sum squared resid 0.071237  Schwarz criterion -5.504588
F-statistic    32.02589  Durbin-Watson stat 1.492378
Prob(F-statistic) 0.000013
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE352B
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE352B=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE352B
Instrument list: QE352B(-1) QE FE
=====
      CoefficientStd. Error-Statistic Prob.
=====
      C(1)    2.213896  0.552823  4.004711  0.0007
      C(2)    0.023325  0.033393  0.698497  0.4929
=====
R-squared      0.190836  Mean dependent var 0.005988
Adjusted R-squared 0.150378  S.D. dependent var 0.074093
S.E. of regression 0.068295  Akaike info criter-5.281320
Sum squared resid 0.093285  Schwarz criterion -5.182134
Durbin-Watson stat 1.600358
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE354
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 3 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE354=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE354
Instrument list: QE354(-1) FE354(-1)
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.322082	0.121984	10.83819	0.0000
C(2)	-0.061290	0.055200	-1.110331	0.2800

```

=====
R-squared      0.928198  Mean dependent var 0.048108
Adjusted R-squared 0.924607  S.D. dependent var 0.687407
S.E. of regression 0.188746  Akaike info criter -3.248195
Sum squared resid 0.712503  Schwarz criterion -3.149010
F-statistic     142.6531  Durbin-Watson stat 1.667865
Prob(F-statistic) 0.000000
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE362
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE362=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE362
Instrument list: QE(-1) FE
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.709501	0.806030	2.120890	0.0466
C(2)	-0.016747	0.051846	-0.323022	0.7500

```

=====
R-squared      -3.689830  Mean dependent var 0.012258
Adjusted R-squared -3.924322  S.D. dependent var 0.079830
S.E. of regression 0.177149  Akaike info criter -3.375017
Sum squared resid 0.627637  Schwarz criterion -3.275832
Durbin-Watson stat 2.632097
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE355
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE355=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE355
Instrument list: QE FE(-1)
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.959798	0.721518	2.716215	0.0133
C(2)	-0.001117	0.031656	-0.035291	0.9722

```

=====
R-squared      0.296988  Mean dependent var 0.000362
Adjusted R-squared 0.261837  S.D. dependent var 0.108585
S.E. of regression 0.093292  Akaike info criter -4.657526
Sum squared resid 0.174069  Schwarz criterion -4.558341
Durbin-Watson stat 2.241262
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE369
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 3 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE369=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE369
Instrument list: QE FE
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.059219	0.295803	6.961460	0.0000
C(2)	0.027489	0.022781	1.206666	0.2410

```

=====
R-squared      0.577401  Mean dependent var 0.007139
Adjusted R-squared 0.557278  S.D. dependent var 0.077530
S.E. of regression 0.051586  Akaike info criter -5.846061
Sum squared resid 0.055884  Schwarz criterion -5.747323
Durbin-Watson stat 1.560348
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE356
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 3 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE356=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE356
Instrument list: QE FE
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.072617	0.192004	5.586436	0.0000
C(2)	-0.012054	0.025427	-0.474055	0.6404

```

=====
R-squared      0.725492  Mean dependent var 0.034354
Adjusted R-squared 0.712420  S.D. dependent var 0.226736
S.E. of regression 0.121590  Akaike info criter -4.131254
Sum squared resid 0.310469  Schwarz criterion -4.032515
F-statistic     53.35801  Durbin-Watson stat 1.905067
Prob(F-statistic) 0.000000
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE371
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE371=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE371
Instrument list: FE QE(-1) QE371(-1)
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.550690	0.576861	2.688151	0.0141
C(2)	0.002188	0.037443	0.058425	0.9540

```

=====
R-squared      -2.269887  Mean dependent var 0.003932
Adjusted R-squared -2.433382  S.D. dependent var 0.059465
S.E. of regression 0.110184  Akaike info criter -4.324697
Sum squared resid 0.242811  Schwarz criterion -4.225511
Durbin-Watson stat 1.751173
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE361
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 2 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE361=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE361
Instrument list: QE QE361(-1) FE361(-1)
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.696130	0.206799	8.201816	0.0000
C(2)	-0.016712	0.024243	-0.689335	0.4985

```

=====
R-squared      0.880512  Mean dependent var 0.001093
Adjusted R-squared 0.874538  S.D. dependent var 0.255204
S.E. of regression 0.090395  Akaike info criter -4.720631
Sum squared resid 0.163424  Schwarz criterion -4.621445
F-statistic     70.84387  Durbin-Watson stat 2.581590
Prob(F-statistic) 0.000000
=====

```

```

=====
TSLS // Dependent Variable is FE381A
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 3 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE381A=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE381A
Instrument list: FE QE
=====

```

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.795003	0.189711	9.461768	0.0000
C(2)	-0.001434	0.033962	-0.042216	0.9667

```

=====
R-squared      0.824110  Mean dependent var 0.028215
Adjusted R-squared 0.815734  S.D. dependent var 0.215715
S.E. of regression 0.092598  Akaike info criter -4.676028
Sum squared resid 0.180063  Schwarz criterion -4.577289
F-statistic     38.30736  Durbin-Watson stat 2.600540
Prob(F-statistic) 0.000004
=====

```

=====

TSLS // Dependent Variable is FE381B
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 6 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE381B=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE381B
Instrument list: QE(-1) FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.823929	0.688412	2.649472	0.0154
C(2)	-0.045694	0.050531	-0.904274	0.3766

R-squared -0.658293 Mean dependent var 0.023547
Adjusted R-squared -0.741208 S.D. dependent var 0.091407
S.E. of regression 0.120616 Akaike info criter -4.143776
Sum squared resid 0.290965 Schwarz criterion -4.044590
Durbin-Watson stat 2.261135

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE384
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE384=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE384
Instrument list: QE(-1) FE QE384(-1) FE384(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	3.709628	0.886967	4.182372	0.0005
C(2)	-0.087029	0.058439	-1.489218	0.1520

R-squared 0.274483 Mean dependent var 0.008742
Adjusted R-squared 0.238207 S.D. dependent var 0.090445
S.E. of regression 0.078941 Akaike info criter -4.991598
Sum squared resid 0.124634 Schwarz criterion -4.892413
Durbin-Watson stat 1.946469

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE381C
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE381C=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE381C
Instrument list: FE QE(-1) FE381C(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.818265	0.752631	3.744549	0.0013
C(2)	-0.054705	0.063979	-0.855041	0.4027

R-squared -0.359344 Mean dependent var 0.016996
Adjusted R-squared -0.427311 S.D. dependent var 0.131311
S.E. of regression 0.156877 Akaike info criter -3.618081
Sum squared resid 0.492207 Schwarz criterion -3.518895
Durbin-Watson stat 2.443081

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE385A
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE385A=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE385A
Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.844792	0.651507	2.831577	0.0100
C(2)	-0.014209	0.043311	-0.328066	0.7461

R-squared -0.671530 Mean dependent var -0.000642
Adjusted R-squared -0.751127 S.D. dependent var 0.094265
S.E. of regression 0.124741 Akaike info criter -4.080097
Sum squared resid 0.326764 Schwarz criterion -3.981359
Durbin-Watson stat 1.831587

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE382
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 6 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE382=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE382
Instrument list: QE(-1) FE FE382(-1) QE382(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.378807	0.628517	3.784793	0.0012
C(2)	-0.067838	0.066814	-1.015320	0.3221

R-squared -1.079391 Mean dependent var 0.021663
Adjusted R-squared -1.183361 S.D. dependent var 0.088617
S.E. of regression 0.130942 Akaike info criter -3.979494
Sum squared resid 0.342916 Schwarz criterion -3.880308
Durbin-Watson stat 1.849238

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE385B
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE385B=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE385B
Instrument list: QE FE QE385B(-1) FE385B(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.658739	0.202528	8.190162	0.0000
C(2)	-0.044507	0.032180	-1.383053	0.1819

R-squared 0.944303 Mean dependent var 0.069923
Adjusted R-squared 0.941518 S.D. dependent var 0.425936
S.E. of regression 0.103004 Akaike info criter -4.459462
Sum squared resid 0.212197 Schwarz criterion -4.360276
F-statistic 183.6414 Durbin-Watson stat 1.981984
Prob(F-statistic) 0.000000

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE383
Sample: 1974 1996
Included observations: 23
Convergence achieved after 5 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE383=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE383
Instrument list: QE FE

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.550626	0.385948	6.608733	0.0000
C(2)	-0.022507	0.031717	-0.709612	0.4857

R-squared 0.478958 Mean dependent var 0.006047
Adjusted R-squared 0.454146 S.D. dependent var 0.080245
S.E. of regression 0.059287 Akaike info criter -5.567798
Sum squared resid 0.073813 Schwarz criterion -5.469060
Durbin-Watson stat 1.685926

=====

=====

TSLS // Dependent Variable is FE390
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 3 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=2)
FE390=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE390
Instrument list: FE QE QE390(-1)

	Coefficien	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	3.383764	0.683747	4.948857	0.0001
C(2)	-0.039772	0.043486	-0.914599	0.3713

R-squared 0.349369 Mean dependent var 0.009336
Adjusted R-squared 0.316837 S.D. dependent var 0.073448
S.E. of regression 0.060708 Akaike info criter -5.516863
Sum squared resid 0.073708 Schwarz criterion -5.417677
Durbin-Watson stat 1.915722

=====

TOTAL SECTOR MANUFACTURERO

=====

TSLS // Dependent Variable is FE
Sample(adjusted): 1975 1996
Included observations: 22 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 4 iterations
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag
truncation=2)
FE=-(1/C(1))*C(2)+(1/C(1))*QE
Instrument list: QE(-1) FE(-1)

=====

CoefficienStd. ErrorStatistic Prob.

=====

C(1)	1.432213	0.292069	4.903683	0.0001
C(2)	-0.009534	0.018639	-0.511510	0.6146

=====

R-squared 0.503225 Mean dependent var 0.012220
Adjusted R-squared 0.478386 S.D. dependent var 0.071225
S.E. of regression 0.051441 Akaike info criter-5.848150
Sum squared resid 0.052923 Schwarz criterion -5.748964
Durbin-Watson stat 1.523828

=====

Apendice 2

INDICE DE GRUBEL- LLOYD

Clases CIU 2 a 4 dígitos		1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	PROMEDIO
1	3111 : PREPARACION Y CONSERVACION DE CARNES	0.87	0.00	0.01	0.00	0.12	0.18	0.15	0.03	0.08	0.08	0.06	0.07	0.14
2	3112 : FABRICACION DE PRODUCTOS LACTEOS	0.05	0.01	0.02	0.00	0.07	0.04	0.03	0.08	0.05	0.04	0.03	0.02	0.04
3	3113 : CONSERVACION DE FRUTAS Y LEGUMBRES	0.21	0.30	0.17	0.08	0.03	0.09	0.17	0.22	0.20	0.22	0.25	0.24	0.18
4	3115 : ACEITES Y GRASAS VEGETAL Y ANIMAL	0.58	0.68	0.03	0.06	0.77	0.65	0.48	0.35	0.96	0.91	0.94	0.85	0.60
5	3116 : PRODUCTOS DE MOLINERIA	0.30	0.03	0.00	0.03	0.01	0.00	0.01	0.01	0.05	0.24	0.12	0.02	0.07
6	3117 : FABRICACION DE PRODUCTOS DE PANADERIA	0.60	0.24	0.75	0.92	0.33	0.22	0.03	0.03	0.08	0.26	0.14	0.08	0.31
7	3119 : FABRICACION DE CACAO, CHOCOLATE Y CONFITERIA	0.06	0.05	0.06	0.01	0.00	0.04	0.37	0.59	0.81	0.76	0.83	0.81	0.37
8	3121 : ELABORACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	0.21	0.10	0.16	0.15	0.48	0.52	0.28	0.51	0.32	0.51	0.44	0.30	0.33
9	3122 : ELABORACION DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES	0.01	0.00	0.00	0.00	0.40	0.07	0.19	0.63	0.12	0.16	0.12	0.15	0.15
10	3131 : DESTILAC. RECTIFIC. Y MEZCLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS	0.05	0.06	0.24	0.09	0.39	0.23	0.27	0.20	0.06	0.04	0.04	0.04	0.14
11	3132 : INDUSTRIAS VINICOLAS	0.99	0.60	0.64	0.03	0.06	0.49	0.10	0.09	0.07	0.04	0.04	0.06	0.27
12	3133 : BEBIDAS MALTEADAS Y MALTA	0.05	0.03	0.04	0.04	0.01	0.07	0.06	0.05	0.11	0.10	0.10	0.15	0.07
13	3134 : INDUST. DE BEBIDAS NO ALCOHOLICAS Y AGUAS GASEOSAS	0.40	0.01	0.00	0.00	0.00	0.14	0.42	0.14	0.17	0.09	0.27	0.48	0.18
14	3135 : DESTILACION Y RECTIFICACION DE ALCOHOL ETILICO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	3140 : INDUSTRIA DE TABACO	0.43	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
16	3211 : HILADO, TEJIDO Y ACABADO DE TEXTILES	0.08	0.18	0.15	0.17	0.11	0.09	0.32	0.38	0.64	0.68	0.68	0.72	0.35
17	3212 : ARTICULOS CONFECCIONADOS, DE MATERIALES TEXTILES	0.10	0.18	0.23	0.55	0.08	0.11	0.87	0.74	0.72	0.93	0.86	0.64	0.50
18	3213 : FABRICACION DE TEJIDOS DE PUNTO	0.00	0.01	0.02	0.05	0.09	0.01	0.47	0.16	0.08	0.16	0.18	0.21	0.12
19	3214 : FABRICACION DE TAPICES Y ALFOMBRAS	0.29	0.08	0.03	0.00	0.10	0.20	0.97	0.61	0.15	0.10	0.11	0.08	0.23
20	3215 : CORDELERIA	0.17	0.09	0.04	0.10	0.01	0.03	0.07	0.06	0.93	0.90	0.76	0.94	0.34
21	3219 : FABRICACION DE TEXTILES N.E.P.	0.26	0.17	0.15	0.16	0.31	0.20	0.37	0.37	0.18	0.08	0.05	0.04	0.20
22	3220 : FABRICACION DE PRENDAS DE VESTIR, EXCEPTO CALZADO	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.19	0.16	0.17	0.29	0.42	0.31	0.14
23	3231 : CURTIDURIAS Y TALLER DE ACABADOS (CUERO)	0.04	0.69	0.21	0.38	0.04	0.17	0.72	0.81	1.00	0.75	0.57	0.80	0.51
24	3232 : INDUSTRIA DE LA PREPARACION Y TENIDO DE PIELS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
25	3233 : FABRIC. DE PRODUC. Y SUCEDANEOS DE CUERO, EXCEPTO CALZADO	0.40	0.29	0.53	0.27	0.79	0.65	0.27	0.99	0.97	0.58	0.30	0.20	0.52
26	3240 : FABRICACION DE CALZADO DE CUERO	0.18	0.00	0.96	0.50	0.20	0.31	0.02	0.23	0.20	0.11	0.13	0.17	0.25
27	3311 : ASERRADEROS, TALLERES DE ACEPILLADURA PARA MADERA	0.68	0.60	0.54	0.51	0.69	0.96	0.98	0.89	0.58	0.55	0.81	0.69	0.71
28	3312 : FABRICACION DE ENVASES DE MADERA Y DE CANA	0.29	0.04	0.05	0.50	0.00	0.38	0.35	0.59	0.36	0.88	0.93	0.80	0.43
29	3319 : FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y DE CORCHO, N.E.P.	0.30	0.60	0.50	0.43	0.32	0.29	0.96	0.89	0.56	0.32	0.31	0.44	0.49
30	3320 : FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS, EXCEPTO METALICOS	0.86	0.39	0.44	0.35	0.77	0.88	0.24	0.29	0.21	0.10	0.14	0.14	0.40

<i>Clases CIIU 2 a 4 dígitos</i>	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	PROMEDIO
31 3411 : FABRICACION DE PULPA DE MADERA, PAPEL Y CARTON	0.20	0.12	0.03	0.00	0.13	0.17	0.05	0.02	0.03	0.04	0.13	0.01	0.08
32 3412 : FABRICACION DE ENVASES Y CAJAS DE PAPEL Y CARTON	0.09	0.34	0.91	0.34	0.10	0.30	0.00	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.18
33 3419 : FABRICACION DE ARTICULOS DE PULPA, PAPEL Y CARTON, N.E.P.	0.16	0.05	0.08	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.03	0.08	0.04
34 3420 : IMPRENTAS, EDITORIALES E INDUSTRIAS CONEXAS	0.26	0.03	0.01	0.01	0.02	0.11	0.13	0.26	0.09	0.11	0.12	0.13	0.11
35 3511 : FABRICACION DE SUST.QUIM.IND.BASICAS EXCEPTO ABONOS	0.34	0.25	0.31	0.31	0.51	0.45	0.35	0.34	0.31	0.35	0.38	0.49	0.37
36 3512 : FABRICACION DE ABONOS Y PLAGUICIDAS	0.26	0.40	0.18	0.20	0.34	0.15	0.08	0.04	0.03	0.03	0.05	0.06	0.15
37 3513 : RESINAS SINTETICAS, MATERIAS PLAST. Y FIBRAS ARTIF.	0.63	0.47	0.33	0.26	0.58	0.56	0.46	0.47	0.34	0.29	0.25	0.17	0.40
38 3521 : FABRICACION DE PINTURAS, BARNICES Y LACAS	0.33	0.87	0.81	0.93	0.28	0.57	0.73	0.15	0.15	0.10	0.05	0.05	0.42
39 3522 : FABRICACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y MEDICAMENTOS	0.11	0.05	0.05	0.03	0.15	0.10	0.08	0.13	0.13	0.23	0.17	0.24	0.12
40 3523 : PRODUCTOS DE TOCADOR Y LIMPIEZA	0.26	0.21	0.21	0.20	0.85	0.87	0.46	0.63	0.48	0.41	0.33	0.40	0.44
41 3524 : FAB. DE PROD. FARMAC. Y BIOLOGICOS PARA USO VETERINARIO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42 3528 : FABRICACION DE CIRIOS, VELAS Y ARTICULOS HOMOLOGOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43 3529 : FABRICACION DE PRODUCTOS QUIMICOS, N.E.P.	0.67	0.45	0.51	0.48	0.92	0.75	0.47	0.38	0.45	0.43	0.36	0.38	0.52
44 3540 : FABRIC. DE PROD.DIVERSOS DERIV. DEL PETROLEO Y DEL CARBON	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.42	0.02	0.01	0.01	0.14	0.05
45 3551 : INDUSTRIAS DE LLANTAS Y CAMARAS	0.05	0.04	0.02	0.01	0.10	0.08	0.09	0.20	0.09	0.06	0.05	0.09	0.07
46 3559 : FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	0.03	0.06	0.05	0.04	0.14	0.14	0.07	0.16	0.09	0.07	0.11	0.09	0.09
47 3560 : FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS, N.E.P.	0.36	0.45	0.65	0.50	0.64	0.42	0.44	0.29	0.21	0.16	0.14	0.18	0.37
48 3561 : FABRICACION DE CALZADO PLASTICO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49 3562 : FABRICACION DE TUBERIAS RIGIDAS DE PLASTICO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50 3610 : FABRICACION DE OBJETOS DE BARRO, LOZA Y PORCELANA	0.51	0.24	0.15	0.22	0.30	0.32	0.18	0.59	0.72	0.48	0.42	0.57	0.39
51 3620 : FABRICACION DE VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	0.30	0.27	0.20	0.22	0.61	0.54	0.32	0.37	0.14	0.12	0.15	0.19	0.29
52 3691 : FABRICACION DE PRODUCTOS DE ARCILLA PARA CONSTRUCCION	0.86	0.89	0.37	0.28	0.85	0.74	0.63	0.61	0.48	0.27	0.36	0.37	0.56
53 3692 : FABRICACION DE CEMENTO, CAL Y YESO	0.75	0.54	0.58	0.83	0.31	0.43	0.79	0.84	0.38	0.61	0.43	0.70	0.60
54 3699 : FABRICACION DE PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS, N.E.P.	0.75	0.62	0.58	0.58	0.90	0.82	0.93	0.98	0.98	0.79	0.59	0.46	0.75

<i>Clases CIIU 2 a 4 dígitos</i>	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	PROMEDIO
55 3710 : INDUSTRIAS BASICAS DE HIERRO Y ACERO	0.17	0.05	0.06	0.04	0.14	0.11	0.13	0.14	0.13	0.11	0.07	0.12	0.10
56 3811 : FAB. DE CUCHILLERIA, HERRAMIENTAS MANUALES DE FERRETERIA	0.19	0.14	0.17	0.21	0.36	0.36	0.15	0.17	0.14	0.05	0.06	0.10	0.17
57 3812 : FAB.DE MUEBLES Y ACCESORIOS PRINCIPALMENTE METALICOS	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.28	0.03
58 3813 : FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS ESTRUCTURALES	0.21	0.15	0.05	0.34	0.31	0.27	0.03	0.07	0.04	0.05	0.03	0.02	0.13
59 3819 : FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS DIVERSOS	0.47	0.28	0.61	0.91	0.61	0.87	0.31	0.35	0.72	0.49	0.46	0.10	0.51
60 3821 : CONSTRUCCION DE MOTORES Y TURBINAS	0.04	0.05	0.02	0.08	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	0.03	0.03
61 3822 : CONSTRUC.DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA LA AGRICULTURA	0.06	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.01	0.13	0.09	0.03	0.01	0.02	0.03
62 3823 : CONSTRUC.DE MAQUIN. PARA TRABAJAR LOS METALES Y LA MADERA	0.15	0.03	0.01	0.03	0.05	0.02	0.03	0.09	0.05	0.04	0.01	0.01	0.04
63 3824 : MAQUIN.Y EQUIPO EXCEPTO PARA TRABAJ. LOS METALES Y MADERA	0.13	0.04	0.03	0.04	0.10	0.02	0.05	0.05	0.09	0.05	0.03	0.03	0.05
64 3825 : CONSTRUC.DE MAQUINAS DE OFICINA, CALCULO Y CONTABILIDAD	0.00	0.00	0.11	0.05	0.14	0.10	0.09	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.05
65 3829 : CONSTRUCCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.E.P.	0.13	0.05	0.09	0.07	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.06
66 3831 : CONSTRUC.DE MAQUINAS Y APARATOS INDUSTRIALES ELECTRICOS	0.10	0.12	0.09	0.44	0.38	0.05	0.15	0.17	0.06	0.06	0.05	0.03	0.14
67 3832 : CONTRUC.DE EQUIPO Y APARATOS DE RADIO, TELEVISION	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.11	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02
68 3833 : CONTRUC.APARATOS Y ACCESORIOS ELECTRICOS DE USO DOMESTICO	0.01	0.00	0.00	0.05	0.05	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
69 3839 : CONTRUC.DE APARATOS Y SUMINISTROS ELECTRICOS N.E.P.	0.33	0.22	0.27	0.40	0.58	0.39	0.17	0.18	0.11	0.07	0.05	0.05	0.24
70 3841 : CONSTRUCCIONES NAVALES Y REPARACIONES DE BARCOS	0.80	0.56	0.21	0.52	0.92	0.44	0.64	0.61	0.14	0.00	0.00	0.00	0.40
71 3842 : CONSTRUCCION DE EQUIPO FERROVIARIO	0.13	0.05	0.00	0.14	0.03	0.03	0.05	0.01	0.35	0.01	0.00	0.08	0.07
72 3843 : FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOVILES	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
73 3844 : FABRICACION DE MOTOCICLETAS Y BICICLETAS	0.31	0.38	0.35	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.10
74 3845 : FABRICACION DE AERONAVES	0.68	0.07	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.94	0.97	0.58	0.46	0.17	0.33
75 3849 : CONSTRUCCION DE MATERIAL DE TRANSPORTE, N.E.P.	0.18	0.02	0.03	0.01	0.30	0.14	0.01	0.07	0.14	0.01	0.01	0.01	0.08
76 3851 : FABRICACION DE EQUIPO PROFESIONAL Y CIENTIFICO	0.04	0.01	0.03	0.06	0.21	0.20	0.08	0.07	0.07	0.09	0.04	0.16	0.09
77 3852 : FABRICACION DE APARATOS FOTOGRAFICOS U OPTICA	0.02	0.05	0.07	0.03	0.10	0.07	0.03	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.04
78 3853 : FABRICACION DE RELOJES	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01
79 3901 : FABRICACION DE JOYAS Y ARTICULOS CONEXOS	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.02	0.04	0.04	0.03	0.02
80 3902 : FABRICACION DE INSTRUMENTOS DE MUSICA	0.12	0.06	0.11	0.26	0.41	0.33	0.24	0.34	0.48	0.40	0.32	0.33	0.28
81 3903 : FABRICACION DE ARTICULOS DE DEPORTE Y ATLETISMO	0.17	0.08	0.18	0.36	0.89	0.41	0.17	0.36	0.14	0.11	0.04	0.05	0.25
82 3909 : INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, N.E.P.	0.34	0.19	0.42	0.15	0.39	0.43	0.55	0.30	0.12	0.15	0.18	0.31	0.29

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de información suministrada por la SUNAD

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

P. Aghion y P. Howitt.

1992 "A Model of growth through creative destruction," en *Econometría*, 60, 2, Marzo.

R.J. Barro y X. Sala-i-Martin.

1995 *Economic Growth*, McGraw-Hill, Inc. New York.

H. Campodónico, M. Castillo y A. Quispe.

1993 *De poder a poder. Grupos de poder, gremios empresariales y política macroeconómica*, DESCO.

J. Casar, C. Marquez, S. Marván, G. Rodriguez, J. Ros.

1990 *La Organización Industrial en México*, México, Siglo Veintiuno Editores, ILET.

J. Casar y J. Ros.

1983 "Trade and Capital Accumulation in a Process of Import Substitution," en *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 7, Nos. 3-4.

CEPAL.

1988 *Transformación Productiva, Especialización Industrial y Productividad*, Chile.

T.F. Cripps y R.J. Tarling.

1973 *Growth in advanced capitalist economies*, Occasional paper 40, Cambridge University Press.

F. Fajnzylber.

1983 *La industrialización trunca de América Latina*, De. Nueva Imagen, México.

M. Fransman.

1985 "Conceptualising Technical Change in the Third World in the 1980s: An Interpretive Survey", en *The Journal of Development Studies*, Vol. 21, Julio.

G. M. Grossman y E. Helpman.

1991 *Innovation and growth in the global economy*, The MIT Press.

H.G. Grubel y P.J. Lloyd.

1975 *Intra-Industry Trade The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. New York Wiley.

E. Helpman y P.R. Krugman.

1985 *Market Structure and Foreign Trade*, Sussex, Wheatsheaf Books Ltd.

Félix Jiménez.

1996 "Notas sobre la desindustrialización reciente y la necesidad de una nueva política industrial," en *Socialismo y Participación*, Revista Trimestral del CEDEP, No. 74, Junio.

1997 "Ciclos y Determinantes del Crecimiento Económico: Perú 1950-1996," en *Economía*, Revista del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Vol. XX. No. 39-40.

1995 "Perú 1990-1995: Algunos Efectos del Proceso de Ajuste en la Balanza de Pagos y el Crecimiento?," en *Socialismo y Participación*, Revista Trimestral del CEDEP, No. 70 Junio.

- 1994 "La reciente reactivación y los efectos del ajuste liberal: ¿continuidad o ruptura?," en *Socialismo y Participación*, Revista Trimestral del CEDEP, No. 66, Junio.
- 1990 "Industrialización, Comercio y Competitividad en el Perú," en *Economía*, Revista del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Vol. XIII, No.26 Diciembre.
- 1988 "Ahorro, Inversión y Crecimiento Económico: una crítica a la concepción ortodoxa," en *Socialismo y Participación*, Revista Trimestral del CEDEP, No. 41, Marzo.
- 1998a "Testing for Structural Change," en E. Nell, *Prosperity and Public Spending: Transformational Growth and the Role of Government*, (Apéndice del Capítulo 7), Boston, Unwin Hyman.
- 1982 "Perú: la expansión del sector manufacturero como generadora de crecimiento económico y el papel del sector externo," en *Socialismo y Participación*, Revista Trimestral del CEDEP, No. 18, Junio.
- 1984 "La Balanza de Pagos como factor limitativo del crecimiento y el desequilibrio estructural externo de la economía peruana," *Socialismo y Participación*, Revista Trimestral del CEDEP, No. 25, Marzo.
- 1988 *Límites internos y externos al crecimiento económico del Perú*. Fundación Friedrich Ebert.
- Félix Jiménez, Giovanna Aguilar y Javier Kapsoli.
- 1998 "El desempeño de la industria peruana, 1950-1995: del proteccionismo a la restauración liberal". Documento de Trabajo No. 142, Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía, Enero.
- 1998 "Competitividad en la industria manufacturera peruana, 1985-1995". Documento de trabajo No. 148, Pontificia Universidad Católica del Perú, Departamento de Economía, Agosto.
- N. Kaldor.
- 1972 "The Irrelevance of Equilibrium Economics," en *Economic Journal*, Vol.82, No. 328.
- 1996 *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom*, Cambridge University Press.
- 1963 "Capital accumulation and economic growth," en Lutz y Hague *Proceedings of a Conference Held by the International Economics Association*, London, Macmillan.
- P. R. Krugman.
- 1990 *Rethinking International Trade*, The MIT Press.
- 1991 *Geography and Trade*, The MIT Press.
- G. S. Maddala.
- 1996 *Introducción a la Econometría*, Prentice Hall, México.
- J.S.L. McCombie.
- 1985 "Increasing returns and the manufacturing industries: some empirical issues," en *The Manchester school of Economic and Social Studies*, March, No. 1.

S. Levy.

1981 “Foreign trade and its impact on employment. The Mexican case,” en *Journal of Development Economics*.

A. P. Thirlwall.

1980 “Regional Problems are ‘Balance of Payments’ Problems,” en *Regional Studies*, Vol. 14, No. 5.

A. Tornell.

1986 “¿Es el libre comercio la mejor opción?. Comercio Heckscher-Ohlin vs. comercio intra-industrial,” en *El Trimestre Económico*, V. LIII (3), México.

ONUFI.

1985 “La industria en el decenio de 1980: cambios estructurales e interdependencia,” New York.

M. Porter.

1990 *The Competitive Advantage of Nations*, New York, Free Press.

P. M. Romer.

1986 “Increasing Returns and Long Run Growth,” en *Journal of Political Economy*, No. 94.

1987 “Growth based in increasing returns due to specialization,” en *American Economic Review*, No. 72, 2, Mayo.

Jaime Ros.

1991 “Industrial Organization and Comparative Advantage in Mexico’s Manufacturing Trade”. Documento de Trabajo 155, The Hellen Kellogg Institute for International Studies, University of Notre Dame.

P.J. Verdoorn.

1949 “Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro”, en *L’Industria*.

A. Young.

1928 “Increasing returns and economic progress,” en *Economic Journal*, 38.