

PRODUCTIVIDAD Y SECTOR EXTERNO EN LA ARGENTINA (*)

por Víctor J. Elias*

1. INTRODUCCION

El objetivo del presente trabajo es tratar de determinar la influencia del sector externo en la productividad global de la economía en la Argentina. Si bien el sector externo juega un rol muy importante en diversos aspectos de la conducta de la economía argentina, nuestro interés en este trabajo, estará centrado únicamente en la productividad.

El sector externo puede afectar la productividad a través de diversos canales. Nosotros buscaremos qué tipos de canales son los más importantes, y si ellos pueden explicar la conducta de la productividad observada en la Argentina.

Una parte importante del presente trabajo será la

(*) El trabajo fue presentado en las IV Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo -9 y 10 de octubre de 1980- organizadas por el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina. Se agradecen los comentarios recibidos sobre un trabajo relacionado presentado en la XIVª Reunión de la A.A.E.P. y en un Seminario Interno en el Instituto Torcuato Di Tella, y que tratamos de incorporar en parte en este trabajo.

(*) Universidad Nacional de Tucumán.

formulación y verificación de algunos modelos basados en la teoría de la transmisión de tecnología.

La productividad global de la economía argentina ha sufrido muchos cambios a través del tiempo. Estos cambios parecen deberse a diversos motivos, lo que hace difícil separar la parte correspondiente a un determinado sector o variable.

Primeramente presentaremos algunos indicadores de productividad de la economía argentina, y luego algunos modelos que tratan de identificar los mecanismos de influencia del sector externo.

Nuestro estudio abarcará el período 1940-1975. En algunos aspectos trataremos de indagar lo ocurrido en el período 1975-1979.

2. LA PRODUCTIVIDAD

El avance tecnológico que experimenta una economía puede ser representado de diversas maneras. Por un lado tenemos la representación explícita del avance tecnológico, y por otro lado la representación implícita.

La representación explícita, trata de identificar el proceso tecnológico directamente, desarrollando indicadores que puedan medir este proceso. Este enfoque se puede realizar tanto del punto de vista microeconómico, como macroeconómico. El primero indaga al nivel de planta o de un insumo específico, y el segundo considera el proceso global de inversión en lograr avance tecnológico.

La representación implícita se basa fundamentalmente en el concepto de productividad, que surge de comparar el producto con la cantidad de insumos utilizados, y ver su conducta a través del tiempo. Dicho cambio pudo o no deberse a un cambio tecnológico, pero constituye una estimación aproximada del mismo.

En general, se utilizan ambos enfoques en forma parcial, y los resultados logrados pueden considerarse como una mezcla de ambas representaciones.

Nosotros nos basaremos en la representación implícita de la tecnología. Con todos sus inconvenientes, pensamos que es un indicador importante, que a nivel de agregados es muy difícil de mejorar.

En esta sección presentaremos algunos indicadores de productividad para el período en que estamos interesados de analizar. Consideraremos los siguientes indicadores: a) productividad total; b) productividad parcial de insumo trabajo; c) productividad parcial del insumo capital; d) productividad total en el sector manufacturero; e) productividad parcial del insumo tierra en el sector agropeuario.

La productividad total se define por el cociente entre el PBI global de la economía, y un índice del total de insumos utilizados (este índice está determinado por el tipo de función de producción agregada supuesta). La productividad parcial está definida por el cociente entre el PBI y la cantidad utilizada de uno de los insumos. Los mismos conceptos se aplican para un sector económico en particular.

En la Tabla I presentamos los indicadores mencionados:

T A B L A 1

Productividad total y parcial en la Argentina

Años	Total (1)	Parcial de trabajo (2)	Parcial de capital (3)	Total en manufactura (4)	Parcial de tierra en agricultura (5)
1940	0,770	1097	0,329	1,081	40,63
1941	0,803	1132	0,541	1,063	46,44
1942	0,860	1192	0,374	1,111	48,41
1943	0,852	1161	0,375	1,101	46,44
1944	0,970	1306	0,431	1,110	51,36
1945	0,874	1365	0,399	1,001	45,25
1946	0,927	1151	0,435	1,024	48,36
1947	1,031	1316	0,474	1,143	49,65
1948	1,067	1389	0,484	1,086	52,97
1949	1,020	1340	0,459	0,987	48,10
1950	1,000	1589	0,451	1,000	51,83
1951	1,013	1327	0,458	0,982	50,17
1952	0,945	1286	0,416	0,944	46,46
1953	0,971	1308	0,431	0,947	53,83
1954	0,999	1350	0,442	0,979	53,91
1955	1,062	1744	0,468	1,093	57,46
1956	1,042	1429	0,457	1,144	54,33
1957	1,088	1496	0,476	1,210	50,02
1958	1,162	1605	0,507	1,265	50,90
1959	1,088	1535	0,469	1,076	51,01
1960	1,131	1983	0,479	1,015	53,68
1961	1,149	1723	0,478	1,066	54,84
1962	1,119	1746	0,456	0,912	54,93
1963	1,098	1752	0,443	0,822	58,84
1964	1,201	1893	0,487	0,924	58,94
1965	1,254	2377	0,510	1,020	63,71
1966	1,216	1939	0,491	1,029	62,75
1967	1,178	1869	0,476	.	63,85
1968	1,185	1911	0,475	.	58,87
1969	1,203	1941	0,483	.	58,67
1970	1,208	2399	0,480	.	62,54
1971	1,210	2050	0,474	.	64,44
1972	1,196	2050	0,466	.	62,12
1973	1,211	2089	0,471	.	68,39
1974	1,235	2172	0,476	.	78,67
1975	1,176	2089	0,451	.	76,79
1976	.	.	0,470*	.	72,68*
1977	.	.	0,462*	.	83,38*
1978	.	.	0,425*	.	84,30*
1979	.	.	0,436*	.	.

Definiciones y fuentes: (1) Índice base 1950, Elías V.J., "Productividad en el corto y largo plazo en la Argentina", *Desarrollo Económico*, N° 70, Vol. 18, julio-setiembre de 1978, Buenos Aires; (2) Pesos de 1960 por hombre empleado, *ibidem*; (3) Razón producto-capital, tanto por uno, *ibidem*; (4) Índice base 1950, Elías, V.J.: "Fuentes del crecimiento económico argentino y perspectivas futuras", *Ensayos en Economía*, N° 1, Diciembre 1975, Tucumán; (5) Pesos de 1960 por hectáreas, Elías, V.J., "Agricultural Growth and Government Expenditures in Latin America", International Food Policy Research Institute, mimeo 1980, Washington.

(*) Cifras provisionales.

(.) No hay información.

La conducta global de los diversos indicadores presentados en la Tabla 1; pueden verse en la Tabla 2, donde presentamos las tasas de cambio anual promedio para diversos subperíodos:

T A B L A 2

Tasa de cambio promedio anual de las productividades
Parciales y totales

Años	Total	Parcial de trabajo	Parcial de capital	Total en manufactura	Parcial de tierra en agricultura
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1940/49	0,0338 (0,005)	0,0227 (0,0063)	0,0229 (0,0152)	- 0,0051 (0,0054)	0,0155 (0,0066)
1950/59	0,0163 (0,0043)	0,0139 (0,0109)	0,0119 (0,0048)	0,0264 (0,0078)	0,0025 (0,0068)
1960/69	0,0083 (0,0038)	0,0085 (0,0103)	0,0036 (0,0043)	- 0,0012 (0,0190)	0,0141 (0,0054)
1970/75	-0,0017 (0,0042)	- 0,0143 (0,0144)	- 0,0082 (0,0042)	-	0,0492 (0,0128)
1940/75	0,0112 (0,0009)	0,0200 (0,0014)	0,0046 (0,0013)	- 0,0034 (0,0022)	0,0124 (0,0010)

NOTA: Las tasas promedio surgen de estimar una regresión del logaritmo de la productividad con el tiempo. Los valores en paréntesis son los desvíos standard.

Considerando el período completo 1940-1975, puede verse que el índice de productividad total creció al ritmo del 1,12 por ciento anual, con una variabilidad no muy grande. Lo mismo se observa para la productividad parcial de la tierra en el sector agropecuario, y con una tasa superior en la productividad parcial del factor trabajo. En el caso del factor capital, se observa una tasa menor y más fluctuante. Por último en el sector manufacturero para el período 1940-1966 se observa una tasa negativa e inestable.

Cuando se analizan los subperíodos se nota una mayor variabilidad en las tasas de cambio de todos los índices. Salvo en el caso agropecuario, los mayores crecimientos de productividad se observan en el período 1940-49.

En general, comparando con lo observado en otros países, puede decirse que las tasas de cambio observadas no son muy altas y que tienen mucha variabilidad.

3. PRODUCTIVIDAD Y SECTOR EXTERNO

El sector externo puede influenciar la productividad de una economía por diversos canales. Ello puede darse a través del comercio directo de tecnologías; o bien por algunos insumos, como ser capital físico y mano de obra preparada.

La relación de una economía con el resto del mundo es de tipo múltiple. La misma tiene relaciones de productos finales, intermedios y de insumos. Por ello, es posible esperar que la productividad de una economía puede estar muy influenciada por los cambios en productividad en el resto del mundo (1).

Una manera de encarar estas posibles relaciones, es con los así llamados modelos de transmisión de tecnología. Estos modelos postulan la relación que puede exis-

tir entre las productividades de diversos países, y la velocidad de ajuste para igualarlas si existen diferencias entre ellas.

En un trabajo anterior (2) hicimos una pequeña reseña sobre distintos modelos de transmisión de tecnología, y presentamos una aproximación empírica al problema. Acá desarrollaremos algunas alternativas nuevas, que pensamos pueden ayudar a identificar mejor el tipo de modelo más apropiado.

El modelo que analizaremos acá es del mismo tipo de ajuste que se utiliza en los modelos de inversión, y en los de formación de expectativas. Primeramente presentamos algunas definiciones:

T_t^D : nivel de productividad doméstica;

T_t^W : nivel de productividad del país tomado como referencia como más avanzado;

X_t : vector de variables conectadas con el sector externo del país considerado;

q : coeficiente de ajuste (menor que uno y mayor que cero);

Z_t : vector de variables que afectan T_t^W

El modelo de ajuste postulado es el siguiente:

$$(1) T_t^D - T_{t-1}^D = q \cdot (T_t^W - T_{t-1}^D)$$

La relación (1) dice que el cambio en el nivel de productividad doméstica en el período t , es igual a una proporción de la llamada brecha en productividad, existente entre el país más avanzado, T_t^W , y el nivel de productividad alcanzado por el país analizado en el período $(t-1)$.

Este modelo de ajuste, puede ser generalizado en diversas formas. Una posibilidad es considerar al coeficiente de ajuste variable, dependiendo de un conjunto de variables:

$$(2) \quad q_t = q(X_t)$$

Las variables especificadas como determinantes de q son las relacionadas con el sector externo, X , que especificaremos más abajo.

Otra posibilidad es considerar los determinantes de T^W , que puede especificarse como:

$$(3) \quad T_t^W = T^W(Z_t)$$

Las variables que determinan T^W pueden estar incluidas en parte en el vector X . Otras hacen al sector doméstico del país avanzado.

De acuerdo a las relaciones especificadas, podemos seguir tres alternativas. La primera, es trabajar solo con la relación (1), ya que es posible observar T^W . La segunda, es combinar las relaciones (1) y (2). La tercera combinando las relaciones (1) y (3).

Estas tres alternativas nos llevan a los siguientes modelos a estimar (3):

$$(4) \quad T_t^D = (1 - q) T_{t-1}^D + q T_t^W$$

$$(5) \quad T_t^D = (1 - q(X)) T_{t-1}^D + q(X_t) T_t^W$$

$$(6) \quad T_t^D = (1 - q) T_{t-1}^D + a T_t^W(Z_t)$$

Ahora, debemos especificar las variables a incluir-

se en el vector X , y la forma de las funciones $q(X)$ y $T_t^W(Z)$. Como especificamos anteriormente, el vector X está en relación con el sector externo principalmente.

Como las variables X determinan la velocidad de ajuste, no es sencillo especificarlas mismas, y que a su vez sean variables observables. La teoría de la producción y del comercio internacional (en lo relacionado a la movilidad de productos e insumos), nos llevan a elegir como variables posibles las siguientes:

X_1 : nivel de protección comercial (medido por el cociente entre recaudación tarifaria por importaciones en el valor de las importaciones);

X_2 : importaciones de bienes de capital, medido en valor absoluto, o como porcentaje del total de importaciones;

X_3 : importaciones provenientes de Estados Unidos, o Europa; medido en valor absoluto o como porcentaje del total de importaciones;

X_4 : stock de capital físico doméstico provenientes de bienes de inversión importados;

X_5 : cociente entre la razón salario-renta de Argentina con respecto a la razón salario-renta de Estados Unidos.

Los efectos esperados de las variables especificadas en el vector X son los siguientes: X_1 ; de acuerdo a la teoría de la sustitución de movilidad de productos por movilidad de factores, cuando hay una interferencia en el movimiento de productos, se espera que un aumento en el nivel de protección incentive el movimiento de factores, y por lo tanto aumente la velocidad de ajuste en la productividad doméstica. Esta conclusión es un poco tentativa, ya que este teorema fue demostrado en el caso particular de dos bienes y dos factores, y considerando solo la movilidad del factor capital (4).

La variable X_2 , importaciones de bienes de capital, es de esperar que actúe en forma positiva en el coeficiente de ajuste. Ello se considera como la movilidad de un factor, en este caso de capital. Esta variable está conectada con la X_4 , que mide el stock de capital doméstico proveniente de importaciones de bienes de inversión, que también se espera que afecte en forma positiva el coeficiente de ajuste.

Los efectos de X_2 y X_4 están en relación con un concepto de tecnología incorporada en el capital.

La variable X_3 está en cierta medida conectada con X_2 , pero cubriendo una mayor gama de bienes, y referida a algún país o región en particular. También se espera un efecto positivo en el coeficiente de ajuste.

En el caso de la variable X_5 , que considera la conducta de los precios relativos salario-renta en la Argentina y Estados Unidos, se recurre a las relaciones de dualidad entre producción y costo, que está conectado con el teorema de la movilidad de factores versus la movilidad de productos. De este punto de vista su efecto se espera que sea negativo, si es que la movilidad de capitales es mayor que la del trabajo. A un crecimiento de este cociente, se espera un incentivo a la movilidad de capital, que será mayor en el caso del trabajo, el cual es menos móvil, y por lo tanto un menor ajuste en la productividad.

Por otro lado, del punto de vista de fuerzas internas que relacionan tipo de cambio tecnológico, con la razón salario-renta, indicarían un cambio en la composición del desarrollo tecnológico (bajo ciertos supuestos), el cual no necesariamente cancelaría el primer efecto.

Este efecto captura en parte el modelo implícito que trabajaron Jorgenson y Nishimizu para especificar los determinantes de la diferencia en el producto bruto interno entre dos países.

Otras variables no consideradas y que pueden ser importantes son las siguientes: a) la proporción del capital doméstico perteneciente a otros países (como lo señaló Findlay). No contamos con información al respecto, pero quizás pueda aproximarse a partir de los datos sobre inversión extranjera (5); b) los pagos por regalías para incorporar tecnología extranjera; c) aspectos internos, como ser inversión en investigación y desarrollo, inversión en capital humano, etc. Con respecto a esto último M. Teubal desarrolló un modelo en el cual se contempla el desarrollo de tecnología doméstica, con la posibilidad de que un país importador de tecnología, pueda convertirse en exportador al cabo de algún tiempo.

En el modelo que nosotros consideramos, la variable T_{t-1}^D , que aparece en las tres alternativas consideradas, podría estar incorporando en parte el efecto de variables domésticas, a pesar que nuestro planteo inicial no lo considere.

En el caso del pago de regalías, si bien no podemos considerarla explícitamente en el modelo por no contar con una serie completa para el período que utilizamos en las estimaciones de los diversos modelos, compararemos los datos obtenidos con la conducta de los residuos que surgen de la regresión estimada.

En el caso de la variable dependiente T_t^D , podemos considerar diversas alternativas. El planteo original está hecho en base a la productividad total de toda la economía. También puede verse la importancia que tiene considerar la productividad total de solo un sector de la economía, que se piensa está más conectado con el vector de variables independientes planteadas anteriormente (tales el caso del sector manufacturero). Lo mismo puede ocurrir con las productividades parciales de trabajo y capital, y la productividad parcial de la tierra en el sector agropecuario (debido a la dificultad de contar con una estimación de la productividad total).

4. ESTIMACION DE LOS MODELOS (6)

Para la estimación de los modelos (5) y (6), especificamos una relación lineal de $q(x)$ y $T^W(Z)$. Además en el caso del coeficiente $(1-q(X))$ de la variable T_{t-1}^D en el modelo (5), hacemos un supuesto de que $q(X)$ toma el valor esperado y lo suponemos constante.

Los valores de las principales variables utilizados en estos modelos se presentan en la Tabla 4 al final del trabajo. Lamentablemente en muchos casos no pudimos actualizar las series hasta 1978.

Los modelos se estiman por el método de mínimos cuadrados simple y los resultados se presentan en las Tablas 3.1. y 3.2.

De la estimación del modelo expresado por la relación (4), podemos ver que el coeficiente de ajuste está entre 0,210 y 0,290. Ello surge de los coeficientes de las variables T_{t-1}^D y T_t^W . Estos valores de q indicarían un ajuste bastante lento de T^D .

La estimación de q a partir del tercer enfoque, representado por la relación (6), es mayor con respecto al enfoque de la relación (4). En este caso el valor de q está alrededor de 0,380, lo cual indicaría un ajuste más rápido. Esta diferencia se puede deber a que en la relación $T^W(Z)$, no especificamos todas las variables relevantes en Z .

Las variables X en el modelo (6) (regresión N° 4 de la Tabla 3) trabajan con el signo apropiado, siendo significativas solo X_1 y X_5 . Llama la atención la significación de la variable X_5 , que representa el rol de los precios relativos de los insumos entre Argentina y Estados Unidos.

Cuando se trabaja con las variables X desfasadas el coeficiente de ajuste sube, y son más significativas todas las variables incluidas en el vector X .

Cabe hacer notar que cuando se pasa del planteo inicial del modelo de ajuste, de la expresión (1), a sus transformaciones en los modelos (4) - (6); existe un problema de identificación. Ello se debe a que la expresión (4), por ejemplo, puede corresponder a un proceso autoregresivo de primer orden de la variable T_t^D , y no a un proceso de ajuste. En este caso la variable T^W , juega un rol importante para rechazar o no tal posibilidad. En general puede verse que los coeficientes de T^W , y las variables X no son cero.

Observando el comportamiento de los residuos de las regresiones de los modelos (4) y (6), puede notarse cierto grado de autocorrelación. Si consideramos dos subperíodos, 1940-1956 y 1956-1973, puede notarse en el segundo subperíodo más valores positivos de los residuos y valores negativos mucho menores con respecto al primer subperíodo. Comparando este resultado, con la conducta de la serie de pagos por regalías, puede establecerse la hipótesis de que los pagos por regalías pudieron haber sido importante en la explicación del ajuste en T^D .

Este último análisis es sólo tentativo y se necesita un mayor desarrollo del mismo.

En la Tabla 3.2. se presentan algunos resultados para otros indicadores de productividad, de acuerdo a lo presentado en la Tabla 1.

El coeficiente de ajuste es mucho mayor que el observado para la productividad total. Si consideramos los resultados para las productividades parciales de trabajo y capital, en ambos casos se observa un ajuste más rápido.

Ello puede contradecir en parte los resultados ante

riores, que debieron considerarse como un promedio de ambos ajustes.

Los ajustes en manufactura y agricultura, también son altos, siendo mayor en el primero.

Las variables X_5 , trabaja con el signo esperado en todos los casos. X_1 y X_2 tienen los signos positivos salvo en el caso de manufactura.

T A B L A 3.1
Resultados de las estimaciones de los diferentes modelos
(Indice de productividad total)

Variables	Modelo (4)		Modelo (5)		Modelo (6)		Modelo (6)		Modelo (6)*	
	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test
Constante	0,138	2,03	0,565	3,43	0,504	2,85	0,423	2,56	0,693	4,08
T_{t-1}^D	0,712	6,97	0,285	1,53	0,425	2,54	0,622	4,50	0,436	3,04
T_t^W	0,212	1,91								
$T_t^W \cdot X_1$			-0,236	-0,93						
$T_t^W \cdot X_2$			-0,0001	-0,86						
$T_t^W \cdot X_5$			0,415	0,70						
$T_t^W \cdot X_3$			0,445	1,83						
$T_t^W \cdot X_4$			0,0001	2,35						
X_1					0,046	0,21	0,213	1,40	0,259	1,86
X_2					-0,000	-0,25	0,0001	0,96	0,0001	0,70
X_5					-0,174	0,37	-0,622	-1,95	-1,125	-3,69
X_3					0,248	1,23	0,066	0,41	0,052	0,397
X_4					0,000	1,51				
\bar{R}^2	0,856		0,815		0,799		0,865		0,885	
Grado de libertad	30		21		21		27		27	

* Con X desfasados un año.

T A B L A 3.2

Resultados de las estimaciones de los diferentes modelos
(Índice de productividad parcial)

Variables	Parcial trabajo		Parcial capital		Parcial tierra agricultura		Total manufactura		Parcial trabajo		Parcial capital		Parcial tierra agricultura	
	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test	Coef.	t-Test
Constante	147,346	1,41	0,200	3,55	6,70	1,64	0,706	3,01	1,086,28	2,93	0,516	5,82	21,30	2,04
T_{t-1}^D	0,184	1,80	0,133	1,37	0,528	5,24	0,419	2,21	0,339	1,88	-0,162	-0,97	0,550	3,12
T_t^W	0,916	7,65	0,545	6,73	0,449	4,74								
x_1							-0,507	-1,84	1,745,47	2,59	0,087	0,97	26,62	2,23
x_2							-0,0004	-2,43	0,784	2,05	0,0001	1,20	0,011	1,68
x_3							0,522	2,18	-916,45	-1,46	0,085	0,86	-7,98	-0,69
x_4														
x_5							-0,645	-1,46	-1,689,66	-1,32	-0,227	-1,10	-4,50	-0,22
R^2	0,876		0,577		0,823		0,461		0,700		0,116		0,724	
Grados de libertad	30		30		30		20		27		27		27	

5. CONCLUSIONES

De los experimentos realizados podemos concluir que hicimos un cierto avance con respecto a los resultados lo grados anteriormente. Podemos decir que los modelos de ajuste para explicar cambios en la productividad global de una economía, pueden ser considerados como una base para un modelo más completo.

Los coeficientes de ajuste estimados indican para el período 1940-73, una demora de por lo menos 3 años. Ello indicaría que la principal fuente de discrepancia entre la producción de Argentina y Estados Unidos por ejemplo, se debe más a la conducta de los insumos trabajo y capital.

Si bien todavía no hemos tratado en forma satisfactoria la variabilidad de los coeficientes de ajustes, he mos avanzado en parte. Normalmente la variabilidad es tra tada como un problema de estimación de coeficientes varia bles y recientemente se desarrollaron métodos para consi derar casos como los modelos (5) y (6). Nuestro enfoque todavía necesita mucha más elaboración.

Puede decirse que los modelos considerados ayudan a identificar el rol del sector externo en un parte de los determinantes del crecimiento económico argentino. Su in fluencia está expresada a través del valor y variabilidad del coeficiente de ajuste q .

PRODUCTIVIDAD Y SECTOR EXTERNO EN LA ARGENTINA 119

T A B L A 4

Algunas series utilizadas en las regresiones

Años	X ₁ (1)	X ₂ (2)	X ₂ (3)	T ^W /T ^D (4)	W ^D /W ^W (5)	r ^D /r ^W (6)	X ₃ (7)	X ₄ (8)	Pago regalía (9)
1940	.18	.14	54	.909	.019	.069	.30	1818	.
1941	.17	.11	37	1.012	.017	.076	.35	1709	.
1942	.15	.09	29	.751	.015	.083	.31	.	.
1943	.13	.05	12	.808	.014	.078	.19	1499	.
1944	.12	.04	10	.734	.014	.085	.15	1272	.
1945	.11	.05	14	.688	.015	.100	.14	1091	.
1946	.12	.15	86	.747	.016	.112	.29	1001	.
1947	.11	.30	400	.699	.019	.129	.46	1175	.
1948	.08	.31	480	.737	.024	.138	.37	1260	.
1949	.07	.22	262	.778	.029	.161	.15	1205	.
1950	.06	.21	198	.775	.036	.200	.16	1311	.
1951	.07	.17	252	.860	.035	.250	.19	1503	.
1952	.06	.24	286	.841	.044	.300	.18	1746	.
1953	.06	.28	224	.831	.042	.371	.16	1857	.
1954	.07	.20	199	.767	.051	.396	.13	1918	.
1955	.07	.17	197	.786	.056	.434	.13	2055	.
1956	.04	.21	237	.772	.061	.608	.20	2210	.
1957	.03	.20	259	.830	.060	.749	.24	2343	.
1958	.04	.18	219	.713	.106	1.016	.16	2423	.
1959	.05	.18	182	.813	.154	2.056	.19	2407	.
1960	.04	.34	420	.834	.190	2.124	.26	2646	.
1961	.03	.34	494	.724	.231	2.700	.26	3019	.
1962	.13	.41	556	.820	.268	3.000	.29	3387	.
1963	.21	.38	372	.896	.295	3.652	.25	3530	.
1964	.31	.19	209	.831	.402	4.889	.24	3547	.
1965	.29	.13	155	.825	.516	5.837	.23	3537	25.9
1966	.26	.18	203	.948	.518	6.239	.23	3623	51.2
1967	.21	.20	218	.840	.845	7.798	.22	3932	57.6
1968	.19	.22	258	.807	.884	9.036	.23	4059	64.3
1969	.19	.21	332	.731	.909	10.557	.22	4292	68.1
1970	.17	.22	365	.720	1.066	11.866	.25	4496	70.5
1971	.17	.22	419	.732	1.424	14.651	.22	4694	79.8
1972	.14	.24	458	.782	2.008	21.153	.20	.	54.3
1973	.11	.17	380	.833	3.258	24.919	.22	.	82.0
1974	.14	.12	432	.	.	.	.17	.	100.9
1975	.10	.14	562	.	.	.	.16	.	66.7
1976	.	.17	503	.	.	.	.	.	38.7
1977	.	.	.	.	.	.	.	.	53.7
1978	.	.	.	.	.	.	.	.	150.6

NOTAS: (1) Nivel de protección (cociente entre recaudación tarifaria y el valor de las importaciones). (2) Porcentaje de importaciones de bienes de capital. (3) Importaciones de bienes de capital en millones de dólares. (4) Cociente del nivel de productividad del país tomado como referencia, como más avanzado con respecto al nivel de productividad doméstica. (5) Cociente del salario unitario de Argentina con respecto a Estados Unidos en pesos por dólar. (6) Cociente de la retribución al capital de Argentina con respecto a Estados Unidos, en pesos por dólar. (7) Porcentaje de importaciones de Estados Unidos. (8) Stock de capital físico proveniente de bienes de inversión importados en millones de pesos de 1960. (9) Pago de regalías en millones de dólares.

FUENTES: Elías, V.J.: op. cit.; Elías V.J.: "Algunas características del sector externo en América Latina", a publicarse en *Ensayos en Economía* N° 5, U.N.T., y Banco Central de la Argentina.

- 1/ Este efecto puede ser importante para el caso Argentino, si tenemos en cuenta la baja observada en los cambios en productividades en los países industrializados en el período 1973-1978.
- 2/ Ver Elías, V.J.: "Algunos determinantes de las fuentes del crecimiento económico: El caso de América Latina, Documento de trabajo N° 93, Centro de Investigaciones Económicas, Instituto Torcuato Di Tella, Diciembre 1979, Buenos Aires.
- 3/ Estos modelos son del tipo forma reducida. Las ecuaciones que dan origen al mismo puede hacer se al nivel del mercado de bienes importables y exportables. En la literatura del comercio internacional existen diversos modelos de tecnología y sector externo, pero siendo la tecnología exógena. A partir de ellos quizás sea posible integrar los dos tipos de enfoques.
- 4/ Cabría analizar el caso de movilidad de dos factores, y en el que uno de los productos sea tecnología.
- 5/ En el caso de Japón se piensa que más importante fue la compra de tecnología. Según el estudio de Denison y Chung, Why Japan Grew so Fast (Brookings Institution), la tecnología explica casi un 15 por ciento del crecimiento del GDP, y los pagos por regalías constituyeron casi un 3 por ciento de la inversión total neta, en el período 1961-1971. Los activos de extranjeros no fueron importantes.
- 6/ Se agradece la colaboración de la Cont. Adriana Jiménez en el cómputo de las regresiones.