

Documento de Trabajo N° 69

Apertura Comercial en el Sector
Informático

Pablo Acosta y Marcela Cristini



Fundación de
Investigaciones
Económicas
Latinoamericanas

Buenos Aires, junio del 2001

¿QUÉ ES FIEL?

La Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, FIEL, es un organismo de investigación privada independiente, apolítico y sin fines de lucro, dedicado al análisis de los problemas económicos de la Argentina y América Latina.

Fue fundada en 1964 por las organizaciones empresarias más importantes y representativas de la Argentina, a saber: la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, la Cámara Argentina de Comercio, la Sociedad Rural Argentina y la Unión Industrial Argentina.

FIEL concentra sus estudios en la realización de investigaciones en economía aplicada, basadas en muchos casos en el procesamiento de la estadística económica que elabora directamente la institución.

Entre las investigaciones abarcan áreas diversas, tales como economía internacional, mercado de trabajo, crecimiento económico, organización industrial, mercados agropecuarios, economía del sector público, mercados financieros. En las últimas años la Fundación ha concentrado sus esfuerzos en diversos temas de investigación relacionados con el sector público y su interacción en la economía, trabajos que han hecho de FIEL la institución local con mayor experiencia en este área. Dentro de esta temática, ocupa un lugar destacado el estudio y la propuesta de soluciones económicas para los problemas sociales (educación, salud, pobreza, justicia, previsión social). Recientemente se han incorporado nuevas áreas de investigación, tales como economía de la energía, medioambiente, economía del transporte y desmercantilización fiscal.

El espíritu, origen, la independencia y el trabajo reflexivo son los atributos principales de las actividades de investigación de FIEL.

Por la larga desarrollada en sus años de existencia, FIEL ha recibido la "Mención de Honor" otorgada a las mejores figuras en la historia de las Instituciones Comunitarias Argentinas, y el premio "Korax de Plata" como mérito expone en la historia de las "Fundaciones Educativas y de Investigación" otorgado por la Fundación Korax.

La dirección de FIEL es ejercida por un Consejo Directivo compuesto por los presidentes de las entidades fundadoras y otros dirigentes empresarios. Dicho órgano es asistido en la definición de los programas anuales de trabajo por un Consejo Consultivo integrado por miembros representativos de los diferentes sectores de la actividad económica del país, que aportan a FIEL los principales requerimientos de investigación desde el punto de vista de la actividad empresarial. Un Consejo Académico asesora en materia de programas de investigación de mediano y largo plazo. Los estudios y las investigaciones son llevadas a cabo por el Cuerpo Técnico, cuya dirección está a cargo de tres economistas jefes, asesorados por un equipo de investigadores permanentes y especialistas contratados para estudios específicos.

AV. CORDOBA 837, 4° PISO - (C1044AAE) BUENOS AIRES-ARGENTINA

TEL (5411) 4314-1900 FAX (5411) 4314-4646

E-MAIL: postmaster@fiel.org.ar

WEB SITE: http://www.fiel.org



Fundación de
Investigaciones
Económicas
Latinoamericanas

Presidente Honorario: Arnaldo T. Musich

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente: Juan P. Munro
Vicepresidentes: Víctor L. Savanti
Fedenco J. L. Zorraquín

Secretario: Juan C. Masjoan

Prosecretario: Luis María Castro

Tesorero: Mario E. Vázquez

Protesorero: Franco Livini

Vocales: Guillermo E. Alchourrón, Juan Manuel Almonón, Alberto Álvarez Galiani, David Beer, Salvador Carbo, Enrique C. Croto (Presidente de la Sociedad Rural Argentina), Jorge L. Di Fiori (Presidente de la Cámara Argentina de Comercio), José M. Gogna, Carlos A. Leone, Silvio Machavelló, Raúl Magarín, Juan Bautista Peña (Presidente de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires), Carlos Popik, Aldo B. Roggio, Manuel Sacerdote, Santiago Soldati, Guillermo Stanley, Esteban Tackacs, Juan Pedro Thibaud, Oscar Vicente.

CONSEJO CONSULTIVO

Jorge Rubén Aguado, Martín J. Blaquier, Philippe Boisseau, Carlos A. Bulgheroni, José Gerardo Carrellone, Juan Carlos Cassagne, Marcelo G. Katz, Mark Cobben, Enrique Cristofari, Guillaume Dehollan, Didier Dumont, Bernard Durand, José M. Elcázar, Carlos Fernández Prida, Néstor Fernando, Philippe Joannier, Natalia Lacroze de Forbach, Marcelo Lema, Antonio Losada, Héctor Marsili, Francisco Mezzadri, Carlos Ormaechea, Antoni Pons Mingot, Francisco Ponsaso, Ernesto Silva, Humberto Toyama, Francisco Vallejo, Mauricio Wior.

CONSEJO ACADÉMICO

Miguel Kiguel, Manuel Solanet, Mario Teijeiro.

CUERPO TÉCNICO

Economistas Jefe: Daniel Arana, Juan Luis Bour (Director), Fernando Navajas
Economistas Asociado: Leonardo Gasparini, Santiago Urdunondo
Economista Senior: Nora Marcela Crisani, José Oscar Libonatti, Patricia M. Panderoso, Abel Viglione
Economista Principal: Dpto. Economía de la Educación: María Echar.
Economistas: Cynthia Moskovits, Ramiro A. Moya, Numa Suredi.
Economistas Junior: Pablo Acosta, Guillermo Bermúdez, Lindor Martín Lucero, Juan Pantano.
Investigadores Visitantes: Enrique Bour, Ricardo López Murphy, Alfonso Martínez, Mario Salimadi, Enrique Szewach.
Asistentes de Estadísticas: C. Adrogue, E.R. Cabezon, N. Laguyas, A. Moscatelli, M. E. Orlicki, L.A. Schupak.
Gerente de Relaciones Institucionales: Emilio Parodi.

Entidad independiente, apolítica sin fines de lucro, consagrada al análisis de los problemas económicos y latinoamericanos. Fue creada el 7 de febrero de 1964, -FIEL, está asociada al IFO Institut Für Wirtschaftsforschung München e integra la red de institutos correspondientes del CINDE, Centro Internacional para el Desarrollo Económico. Constituye además la secretaría permanente de la Asociación Argentina de Economía Política.

INDICE

SÍNTESIS	1
RESUMEN EJECUTIVO	2
1. INTRODUCCION	4
2. EL MERCADO DE BIENES INFORMATICOS	6
3. LA POLITICA ARANCELARIA DEL MERCOSUR EN PRODUCTOS INFORMATICOS	9
3. LA POLITICA ARANCELARIA DEL MERCOSUR EN PRODUCTOS INFORMATICOS	10
4. APERTURA ECONOMICA: EFECTOS EN LA ECONOMIA LOCAL	19
5. SINTESIS Y CONCLUSIONES	27
REFERENCIAS	28

Esta investigación es parte del Programa de Estudios de FIEL, aprobado por su Consejo Directivo, aunque no refleja necesariamente la opinión individual de sus miembros ni de las Entidades Fundadoras o Empresas Patrocinantes.

SÍNTESIS¹

El trabajo sintetiza la política comercial del MERCOSUR para el sector informático y señala las consecuencias negativas de mantener aranceles en torno del 10% cuando gran parte del mundo se mueve hacia aranceles nulos para el sector. El mantenimiento de aranceles altos hacia el resto del mundo ha favorecido las ventas brasileñas a la Argentina de computadoras personales, monitores e impresoras, concentrando el Brasil el 49% de su oferta en nuestro mercado. El desplazamiento de proveedores más eficientes en el resto del mundo impidió que los precios locales bajaran como lo han hecho en Estados Unidos donde sus consumidores pagan hoy 50% menos que hace 5 años por sus equipos en contraste con una magra reducción del 20% para el consumidor argentino.

Otro aspecto que marca el retraso argentino es que su stock de computadoras cada 1000 habitantes es de tan sólo 49 equipos, por debajo de países como Uruguay (100), Costa Rica (102), Chile (67), Sudáfrica (55) e Irán (52). Según se calcula en el estudio la Argentina debería exhibir un stock de 113 computadoras/1000 hab de acuerdo con su nivel de ingreso y educación promedio. La reducción de aranceles permitiría un aumento sustancial de ese stock hasta 83 computadoras. A la vez, dicha reducción redundaría en beneficios para las empresas y las familias, aumentando la competitividad de las primeras y el acceso al conocimiento de las segundas. Una estimación de los beneficios de incorporar tecnología informática al ritmo internacional indica que el país aumentaría su producto entre \$600 y \$1.500 millones por año, es decir que su tasa de crecimiento se elevaría en 0,25% al año.

¹ Este estudio fue desarrollado por un equipo de FIEL integrado por Marcela Cristini (Economista Senior) y Pablo Acosta (Economista). Daniel Arana (Economista Jefe) actuó como director de la investigación que FIEL agradece el aporte de IBM que hizo posible el trabajo.

RESUMEN EJECUTIVO

- En este estudio se analiza el impacto que tendría para la Argentina una reducción arancelaria en el sector de bienes informáticos (PCs, piezas y accesorios).
- La producción de bienes informáticos está claramente concentrada en unos pocos países pertenecientes al grupo de los países más avanzados y en algunos otros de crecimiento acelerado, como los son los países del Sudeste Asiático. Estados Unidos y Japón son los países líderes, con casi el 60% de la producción mundial. En cuanto a la evolución de las ventas, éstas se expanden más en regiones en crecimiento de menor desarrollo relativo, con tasas muy altas en el Sudeste Asiático desde los 80 y en Latinoamérica en los 90.
- La Argentina tiene una escasa participación en la producción de bienes informáticos. En contraste, hay evidencia de desarrollos asociados a esta industria correspondientes a la aplicación de IT a servicios y software.
- Con la organización del Mercosur, la Argentina adoptó una política de mayor protección comercial para el sector que la histórica, siguiendo las presiones de su principal socio, el Brasil. Esta protección genera un potencial "desvío de comercio" al reasignar la demanda por importaciones hacia el Brasil, proveedor de menor eficiencia relativa respecto de las alternativas extrazona.
- Las importaciones de la Argentina en estos rubros se originan en Brasil en los siguientes porcentajes: un 29,0% en las PCs, un 12,7% en impresoras y monitores, y un 0,2% en discos y demás piezas. Además, la Argentina es el principal mercado para Brasil concentrando en nuestro país el 46,8% de sus exportaciones de productos de IT. Estas exportaciones eran insignificantes al momento de la constitución de la Unión Aduanera en 1994. El resto

de las ventas brasileñas se concentra en los mercados sudamericanos.

- La Argentina tiene un stock de 49 computadoras cada 1000 habitantes. La comparación internacional indica que este stock es menor que el correspondiente a su nivel de educativo y de ingresos, estimado aquí en 113 equipos.
- Desde principios del 2000 entró en vigencia en 56 países el "Information Technology Agreement", acuerdo bajo el cual los participantes se comprometieron a eliminar trabas arancelarias (reducción a cero del arancel) y no arancelarias al comercio de productos de IT. Chile, país no firmante, también aplica arancel del 0%. En contraste, el MERCOSUR fijó aranceles crecientes que convergen al 10% en promedio en el año 2006.
- Si la Argentina practicara una reducción arancelaria para las importaciones extra-Mercosur se estima que la caída en el precio de las computadoras del orden del 7% llevaría a un incremento en la demanda de estos productos por parte de las familias y empresas locales del orden del 10%, lo que permitiría alcanzar un stock de 83 equipos cada 1000 habitantes.
- Por último, si se computan las ganancias de productividad por incrementar el stock de computadoras locales, el resultado en términos de ingresos anuales para el país sería del 0,25% del producto bruto interno, equivalente a entre 700 y 1500 millones de dólares por año.

1. INTRODUCCION

Este trabajo tiene por finalidad el analizar la posible eliminación de la protección comercial al sector informático dentro del bloque Mercosur y determinar el impacto que la reducción arancelaria en este sector podría tener sobre la economía argentina.

La motivación del trabajo queda enmarcada dentro de la discusión actual en todas las economías del mundo sobre el rol que la denominada "nueva economía" debería tener en cada uno de los países. Un aspecto interesante, y que se encuentra en pleno debate, es determinar cuál es el medio a través del cual se trasmite el crecimiento económico: la inversión en el sector informático o la difusión de la tecnología de la información (IT) a otros sectores de la economía. Es así que suelen distinguirse los efectos de la producción de IT de los correspondientes al uso de IT. Por ejemplo, la producción de computadoras es el *output* de una industria (la productora de computadoras) y los servicios prestados por las computadoras son el *input* de otras industrias (las que usan computadoras, tales como en la industria bancaria).

El incremento en la capacidad de procesamiento de las computadoras, por ejemplo, tiene dos efectos en la economía. En primer lugar, la producción de computadoras se hace más eficiente dado que la capacidad de cada máquina aumenta produciéndola con los mismos insumos. Esto se refleja en un aumento en la productividad de la industria *high-tech* y contribuye, de esa manera, al incremento en la productividad general de la economía. En segundo término, la rápida inversión en equipos de computación en otros sectores de la economía aumenta la intensidad del capital por trabajador, lo que genera un aumento en la productividad del trabajo y, a través de este mecanismo, del crecimiento de la economía.

Por lo tanto, el rápido crecimiento del sector productor y usuario de IT (ej. computadoras) afecta positivamente el producto agregado de la economía a través del crecimiento de la productividad global de los factores en la economía e indirectamente, a través del aumento en la intensidad del capital en otros sectores.

En el caso de la incorporación de tecnología y bienes de IT al proceso productivo, éste puede verse entorpecido por cualquier distorsión en los

precios que generen una tasa de incorporación de equipos de IT por debajo de lo que sería óptimo para la sociedad. En ese sentido, debe considerarse que la protección arancelaria implica un aumento del precio que paga el demandante del bien, lo que reduce la cantidad total que finalmente se demanda. Existe además un costo implícito que consiste en una mala asignación de los recursos: se desvían recursos hacia el uso de insumos más baratos (con menor o nula protección).

La protección de la industria productora de bienes de IT, que fue popular en Latinoamérica en los años 70 y 80, demostró con el tiempo que el supuesto de que existen beneficios por la protección es muy débil. Existen al menos dos factores que deberían cumplirse:

- que el país que protege a la industria de informática posee la escala y puede alcanzar y mantenerse en la frontera tecnológica;
- que la falta de competencia externa no debilita los incentivos a la innovación en la industria.

Estos factores son fuertes condicionantes que se traducen en un costo creciente para un país como la Argentina si se deseara sostener una política proteccionista en base a argumentos de la "industria naciente".

Como ocurrió en Brasil, los mayores precios de los equipos de computación terminan sobrecompensando los beneficios aparentes de la protección y afectan las decisiones de inversión en otros sectores de la economía. Esta situación puede generar condiciones de competitividad desfavorables para otros sectores intensivos en el uso de IT (ej. contenidos de internet, sistema bancario, servicios logísticos, etc.).

El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera: en la sección 2 se presentan datos del mercado mundial de IT, los principales productores mundiales y exportadores, y una breve descripción del mercado argentino. En la sección 3 se analiza la política del Mercosur y sus consecuencias sobre la demanda argentina de IT. En la sección 4 se pasa revista a las principales ventajas y desventajas que ocasionaría la reducción arancelaria en el sector informático. Por último, el trabajo concluye con breves comentarios finales en la sección 5.

2. EL MERCADO DE BIENES INFORMÁTICOS

La producción de bienes informáticos está claramente concentrada en unos pocos países pertenecientes al grupo de los países más avanzados y en algunos otros de crecimiento acelerado como lo son los países del Sudeste Asiático. Tal como lo indica la Tabla 1, Estados Unidos y Japón son los países líderes, con casi el 60% de la producción mundial. Por su parte, si computamos la relación entre el Sector Informático de cada país respecto a la producción total doméstica respectiva (Tabla 2), el ordenamiento es parecido y los principales países avanzados son nuevamente los que computan una mayor participación en este indicador. En cuanto a la evolución del mercado (ventas) de cada producto en cada una de las economías, éste tiende a expandirse más es regiones más atrasadas y con fuertes intenciones de alcanzar la frontera de los países más industrializados, con un pico de crecimiento en el Sudeste Asiático y en Latinoamérica (Tabla 3).

Tabla 1

Participación del Sector Informático en el PBI
Países Seleccionados

País	IT/PBI 1994
EEUU	2,8
Canadá	2,4
Australia	2,4
Reino Unido	2,1
Japón	1,7
Alemania	1,6
Francia	1,6
Corea	1,6
Italia	1,1
Brasil	0,9
China	0,8
Argentina	0,5

Fuente: OECD (1997)

Tabla 2

Mercado Mundial IT*

Mercado	Proporción del mercado mundial de ITs	
	1987	1994
EEUU	44,8	41,4
Japón	15,2	16,9
Alemania	5,9	7,2
Reino Unido	5,5	4,7
Francia	5,3	4,8
Italia	3,4	2,5
Canadá	2,3	2,9
Australia	1,8	1,7
Resto OECD	9,5	9,5
Corea	0,8	1,4
China	0,3	0,6
Brasil	1,1	1,1
Argentina	0,1	0,3
Resto del Mundo	4,0	5,0

Fuente: OECD (1997)

* Incluye producción de hardware, software, servicios e insumos

Dentro de este contexto mundial, la Argentina tiene una escasa participación en la producción de bienes informáticos, incluyendo en ésta la producción de hardware, software, servicios de reparación y ensamble. Incluso en el contexto local, si bien en franca expansión, la participación del sector productor y de servicios IT está muy lejos de ser significativa en relación al PBI local (Tabla 4).

Tabla 3
Composición Geográfica y por productos del mercado mundial IT

Tipo de Producto o Región	1985	1995	Crecimiento Anual 1985-95
Por tipo de producto			
PCs	20,9	30,5	17,2
Sistemas multiusuarios	29,5	13	4
Equipo de comunicación de datos	3	4,3	17
Software	13,5	18,4	16,3
Servicios	33,1	33,7	13
Por región			
Norte América	54,2	43,5	9,4
Latinoamérica	1,5	2	15,6
Europa Occidental	22,1	28,3	15,6
Europa Oriental, Medio Oriente y África	3,1	2,6	10,6
Sudeste Asiático y Oceanía	14	23,7	18,9
Mundo			12,2

Fuente: Mansell y Wehn (1998)

Tabla 4

Mercado Informático Argentino. Evolución 1995 - 1999

Mercado / Año	Año 1995	Año 1996	Año 1997	Año 1998	Año 1999
Total (millones de u\$s) *	1.950	2.400	2.900	3.470	3.840
% Crecimiento Mercado Informático		23,08%	20,83%	19,66%	10,66%
PBI (millones de u\$s)	258.000	272.000	293.000	298.000	283.000
Mercado IT como % del PBI	0,76%	0,88%	0,99%	1,16%	1,36%

- * Incluye hardware, software, servicios e insumos de producción nacional.

Fuente: Datos de mercado.

Por el contrario, la Argentina es un país importador neto de productos informáticos y estas partidas han ido creciendo en importancia relativa en relación con el resto de las importaciones. Esto está de acuerdo con la tendencia al aumento en el comercio mundial de este tipo de bienes y se ve reflejada además en la creciente importancia que viene ganando el sector respecto al resto de los bienes de capital (Tabla 5).

Tabla 5

Evolución de las importaciones argentinas
de PCs y accesorios
1992-1999

Año	Millones u\$s	Variación %	% s/ total de Bs de capital y piezas	% s/ importaciones totales
1992	440	-	7,7	3,0
1993	559	27,0	8,1	3,3
1994	781	39,7	8,3	3,6
1995	609	-22,0	7,5	3,0
1996	697	14,4	7,2	2,9
1997	959	37,6	7,2	3,1
1998	1081	12,7	7,7	3,4
1999	1046	-3,2	9,6	4,1

Fuente: FIEL en base a DATAINTEL

3. LA POLÍTICA ARANCELARIA DEL MERCOSUR EN PRODUCTOS INFORMÁTICOS

En el ámbito del Mercosur, los dos principales socios comerciales (Argentina y Brasil) han seguido a lo largo de las últimas décadas dos rumbos diferentes en materia de protección al sector informático doméstico respectivo.

Mientras que la Argentina no ha tomado impulsado de políticas de largo aliento de promoción a este sector (salvo algunas beneficios arancelarios y fiscales en la década del 80), Brasil sí lo viene haciendo desde la década del 70 con la creación por parte del gobierno de la primera firma brasileña de computadoras (Cobra). En los 80, y con la creación de la Secretaría Especial de Informática cuyo accionar fue estructurando el concepto de reserva de mercado mediante el control de las importaciones, las políticas de compras del gobierno y el otorgamiento de licencias de tecnología, la intervención estatal en este sector se hizo sentir con mucho más peso. Por último, y con la sanción de la Ley de Informática (1984), Brasil prohibió las importaciones de computadoras por un período de 8 años lo que originó un salto en la producción local de estos productos para el consumo interno. A principios de los 90 los costos de esta política se hicieron evidentes y comenzó su desarme.

Con la creación del Mercosur, Brasil tuvo que limitar la protección comercial como instrumento de su estrategia industrialista. La política arancelaria del bloque se fijó a través de un Arancel Externo Común para estos rubros del orden del 7%, aunque se pautaron futuros incrementos para los siguientes diez años. La tendencia es al aumento de aranceles extrazona en el Mercosur si se toma en cuenta el cronograma de convergencia arancelaria pactado hasta el 2006 según el cual, en promedio, el arancel a los productos informáticos subiría al 9,4% y el de las PCs específicamente al 10,3% (Tabla 6).²

² Una visión crítica de la política proteccionista brasileña al sector informático y sus resultados es la que presenta LCM Consultores (2001)

Tabla 6

CRONOGRAMA DE CONVERGENCIA ARANCELARIA DEL MERCOSUR							
Partidas de bienes informáticos (84.71 y 84.73.30)							
Todas las partidas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Promedio	7,0	7,0	7,0	7,7	8,0	8,9	9,4
Desvío	3,6	3,6	3,6	4,1	4,5	5,3	5,7
PCs							
Promedio	7,5	7,5	7,5	8,3	8,7	9,7	10,3
Desvío	3,5	3,5	3,5	4,2	4,5	5,4	5,8
Impresoras y Monitores							
Promedio	7,4	7,4	7,4	8,1	8,5	9,6	10,2
Desvío	3,9	3,9	3,9	4,5	4,8	5,6	6,1
Discos							
Promedio	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,9	6,2
Desvío	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	4,3	4,7
Otras Partes							
Promedio	4,9	5,0	5,0	5,3	5,6	6,0	6,3
Desvío	2,3	2,4	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1

Es decir, en el Mercosur la tendencia es al aumento de la protección al sector informático, favoreciendo de esta manera la comercialización de productos brasileños dentro del bloque. ¿Qué impacto ha tenido en nuestro país esta preferencia arancelaria hacia los productos brasileños?

Los acuerdos preferenciales de comercio generan potencialmente una "creación de comercio" entre los socios (incrementan sus exportaciones respecto a la situación inicial por reasignación de la producción hacia los más eficientes en los países miembros). A la vez, se generan también incentivos potenciales para causar un "desvío de comercio" si un país reemplaza bienes o insumos importados desde un proveedor más eficiente para reasignar su demanda hacia uno de los miembros del acuerdo debido a su ventaja arancelaria. Desde el punto de vista del bienestar, el desvío del comercio implica que los consumidores domésticos están financiando parte

de la ineficiencia productiva del socio comercial por pagar un precio que está por encima del que ofrece el productor más eficiente.

Para analizar el potencial "desvío de comercio" en el sector informático, se puede comenzar por observar de donde provienen los productos IT que importa nuestro país. Para ello, en la Tabla 7 se presentan los principales orígenes de los productos informáticos. Así, para el año 1999, casi el 62% de estos productos provenían de Estados Unidos y poco más del 14% de Brasil, siendo éste último el segundo origen en importancia.

Tabla 7
Importaciones Argentinas de PCs y accesorios
Principales Orígenes - 1999

País	US\$	%
Estados Unidos	646,307,593	61.8
Brasil	149,020,938	14.2
México	46,696,984	4.5
Hong Kong	23,618,580	2.3
Alemania	16,956,203	1.6
Italia	13,928,807	1.3
Taiwan	12,032,195	1.2
Resto del Mundo	137,480,999	13.1
Total	1,046,042,299	100.0

Fuente: FIEL en base a NOSIS

Si se descompone el mercado IT en sus cuatro productos principales, el de las PCs, el de las impresoras y monitores, el de discos (rígidos y disquetes) y el de otras partes y accesorios, Brasil es el origen de casi el 30% de las PCs importadas y de casi el 13% de las impresoras y monitores (Tabla 8).

Tabla 8

PCs y partes importadas
Principales Orígenes por rubro - 1999

País	PCs		Impresoras y Monitores		Discos		Otras Partes	
	US\$	%	US\$	%	US\$	%	US\$	%
Estados Unidos	194,346,982	49.5	133,654,436	49.4	100,262,480	82.5	218,043,695	83.6
Brasil	114,112,270	29.0	34,271,316	12.7	151,669	0.1	485,683	0.2
México	26,596,012	6.8	11,210,815	4.1	2,958,111	2.4	5,932,046	2.3
Hong Kong	273,216	0.1	16,068,760	5.9	888,951	0.7	6,387,733	2.4
Alemania	11,050,606	2.8	3,113,622	1.1	1,254,359	1.0	1,537,617	0.6
Italia	8,067,492	2.1	4,833,395	1.8	71,217	0.1	956,703	0.4
Taiwan	2,831,844	0.7	3,199,844	1.2	26,541	0.0	5,973,967	2.3
Resto del Mundo	35,614,634	9.1	64,470,548	23.8	15,910,370	13.1	21,444,686	8.2
Total	392,893,054	100.0	270,822,755	100.0	121,523,598	100.0	260,762,131	100.0

Fuente: FIEL en base a NOSIS

Si se observa del lado de la demanda, estas importaciones son realizadas en parte por empresas de reconocida trayectoria y participación en el mercado informático local, y poco más de un 40% por importadores particulares, dando algún indicio del tamaño del sector de ensamblado local. En 1999, estos particulares importaron PCs, piezas y accesorios por más de 450 millones de dólares (Tabla 9).

Tabla 9
Importaciones de PCs y accesorios
Principales Empresas Importadoras - 1999

Empresa	Monto US\$	%
Hewlett Packard	175,080,743	16.7
Compaq	108,880,636	10.4
IBM	91,252,770	8.7
Epson	48,084,247	4.6
Unisel	35,105,447	3.4
Sun Microsystems	25,946,324	2.5
Acron	23,611,375	2.3
Tech Data	20,929,707	2.0
Exo	20,157,241	1.9
Xerox	18,595,146	1.8
Lexmarx Internacional	17,066,672	1.6
Otros	461,331,992	44.1
Total	1,046,042,299	100.0

Fuente: FIEL en base a NOSIS

Tabla 10

Importaciones argentinas desde Brasil Participación sobre las importaciones totales de Argentina							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
Total Productos	20,0	21,0	22,5	22,9	22,6	22,1	
Total Bienes de Capital y sus partes	10,5	11,3	13,2	12,7	12,0	13,7	
Total Productos IT	1,2	2,8	7,2	6,7	7,7	14,1	
PCs, impresoras, monitores	0,9	3,3	8,9	8,5	10,3	18,7	
Partes de PCs	3,0	0,9	1,0	1,9	0,2	0,6	

Fuente: BID

La creación del Mercosur motivó que, debido a la preferencia arancelaria, aumentara rápidamente la participación de Brasil como origen de las importaciones locales (Tabla 10). Mientras que para el total de los productos la participación aumentó del 20 al 22% entre 1994 y 1999, para los productos IT el porcentaje que provee Brasil pasó de 1,2 al 14,1%, con un mayor peso en el rubro PCs (0,9 al 18,7%).

Ahora, si se analizan estos flujos del lado brasileño y se ve la importancia de la Argentina como destino de las exportaciones brasileñas, los datos son sugerentes respecto de un desvío de comercio en el sector informático. Mientras que desde la creación del Mercosur la participación de Argentina como destino del total de productos exportados por Brasil subió de 9 a casi el 12%, el rubro PCs vio incrementada dicha participación casi 8 veces desde 1994, pasando de 6,2% al 46,9% en 1999 (Tabla 11).

Tabla 11

Exportaciones brasileñas a la Argentina Participación sobre las exportaciones totales de Brasil						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Total Productos	9,9	9,0	11,2	13,0	13,8	11,7
Total Bienes de Capital y sus partes	16,7	15,0	19,4	21,8	22,4	21,6
Total Productos IT	6,4	8,9	18,0	24,1	34,0	43,3
PCs, impresoras, monitores	6,2	11,7	24,6	27,5	38,2	46,9
Partes de PCs	6,7	2,2	1,9	1,2	1,6	5,3

Fuente: BID

¿En qué medida la protección del Mercosur fue determinante en la evolución exportadora de estos productos por parte de Brasil? Para comenzar, Brasil tiene una escasa participación tanto en el mercado productor de bienes IT como en las exportaciones mundiales de estos

productos. En segundo lugar, tal como lo muestra la Tabla 12, Brasil sólo parece exportar a países con quienes cuenta con un acceso preferencial a sus mercados (Mercosur) o son vecinos cercanos (resto de los países de Sudamérica). El Mercosur es el destino del 49,6% de las exportaciones brasileñas de productos IT, y Sudamérica en conjunto representa un 83,8% de dicho monto.

Tabla 12

Exportaciones de Brasil Principales destinos - 1999		
	Monto US\$	%
Argentina	154.390.664	46,8
EE.UU.	46.205.407	14,0
Colombia	34.737.856	10,5
Chile	33.050.694	10,0
Venezuela	21.024.402	6,4
Perú	7.046.367	2,1
Uruguay	6.159.637	1,9
Panamá	3.180.658	1,0
Ecuador	2.998.632	0,9
Paraguay	2.828.991	0,8
Irlanda	2.434.837	0,7
Bolivia	1.097.175	0,3
Otros	16.143.723	4,9
Total	330.201.868	100,0
Mercosur	163.730.959	49,6
Sudamérica	276.671.157	83,8

Fuente: FIEL en base a NOSIS

Sin duda, la negociación inicial dentro del bloque del Mercosur se orientó a reflejar la posición brasileña en productos de informática. La preferencia arancelaria dentro del Mercosur ha favorecido la exportación de productos informáticos brasileños a la Argentina, constituyendo un

³ Brasil ha utilizado frecuentemente subsidios financieros para las exportaciones a estos destinos.

probable "desvío de comercio" si se admite que se está sustituyendo un proveedor más eficiente (como EEUU o Japón) por otro que podría distar de serlo (tanto en calidad como en costos de producción). Cabe remarcar que los exportadores líderes son EE.UU. (15.5%), Japón (14.5%), Singapur (9.9%), Reino Unido (8.0%) y Holanda (7.9%), mientras que Brasil sólo se adjudica el 0.1% de las exportaciones mundiales de productos IT. En síntesis, bajo la hipótesis del desvío de comercio, el consumidor argentino subsidia al proveedor brasileño mediante la incorporación de productos más caros y de menor calidad, cayendo todo el peso en los consumidores locales.

Actualmente la Argentina tiene aranceles a productos IT extrazona (fuera del Mercosur) que varían entre un cero y un diez por ciento, con un promedio simple (por partidas arancelarias) para las PCs del orden del 8%. Si tomamos en cuenta que el arancel efectivo (el que recauda en promedio la Aduana) es del 6% para este rubro, esos dos puntos de diferencia están dados porque cerca del 25% de las PCs provienen de un país al cual no se le aplican aranceles: Brasil (Tabla 13). Por otro lado, como ya se describiera, los bienes informáticos están sujetos a un Arancel Externo Común (AEC) que convergerá al 9,4% en el 2006.

Tabla 13
Aranceles argentinos a la importación de productos IT
1999

	Arancel Nominal		Arancel Efectivo *
	Prom. Simple	Pond. por Imp.	
PCs	8,1	9,2	6,2
Impresoras y Monitores	7,9	8,8	6,9
Discos	6,0	5,3	5,2
Otras Partes	4,0	5,2	5,1

Fuente: FIEL

* Arancel promedio recaudado en Aduanas

Argentina y el MERCOSUR parecen ir en contra de la tendencia mundial a la baja de aranceles en productos informáticos.

En el plano internacional, desde principios del 2000 entró en vigencia en 56 países el ITA (Information Technology Agreement), acuerdo bajo el cual los participantes se comprometieron a eliminar trabas arancelarias (reducción a cero de aranceles) y no arancelarias al comercio de productos IT. Entre los firmantes (Tabla 14) se encuentran EEUU, Japón, Canadá, la Unión Europea, el Reino Unido y los países del sudeste asiático. De Latinoamérica sólo participan Costa Rica, El Salvador y Panamá. La tendencia es al aumento en el número de firmantes, si tomamos en cuenta que cuando se propuso el acuerdo en 1997 sólo participaban 29 países. Por otra parte, si tomamos en cuenta el mercado de IT, los países dentro del acuerdo poseen actualmente cerca del 93% de la producción mundial de IT.

Tabla 14

Países firmantes del ITA 2001			
Europa	Asia	América	
Unión Europea (15 países)	Chipre	Canadá	
Albania	Corea del Sur	Costa Rica	
Bulgaria	Filipinas	El Salvador	
Croacia	Hong Kong, China	Estados Unidos	
Eslovaquia	India	Panamá	
Eslovenia	Indonesia		
Estonia	Israel	Oceania	
Georgia	Japón	Australia	
Islandia	Jordania	Nueva Zelanda	
Letonia	Kirguistan		
Liechtenstein	Macao, China		
Lituania	Malasia	Africa	
Noruega	Oman		
Polonia	Singapur	Mauricio	
República Checa	Turquía		
Rumania			
Suiza			

Incluso entre los no firmantes del ITA la protección argentina a los productos informáticos parece ser elevada (Tabla 15). Chile, no firmante, decidió unilateralmente reducir sus aranceles a la importación de estos productos a cero y otros países sudamericanos como Colombia o Venezuela tienen aranceles menores al nuestro. Entre los de alta protección se destacan China, Brasil y México, países que decidieron otorgar fuertes subsidios a los productores locales de productos IT.

Tabla 15

Aranceles de productos IT - 1999				
Países no firmantes del ITA				
	Promedio	Máximo	Mínimo	Desvío
Argentina	10,0	10,0	0,0	3,6
Colombia	5,0	5,0	5,0	5,0
Perú	12,0	12,0	12,0	12,0
México	23,0	23,0	0,0	8,4
Venezuela	10,0	10,0	5,0	1,4
Brasil	31,0	31,0	3,0	11,5
Chile	0,0	0,0	0,0	0,0
Uruguay	12,1	19,0	3,0	6,1
China	70,0	70,0	9,0	22,7
Taiwan	10	10	7,5	1,2

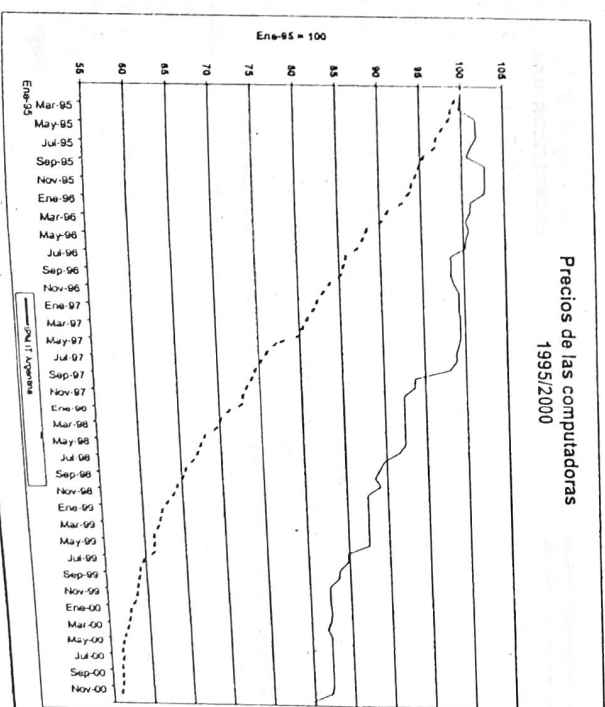
Resulta entonces conveniente analizar y poner en discusión si la actual política arancelaria en informática es la mejor para un país como el nuestro. Para aclarar este punto, en la siguiente sección se pasa revista a los posibles efectos sobre el sector y el resto de la economía local que traería aparejada una reducción arancelaria en los productos IT.

4. APERTURA ECONOMICA: EFECTOS EN LA ECONOMIA LOCAL

Son varias las fuentes de ganancias de la economía de un país que se asocian al uso de IT.

En primer lugar, como muestra el siguiente gráfico (Gráfico 1), mientras que en los últimos cinco años el precio de las computadoras producidas en el país líder (Estados Unidos) cayó a casi la mitad de su valor inicial, el que pagan nuestros consumidores por las PCs importadas sólo se vio disminuido en un 20%. Es de esperar que el beneficio de los consumidores sea menor que esta caída por tratarse de una demanda con un cierto grado de inelasticidad a la introducción de nuevos modelos al mercado que son los preferidos por un conjunto de "adaptadores tempranos". Sin embargo, es probable que este sesgo opere en forma similar en ambos países o más intensivamente en el mercado de los EE.UU., haciendo conservadoramente válida la comparación.

Gráfico 1



En segundo lugar, la apertura a las importaciones más competitivas del mercado mundial de IT facilitaría el acceso a equipos a precios y calidad internacionales, estimulando una mejora en la eficiencia productiva de los sectores más competitivos de nuestra economía. De esta manera, el efecto "derrame" a otros sectores compensaría largamente los costos de sacrificar la producción "local" de estos productos.

Es importante destacar que en general las nuevas tecnologías tienen un retardo importante en la difusión por tratarse de procesos creativos fragmentados y no continuos. Greenstein (1994) estimó que para el período 1968-83, la difusión de la tecnología en el sector informático requería de entre 6 o 7 años para su uso extensivo. Si bien es de esperar que este rezago se haya acortado suficientemente desde entonces debido al propio avance de la IT hacia productos más "amistosos" para el consumidor, la existencia de trabas a la difusión de tecnologías debido a la distorsión en los precios relativos genera potencialmente un perjuicio en términos del lapso para alcanzar un nuevo escalón en productividad.

Otro hallazgo empírico documentado en la literatura es que las nuevas tecnologías utilizadas por una población con alto grado de conocimientos o "capital humano" pueden generar importantes saltos en la productividad de los factores.

Numerosos estudios, incluyendo Stiroh (2001), Oliner y Sichel (2000), Jorgenson y Stiroh (2000) y Schreyer (2000) encontraron una aceleración en tasa productividad multifactorial en los EEUU. No sólo las ganancias tecnológicas se atribuyen al sector productor de computadoras, sino que el crecimiento sustancial de la productividad en otros sectores refleja un efecto derrame por el mayor uso de las computadoras. En particular, Oliner y Sichel concluyen que para el período 1996-1999 en EEUU el uso de las computadoras explica en 0.43 puntos el incremento en la productividad multifactorial de 1.16% anual, es decir, un 37% de dicho incremento. Estos son cálculos para países avanzados y lamentablemente aún no existen estimaciones preliminares para países en desarrollo como el nuestro, constituyéndose en un punto de partida más que interesante para un futuro trabajo que tenga como motivación dichas estimaciones para la economía argentina.

Por otra parte, si tomamos en cuenta que la educación es el principal argumento a la hora de la compra de una computadora en el hogar (OECD, 1997), se está en presencia de un círculo virtuoso de conocimientos. El uso educativo de las computadoras en el hogar no sólo

beneficia en términos de adquisición de capital humano a las personas que las utilizan, sino que es de esperar que genere externalidades positivas en términos de conocimientos para el resto de la sociedad tal como lo haría un incremento en los años de educación promedio de los habitantes del país.

Por último, el mayor nivel de inversión en computadoras por parte de las firmas hace que aumente la demanda de trabajadores calificados que sepan utilizar estas nuevas tecnologías. En ese sentido, Argentina es un país que cuenta con un importante stock de capital humano (medido en años de educación promedio), pero éste no parece estar completamente lo suficientemente con las nuevas tecnologías de los países más industrializados. El número de computadoras por habitante en Argentina se encuentra por debajo de países como Costa Rica, Chile o Sudáfrica, que tienen indicadores de capital humano por debajo de los que presenta nuestro país (Tabla 16), y por debajo de Uruguay, Malasia o Irán, países con un menor nivel de ingreso per cápita (Tabla 17).

Tabla 16
Indicadores de Competitividad
Países Seleccionados

País	Años de educación promedio 1992	Computadoras c/100 habitantes 1999
EEUU	16	511
Australia	12	469
Suiza	15	462
Suecia	14	451
Dinamarca	15	414
Canadá	15	361
Holanda	16	360
Nueva Zelanda	14	328
Bélgica	15	315
Reino Unido	15	303
Alemania	15	297
Francia	13	222
Corea	14	182
España	14	119
Costa Rica	10	102
Chile	12	67
Grecia	13	80
Sudáfrica	12	55
Argentina	13	49
Venezuela	10	42
Brasil	9	36
Filipinas	11	17
Paraguay	9	11
Indonesia	10	9

Fuente: Banco Mundial

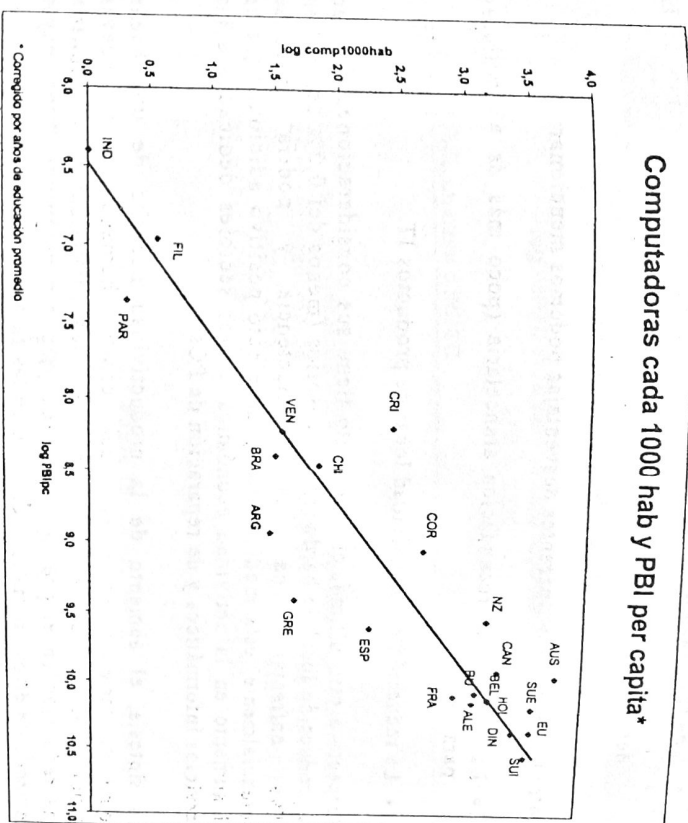
Tabla 17
Indicadores de Desarrollo Tecnológico
Países Seleccionados

País	PBI per cápita 1999	Computadoras c/1,000 hab. 1999	Líneas Telefónicas c/1,000 hab. 1999	Usuarios de Internet c/10,000 hab. 1999
EEUU	31.510	511	654	1480
Australia	20.950	469	520	479
Suiza	38.380	462	699	371
Suecia	26.730	451	665	581
Dinamarca	32.050	414	685	539
Canadá	20.140	361	655	425
Holanda	25.140	360	607	403
Nueva Zelanda	13.990	328	496	267
Belgica	24.650	315	502	287
Reino Unido	23.590	303	567	289
Alemania	25.620	297	590	174
Japón	32.030	287	558	164
Francia	24.170	222	582	112
Italia	20.170	192	462	68
Corea	8.490	182	438	56
España	14.800	119	410	77
Costa Rica	3.570	102	204	10
Uruguay	6.220	100	250	38
Malasia	3.390	89	203	24
Chile	4.630	67	207	21
Grecia	12.110	55	528	60
Sudfrica	3.170	52	125	33
Irán	1.810	49	125	0
Argentina	7.550	44	201	28
México	4.440	42	112	23
Venezuela	3.680	37	109	4
Rusia	2.250	36	210	13
Brasil	4.350	36	149	18
Perú	2.130	34	67	3
Turquia	2.900	23	278	8
Thailandia	2.010	23	86	5
Filipinas	1.050	17	39	1
China	780	12	86	1
Paraguay	1.560	11	55	2
Indonesia	600	9	29	1
Nigeria	260	6	4	0
India	440	3	27	0

Fuente: Banco Mundial (2000)

Argentina tiene pocas computadoras personales en relación a su nivel de ingreso y años de educación de sus habitantes. Como puede verse en el siguiente gráfico (Gráfico 2) en el cual pueden observarse las distintas combinaciones de stock de computadoras y nivel de ingreso (corregido por años de educación) para varios países, Argentina tiene un stock de PCs muy por debajo del óptimo si se quisiera comparar dicha relación con la que muestran otros países.

Gráfico 2



En síntesis: es conveniente que Argentina tenga un arancel bajo en IT? La respuesta a esta pregunta parece ser afirmativa si tomamos en cuenta las ventajas observadas en las experiencias de otros países. Estas apuntan a:

- Un aumento de las externalidades positivas que surgen del mayor uso de computadoras en el hogar (incremento del capital humano por el mayor uso de PCs e Internet, reducción de los costos de transacción por el aumento del comercio electrónico, etc.).
- Incrementos en la productividad laboral de los trabajadores por el mayor uso de PCs en las empresas.

Por otra parte, las ventajas adicionales que encontraríamos en el caso del Mercosur serían:

- Una reducción del aparente desvío de comercio con Brasil.
- Una caída en el precio de las computadoras y un aumento de la demanda por parte de las familias y las empresas.

Entre las posibles o aparentes desventajas podemos mencionar:

- La caída en la recaudación arancelaria (poco más de 63 millones para 1999)
- La reducción en la actividad local de productos IT.

Respecto a esto último, el argumento tiene sus consideraciones. Si bien la producción local de hardware y accesorios (menos del 0,5% del PBI en 1999) enfrentaría una mayor competencia y podría reducirse potencialmente, esta medida tendría un efecto positivo adicional que es el aumento en la actividad económica de los sectores dedicados a los servicios informáticos y de reparación de PCs.

En síntesis, el aumento de la productividad necesita de una buena complementariedad entre el stock capital humano y las nuevas tecnologías. La reducción de aranceles a las computadoras ocasionaría una reducción en el precio de las PCs y, por consiguiente, una mayor demanda de estos productos por parte de las familias y las empresas.

Para estimar el efecto que tendría una reducción en el precio de las PCs en la demanda de computadoras se calculó la elasticidad precio de las importaciones de PC, utilizando como precio el Índice de Precios Mayoristas (IPM) de las computadoras que publica el INDEC. Los resultados (Tabla 18) arrojan una elasticidad de demanda de 1,45, lo que implica que ante una disminución en el precio de las computadoras de un 1%, la demanda de PCs aumenta un 1,45%. Es de esperar entonces que la liberalización del mercado informático en el país redunde en un aumento en las importaciones de productos IT y, vía aumentos en la productividad, aumente la competitividad de los productos fabricados en el país.

Tabla 18

ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIONES
Datos mensuales 1997-2000

$$\log \text{IMPPC} = 24,7439 - 1,4535 \log \text{IPMPC}$$

(13,404) (-3,520)

Fuente: FIEL en base a INDEC

Por último, si quisiéramos sopesar las ventajas y desventajas y cuantificar aproximadamente cuál sería el efecto neto que ocasionaría la vigencia de un arancel cero en los productos informáticos, los resultados arrojan favorable (Tabla 19).

Tabla 19

EFECTOS ECONÓMICOS	
Millones de dólares por año	
GANANCIA POR AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD:	
H ₁) Según el crecimiento de la productividad total de factores 1991-98 ^{1/2}	entre 684 y 1.539
H ₂) Según la contribución del capital informático al crecimiento total ^{2/}	1.111

^{1/2} TFP 91-98 bajo hipótesis alternativa: FIEL (2000): 1,3% - 2,6%

^{2/} Contribución del capital informático según experiencia de países seleccionados: Schreyer (2000)

Para el cálculo del impacto se estimó un crecimiento del stock informático acorde con el nivel de ingreso promedio y el consumo en países con importaciones liberalizadas: 11) PCs e IT 1000 hab.

En un primer cálculo (H₁) se extrajeron datos de experiencias internacionales (Schreyer, 2000) sobre el impacto de la IT en el crecimiento de un país, medido éste como contribución al crecimiento la productividad total de factores. Si extrapolamos estos resultados extraída de otros países y la aplicamos a la Argentina, los resultados

arrojan un saldo favorable de entre 700 y 1500 millones de dólares anuales (para una productividad total de factores de entre un 1,3 y 2,6% anual).

Un cálculo alternativo (H_2) surge de aplicar la contribución de los productos IT de otros países al crecimiento del producto, medida dicha contribución como la participación de las computadoras en el stock de capital total. Si Argentina tuviese un stock de computadoras acorde a su nivel de ingreso (113 computadoras cada 1000 habitantes), el producto crecería alrededor de unos 1.100 millones de dólares por año.

En síntesis, las estimaciones de los efectos netos de la liberalización comercial en productos IT parecen ser favorables y de una importante cuantía, del orden del 0.25% del producto bruto por año. Si bien estas son estimaciones preliminares y que requieren de un análisis más pormenorizados en términos de impacto dinámico y de largo plazo, las ganancias en términos de bienestar para la población parecen ser más que interesantes.

5. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

En este estudio se trató de indagar acerca de las posibles ventajas y desventajas de aplicar una reducción arancelaria a la importación de bienes del sector informático.

La existencia de desvío de comercio por tener un proveedor más ineficiente o alejado de la frontera productiva mundial de una parte importante de los productos que llegan al país hace pensar que las ganancias en términos de bienestar para los consumidores de dichos bienes son importantes. La reducción en el precio de los bienes informáticos arroja un aumento importante en términos de ganancias de productividad por parte de los sectores de la economía que los utilizan más intensivamente y éstas compensarían con creces los sacrificios en términos de producción local (aunque parte de estos recursos ahora podrían dedicarse al sector de servicios informáticos y reparación).

Por parte de las familias también habría importantes efectos puesto que no solo la reducción en el precio incrementa los ingresos reales de los consumidores, sino que el mayor uso de red y la alta complementariedad entre el capital humano y el uso de las computadoras favorecería aún más a los individuos más calificados y con una mayor adaptabilidad al uso de nuevas tecnologías.

En síntesis, las ganancias netas de la apertura comercial a estos productos podrían generar, según este primer cálculo, un incremento en el producto bruto nacional del orden del 0,25% anual y un proceso de expansión dinámico que nos ayudaría a estar más cerca de la frontera productiva internacional.

REFERENCIAS

- Black, S. y Lynch, L. (1997). "How to compete: The impact of workplace practices and information technology on productivity", *NBER Working Paper No. 6120*.
- Bresnahan, T., Brynjolfsson, E. y Hitt, L. (1999). "Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence", *NBER Working Paper No. 7136*.
- Brown, K. y Greenstein, S. (1995). "How much better is bigger, faster and cheaper? Buyer benefits from innovation in mainframe computers in the 1980s", *NBER Working Paper No. 5138*.
- Caselli, F. y Coleman II, W. (2001). "Cross-country technology diffusion: The case of computers", *NBER Working Paper No. 8130*.
- Economides, N. (1996). "The economics of networks", *International Journal of Industrial Organization*, vol 14, No 2.
- Goolsbee, A. y Klenow, P. (1999). "Evidence on learning and network externalities in the diffusion of home computers", *NBER Working Paper No. 7329*.
- Greenstein, S. (1994). "Did computer technology diffuse quickly?: Best and average practice in mainframe computers, 1968-1983", *NBER Working Paper No. 4647*.
- IERAL (2000). *La Revolución de las tecnologías de la informática y la comunicación en Argentina*, IERAL.
- International Trade Centre (1999). "Trade in information technology products and the WTO agreements. Current situation and views of exporters in developing countries", UNCTAD/WTO.
- Jorgenson, D. y Stiroh, K. (2000). "Raising the speed limit: U.S. economic growth in the Information Age", *Federal Reserve Bank of New York*.
- LCM Consultores (2001). "Competitividade e Tecnologia da Informação".
- McGuckin, R. y Stiroh, K. (2000). "Computers and productivity: Are aggregation effects important?", *Federal Reserve Bank of New York*.
- OECD (1997). *Information Technology Outlook 1997*, OECD.

- OECD (2000). *OECD Information Technology Outlook. ICTs, E-Commerce and the Information Economy*, OECD.
- Oliner, S. y Sichel, D. (2000). "The resurgence of growth in the late 1990s: Is information technology the story?", *Federal Reserve Board of Washington*.
- Schreyer, P. (2000). "The contribution of information and communication technology to output growth: A study of the G7 countries", *OECD*.
- Stiroh, K. (2000). "What drives productivity growth?", *Federal Reserve Bank of New York*.
- Stiroh, K. (2001). "Information technology and the U.S. productivity revival: What do the industry data say?", *Federal Reserve Bank of New York*.
- World Development Report (1998). *Knowledge for Development 1998/99*, World Bank, Washington D.C.

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO

1. La Fuerza de Trabajo en Buenos Aires, J. L. Bour. Diciembre 1981.
2. Encuesta sobre Remuneraciones en la Industria. Diseño Metodológico. J. L. Bour, V. L. Funes, H. Hopenhayn. Diciembre 1981.
3. Algunas Reflexiones sobre el Tratamiento a los Insumos no Comercializados en el Cálculo de Protección Efectiva. G. E. Nielsen. Diciembre 1981.
4. Ganado Vacuno: El Ciclo de Existencias en las Provincias. M. Cristini. Junio 1982.
5. Oferta de Trabajo: Conceptos Básicos y Problemas de Medición. J. L. Bour. Julio 1982.
6. Ocupaciones e Ingresos en el Mercado de Trabajo de la Cap. Fed. y GBA. H. Hopenhayn. 1982. 3 tomos.
7. La Oferta Agropecuaria: El Caso del Trigo en la Última Década. M. Cristini. Septiembre 1983.
8. Determinantes de la Oferta de Trabajo en Buenos Aires. J. L. Bour. Enero 1984.
9. El Ciclo Ganadero. La Evidencia Empírica 1982-84 y su Incorporación a un Modelo de Comportamiento. M. Cristini. Noviembre 1984.
10. El Impuesto a la Tierra, las Retenciones y sus Efectos en la Producción Actual y la Futura. M. Cristini, N. Susmel y E. Szewach. Octubre 1985.
11. El Impuesto a la Tierra: una Discusión de sus Efectos Económicos para el Caso Argentino. M. Cristini y O. Chisari. Abril 1986.
12. La Demanda de Carne Vacuna en la Argentina: Determinantes y Estimaciones. M. Cristini. Noviembre 1986.
13. Las Encuestas de Coyuntura de FIEL como Predictores del Nivel de Actividad en el Corto Plazo. M. Cristini e Isidro Soloaga. Noviembre 1986.
14. La Política Agropecuaria Común (PAC): Causas de su Permanencia y Perspectivas Futuras. M. Cristini. Julio 1987.
15. Informe OKITA: Un Análisis Crítico. D. Artana, J. L. Bour, N. Susmel y E. Szewach. Diciembre 1987.

16. Regulación y Desregulación: Teoría y Evidencia Empírica. D. Artana y E. Szewach. Marzo 1988.
17. Sistema de Atención Médica en la Argentina: Propuesta para su Reforma. M. Paradeiros. Mayo 1988.
18. Investigaciones Antidumping y Compensatorias contra los Países Latinoamericanos Allamente Endudados. J. Nogué. Agosto 1988.
19. Aspectos Dinámicos del Funcionamiento del Mercado de Tierras: El Caso Argentino. M. Cristini, O. Chisari. Noviembre 1988.
20. Incidencia de los Impuestos Indirectos en el Gasto de las Familias. J. L. Bour, J. Sereno, N. Susmel. Enero 1989.
21. Inversión en Educación Universitaria en Argentina. J. L. Bour, M. Echart. Junio 1989.
22. La Promoción a la Informática en la Argentina. D. Artana, M. Salnardi. Septiembre 1989.
23. Principales Características de las Exportaciones Industriales en la Argentina. C. Canis, C. Golonbek, I. Soloaga. Diciembre 1989.
24. Efectos de un Esquema de Apertura Económica sobre la Calidad de Bienes Producidos Localmente. C. Canis, C. Golonbek, I. Soloaga. Marzo 1990.
25. Evolución de las Cotizaciones Accionarias en el Largo Plazo. C. Miteff. Julio 1990.
26. Algunas Consideraciones sobre el Endeudamiento y la Solvencia del S.P.A. D. Artana, O. Libonatti, C. Rivas. Noviembre 1990.
27. La Comercialización de Granos. Análisis del Mercado Argentino. D. Artana, M. Cristini, J. Delgado. Diciembre 1990.
28. Propuesta de Reforma de la Carta Orgánica del Banco Central. J. Pekarz, E. Szewach. Marzo 1991.
29. El Sistema de Obras Sociales en la Argentina: Diagnóstico y Propuesta de Reforma. M. Paradeiros. Agosto 1991.
30. Reforma de la Caja de Jubilaciones y Pensiones de la Provincia de Mendoza. M. Cristini, J. Delgado. Octubre 1991.

31. Los Acuerdos Regionales en los 90: Un Estudio Comparado de la CE92, el NAFTA y el MERCOSUR. M. Cristini, N. Balzarotti. Diciembre 1991.
32. Costos Laborales en el MERCOSUR: Legislación Comparada. J. L. Bour, N. Susmel, C. Bagolini, M. Echart. Abril 1992.
33. El sistema Agro-Alimentario y el Mercado de la CE. M. Cristini. Junio 1992.
34. Gasto Público Social: El Sistema de Salud. M. Panadeiros. Setiembre 1992.
35. Costos Laborales en el MERCOSUR: Comparación de los Costos Laborales Directos. J. L. Bour, N. Susmel, C. Bagolini, M. Echart. Diciembre 1992.
36. El Arancel Externo Común (AEC) del MERCOSUR: los conflictos. M. Cristini, N. Balzarotti. Febrero 1993.
37. Encuesta sobre Inversión en la Industria Manufacturera. M. Lurati. Julio 1993.
38. La Descentralización de la Educación Superior: Elementos de un Programa de Reforma. Agosto 1993.
39. Financiamiento de la Inversión Privada en Sectores de Infraestructura. FIEL/BANCO MUNDIAL. Diciembre de 1993.
40. La Experiencia del Asia Oriental. FIEL/BANCO MUNDIAL. Marzo de 1994.
41. Reforma Previsional y Opción de Reparto-Capitalización. José Delgado. Junio 1994
42. Fiscal Decentralization: Some Lessons for Latin America. D. Artana, R. López Murphy. Octubre 1994.
43. Defensa del Consumidor. D. Artana. Diciembre 1994.
44. Defensa de la Competencia. D. Artana. Marzo 1995.
45. Encuesta sobre Inversión en la Industria Manufacturera (2da. parte). M. Lurati. Setiembre 1995.
46. Precios y Márgenes del Gas Natural: Algunas Observaciones Comparativas. F. Navajas. Octubre 1995.
47. Las PYMES en la Argentina. M. Cristini. Diciembre 1995.
48. El Relabanceo de las Tarifas Telefónica en la Argentina. D. Artana, R. L. Murphy, F. Navajas y S. Urbizondo. Diciembre 1995.
49. Una Propuesta de Tarificación Vial para el Área Metropolitana. O. Libonatti, R. Moya y M. Sainardi. Setiembre 1996.
50. Mercado Laboral e Instituciones: Lecciones a partir del Caso de Chile. Ricardo Paredes M. Diciembre 1996.
51. Determinantes del Ahorro Interno: El Caso Argentino. R. López Murphy, F. Navajas, S. Urbizondo y C. Moskovits. Diciembre 1996.
52. Las Estadísticas Laborales. Juan L. Bour y Nuria Susmel. Junio 1997.
53. Decentralisation, Inter-Governmental Fiscal Relations and Macroeconomic Governance. The Case of Argentina. Ricardo L. Murphy and C. Moskovits. Agosto 1997.
54. Competencia Desleal en el Comercio Minorista. Experiencia para el Caso Argentino. D. Artana y F. Navajas. Agosto 1997.
55. Modernización del Comercio Minorista en la Argentina: El Rol de los Supermercados. D. Artana, M. Cristini, R. Moya, M. Panadeiros. Setiembre 1997.
56. La Deuda Pública Argentina. 1990-1997. C. Dal Din y N. López Isnardi. Junio 1998.
57. Regulaciones a los Supermercados. D. Artana y M. Panadeiros. Julio 1998.
58. Desarrollos Recientes en las Finanzas de los Gobiernos Locales en Argentina. R. López Murphy y C. Moskovits. Noviembre 1998.
59. Aspectos Financieros de Tipos de Cambio y Monetarios del Mercosur. Diciembre 1998.
60. El Problema del Año 2000. Implicancias Económicas Potenciales. E. Bour. Marzo 1999.
61. El Crédito para las Microempresas: Una Propuesta de Institucionalización para la Argentina. M. Cristini y R. Moya. Agosto 1999.
62. El Control Aduanero en una Economía Abierta: El Caso del Programa de Inspección de Preambarque en la Argentina. M. Cristini y R. Moya. Agosto 1999.
63. La integración Mercosur-Unión Europea: la óptica de los negocios. M. Cristini y M. Panadeiros. Diciembre 1999.
64. La apertura financiera argentina de los 90. Una visión complementaria de la balanza de pagos. Claudio Dal Din. Junio 2000.

65. Hacia un programa de obras públicas ampliado: beneficios y requisitos fiscales. S. Auguste, M. Chisini y C. Moskovits. Setiembre 2000.
66. Una Educación para el Siglo XXI. La Evaluación de la Calidad de la Educación. G. Cousinet. Noviembre 2000.
67. Una Educación para el Siglo XXI. La Práctica de la Evaluación de la Calidad de la Educación. Experiencia Argentina e Internacional. M. Nicholson. Diciembre 2000.
68. Microeconomic decompositions of aggregate variables. An application to labor informality in Argentina. L. Gasparini. Marzo 2001.

ESTAS EMPRESAS CREEN EN LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA PRIVADA EN LA ARGENTINA

Acindar Industria Arg.de Aceros S.A	CCA Argentina SCS
AGA S.A.	Caja de Seguro S.A.
Agfa Gevaert Arg. S.A.	Cadbury Stani S.A.
Agua Argentinas S.A.	Cámara Argentina de Comercio
American Express Argentina S.A.	Cámara Argentina de Supermercados
A.B.N. AMRO Bank	Cámara de AFJP
Aseg. de Cauciones S.A. Cía. Seg.	Camuzzi Gas Del Sur
Aseg. de Créditos y Garantías	Carigili S.A.C.I.
Asoc. Argentina de Seguros	Carrefour Argentina S.A.
Asoc. Bancos de la Argentina -ABA -	Cepas Argentinas S.A.
Automóvil Club Argentino	Cervecería y Maltería Quilmes
	Cielos del Sur S.A.
	Citibank, N.A.
Bagley S.A.	CMS Operating S.A.
Banca Nazionale del Lavoro S.A.	Coca Cola de Argentina S.A.
Banco Bistel	Coca Cola FEMSA de Buenos Aires
Banco CMF S.A.	Cooperativa de Créditos, Inversiones y Mandatos
Banco COMAFI	Compañía de Radio Comunicaciones Móviles
Banco de Galicia y Buenos Aires	COPAL
Banco de Inversión y Comercio Exterior - BICE	Corsiglia y Cía. Soc. de Bolsa S.A.
Banco de la Ciudad de Buenos Aires	Cosméticos Avon S.A.C.I.
Banco de la Nación Argentina	Credit Suisse First Boston Co.
Banco Europeo para América Latina	CTI Compañía de Teléfonos del Interior S.A.
Banco General de Negocios	
Banco Patagonia	Daimler Chrysler
Banco Río	Deloitte & Co. SRL
Banco Sáenz S.A.	Dow Química Argentina S.A.
Banco Sudameris	Drogueta Del Sud
Banco Velox S.A.	Du Pont Argentina S.A.
BankBoston	
Bank of America N.A.	EDENOR S.A.
Banque Nationale de Paris	EDESUR
Bansud S.A.	Editorial Atlántida S.A.
Bayer S.A.	Eso S.A. Petrolera Argentina
BBV Banco Francés	Est. Vitivinícolas Escolmeia
Berkley International Argentina S.A.	Estudio Gilbota
Bodegas Chandon S.A.	
Bolsa de Cereales de Buenos Aires	F.V.S.A.
Bolsa de Comercio de Bs.As.	Ferrosur Roca S.A.
Booz Allen & Hamilton de Arg. S.A.	Finterbusch Pickenayn Sibille
Bunge Argentina S.A.	Ford Argentina S.A.
	Frattelli Branca Dest. S.A.
	Fund. Cámara Española de Comercio de la Rep. Arg.

ESTAS EMPRESAS CREEN EN LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA PRIVADA EN LA ARGENTINA

Gas Natural Ban S.A.	Pan American Energy LLC
General Motors de Argentina S.A.	Pecom Energía S.A.
Heller Financial Bank S.A.	Pepsi Cola Argentina S.A.
Hewlett Packard Argentina S.A.	Pirelli Argentina S.A.
HH Aseguradora de Riesgos del Trabajo S.A.	Polisur S.A.
HSBC Argentina Holdings S.A.	
ICI Argentina SAIC	Rabobank
IBM Argentina S.A.	Rogio S.A.
Industrias Metalúrgicas Pescamona	S.A. Garovaglio y Zorraquín
ING Bank	SC Johnson & Son de Arg. S.A.
Ipsiko S.A.	SanCor Coop. Unidas Ltda.
IRSA	Scotiabank Quilmes
Isaura S.A.	Sealed Air Argentina S.A.
	Serono Argentina S.A.
Jose Carrellone Const. Civiles S.A.	Shell C.A.P.S.A.
	Siembra AFJP
Laboratorios Rontig S.A.	Siemens S.A.
Loma Negra C.I.A.S.A.	Sociedad Comercial del Plata S.A.
Luncheon Tickets S.A.	Sociedad Rural Argentina
Lloyds Bank (BSA) Limited	Socma Americana S.A.
	Suizer Argentina S.A.
Massalin Particulares S.A.	Swift Armour S.A. Argentina.
Mastellone Hnos. S.A.	
Mc Donald's	Telecom Argentina
Medicus A. de Asistencia Médica y Científica	Telefónica de Argentina
Mercado de Valores de Bs. As.	Thales Spectrum de Argentina
Merchant Bankers Asociados	The Chase Manhattan Bank NA.
Metrogas	Total Austral
Metrored Telecomunicaciones S.A.	Transportadora de Gas del Norte S.A.
Monsanto Argentina S.A.I.C.	Transportadora de Gas del Sur
Morixe Hermanos S.A.C.I.	
Murchison S.A. Estib. y Cargas	U.B.S. AG
	Unicenter Shopping
Nobleza Picardo S.A.I.C.F.	Unilever de Argentina S.A.
Novartis	
OCCASA	Vidriera Argentina S.A.
Organización Techint	
Origenes AFJP S.A.	YPF S.A.
Orlando y Cia. Sociedad de Bolsa	