



## Documentos de Trabajo

# Efectos de Derrames de Comercio de las Empresas Transnacionales en la Industria Manufacturera Uruguay (1990-2000)

Rosario Domingo y Nicolás Reig Lorenzi

**Documento No. 09/07**  
Setiembre, 2007

# **EFFECTOS DE DERRAMES DE COMERCIO DE LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA URUGUAYA (1990-2000)**

**Rosario Domingo & Nicolás Reig Lorenzi<sup>1</sup>**

**Febrero 2007**

---

<sup>1</sup> Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay (correos electrónicos: [rosario@decon.edu.uy](mailto:rosario@decon.edu.uy), [nicolas@decon.edu.uy](mailto:nicolas@decon.edu.uy)). Se agradece el apoyo de Graciela Sanromán y Adriana Cassoni en aspectos vinculados a las estimaciones econométricas, así como los comentarios de Andrés López. Trabajo desarrollado en el marco del proyecto de la Red MERCOSUR de Investigaciones Económicas.

## RESUMEN

Utilizando modelos econométricos basados en estimaciones por panel se busca medir el impacto de las empresas transnacionales en el sector externo de la economía uruguaya, en particular sobre la actividad de comercio exterior de las empresas nacionales. Los resultados señalan que las filiales de ET presentan un comportamiento exportador más significativo que las empresas de capital nacional, sin embargo, esta mayor proyección no implica efectos de derrame apreciables sobre las restantes empresas de sus ramas. La mayor presencia de ET no implica mayor propensión a exportar. Cuando se analiza la propensión a importar -en particular, el modo en que la presencia de filiales afecta la propensión a importar insumos de las empresas nacionales- se encuentran comportamientos diferenciados en los dos períodos considerados. Entre 1997 y 2000, las filiales presentan un comportamiento importador de insumos significativamente superior al de las empresas nacionales, pero no se aprecian evidencias de derrames sobre las empresas de capital nacional, mientras que entre 1990 y 1996 donde la relación sería la inversa, la mayor presencia de filiales parece impactar positivamente en la propensión a importar tanto de las empresas nacionales como de las filiales de ET.

## ABSTRACT

The objective of this paper is to measure, through econometric techniques, the existence of trade spillovers from Transnational Corporations present in Uruguayan's manufacturing sector in 1990-2000. The principal conclusions are that the export behavior of TNC affiliates is more significant than that of local firms, but this does not mean that there are important trade spillovers. The presence of TNC affiliates does not imply a greater export propensity. Between 1997 and 2000 the TNC affiliates presented a higher import propensity than local firms and there are not evidences of spillovers. In the 1990-96 period this relationship would be different, and a greater presence of TNC seems to impact positively on the import propensity of both national firms and TNC's affiliates.

Clasificación JEL: F21, F23

Palabras claves: Empresas transnacionales, Inversión extranjera directa, derrames de comercio

Keywords: Multinational Enterprises, Foreign Direct Investment, trade spillovers

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EVIDENCIAS EMPÍRICAS .....	6
2.1 Consideraciones teóricas .....	6
2.2 Evidencias empíricas .....	8
2.3 Antecedentes de estudios sobre derrames para la industria uruguaya.....	13
3. DATOS Y MODELO DE ANÁLISIS .....	15
3.1 Datos básicos para las estimaciones .....	15
3.2 Modelo de análisis .....	18
4. PRINCIPALES RESULTADOS .....	20
4.1 Derrames sobre propensión a exportar .....	20
4.2 Derrames sobre la propensión a importar insumos .....	23
5. CONCLUSIONES.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	31
ANEXO 1: Modelo de selección de Heckman.....	33

## 1. INTRODUCCIÓN

En los noventa, en el marco de un proceso de mayor apertura y de integración regional, la economía uruguaya creció al 3% promedio anual. Entre 1990 y 1998, se observa un crecimiento promedio mayor del producto bruto interno (PBI) (4,4% acumulativo anual en términos constantes), mientras que en los últimos dos años de la década se inicia un período de recesión que culmina con la crisis financiera que afectó al país a partir del año 2002. El PBI se redujo a casi la mitad entre 1998 y 2003 en dólares corrientes, con una tasa de decrecimiento acumulativa anual del 4,6% en dólares constantes entre 1999 y 2002.

En estos años, Uruguay -tradicionalmente una de las economías latinoamericanas con muy bajos ingresos por concepto de inversión extranjera directa (IED)- muestra un crecimiento importante de los flujos de IED y, por lo tanto, un proceso de transnacionalización intenso. Los ingresos anuales de IED aumentaron un 21% entre 1990 y 2000, mientras que la transnacionalización de la economía, medida por relación entre la IED acumulada y el PBI, pasó de 6,1% en 1990 a 17,1% en 2000 y a 39,5% en 2003<sup>2</sup>. Como consecuencia de ello, la participación de las empresas transnacionales (ET)<sup>3</sup> en la economía uruguaya creció de manera importante. En 1992 el 28% de las 300 mayores empresas uruguayas eran filiales de ET, en el año 2000 este porcentaje alcanzó al 42% y en el año 2003 se redujo levemente hasta alcanzar el 37,8%. Por otra parte, en 1992 las filiales de ET participaban con el 25,7% de las ventas de las 300 mayores empresas, en el año 2000 lo hacían con el 34,4% y en el 2003 con el 30,9%.

Este incremento de los flujos de IED se presenta en el marco de un proceso de mayor apertura de la economía y del proceso de integración regional (conformación del MERCOSUR) y, a su vez, es contemporáneo al aumento general de la IED a nivel mundial, y de aquella dirigida a los países de la región. Sin embargo, presenta la particularidad de que no se relaciona con dos de los fenómenos que aceleraron el ingreso de capitales extranjeros a la región: la privatización de empresas públicas y la participación, aunque marginal, en las fusiones y adquisiciones que dominaron el escenario mundial a fines de los 90. Uruguay no implementó, en esos años, políticas de incentivos al capital extranjero como los ofrecidos por la mayoría de los países de la región.

Por otra parte, el comercio exterior del país acompañó la evolución del PBI, observándose un incremento sostenido tanto de las exportaciones como de las importaciones hasta

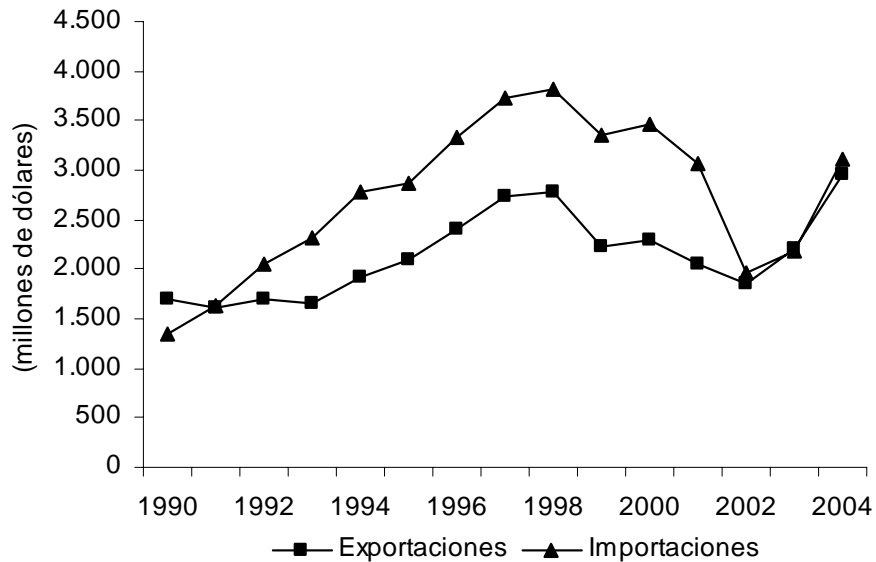
---

<sup>2</sup> Esta medida permite reflejar la presencia estructural del capital extranjero en el conjunto de las actividades económicas.

<sup>3</sup> Consideramos en esta definición a toda empresa controlada en 10% o más de su capital por accionistas extranjeros (no residentes). Para una discusión del concepto de ET ver Trajtenberg (1999).

1998, pero con un aumento del déficit de balance comercial (gráfico 1). Tanto las exportaciones como las importaciones decrecen a partir de ese año y con la crisis del 2002 el déficit comercial tiende a cerrarse.

**Gráfico 1**  
**Evolución de las exportaciones e importaciones, 1990-2004**



Fuente: Elaboración propia con base en datos Banco Central del Uruguay.

Del total de exportaciones del país, a fines de los 90, entre un 30 y un 35% corresponde a exportaciones de ET. En ese período, las filiales de ET concentran sus exportaciones en la región, lo que determina que cerca del 50% de las exportaciones a la región la realicen estas empresas. Si analizamos el comportamiento de las mayores empresas del país, entre las que se ubican las mayores exportadoras, las ET de este grupo presentan un comportamiento exportador mayor al de las empresas nacionales. En el año 2003, las 300 mayores empresas del país concentran cerca del 80% de las exportaciones totales. En este grupo las filiales de las ET se caracterizan por una propensión a exportar del orden del 33%, mientras que las empresas nacionales de la cúpula sólo exportan el 23% de sus ventas.

El mayor ingreso de IED a Uruguay en los últimos años, en el marco de sustanciales cambios en el contexto nacional e internacional, así como la importante participación de las ET en el comercio exterior del país, está señalando la importancia de analizar cuáles son las características principales del fenómeno, así como el impacto que este creciente proceso de transnacionalización tiene sobre el sector externo de la economía uruguaya.

Algunos impactos vinculados al comercio exterior y a la balanza de pagos fueron analizados en trabajos anteriores (ver Bittencourt y Domingo (2001) en Chudnovsky (2001)). Las principales conclusiones señalan que la IED juega un papel importante como financiadora directa del déficit corriente de la balanza de pagos y que, entre las mayores empresas del país, las ET contribuyen a la formación de un balance comercial negativo en mayor medida que las empresas nacionales. Asimismo se señala que pueden definirse dos instancias relativamente contradictorias en la evaluación del impacto de las ET sobre el perfil exportador. Dado que las ET se mueven en línea con la primarización de la pauta exportadora global de Uruguay, no parecen contribuir al desarrollo económico, si se considera que un factor positivo para alcanzar este objetivo es el aumento de las exportaciones tecnológicamente intensivas. Por otra parte, las ET parecen estar contribuyendo de manera bastante significativa al sostenimiento de mercados fuera del MERCOSUR.

En este trabajo se pretende ampliar el estudio del impacto de la presencia de las ET en la economía uruguaya, principalmente con la intención de medir los derrames que la actividad de estas empresas puede generar sobre el desempeño exportador de las empresas nacionales.

Cuando se instalan filiales de ET, que tienen ventajas de propiedad específicas (Dunning, 1993) que les permiten competir con éxito frente a las empresas locales, se produce una ruptura del equilibrio existente en el mercado que obliga a las empresas locales a realizar acciones tendientes a proteger sus beneficios y su participación en el mercado. Estos cambios, según Blömstrom y Kokko (1996), producirían diferentes tipos de derrame. En primer término, derrames de productividad que los definen como aquellos que ocurren cuando la presencia de filiales de ET genera incrementos en la productividad o eficiencia de las firmas locales<sup>4</sup>. En segundo lugar, derrames de acceso al mercado que operan cuando la actividad exportadora de las filiales de ET reduce el costo de las empresas nacionales para comenzar a exportar a determinados mercados. Este trabajo se centra en el análisis de este último tipo de derrame.

Para ello se utilizan modelos econométricos basados en estimaciones por paneles (o sea, observaciones para diferentes individuos en diferentes momentos del tiempo). El uso de este tipo de estimaciones permite un adecuado tratamiento de aquellos factores que son determinantes en el comportamiento de cada firma/sector pero que permanecen constantes en el corto plazo, y de aquellos que, por el contrario, varían a través del tiempo pero afectan a las firmas de la misma manera.

---

<sup>4</sup> Un análisis de este tipo de derrame sobre la economía uruguaya puede encontrarse en Bittencourt y Domingo (2004).

En la sección siguiente se presentan los antecedentes teóricos y las evidencias empíricas de los trabajos que sobre derrames de comercio de las ET hemos considerado a los efectos de esta investigación, entre ellos el único antecedente sobre este tema para Uruguay. En la tercera sección se presentan los datos y el modelo estimable mientras que en la cuarta sección se analizan los principales resultados para los derrames de exportación y para los derrames para importar insumos.

## **2. ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EVIDENCIAS EMPÍRICAS**

### **2.1 Consideraciones teóricas**

¿Qué explica el comportamiento exportador de las empresas? Según Aitken, *et al.* (1997), la teoría de comercio tiene poco para decir en cuanto a cuáles firmas en un país están en condiciones de exportar y cuáles sólo producen para el mercado interno. Desarrollan la idea de que hay derrames de localización asociados con las exportaciones de una firma que reducen los costos de acceso a mercados externos para las firmas vecinas. En esta hipótesis analizan dos situaciones: todas las actividades de exportación generan derrames y sólo las actividades de exportación de las ET generan derrames.

La teoría sobre empresas transnacionales señala que cuando una ET realiza IED lo hace con la expectativa de tener una tasa más alta de retorno que una empresa local con una inversión equivalente, siendo la fuente de este mayor retorno su ventaja de propiedad. Las empresas locales sólo pueden ganar de la presencia de ET si ocurre alguna transferencia indirecta de tecnología, ya que las ET no entregan voluntariamente la fuente de su ventaja de propiedad. La literatura teórica identifica cuatro canales por la cual las empresas locales puede mejorar su productividad a través de derrames de las ET: imitación, adquisición de habilidades, competencia y exportaciones.

La literatura que analiza el vínculo entre exportación y productividad a nivel de firma indica que las firmas que exportan en general son más productivas que las no exportadoras y esta mayor productividad normalmente se genera antes de entrar al mercado externo, no incrementando con posterioridad su productividad (Castellani, 2002 y Girma, *et al.*, 2004 encuentran algunas evidencias de efectos de productividad de segundo orden de la actividad exportadora de las ET).

Las exportaciones involucran costos fijos importantes asociados con el desarrollo de nuevos mercados, la formación de redes de distribución, la infraestructura de transporte, el aprendizaje sobre normativas y gustos de consumidores en terceros mercados y sobre regulaciones, entre otros. Las ET por sus características (mayor productividad que las



empresas nacionales) están en mejores condiciones para cubrir los costos que implica el desarrollo exportador y pueden explotar esta mejor condición desde diferentes localizaciones. Si la firma local “aprende” a exportar como consecuencia de la presencia de la ET, ingresando a mercados de exportación o aumentando su intensidad exportadora (si ya era un exportador), esto implica un camino potencial adicional de incremento de la productividad a través de derrames de exportación, en lugar de derrames directos de productividad. De verificarse lo anterior podrían justificarse políticas de atracción de IED<sup>5</sup>.

Si se considera que los derrames de exportación pueden ser beneficiosos para estimular cambios en la productividad, debería preguntarse cómo es que estos derrames ocurren o qué debería hacerse para que los mismos se verifiquen.

Greenaway *et al.* (2004) señalan que el canal inmediato por el cual las empresas nacionales (EN) aprenden de la actividad exportadora de las filiales de ET en el país receptor es a través de las externalidades de la información, aspecto enfatizado por Aitken, *et al.* (1997), ya que las filiales tienen mejores accesos a la información sobre mercados externos por pertenecer a una ET. En este sentido, Krugman (1989) y Clerides *et al.* (1998) consideran que una transferencia de los conocimientos de las ET a las EN sobre mercados externos, podría constituir un derrame de información. La potencialidad de derrames de ET deriva del hecho de que las ET tienen presencia en múltiples mercados y en consecuencia tienen información sobre mercados externos, consumidores y tecnología y resultan un canal natural a través del cual las EN pueden distribuir sus bienes. Directa o indirectamente las ET proveen información y servicios de distribución, en consecuencia sus actividades fortalecen las perspectivas de exportación de las EN.

Por otra parte, la presencia de las ET también puede generar derrames de exportación no tan directos. En primer lugar, cuando las ET resultan fuente de otro tipo de información no directamente relacionada con la exportación (nuevas tecnologías y técnicas de gerenciamiento) de las que las EN pueden beneficiarse por imitación y demostración (contacto con proveedores locales y personal y equipos gerenciales entrenados). En este caso, la presencia de ET puede complementa las actividades de innovación de las EN y contribuir a que se desarrolle un grupo de EN más competitivas preparadas para exportar. En segundo término, cuando la entrada de una ET, al menos en primera instancia, genera incrementos de la competencia en el mercado interno en sectores con altas barreras a la entrada y por lo tanto más oligopólicos, incremento que refuerza el efecto imitación y resulta un incentivo para utilizar técnicas más eficientes lo que facilita la entrada a mercados externos (Wang y Blömstrom, 1992 y Cantwell, 1989)

---

<sup>5</sup> Para un mayor desarrollo del tema ver: Aitken, *et al.* (1997); Barrios, *et al.* (2003); y Greenaway, *et al.* (2004).

Buckely, *et al.* (2002) también enfatiza las externalidades de la información que las ET generan para las firmas locales y que las ayudan a fortalecer sus perspectivas exportadoras. Señalan que el empleo de firmas locales como proveedoras y subcontratistas de las ET ayuda a proveer conocimientos sobre los productos y procesos tecnológicos y las condiciones de los mercados externos, y que la capacitación de trabajadores locales en el gerenciamiento de las exportaciones y en el conocimiento de mercados externos que realizan las ET pueden ser aprovechados por las EN si estos trabajadores locales se mueven hacia estas empresas.

## **2.2 Evidencias empíricas**

Entre la diversidad de estudios que analizan los efectos derrame de la presencia de las ET sólo unos pocos se enfocan en los efectos derrame asociados a las actividades exportadoras de estas firmas.

El estudio pionero en esta materia es el de Aitken, Hanson y Harrison (1997) quienes tratan de identificar el comportamiento exportador de las firmas descomponiendo la concentración geográfica de la industria en diversos componentes: concentración total de la actividad económica, concentración de actividades de exportación, y concentración de las actividades de exportación de las ET. Testean la hipótesis de que las ET sean catalizadoras de las exportaciones de empresas manufactureras mexicanas, mediante datos panel para el período 1986-1990. Consideran la decisión de la firma de exportar o proveer al mercado interno tomando en cuenta los costos fijos de proveer mercados externos.

Utilizan un modelo simple de comportamiento exportador para derivar una especificación logit para la probabilidad de que las firmas exporten. Si hay derrames asociados con la exportación, entonces la firma estará más dispuesta a exportar a mayor concentración de actividades de exportación. Si hay derrames asociados con las actividades específicas de las ET, entonces la firma estará más dispuesta a exportar a mayor concentración local de las actividades de exportación de las ET. Argumentan que la decisión última se debe a externalidades de información resultantes de la concentración local de actividades de exportación en general y la concentración geográfica de actividades económicas (clusters) e incluyen en el modelo otro rango de variables como: empleo en la planta en relación al promedio de la industria; pagos de impuesto al valor agregado como proporción de ventas; pago de royalties como proporción de ventas; un conjunto de variables dummy de control (propiedad extranjera, industria en que opera la firma, región donde está localizada, año de observación); así como variables relacionadas con las políticas comerciales del país (tarifas y requerimientos de licencias de importación).

Encuentran evidencias consistentes con derrames de la actividad exportadora de las ET pero no de la actividad exportadora en general. Soportan la hipótesis de que los derrames de la actividad de exportación de las ET y de la actividad de exportación en general son importantes. Cuando excluyen industrias intensivas en recursos naturales y las que enfrentan altos costos de transporte, la concentración local de actividades de exportación resulta insignificante, mientras que los derrames de exportación de las ET permanecen significativos. El problema de estos resultados es saber si el impacto de las ET sobre el comportamiento exportador de las EN está asociado a su comportamiento exportador o a la presencia de las ET en el mercado local.

Otro estudio de interés es el de Greenaway, Souza y Wakelin (2004) para empresas de Reino Unido, donde utilizan un panel con información para un período de cinco años. Investigan tanto la probabilidad de que la firma exporte como qué elementos afectan la propensión a exportar de la firma, para ello utilizan el modelo de selección de Heckman en dos etapas. Primero estiman la probabilidad de exportar y luego los factores que afectan la propensión a exportar de las firmas. Las variables explicativas utilizadas buscan captar los posibles canales de derrame de exportación, así como el hecho de que las ET se localizan en sectores con mayor propensión a exportar. Además incorporan variables específicas del sector y firma.

Los resultados del primer modelo sugieren que la presencia de ET en el sector manufacturero de Reino Unido tienen un efecto positivo en la probabilidad de que una EN sea exportadora. No pueden discriminar entre efecto de competencia y de externalidades de la información, aunque aparentemente el incremento de la competencia sería el principal canal de transmisión. En relación a la propensión a exportar de las EN (segundo modelo) no encuentran evidencia de derrames de información exportadora de las ET. O sea, si bien la experiencia exportadora de las ET puede influir en si las EN exportan o no, no tendrían impacto significativos sobre la intensidad exportadora de las firmas nacionales. La intensidad del gasto en I+D de las ET y la presencia de ET en el sector afectan positivamente tanto la decisión de exportar como la propensión a exportar. Las externalidades de información parecen importar sólo en la decisión de exportar o no, lo que no es de extrañar dado que es esperable que esta externalidad ayude a la EN a superar los costos hundidos de exportar que es lo que afecta su probabilidad de exportar pero no su propensión.

Por su parte Barrios, Görg y Strobl (2003), examinan la importancia de las actividades de I+D de las propias empresas y los derrames intra-sectoriales sobre la decisión de exportar y la intensidad de las exportaciones utilizando un panel de datos a nivel de firma para la manufactura española en el período 1990-1998. Estiman un modelo probit de efectos aleatorios para explicar por qué las firmas exportan y un modelo tobit para estimar qué

determina la propensión a exportar. Consideran variables específicas de firma y sector que impactan en los costos de producción y/o distribución.

Los resultados del primer modelo señalan que las firmas con mayor probabilidad para ser exportadoras son las de mayor tamaño y edad, las más productivas e intensivas en trabajo calificado y las que más invierten en I+D. No encuentran evidencias de efectos derrame de actividad exportadora ni de actividad de I+D de las ET sobre las EN del propio sector, en oposición a los resultados de los dos estudios antes comentados (Aitken, *et al.* 1997 y Greenaway, *et al.* 2004), aunque encuentran derrames de ambos tipos de actividad en otras ET, las que tendrían mejor capacidad de absorción del conocimiento.

Los resultados del segundo modelo que mide qué determina la propensión a exportar de las firmas, señalan que hay evidencias de efectos positivos de la actividad de I+D de las ET sobre la propensión a exportar de las EN, aunque son más fuertes los efectos sobre las propias ET. Esto sugeriría que los derrames de I+D aunque aparentemente no afectan la decisión de exportar de las firmas estimulan a las exportadoras a aumentar su propensión a exportar. Por otra parte, fallan en encontrar derrames de las actividades de exportación sobre las EN. Aquí también, las firmas extranjeras se benefician de ambos tipos de derrame en su propensión a exportar.

Banga (2003) analiza si la IED ha llevado a la diversificación de las exportaciones de manufacturas hindúes en el período posterior a las reformas económicas (1995-1996 a 1999-2000). Dos aspectos que resultan novedosos en este estudio. El primero es el análisis de si la fuente (nacionalidad) de la IED importa en relación al impacto en las exportaciones del país. El segundo es la separación entre industria tradicional exportadora y sectores no tradicionales en el análisis del impacto de la IED sobre la intensidad exportadora. El estudio se realiza a nivel sectorial y de firma y las hipótesis que se tratan de testear son: (i) la IED en India no ha sido atraída por el sector exportador tradicional pero ha colaborado con la diversificación de las exportaciones; (ii) la IED de Estados Unidos (EUA) y de Japón tendrán diferente impacto en la intensidad exportadora de la industria; y (iii) en la economía hindú las firmas de EUA tienen probabilidad de tener mayor ventaja comparativa en el sector no tradicional de exportaciones comparadas con las japonesas.

La matriz de correlaciones indica que en el sector exportador tradicional y en el sector industrial agregado, la intensidad de exportación está negativamente correlacionada con la presencia de capital extranjero total, japonés y de EUA. En el sector no tradicional la correlación entre intensidad exportadora y capital de EUA y capital extranjero en la industria es positiva. Por su parte, en el modelo de efectos aleatorios, soportado por el estadístico de Hausman, encuentra que el impacto de la IED en la intensidad exportadora de la industria no tradicional es positivo y significativo. La intensidad exportadora es

mayor en industrias que tienen baja protección, trabajo intensivas con bajo nivel de calificación, altos beneficios (con un rezago) y bajos pagos de royalties (esto porque IED y licencias de tecnología son alternativos o sustitutos). La IED no tiene influencia significativa en la intensidad exportadora del sector tradicional y es insignificante para todas las industrias en el sector manufacturero agregado.

En el sector no tradicional la IED de Japón y de EUA tienen efecto diferente sobre la intensidad exportadora, luego de controlar por otras características industriales la IED de EUA tiene impacto significativo y positivo y la de Japón no presenta efectos significativos y su signo es negativo.

El análisis a nivel de firma, indica que las firmas no tradicionales con alta participación de capitales de EUA tienen mayor intensidad exportadora, la que también es alta en firmas en industrias con baja protección, baja intensidad de capital, alta intensidad de capacitación, altos beneficios, alta importación de materias primas, bienes de capital, piezas y repuestos y alto pago de royalties. En el sector tradicional ni el capital de EUA ni de Japón tiene influencia significativa en la intensidad exportadora.

Buckley, Clegg y Wang (2002) investigan el impacto de la IED en el comportamiento de las firmas locales chinas en el sector manufacturero. Se diferencia de otros estudios en que utilizan el mismo modelo (o sea las mismas variables explicativas) para analizar cuatro tipos de efectos derrame: de productividad, desarrollo de productos *high-tech*, desarrollo de nuevos productos, e intensidad exportadora. Asimismo exploran la posibilidad de que diferentes tipos de ventajas de propiedad de las ET, subdivididas en empresas de capitales de origen chino (Taiwán, Hong Kong y Macao) y de origen occidental y japonés, tengan efectos diferentes sobre las firmas locales; y que los distintos tipos de empresas locales (propiedad estatal o propiedad colectiva) definan diferentes capacidades de absorción y en consecuencia tengan distintas posibilidades de lograr aprovechar los derrames de las ET.

Los resultados obtenidos señalan que la presencia de capital extranjero mejora la *performance* exportadora de las EN chinas. Tanto el tamaño de la firma como las actividades de aprendizaje resultan importantes para la exportación, mientras que la intensidad de capital tiene impacto negativo y significativo, y el gasto en I+D y la calidad de la mano de obra no resultan significativos (la segunda con signo contrario al esperado), lo que sugiere que la mano de obra barata promueve las exportaciones. Por otra parte la actividad de exportación de las empresas chinas se beneficia por la presencia de empresas con capitales tanto de origen chino como de occidente y japonesas, las que proveen estímulos a las EN permitiéndoles indirectamente identificar mercados en el Oeste o transfiriendo conocimientos sobre mercados en los *joint venture* entre ET de

origen chino y las EN. Finalmente las empresas de propiedad colectiva obtienen mejores resultados en la captación de derrames de exportación que las de propiedad estatal.

Finalmente, en el mismo marco en que desarrolló el estudio de derrames de exportación para Uruguay, se realizaron estudios para Argentina y Brasil. Chudnovsky, Galiani y López (2006) analizan el caso argentino y utilizan información de firmas manufactureras para cuatro años (1992, 1996, 1998 y 2001) estimando el efecto de la adquisición por parte de firmas extranjeras en la *performance* de las EN. En el caso de los derrames de exportación testean las siguientes hipótesis: (i) las firmas que han sido adquiridas por capitales extranjeros presentan mayor intensidad exportadora/importadora que las EN; y (ii) las EN reciben derrames de exportación por parte de la actividad de las ET. Los resultados obtenidos indican que luego de la adquisición de una EN por parte de una ET la firma incrementa significativamente el monto de sus exportaciones en relación a las EN, al igual que la intensidad exportadora, aunque este incremento en la intensidad sería gradual. Por otra parte, los resultados indican que los derrames intra e inter sectorial no son estadísticamente significativos tanto en el monto como en la intensidad exportadora. La mejor *performance* exportadora de las firmas que cambian de propiedad o sea de las firmas que pasan a manos de capital extranjero no lleva a derrames horizontales en las firmas nacionales.

Hiratuka y Dias de Araújo (2006) desarrollan el caso brasileño y utilizan un panel de firmas manufactureras para el período 1997-2003. Emplean el modelo de selección de Heckman y además un panel de efectos fijos buscando detectar la influencia de la mayor presencia de ET en varios sectores industriales sobre la exportación de las EN, controlando por otras variables que pueden influenciar el comportamiento exportador de estas firmas (tamaño de la firma, calificación y productividad de la mano de obra, factores sectoriales específicos, diferencias regionales, años analizados). Se especificaron dos modelos, en el primero se consideró el conjunto de empresas nacionales que exportan al menos en uno de los años seleccionados, utilizando distintos niveles de agregación sectorial (2 y 3 dígitos) con el objetivo de encontrar evidencias de derrames horizontales y verticales. En el segundo, la productividad como variable explicativa se sustituyó por la distancia relativa de la productividad de las firmas nacionales en relación a la productividad media de las ET en el mismo sector, con el fin de verificar si existen firmas más aptas para absorber los derrames de las ET.

Los resultados de los modelos utilizando técnicas de panel y controlando los efectos individuales no observables, indican efectos derrame bastante restringidos. Sin embargo cuando las EN se separan en categorías según su productividad en relación a las ET aparecen efectos significativos tanto positivos como negativos. Los derrames horizontales y verticales en las EN con productividad inferior a las ET son negativos, mientras que las EN con productividad mayor a la de las ET obtienen efectos positivos cuando ocurren

encadenamientos verticales. Los coeficientes tanto de los derrames positivos como negativos resultan pequeños, lo que lleva a la conclusión de que los derrames de comercio de las ET tuvo efectos insignificantes sobre la actividad exportadora de las EN.

Con la utilización del modelo de selección de Heckman analizan el impacto de las ET sobre la decisión de exportar de las EN y encuentran que la participación de las ET presenta un impacto pequeño pero positivo y significativo sobre la probabilidad de que el conjunto de las EN sean exportadoras. Sin embargo, el efecto resulta negativo en todos los casos, cuando se analizan las diferentes categorías de EN en función de su distancia relativa con la productividad de las ET. En relación a la cantidad exportada por el conjunto de las EN, el efecto de la presencia de las ET es negativo, mientras que al igual que en el modelo de panel, se encuentran efectos positivos sobre las EN que se ubican en la categoría de productividad más elevada en relación a las ET. El incremento de la presencia de ET provocó impactos diferenciados de acuerdo con la capacidad de absorción de las EN.

### **2.3 Antecedentes de estudios sobre derrames para la industria uruguaya**

Existen un trabajo sobre *spillovers* realizados para la industria uruguaya que incorpora el análisis de los derrames de exportación (Kokko, A.; Tansini, R. y Zejan, M., 2001). El mismo examina diferencias en el carácter e impacto de la IED que ingresa a Uruguay durante el período de sustitución de importaciones (anterior a 1973) y el período siguiente de régimen comercial más abierto. Luego de obtener resultados que indican que no habría derrame de productividad de las ET, plantean que podría ser posible que las ET más orientadas a la exportación que entraron luego de 1973 hayan transferido conocimientos útiles de mercados externos, marketing internacional y habilidades de distribución a las EN, y que estos derrames hayan ayudado a las EN a establecer operaciones de exportación, y para ello examinan la relación entre IED y exportaciones de las firmas locales. Mediante un modelo de corte transversal con datos del Censo 1988, examinan si la decisión de exportar de las EN (exporta o no exporta) está relacionada con el grado de presencia extranjera en su sector a 4 dígitos, controlando por otras características de la firma y la industria.

Adicionalmente consideran la importancia de diferentes mercados de exportación (Argentina y Brasil, y resto del mundo) en los derrames de exportación de las ET por cuanto los acuerdos bilaterales con los países de la región otorgaban acceso preferencial y porque los costos de transacción con estos países es menor. Dadas estas dos razones se sugiere que los beneficios potenciales de la IED serían más importantes para exportaciones al resto del mundo que para las exportaciones regionales.

El modelo utilizado incluye una variable explicativa que mide la participación a dos dígitos de las exportaciones de *commodities* uruguayas e intenta controlar por el patrón sectorial de ventajas comparativas, presumiendo que las industrias con mayor participación de exportaciones usan recursos naturales y factores de producción relativamente más abundantes en el país, y por lo tanto están en condiciones de producir a menor costo. La probabilidad de que una firma exporte sería mayor si opera en una de esas industrias. Asimismo, incluye variables que miden aspectos relacionados con la utilización de distintos insumos a nivel de firma, tratando de capturar diferencias en intensidad de capital. Establecen que a pesar de que algunos trabajos encuentran una relación significativa y negativa entre intensidad de capital y exportaciones, no necesariamente esperan un resultado negativo para Uruguay, aún cuando es un país relativamente escaso en capital. Otros atributos de la firma como edad y tamaño se incorporan en el modelo, esperando una mayor propensión a exportar en las firmas más viejas y en las grandes.

Utilizan tres diferentes *proxies* para la participación extranjera, la primera para el conjunto de ET (participación extranjera en el producto de la rama) y las otras dos consisten en subdividir a las ET en aquellas instaladas antes de 1973 y las ingresadas con posterioridad a esa fecha. Un efecto positivo de las ET es signo de derrame de comercio, la presencia de ET ayuda a las EN a exportar.

Los resultados obtenidos señalan que la probabilidad de exportar se incrementa con la presencia de firmas extranjeras establecidas después de 1973 (período de mayor apertura externa), mientras que para las ET establecidas antes de ese año (período de mayor orientación hacia adentro) no hay evidencias de derrames. O sea los derrames provienen de empresas instaladas luego de la apertura. Por otra parte, encuentran mayores evidencias de derrames fuera de los mercados regionales (Brasil y Argentina), dado que las exportaciones a estos países tendrían su origen en menores costos de transacción y acuerdos institucionales preferenciales. Asimismo no hay indicios de derrames positivos de las ET sobre las firmas locales establecidas con anterioridad a 1973, mientras que en el caso de las EN que se instalan con posterioridad a esa fecha la presencia de ET parece tener un impacto positivo y significativo en la decisión de exportar de estas firmas instaladas durante un régimen comercial más orientado a las exportaciones.

A modo de resumen señalan que no todas las ET parecen crear un potencial para los derrames de comercio, sólo lo hacen aquellas ingresadas luego de 1973; los potenciales beneficios de las ET no son iguales para todos los destinos de las exportaciones; y no todas las EN absorben de igual forma los derrames de exportación.



Görg y Greenaway (2003) plantean dos críticas a este trabajo. La primera de carácter general refiere a la utilización de técnicas de corte transversal que en general presentan importantes limitaciones metodológicas frente a la alternativa de las técnicas panel. La segunda tiene que ver con la forma de medir la presencia de ET en términos de participación de la ET en el producto de una industria sin incorporar información sobre la actividad exportadora de las mismas, y con la no definición clara de cuál canal lleva al derrame de comercio.

### **3. DATOS Y MODELO DE ANÁLISIS**

#### **3.1 Datos básicos para las estimaciones**

Se construyeron dos paneles balanceados de empresas industriales. Uno para las empresas con actividad durante el período 1990-1996 con datos obtenidos a partir de las Encuestas Industriales Anuales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y de las Encuestas de Dinamismo e Inserción Internacional realizadas por el Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales (años 1990, 1994 y 1996). Este panel consiste en 483 empresas de las cuales el 87,2% son empresas nacionales y el 12,7% tiene 10% o más de propiedad extranjera en su capital. A su vez el 37,1% de la muestra está compuesta por empresas grandes (100 o más ocupados). En este período un 6% de las empresas cambia de propiedad (14 firmas nacionales son adquiridas por firmas extranjeras y 16 firmas de capital extranjero son adquiridas por firmas nacionales). Las empresas se clasifican en 38 sectores de actividad de la clasificación CIIU Rev. 3 y representan un entorno del 50% del valor bruto de producción de la industria y un 35% del empleo manufacturero total, en promedio en el período. En relación a las variables de interés para este trabajo, la muestra en este período cubre un 60% de las ventas totales de la industria y más del 75% de las exportaciones industriales.

El segundo panel corresponde al período 1997-2000 con datos de las Encuestas Anuales de Actividad Económica y está compuesto por 732 empresas de las cuales 607 empresas son nacionales (82,9%) y 125 son de capital extranjero (17,1%). Las empresas grandes representan el 24,6% de la muestra. En este período, entre las empresas que están en actividad sólo fue posible detectar un caso de compra de empresa nacional por parte de empresas extranjeras. Las empresas de este panel se clasifican en 40 sectores de actividad de la clasificación CIIU Rev. 3 y representan alrededor del 60% del valor bruto de producción y del empleo total de la industria, en promedio en el período. A su vez cubren más del 50% de las ventas totales del sector industrial y más del 70% del total exportado por este sector.

En relación a este segundo panel, cabe señalar que en el año 1997 se realizó un nuevo Censo de Actividad Económica, el que se toma como base para definir la nueva muestra de empresas para las Encuestas Anuales de Actividad Económica, que sustituye a la Encuesta Industrial Anual (EIA). Los fuertes cambios operados en el sector industrial en la década, de alguna manera se reflejan en las importantes diferencias de estructura que se observan entre ambas muestras, ya que la correspondiente al período 1990-96, tenía como base el Censo de Actividad Económica correspondiente al año 1987.

Una segunda diferencia que importa señalar en relación a ambos paneles y que puede influir en los resultados obtenidos, tiene referencia a la identificación de la estructura de propiedad de las empresas. En el período 1990-96, el Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales realizó tres encuestas adicionales donde se amplió y controló la información sobre propiedad del capital que recogían las EIA. En el panel 1997-2000, sólo se considera la declaración de la empresa en la Encuesta de Actividad Económica, sin controles de otras fuentes, por lo que se presentan dudas en cuanto a la exactitud de esta declaración (principalmente empresas de capitales regionales)<sup>6</sup>.

La participación de las ET de la muestra en las ventas totales y en las exportaciones industriales, resulta mayor en el período 1997-2000. A su vez, la propensión a exportar tanto de las empresas nacionales como de las filiales de ET crece en el segundo período en relación a 1990-1996 (tabla 1).

**Tabla 1**  
**Comportamiento de las empresas del panel**

Año	Participación ET		Propensión a exportar	
	Ventas totales	Exportaciones	EN	ET
1990	22,67	13,63	36,87	19,85
1991	24,36	14,74	30,36	16,30
1992	24,89	13,02	29,44	13,30
1993	25,95	13,70	30,37	13,76
1994	26,05	13,75	33,67	15,24
1995	24,56	12,41	33,96	14,78
1996	31,70	28,31	35,48	30,19
1997	26,50	31,48	38,03	48,47
1998	27,49	31,70	38,21	46,77
1999	27,71	31,60	37,06	44,67
2000	26,09	28,61	42,06	47,75

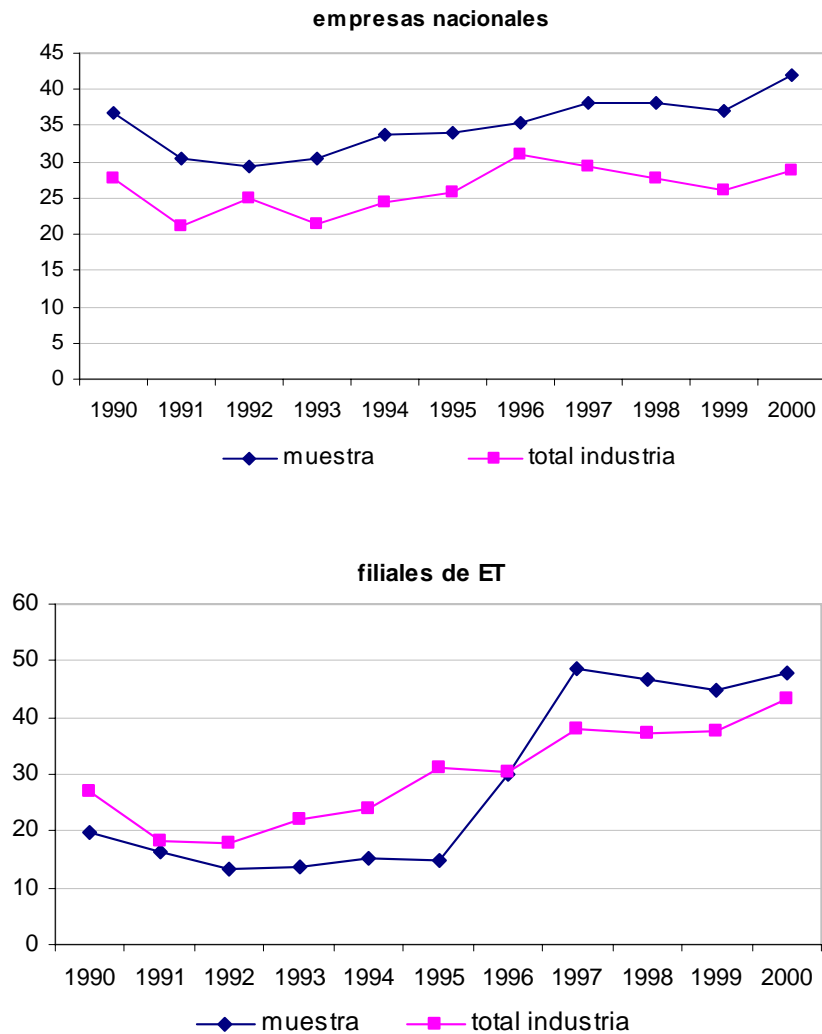
Esto en cierta medida está vinculado por un lado al cambio estructural operado en el sector industrial donde las empresas que mantuvieron su actividad en el marco de la reestructura impulsada por el proceso de integración regional fueron aquellas con una

<sup>6</sup> Para mayores detalles sobre ambas muestras ver Bittencourt, G. y Domingo, R. (2004).

mejor inserción internacional. Sin embargo también influye el hecho de que las Encuestas de Actividad Económica no cubren adecuadamente las empresas menores que en general presentan una propensión a exportar menor.

Por otra parte en el gráfico 2 se presenta la propensión a exportar de las empresas de la muestra y del total de las empresas industriales discriminando entre empresas nacionales y filiales de ET.

**Gráfico 2**  
**Propensión a exportar empresas de la muestra y total industria**



Entre las nacionales, las empresas de la muestra presentan una mayor propensión a exportar en todos los años considerados, mientras que en el caso de las filiales de ET, las

empresas de la muestra tienen una propensión menor a la población en el primer panel y una propensión mayor en el segundo.

### 3.2 Modelo de análisis

El modelo básico a estimar es el siguiente:

$$EXP_{ijt} = \alpha_0 + \varphi_1 IED_{ijt} + \gamma_1 Z_{ijt} + \delta_1 Y_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

$$IMP_{ijt} = \lambda_0 + \psi_1 IED_{ijt} + \gamma_2 Z_{ijt} + \delta_2 Y_{jt} + u_{ijt} \quad (2)$$

donde:

$EXP_{ijt}$  = propensión a exportar (exportaciones sobre ventas) de la empresa  $i$  en el sector  $j$  y en el año  $t$ .

$IMP_{ijt}$  = propensión a importar insumos (importación de insumos sobre ventas) de la empresa  $i$  en el sector  $j$  y en el año  $t$ .

$IED_{ijt}$  está compuesta por un conjunto de tres variables que indican los efectos de derrame, por lo tanto son nuestras variables a vincular con las de interés:

- $Oricap_{ijt}$  = variable dummy que señala si la firma tiene presencia extranjera en su capital. Esta variable adopta el valor 1 cuando la empresa tiene más del 10% de participación extranjera en su capital y 0 en otros casos. Si el coeficiente de esta variable resulta significativo y positivo, implicará que las filiales de ET presentan una mayor propensión exportadora (importadora) que las firmas nacionales.
- $Partet_{jt}$  = variable continua en el intervalo  $[0,1]$ , es la participación de las filiales en las ventas totales de la rama en la que se encuentra la empresa  $i$  en el año  $t$ . Si esta variable resulta significativa, podremos presumir que la presencia de filiales ET afecta el comportamiento comercial de las empresas de esa rama; si es positiva implicará que las empresas de las ramas donde se radican las filiales son más propensas a exportar (o importar).
- $Oricap_{ijt} * Partet_{jt}$  = es la interacción entre ambas variables. Si es significativa y positiva, entonces el efecto anterior se produce especialmente sobre las otras filiales de la rama. Si es negativa y  $Partet$  es positiva, entonces estaríamos en presencia de efectos de derrame sobre las empresas nacionales, cuyo comportamiento es el que tiende a aproximarse al de las filiales.

$Z_{ijt}$  es un conjunto de variables de control a nivel de firma: tamaño (personal ocupado), intensidad de capital (stock por trabajador), intensidad tecnológica (gastos I+D sobre ventas), y edad de la firma.

$Y_{jt}$  es una variable de control a nivel de rama, que se utiliza como aproximación a la ventaja comparativa revelada y corresponde a la propensión a exportar de la rama a tres dígitos sobre la propensión a exportar del conjunto de la industria.

$\varepsilon, \mu$  : términos de error

En todas las estimaciones se utilizaron además efectos temporales (dummies por año,  $d_{año_t}$ ). Por otro lado, según las diferentes especificaciones del modelo, también se incluyeron efectos individuales por empresa ( $\eta_i$ ) para controlar por la presencia de heterogeneidad individual inobservable (o variables relevantes omitidas), y efectos sectoriales -o por rama industrial- (dummies por rama,  $c_i$ ), en el caso de la existencia de características específicas propias de los diferentes sectores de actividad.

Se estimó el modelo para todas las empresas (no exportadoras y exportadoras) y solo para las empresas exportadoras. En el primer caso, el objetivo es identificar el conjunto de variables que serían relevantes para explicar por qué las empresas exportan o no lo hacen, mientras que en el segundo se trata de identificar y medir la existencia significativa de derrames de comercio originados en la presencia de filiales de ET exportadoras en la industria manufacturera.

Para ello se utilizaron diferentes especificaciones del modelo: por un lado se especificó el modelo considerando sólo las empresas de capital nacional (EN) y efectos individuales por empresa<sup>7</sup>, en este caso si el coeficiente asociado a la variable  $Partet_{it}$  (participación de las filiales en las ventas totales de la rama en la que se encuentra la empresa  $i$ , en el año  $t$ ) resulta significativo, la presencia de filiales de ET estaría afectando el comportamiento comercial de las empresas nacionales de esa rama y por lo tanto existirían evidencias de derrames de comercio (positivos o negativos)<sup>8</sup>. Por otro lado, el

---

<sup>7</sup> Se realizó el test de Hausman para contrastar la correlación entre los regresores y el error de la ecuación en niveles. Los resultados indican que se rechaza la hipótesis nula de ausencia de correlación, por lo cual el modelo con efectos fijos sería el más indicado frente al modelo de efectos aleatorios.

<sup>8</sup> No se presentan los resultados de las estimaciones para ambos tipos de empresas (EN y ET) con efectos individuales (efectos fijos) por empresa porque las variables de interés no resultan significativas. Esto implica que cuando intentamos explicar el efecto de los cambios de manos (compras de empresas nacionales por extranjeras o viceversa) sobre el desempeño exportador éste no resultaría significativo. En realidad la muestra de empresas de que disponemos subestima la entrada de ET por compra de empresas: los cambios de propiedad que aparecen son muy pocos. Si bien la extranjerización de la industria uruguaya tuvo un ritmo más lento que en los restantes países de la región, tenemos dudas acerca de la representatividad de esta muestra para captar la magnitud de este fenómeno. Este problema se ve agravado por el hecho de que disponemos de dos muestras distintas, que implican dos casos de cambios incrementales sobre los censos de 1988 y de 1997. La comparación inter-censal podría ser un ejercicio de interés para captar los cambios de propiedad.

modelo se estimó para el conjunto de las EN y ET considerando efectos sectoriales -o por rama industrial- (dummies por rama,  $c_j$ ), para controlar por la existencia de características específicas propias de los diferentes sectores de actividad<sup>9</sup>.

Asimismo se especificó el modelo clasificando las empresas nacionales en tres categorías de productividad construidas en función de la distancia relativa de la productividad de las EN en relación a la productividad media de las filiales de ET de la misma rama. Para ello se definió una variable binaria, de acuerdo a la clasificación en una de las tres categorías de productividad antes consideradas. El objetivo de utilizar estas variables es analizar si hay empresas más “aptas” para absorber los derrames de comercio por parte de las filiales de ET, utilizando la distancia en relación a la productividad media de las ET como un *proxy* de la capacidad de absorción<sup>10</sup>

Por otra parte, cuando se usa el conjunto de empresas exportadoras únicamente, existe el riesgo de que los parámetros estimados presenten sesgo de selección (Heckman 1978). Es decir, que las variables que determinan la propensión a exportar/importar sean también las que determinan que la empresa sea exportadora/importadora. Para ello, y de manera complementaria a las estimaciones mencionadas, se somete a prueba la existencia de sesgo de selección utilizando el método de selección de Heckman, el cual estima en una primera etapa un modelo de probabilidad (seleccionando las firmas potencialmente exportadoras), y en la segunda una regresión por MCO corregida de posibles sesgos de selección.

## **4. PRINCIPALES RESULTADOS**

### **4.1 Derrames sobre propensión a exportar**

En la tabla 2 se presentan los resultados de las estimaciones realizadas para la propensión a exportar de todas las firmas de la muestra (empresas no exportadoras y exportadoras) en los dos periodos.

En ambos períodos, cuando se consideran todas las empresas de la muestra (exportadoras y no exportadoras) en el panel, que sería el relevante para explicar porqué las empresas exportan o no lo hacen, tanto en las estimaciones del modelo con efectos fijos por empresa (para las EN) como con efectos sectoriales –o por rama industrial- (para

---

<sup>9</sup> El test de Hausman indica que dichos efectos deben ser considerados en la estimación respecto a la estimación por MCO.

<sup>10</sup> Si bien es un *proxy* imperfecto, asumiendo que mayores niveles de productividad son el resultado de esfuerzos realizados para mejorar las capacidades tecnológicas y organizacionales de la firma, la misma puede sustituir información no disponible.

las EN y ET), la participación de ET en la rama no parece tener un impacto significativo sobre la decisión de las empresas de la rama a exportar o no hacerlo (en algún caso podría implicar impactos positivos, de acuerdo al resultado para el primer período, aunque de muy escasa significación).

**Tabla 2**  
**Resultados para todas las empresas (no exportadoras y exportadoras)**

	EN (efectos fijos por empresa)		EN y ET (efectos sectoriales)	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
<i>Oricap</i>	-	-	0,14 ***	0,29 ***
<i>Partet</i>	0.03 *	0.01	0,09 *	0,03
<i>Oricap * Partet</i>	-	-	-0,17 ***	-0,36 ***
Edad	0.003 ***	0.006	-0.002 ***	-0,002 ***
Tamaño	0.0003 ***	0.0001 **	0.0004 ***	0,0004 ***
Intensidad de capital	0.002 **	-0.0001	0.002 *	0,001 ***
Intensidad tecnológica	Nd	0.54	Nd	0,35
Y (ventajas comparativas)	0,008 *	0,02 *	0,02 *	0,03
Constante	0,01	-0.01	0,08 ***	0,11 ***
Nº observaciones	2438	2230	2810	2660
Nº grupos	375	576	38	41
Estadístico F	8.1 ***	1.2	34,0 ***	40.8 ***

Notas: \*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente

Asimismo, como estaría indicando los resultados en el modelo con efectos sectoriales, en ambos periodos las filiales de ET presentan un comportamiento exportador más significativo que las empresas de capital nacional, y la mayor presencia de filiales de ET en una rama estaría afectando negativamente la decisión de exportar de otras filiales pertenecientes a esa rama (coeficiente significativo y negativo de *Oricap \* Partet*). Las variables que tendrían un efecto positivo significativo serían las ventajas comparativas (aunque con bajo nivel de significación), la intensidad de capital y el tamaño, mientras que para la edad los resultados difieren según la especificación considerada (en el modelo con efectos fijos por empresa estaría influyendo positivamente únicamente en el primer periodo, mientras que controlando sectorialmente indicaría un efecto negativo en ambos periodos). La intensidad tecnológica (variable disponible sólo para el segundo período) no resulta significativa.

En la tabla 3, se presentan los resultados de las estimaciones para las empresas exportadoras de la muestra en los dos periodos.

**Tabla 3**  
**Resultados para las empresas exportadoras**

	EN (efectos fijos por empresa)		EN y ET (efectos sectoriales)	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
<i>Oricap</i>	-	-	0,11 ***	0.18 ***
<i>Partet</i>	0,07 *	0.02	0,09	0.01
<i>Oricap * Partet</i>	-	-	-0.03	-0,08
Edad	0.006 **	0.01	-0.004 ***	-0,004 ***
Tamaño	0.0003 ***	0.0002 *	0.0002 ***	0.0002 ***
Intensidad de capital	0,003	-0.0008 *	0.004 *	0.0003
Intensidad tecnológica	Nd	2.32	Nd	1,10
Y (ventajas comparativas)	0,03 **	0.06 ***	0,06 **	0,04
Constante	0,08	-0.05	0,34 ***	0,40 ***
Nº observaciones	924	928	1146	1238
Nº grupos	185	277	34	36
Estadístico F	6.7 ***	2.1 **	8.6 ***	13,6 ****

Notas: \*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente

En este caso, cuando se observan los resultados de los paneles solamente integrados por empresas exportadoras, se puede concluir que si bien las filiales presentarían una significativamente mayor propensión exportadora que las empresas nacionales (modelo de efectos sectoriales), esta mayor proyección no implica efectos de derrame apreciables sobre las restantes empresas de sus ramas, es decir que mayor presencia de ET no estaría implicando mayor propensión a exportar. Considerando el modelo con efectos fijos por empresa, se reitera el mismo resultado, la variable de participación de las filiales de ET no resulta significativa y por lo tanto no se estarían produciendo derrames de exportación sobre las EN

Las variables que tendrían un efecto positivo significativo en el comportamiento exportador son el tamaño de la firma -mayores empresas son más exportadoras- y las ventajas comparativas (especialmente significativas en el modelo con efectos fijos). La intensidad de capital también tendría un impacto positivo (con bajo nivel de significación, en el periodo 1990-96), aunque considerando efecto fijos por empresa en ese periodo no resultaría significativo mientras que entre 1997-2000 afectaría negativamente (aunque con escasa significación y magnitud).

La edad de la firma también aparece como un determinante significativo de la propensión a exportar, si bien los resultados difieren según la especificación considerada: en el modelo con efectos fijos por empresa estaría influyendo positivamente únicamente en el



primer periodo, mientras que controlando sectorialmente indicaría un efecto negativo en ambos periodos, lo cual indicaría que las empresas de fundación más reciente resultan las más exportadoras, lo que parece coherente con el hecho de que las empresas más antiguas surgen en el proceso de sustitución de importaciones, y que, en alguna medida, han realizado una transición incompleta hacia el cambio de modelo (o bien operan en ramas de muy baja transabilidad). Finalmente, la intensidad tecnológica (variable disponible sólo para el segundo periodo) no resulta significativa.

Los resultados de las estimaciones para las EN según categoría de productividad se presentan en la tabla 4. De igual manera que los resultados para las empresas exportadoras (tabla 3), en general no se aprecia la existencia de derrames y no se observan diferencias según categoría de productividad. Sólo en el primer periodo considerado resulta significativa la variable de interés para la categoría de empresas con productividad similar o superior a la productividad media de las ET.

**Tabla 4**  
**EN exportadoras por categorías de productividad<sup>a</sup>**

Categoría productividad	Efectos fijos por empresa		Efectos sectoriales	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
Baja	0,11	-0.34	-0,17	-0.30
Media	0,04	-0.22	-0.16	-0.01
Alta	0,14 **	0.11	0.27	0.26

Notas: a) se presenta únicamente el valor y nivel de significación de la variable *Partet*  
\*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente

#### 4.2 Derrames sobre la propensión a importar insumos

Los resultados de las estimaciones para la propensión a importar insumos por parte de todas las firmas de la muestra (empresas no exportadoras y exportadoras) en los dos periodos se presentan en la tabla 5.

A diferencia del caso de la propensión a exportar, en que las variables explicativas presentaban una significación y signo bastante parecido en los dos paneles (1990-1996 y 1997-2000), cuando pretendemos explicar la propensión a importar -en particular, el modo en que la presencia de filiales afecta la propensión a importar insumos de las empresas nacionales- se encuentran comportamientos diferenciados entre ambos periodos.

**Tabla 5**

**Resultados para todas las empresas (no importadoras e importadoras)**

	EN (efectos fijos por empresa)		EN y ET (efectos sectoriales)	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
<i>Oricap</i>	-	-	-0,06 *	0,18 ***
<i>Partet</i>	0,17 **	0,03	0.34 ***	0,02
<i>Oricap * Partet</i>	-	-	0,30 ***	-0,001
Edad	0.01 **	-0.003	0.0005	0.001 ***
Tamaño	-0.00002	-0.0002 *	0.00006 *	0.0002 ***
Intensidad de capital	0.01 ***	-0.001 ***	0.001	0,001 ***
Intensidad tecnológica	Nd	2.51 **	Nd	-0.41
Y (ventajas comparativas)	-0,04 **	0,01	-0,07 ***	0,02
Constante	-0.18	0,31	0,06 *	0,14 ***
Nº observaciones	2251	2205	2587	2641
Nº grupos	371	577	38	40
Estadístico F	3.1 ***	2.9 ***	5.7 ***	22.9 ***

Nota: \*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente

Cuando se incluyen en el panel todas las empresas (y por lo tanto la explicación incluye la decisión dicotómica importar o no insumos), y como se observa en el modelo con efectos sectoriales, en el segundo período las filiales de ET presentan un comportamiento importador de insumos significativamente superior al de las empresas nacionales, lo cual no se estaría verificando en el periodo 1990-96. En este periodo, aunque no se observa un mayor comportamiento importador de las ET, la mayor presencia de filiales parece impactar positivamente en la decisión de importar tanto de las empresas nacionales (modelo de efectos fijos) como de las filiales de ET (modelo con efectos sectoriales)

Asimismo, en general (y con distintos niveles de significación) las variables que tendrían un efecto positivo significativo sobre la decisión a importar serían la intensidad de capital, la edad y el tamaño. Por su parte, la variable de ventajas comparativas estaría influyendo negativamente sólo en el primer periodo (ambas especificaciones), y la intensidad tecnológica resultaría un determinante significativo y positivo de acuerdo al modelo de efectos fijos por empresa.

En la tabla 6 se presentan los resultados de las estimaciones para las empresas importadoras en los dos periodos.

**Tabla 6**  
**Resultados para las empresas importadoras**

	EN (efectos fijos por empresa)		EN y ET (efectos sectoriales)	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
<i>Oricap</i>	-	-	-0,12 **	0,12 ***
<i>Partet</i>	0,24 *	-0,04	0,27 **	0,01
<i>Oricap * Partet</i>	-	-	0,33 **	-0,08
Edad	0,02 **	0,17	-0,0009	-0,0007
Tamaño	0,00001	-0.0002	0.00004	-0,00003
Intensidad de capital	0,03 ***	-0,002 ***	0,005	0,0007 **
Intensidad tecnológica	Nd	-0,34	Nd	-1,90
Y (ventajas comparativas)	-0,15 ***	0,09 ***	-0,24 ***	0,07
Constante	-0,37	-4,52	0,35 ***	0,43 ***
Nº observaciones	1202	1037	1465	1377
Nº grupos	291	312	38	37
Estadístico F	4,3 ***	3,5 ***	4,1 ***	4,2 ***

Notas: \*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente

Cuando se consideran únicamente las empresas importadoras del panel, y como fue mencionado anteriormente, se encuentran comportamientos diferenciados entre ambos períodos. En este caso, se observa que en el segundo período las filiales presentan un comportamiento importador de insumos significativamente superior al de las empresas nacionales, lo cual no ocurre en el primer periodo, donde la relación sería la inversa. Sin embargo, entre 1990-96 aunque no se encuentra un mayor comportamiento importador de las filiales de ET, la mayor presencia de filiales parece impactar positivamente en la propensión a importar tanto de las empresas nacionales (modelo de efectos fijos) como de las filiales de ET (modelo con efectos sectoriales). En este sentido, es posible que una vez tomada la decisión de importar insumos, las empresas nacionales hayan aumentado su propensión importadora en ramas donde las ET utilizaban este recurso intensamente.

Por otro lado, la variable que tendría mas claramente un efecto positivo significativo sobre la propensión a importar sería la intensidad de capital (aunque en el segundo periodo, según la especificación con efectos fijos, su efecto sería negativo), mientras que la única variable de control que explica muy nítidamente con signo negativo la propensión a importar insumos, en el período 1990-1996, es la propensión exportadora relativa de la rama. En este período la industria uruguaya exportaba casi exclusivamente productos intensivos en recursos naturales, mientras que en el segundo, ingresan a la estructura de las exportaciones (básicamente con destino regional) productos intensivos en insumos importados, por eso la propensión a exportar deja de ser un factor negativo para explicar la propensión a importar insumos (como indicaría el coeficiente significativo y positivo de

la variable en el modelo con efectos fijos por empresa). Por su parte, las variables edad, tamaño e intensidad tecnológica no resultan significativas en la explicación de la propensión importadora.

En la tabla 7, por su parte, se presentan los resultados de las estimaciones para las EN por categorías de productividad. De manera bastante similar al caso de la propensión a exportar, en general no se observa la existencia de derrames sobre estas empresas (al igual que los resultados de la tabla 6) así como diferencias según categoría de productividad, únicamente en el primer período y cuando se trata de empresas en la categoría de productividad alta, la variable de interés presenta cierto nivel de significación.

**Tabla 7**  
**EN importadoras por categorías de productividad<sup>a</sup>**

Categoría productividad	Efectos fijos por empresa		Efectos sectoriales	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
Baja	0,49	-0.07	0,16	0.15
Media	-0,10	0.11	-0.09	0.11
Alta	0,65 **	0.27	0.84 **	0.03

Notas: a) se presenta únicamente el valor y nivel de significación de la variable *Partet*  
\*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente

Finalmente, y de manera complementaria a las estimaciones realizadas, se aplicó el método de selección de Heckman. Los resultados de las estimaciones por este método (tabla A1 del Anexo), tanto para la propensión a exportar como para la propensión a importar, dan resultados bastante similares a los presentados anteriormente. En estos resultados no se observa un comportamiento sistemático en relación a la significación de los inversos del ratio de Mills (Lambda). Asimismo, interesa señalar que para los resultados de las estimaciones de los coeficientes se consideraron los que surgen de tomar el modelo con efectos fijos por empresa o efectos sectoriales (según corresponda) y no las estimaciones de la segunda etapa del método de Heckman, realizadas por MCO controlando por posibles sesgos de selección (y más parecidas a las estimaciones resultantes de considerar efectos aleatorios) pero no controladas por efectos fijos o sectoriales.

## 5. CONCLUSIONES

La participación de ET en la rama no parece tener un impacto significativo sobre la decisión de las empresas de la rama de exportar o no hacerlo, en ambos períodos, utilizando las diferentes especificaciones del modelo. Sólo tiene algún nivel de significación cuando se consideran las empresas nacionales y efectos fijos por empresa en el período 1990-96. Las variables que afectarían positivamente esta decisión son el tamaño de la firma, las ventajas competitivas (aunque con bajo nivel de significación) y la intensidad de capital en el primer período considerado. Estos resultados son similares a los encontrados en los estudios realizados para Brasil y Argentina.

Cuando se considera la totalidad de las empresas y se incluyen efectos sectoriales se observa que la intensidad de capital es significativa en ambos períodos y que la presencia de empresas con mayor antigüedad tiene un efecto negativo y significativo en ambos períodos. Esto es coherente con el hecho de que las empresas, tanto nacionales como filiales de ET más antiguas tienen una orientación mucho mayor hacia el mercado interno que las empresas localizadas a partir del proceso de apertura externa (un resultado en la misma línea que el obtenido en el estudio de Kokko, Tansini y Zeján, 2001).

Las filiales de ET en ambos períodos presentan un comportamiento exportador más significativo que las empresas de capital nacional. O sea, en la muestra, controlando por efectos sectoriales, la proporción de filiales de ET que exportan es mayor que entre las empresas nacionales. En general se ha observado en el país un proceso de recomposición del capital extranjero. Mientras muchas de las filiales instaladas en el período de sustitución de importaciones han dejado de producir (se han retirado del país o han reconvertido sus actividades hacia el sector comercial), las empresas que se han instalado lo han hecho con una orientación más exportadora. Por otra parte, la mayor presencia de capital extranjero en una rama tendría un efecto negativo en la decisión de exportar de otras filiales en la misma rama industrial, lo cual podría estar vinculado con la existencia de estructuras de mercado oligopólicas en las ramas donde se concentra la

actividad de estas, así como con las dificultades para desarrollar nuevos procesos exportadores en industrias intensivas en recursos naturales.

Cuando se consideran exclusivamente a las empresas exportadoras y se trata de analizar los derrames de las ET sobre la propensión a exportar, los resultados son similares. No se pueden encontrar efectos de derrame significativos de las filiales, aunque las mismas presentan una mayor propensión exportadora que las empresas nacionales. La mayor presencia de ET no estaría implicando mayor propensión a exportar por parte de las firmas locales exportadoras. En este caso, las variables que tendrían un efecto positivo significativo en el comportamiento exportador son el tamaño de la firma -mayores empresas son más exportadoras- y las ventajas comparativas (especialmente significativas en el modelo con efectos fijos). Asimismo, por tramos de productividad prácticamente no se aprecian derrames significativos sobre las EN. Solamente en el primer período puede considerarse que las empresas locales con mejores capacidades de absorción obtendrían ventajas en su propensión a exportar por la presencia de ET en su rama de actividad.

En contraste, cuando se observa el modo en que la presencia de filiales de ET afecta la decisión de importar insumos de las empresas nacionales, se encuentran comportamientos diferenciados entre ambos períodos. Entre 1990 y 1996 la presencia de filiales de ET en la rama de actividad estaría afectando positivamente la decisión de utilizar insumos importados tanto de las empresas nacionales como de otras filiales aunque su comportamiento importador resulta poco significativo. Sin embargo, en el periodo 1997-2000 esto no ocurre, aunque la decisión de importar parece estar fuertemente influida por la propiedad del capital. Las variables que tendrían un efecto positivo significativo sobre la decisión a importar están vinculadas a intensidad de capital, edad y tamaño. O sea las empresas de mayor tamaño, más antiguas y con mayor intensidad de capital serían las tendrían una mayor preferencia a importar insumos. Asimismo, los resultados presentan ciertas variaciones según la muestra considerada (únicamente EN o ambos tipos de empresas) y el método utilizado, lo cual podría estar sugiriendo la existencia de efectos diferenciados por tipo de empresa.

A su vez, en el período 1990-96 las ventajas comparativas estarían afectando en forma negativa la decisión de las empresas de importar insumos, o sea cuando las empresas

operan en ramas fuertemente exportadoras tenderían a utilizar menos insumos importados, lo que se sustenta en el hecho de que los sectores más exportadores en general son aquellos basados en recursos naturales donde los insumos son fuertemente locales.

Por su parte, cuando se consideran únicamente las empresas importadoras de insumos, se observa que en el segundo período las filiales presentan un comportamiento importador de insumos significativamente superior al de las empresas nacionales, lo cual no ocurre en el primer periodo, donde la relación sería la inversa. Este comportamiento podría estar vinculado a los cambios en las actividades de las empresas en ambos períodos que se reflejaría en una mayor dinámica de las EN hacia la producción de bienes exportables basados en recursos naturales (por el cierre de empresas orientadas al mercado interno usando insumos importados o por un mayor crecimiento de las EN exportadoras) que la observada en las ET. Sin embargo, en este primer periodo la mayor presencia de filiales parece impactar positivamente en la propensión a importar tanto de las empresas nacionales como de las filiales de ET, lo cual no ocurre en el periodo siguiente.

También es probable que factores no contemplados explícitamente en la especificación del modelo (como variación del tipo de cambio) estén afectando este comportamiento. El primer período coincide con apreciación del tipo de cambio (conjuntamente con la profundización de la apertura unilateral y la integración regional), que podrían implicar una mayor disponibilidad y demanda de insumos importados para ambos tipos de empresas, mientras que en el segundo (donde además se produce la devaluación en Brasil) aparecen como más importadoras las filiales de ET, posiblemente asociado a sus características y estrategias regionales.

Asimismo, se observa que la intensidad de capital parecería ser la variable más relevante que tendría un efecto significativo y positivo sobre la propensión a importar de las firmas, aunque los resultados no permiten extraer conclusiones más acabadas por las variaciones tanto en la significación como en el signo según la muestra y el método considerado. Por otra parte, las ventajas comparativas (propensión exportadora relativa de la rama) afectaría negativamente la propensión a importar en el período 1990-1996, mientras que en el siguiente periodo no resulta significativa. Sin embargo, en el caso de

efectos fijos, el resultado en este periodo sería positivo, lo cual podría asociarse a la reorientación exportadora de las EN hacia el MERCOSUR (sobre todo a Argentina en el período de la convertibilidad) con mayor utilización de insumos importados.

Finalmente, los resultados para las EN por tramos de productividad arrojan resultados con cierto nivel de significación únicamente para las empresas de mayor productividad, mientras que en las categorías de baja y media productividad no se observa la existencia de derrames significativos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aitken, B., Hanson, G. y Harrison, A. (1997): "Spillovers, Foreign Direct Investment and Export Behavior", *Journal of International Economics*, Vol. 43.
- Banga, R. (2003): "The Differential Impact of Japanese and U.S. Foreign Direct Investment on Exports of Indian Manufacturing", Working Paper No. 106, Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi, July.
- Barrios, S., Görg, H. y Strobl, E. (2003): "Explaining Firm's Export Behaviour: R&D Spillovers and the Destination Market", en *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, No. 65, 4 (2003), 475-496, Malden, M.A.
- Bittencourt, G. y Domingo R. (2001): "El caso uruguayo", en D. Chudnovsky (coord.), *El boom de inversión extranjera directa en el MERCOSUR*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bittencourt, G. y Domingo, R. (2004): "Efectos de "derrame" de las empresas transnacionales en la industria manufacturera uruguaya (1990-2000)", Documento de Trabajo No. 12/04, Departamento de Economía-Facultad de Ciencias Sociales, Montevideo, diciembre.
- Blömstrom, M. y Kokko A. (1996): "Multinational Corporations and Spillovers", Working Paper Series in Economics and Finance N° 99, Stockholm School of Economics.
- Buckley, P., Clegg, J. and Wang, Ch. (2002): "The Impact of Inward FDI on the Performance of Chinese Manufacturing Firms", en *Journal of International Business Studies*, 33. 4 (Fourth Quarter 2002) 637-655.
- Castellani, D. (2002): "Export Behaviour and Productivity Growth: Evidence from Italian Manufacturing Firms", en *Weltwirtschaftliches Archiv, Review of World Economics*, Vol. 138, 605-628.
- Clerides, S., Lach, S. y Tybout, J. (1998): "Is Learning by Exporting Important?", en *Quarterly Journal of Economics*, 113, 903-948.
- Cantwell, D. (1989): *Technological Innovation and Multinational Corporations*, Basil Blackwell, Oxford.
- Chudnovsky, D. (coord.) (2001): *El boom de inversión extranjera directa en el MERCOSUR*. Siglo XXI, Buenos Aires.

- Chudnovsky, D., Galiani, S. y López, A. (2006): "Impacto of Foreign Direct Investment on Employment, Wages, Trade, Environment and Innovation: A Study of Argentina, 1992-2001", Universidad de San Andrés y Cenit, Buenos Aires, enero, mimeo.
- Dunning, J. (1993): *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Reading; Addison Wesley.
- Girma, S., Greenaway, D. y Kneller, R. (2004): "Does Exporting Lead to Better Performance? A Microeconomic Analysis of Matched Firms" en Review of International Economics.
- Görg H. & Greenaway, D. (2003): "Much Ado about Nothing? Do Domestic Firms really Benefit from Foreign Direct Investment?", Working Paper No. 4967, National Bureau of Economic Research, Cambridge, December.
- Greenaway, D.; Souza, N. y Wakelin, K. (2003): "Do Domestic Firms Learn to Export From Multinationals?", en European Journal of Political Economy, Vol. 20 (2004) 1027-1043
- Hiratuka, C. y Dias de Araújo, R. (2006): "Influência da presença de firmas transacionais sobre as exportações das firmas domésticas", UNICAMP, San Pablo, abril, mimeo.
- Kokko, A., Tansini, R., Zejan, M. (2001): "Trade Regimes and Spillover Effects of FDI: Evidence from Uruguay", en Weltwirtschaftliches Archiv, Review of World Economics, Vol. 137, iss-1, 124-149.
- Krugman, P. (1989): *Exchange Rate Stability*, MIT Press, Cambridge.
- Trajtenberg, R. (1999): "El concepto de empresa transnacional", Documento de Trabajo No. 01/99, Departamento de Economía-Facultad de Ciencias Sociales, Montevideo, marzo.
- Wang, J.Y. y Blomström, M. (1992): "Foreign Investment and Technological Transfer: A Simple Model, en European Economic Review, 36, 137-155.

## ANEXO 1

### Modelo de selección de Heckman

**Tabla A.1**  
**Resultados para la propensión a exportar e importar**

	Propensión a exportar		Propensión a importar	
	1990-1996	1997-2000	1990-1996	1997-2000
<b>Selección: probabilidad</b>				
<i>Oricap</i>	0,49 ***	1,10 ***	0,41 ***	0,37 ***
<i>Partet</i>	0,14	-0.41 **	0.35 ***	0.27 *
<i>Oricap * Partet</i>	-0.43	-1.47 ***	0.39	1.10 ***
Edad	-0.003 *	0.002	0.01 ***	0.01 ***
Tamaño	0.005 ***	0.004 ***	0.001 ***	0.002 ***
Intensidad de capital	-0.008	0.008 *	-0.01 **	-0.0002
Intensidad tecnológica	Nd	4.35	Nd	10.04 *
Y (ventajas comparativas)	0.36 ***	0.46 ***	0.17 ***	-0.03
Constante	-1.3 ***	-1.12 ***	-0.60 ***	-0.54 ***
<b>Estimación MCO corregida por posible sesgo de selección</b>				
<i>Oricap</i>	0.07 *	0.17 ***	-0.09	0.02
<i>Partet</i>	-0.12 **	-0.13 **	0.07	0.07
<i>Oricap * Partet</i>	0.02	0.01	0.39 ***	-0.18
Edad	-0.005 ***	-0.004 ***	0.00007	-0.003 ***
Tamaño	0.0001 ***	0.0002 ***	0.00002	0.0003 ***
Intensidad de capital	0.002	0.0002	0.004	0.0005
Intensidad tecnológica	Nd	0.87	Nd	-4.03 *
Y (ventajas comparativas)	0.15 ***	0.24 ***	0.005	-0.08 ***
Constante	0.41 ***	0.18 **	0.02	0.98 ***
Nº observaciones	2809	2660	2587	2641
Nº observaciones censuradas	1663	1424	1122	1264
Nº observaciones no censuradas	1146	1236	1465	1377
Rho	-0.26	0.13	0.37	-0.86
Sigma	0.28	0.29	0.46	0.41
Lambda (Mills)	-0.07 **	0.04	0.17	-0.35 *
Wald chi2	970.5	846.9	280.5	344.3
Prob>chi2	***	***	***	***

Notas: \*, \*\*, \*\*\* corresponde a significaciones al 10%, 5% y 1% respectivamente