

**Determinantes del Desempeño Exportador de las Firmas
Chilenas: Evidencia en la Industria Manufacturera**

Roberto Alvarez

Documento de Trabajo N° 186

Abril 2002

Departamento de Economía
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Universidad de Chile

Informaciones: Srta. Margarita Orrego, Secretaria Ejecutiva, Teléfono 678-3410, E-Mail:
morrego@econ.uchile.cl

Determinantes del Desempeño Exportador de las Firms Chilenas: Evidencia en la Industria Manufacturera *

Roberto Alvarez E.
Departamento de Economía
Universidad de Chile
e-mail: ralvarez@anderson.ucla.edu

Resumen

Este artículo analiza los determinantes del desempeño exportador de las firmas manufactureras chilenas en el período 1990-1996. El principal objetivo es identificar aquellos factores que influyen la permanencia de las firmas en los mercados internacionales. Los resultados encontrados tienden a confirmar la evidencia empírica para otras economías. En efecto, firmas más productivas, de mayor tamaño y con más capital humano tienen una probabilidad mayor de mantenerse exportando. Además, los resultados muestran que la probabilidad de exportar permanentemente se incrementa con la adquisición de licencias técnicas y la participación de capitales extranjeros, ello implicaría la importancia en el éxito exportador de la absorción de nuevas tecnologías y el mayor conocimiento de los mercados externo, que la inversión extranjera y la adquisición de licencias proveen.

* El autor agradece el financiamiento de la Fundación Ford, a través del Fondo para las Políticas Públicas, y de ProChile. Además, se agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de Bernardita Escobar, Ronald Fischer, Pablo González, Dominique Hachette, Ricardo López, Patricia Noda y Alejandra Sanhueza, así como también a los asistentes al seminario interno del Departamento de Economía de la Universidad de Chile, especialmente a Miguel Basch y Dante Contreras. Erwin Hansen colaboró eficientemente en el procesamiento de la información.

1. Introducción

En una economía abierta y pequeña como la chilena, se argumenta que el motor del crecimiento económico lo constituye el dinamismo de su sector exportador. Sin embargo, un tema de gran interés para Chile, como lo es el estudio de las causas del dinamismo exportador, no ha sido suficientemente abordado en la literatura. En general, los análisis empíricos han privilegiado el estudio del impacto de la liberalización comercial en Chile sobre el crecimiento y la productividad (Rojas, López y Jiménez, 1997; García, Meller y Repetto, 1995; Fuentes, 1995; Marshall, 1992 y Tybout, De Melo y Corbo, 1991), sin abordar en las causas del crecimiento y diversificación de las exportaciones ocurridas en las últimas décadas.

Algunas contribuciones en este ámbito han sido realizadas por Agosin (1999), quien estudia los determinantes del crecimiento de las exportaciones de manufacturas, y concluye que el dinamismo exportador de la economía chilena ha sido afectado positivamente por la política de apertura comercial y otras de tipo específico, como el sistema de reintegro simplificado, el mecanismo de conversión de deuda y los subsidios al sector forestal.

En un estudio similar, Gutiérrez De Pinheres y Ferrantino (1997) analiza los factores macroeconómicos que han impactado el proceso de diversificación de las exportaciones chilenas. Sus resultados sugieren que la liberalización comercial y el nivel del tipo de cambio han contribuido a una mayor diversificación de las exportaciones chilenas.

Alvarez y Crespi (2000a y 2000b) analizan el impacto de los instrumentos de promoción de exportaciones administrados por ProChile sobre el desempeño de las firmas. Utilizando la metodología de experimentos naturales, concluyen que los instrumentos de promoción generan impactos significativos sobre el nivel de exportaciones y la apertura de nuevos mercados para las firmas que los utilizan.

No obstante estas contribuciones, a diferencia de otras economías, en Chile existe escasa evidencia empírica respecto al comportamiento exportador de las firmas. No deja de ser sorprendente que en un país que privilegia la inserción en los mercados internacionales como una fuente de crecimiento de largo plazo, haya escaso conocimiento de los factores que afectan la decisión de exportar o de aquellos que determinan que algunas empresas sean más exitosas que otras.

En esta área, durante los últimos años, se ha desarrollado una amplia línea de investigación sobre los microfundamentos del desempeño exportador. Uno de los principales resultados de estos estudios es la existencia de costos hundidos (*sunk costs*) para entrar a los mercados internacionales, lo cual implica que una vez que las firmas se transforman en exportadoras, a pesar que las condiciones se vuelvan desfavorables, tenderán a permanecer exportando (Roberts, M. y Tybout, J., 1997; Bernard y Jensen, 2001a). Otro resultado interesante es que la relación positiva comúnmente observada entre exportaciones y productividad, sería principalmente explicada por un fenómeno de “autoselección”, es decir, firmas que tienen niveles de productividad más altos son las que finalmente logran entrar a los mercados internacionales. Incluso, esta misma evidencia empírica muestra que el hecho de exportar no favorece crecimientos futuros de la productividad, lo que se ha denominado como efecto “aprender exportado” (Bernard y Jensen, 1999; Clerides, Lach y Tybout, 1998).

Aunque aparentemente el consenso es que no existen estos potenciales efectos de aprendizaje sobre la productividad de las firmas exportadoras, la evidencia no es completamente conclusiva. Kraay (1999) encuentra que la experiencia exportadora genera mejoramientos significativos en la productividad de las firmas en China, y que estos efectos del aprendizaje serían más importantes en los exportadores establecidos. Por otro lado, Hallward-Driemeier, Iarosso y Sokoloff (2001) muestran que el objetivo de exportar hace que las firmas tomen diferentes decisiones respecto a inversión, tecnología y selección de insumos, las que contribuyen al incremento de su productividad. En Bernard y Jensen (2001b), aunque no encuentran evidencia que el hecho de exportar contribuya a incrementar la tasa de crecimiento de la productividad de las firmas, si revelan un impacto positivo sobre la productividad agregada, que está dado por la reasignación de recursos desde firmas no exportadoras hacia exportadoras.

¿Qué sabemos de estos fenómenos en las firmas chilenas?, ¿Qué determina que algunas firmas se consoliden en los mercados internacionales y otras sean menos exitosas en ello?, ¿Qué factores determinan esta diferencia en el desempeño exportador?. Más evidencia empírica es útil en al menos dos sentidos. Primero, entrega mayor información respecto a como la economía puede alcanzar mayores niveles de diversificación de sus exportaciones, bajo el supuesto que la entrada de nuevas firmas y su permanencia en los mercados internacionales permite alcanzar este objetivo. En segundo lugar, permite indagar respecto a los potenciales beneficios atribuibles a la promoción de exportaciones. Si el factor más importante para entrar a los mercados externos y mantenerse en ellos fuera la productividad de las firmas, la implicancia sería bastante clara. No es con promoción de exportaciones que se lograría el objetivo de una mayor inserción internacional de las firmas. Ello sólo sería alcanzable con políticas que incrementen la productividad global de la economía. En cambio, políticas de promoción de exportaciones sólo podrían generar efectos de corto plazo.

Este artículo tiene como objetivo indagar en estas interrogantes, principalmente generando evidencia empírica respecto a cuáles son los factores que determinan el éxito de las firmas en los mercados internacionales. Para ello, se ha estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección, se presenta la fuente de los datos y se compara el desempeño de firmas exportadoras y no exportadoras. Utilizando datos de la industria manufacturera para el período 1990-1996, se encuentra que, en una amplia gama de indicadores, los exportadores consolidados muestran un mejor desempeño que los que exportan esporádicamente y que los no exportadores. En la tercera sección, se presenta el marco conceptual para analizar empíricamente el fenómeno bajo estudio y se plantean las principales hipótesis respecto a los factores que explicarían las diferencias en el desempeño de las firmas en los mercados internacionales. En la cuarta sección, se muestra el análisis empírico relativo a los factores determinantes de la persistencia exportadora. Utilizando un modelo Probit ordenado para los tres tipos de empresas definidos (no exportadoras, exportadoras esporádicas y exportadoras consolidadas) se confirma la evidencia empírica para otras economías. En efecto, firmas más productivas, de mayor tamaño y con más capital humano tienen una probabilidad mayor de mantenerse exportando. Además, se encuentra un impacto positivo de la absorción de nuevas tecnologías y el mayor conocimiento de los mercados externos. Los resultados muestran que la probabilidad de exportar permanentemente se incrementa con la adquisición de licencias técnicas y la participación de capitales extranjeros. Finalmente, en la quinta sección se resumen los principales hallazgos y conclusiones.

2. Comparación entre Grupos de Firmas

2.1 Fuente de los Datos

Los datos utilizados en este trabajo provienen de la Encuesta Nacional Industrial Anual (ENIA) elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para todos los años comprendidos entre 1990 y 1996. Dicha encuesta contiene información de aproximadamente 5000 plantas industriales por año y es representativa de aquellas con más de 10 trabajadores¹. La no-inclusión de microempresas es importante en términos del empleo que generan, pero no así del valor agregado y las exportaciones. La encuesta contiene información de variables cuantitativas, como por ejemplo, valor agregado, empleo, inversión y ventas al exterior (exportaciones). Así como también de otras cualitativas como el sector productivo al que pertenece la empresa, el tipo de propiedad y la participación de capitales extranjeros.

En la Tabla 1, se muestra el número total de plantas y su distribución de acuerdo a la clasificación de tres tipos de empresas: (i) empresas no exportadoras, aquellas que no exportaron en ningún año del período, (ii) exportadoras esporádicas, exportaron en algún año del período y (iii) exportadoras permanentes, que exportaron todo los años del período².

Tabla 1
Distribución de Empresas

| Tipo de Empresa | Empresas | Porcentaje |
|------------------------|-----------------|-------------------|
| No exportadora | 5.196 | 73,0 |
| Exportadora esporádica | 1,529 | 21,5 |
| Exportadora permanente | 396 | 5,5 |
| Total | 7,121 | 100 |

Fuente: Elaboración propia en base a la ENIA.

De acuerdo a esta clasificación, la mayoría de las empresas del sector industrial, un 73%, se califica como no exportadora. Un 21,5% corresponde a empresas que exportan esporádicamente, y sólo un 5,5% de las empresas manufactureras se puede calificar como exportadoras permanentes en el período 1990-1996. Aproximadamente un 80% de las firmas exportadoras no lo hacen permanentemente. Analizando la distribución de firmas por sectores productivos, la evidencia es similar. En casi todos los sectores productivos el porcentaje mayoritario de exportadoras corresponde a aquellas que sólo lo hace esporádicamente (Tabla 2)³.

¹ Aunque una empresa puede tener más de una planta, en este artículo su utilizan estas dos denominaciones como si fueran iguales. La razón es que de acuerdo a Pavcnik (2002) más de un 90 por ciento de las empresas industriales tienen una sola planta. Además, en los datos no se tiene información para identificar plantas que pertenecen a una misma empresa.

² El número total de plantas en la Tabla 1 es superior al de plantas por año por la existencia de plantas que entran y salen del mercado.

³ Los sectores corresponden a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) a 3 dígitos.

Tabla 2
Clasificación de las Empresas según Status Exportador
(Porcentajes)

| Sector | No exportadoras | Exportadoras Esporádicas | Exportadoras Permanentes | Esporádicas sobre total exportadoras |
|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Alimentos | 77,1 | 17,4 | 5,5 | 76,0 |
| Alimentos forrajeros | 59,6 | 30,3 | 10,1 | 75,0 |
| Bebidas | 54,5 | 30,4 | 15,2 | 66,7 |
| Tabaco | 20,0 | 80,0 | 0,0 | 100,0 |
| Textiles | 71,6 | 22,7 | 5,7 | 79,9 |
| Vestuario | 79,7 | 18,6 | 1,7 | 91,7 |
| Productos de cuero | 63,5 | 32,4 | 4,1 | 88,9 |
| Calzado | 70,3 | 25,2 | 4,5 | 84,8 |
| Maderas exc. muebles | 70,6 | 23,9 | 5,5 | 81,2 |
| Muebles exc. metálicos | 85,0 | 12,4 | 2,6 | 82,9 |
| Papel y Celulosa | 48,5 | 39,8 | 11,7 | 77,4 |
| Imprenta y Editoriales | 81,3 | 17,3 | 1,4 | 92,3 |
| Productos Químicos | 48,1 | 36,8 | 15,1 | 70,9 |
| Otros Prod. Químicos. | 49,8 | 37,0 | 13,2 | 73,6 |
| Derivados del Petróleo | 42,9 | 42,9 | 14,3 | 75,0 |
| Productos de Caucho | 71,1 | 18,4 | 10,5 | 63,6 |
| Productos Plásticos | 67,3 | 28,3 | 4,5 | 86,4 |
| Cerámica | 70,0 | 16,7 | 13,3 | 55,6 |
| Vidrio | 47,6 | 23,8 | 28,6 | 45,5 |
| Otros min no. metálicos | 89,0 | 8,6 | 2,4 | 78,3 |
| Hierro y Acero | 64,6 | 20,8 | 14,6 | 58,8 |
| Metales no Ferrosos | 37,5 | 41,1 | 21,4 | 65,7 |
| Productos Metálicos | 80,4 | 16,8 | 2,8 | 85,7 |
| Maquinaria No Eléctrica | 77,9 | 18,5 | 3,7 | 83,3 |
| Maquinaria Eléctrica | 52,9 | 38,8 | 8,2 | 82,5 |
| Material de Transporte | 74,6 | 23,1 | 2,4 | 90,7 |
| Equipo Prof. Oftalm. | 54,5 | 36,4 | 9,1 | 80,0 |
| Total | 73,0 | 21,5 | 5,6 | 79,4 |

Fuente. Elaboración propia en base a la ENIA.

Existe la posibilidad que se esté sobredimensionando la importancia relativa de los exportadores esporádicos, pues una parte de ellos correspondería a empresas que no sólo han dejado de exportar, sino también que hayan salido del mercado. No obstante, considerando sólo las empresas que han permanecido en el mercado los siete años bajo estudio, efectivamente se reduce la importancia relativa de las empresas exportadoras que no se consolidan, pero ésta sigue siendo relativamente alta.

En efecto, tomando las empresas que han permanecido durante el período completo, en comparación con la muestra total, el porcentaje de no exportadoras se reduce de 73,0 a 64,2 por ciento, el de exportadoras esporádicas aumenta de 21,5 a 23,1 por ciento y el de exportadoras permanentes se incrementa de un 5,5 a un 12,7 por ciento. Lo que esto está señalando es que la salida de firmas es proporcionalmente más alta en el grupo de las no exportadoras, y que casi todo el incremento de la participación de las permanentes es atribuible a la salida de las firmas que no exportaban. Por ello, podemos descartar que este fenómeno de baja persistencia exportadora sea principalmente atribuible a la salida de firmas del mercado.

2.2 Desempeño Comparativo

Diversos trabajos empíricos han documentado que las empresas exportadoras muestran mejores características relativas a las que venden solamente en el mercado doméstico. En general, las firmas exportadoras son más grandes, más productivas, más intensivas en capital físico y humano, más intensivas en tecnología y pagan salarios mayores⁴. Para evaluar si esto es efectivo en el caso chileno, se estudian las características de las empresas de la industria manufacturera en los tres grupos definidos anteriormente. Siguiendo a Bernard y Jensen (1999)⁵ para determinar si las diferencias entre grupos de firmas son estadísticamente significativas se procede a estimar un modelo como el siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 D_i^{ES} + \alpha_2 D_i^P + \alpha_3 Z_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde Y es alguna variable característica de la firma (medida en logaritmo), D^{ES} es una variable categórica que identifica si la firma es exportadora esporádica, D^P es una que identifica a las exportadoras permanentes, Z es un vector de variables de control, como año y sector productivo, i denota firma y t el año.

En la estimación, se incluye una variable categórica por sector, lo que permite comparar las empresas controlando por diferencias asociadas al sector que pertenecen. Es decir, dentro de un mismo sector, se analiza si las exportadoras muestran mejores características que las no exportadoras. Los sectores corresponden a la CIIU a tres dígitos.

Si α_1 es positivo, se puede concluir que las firmas exportadoras esporádicas muestran un mejor desempeño que las firmas no exportadoras. Análogamente, si α_2 es positivo y mayor que α_1 , entonces las firmas que exportan permanentemente tienen características superiores a las esporádicas y no exportadoras.

⁴ Por ejemplo, Bernard y Jensen, op. cit. documentan este fenómeno para firmas en Estados Unidos.

⁵ A diferencia de este trabajo, estos autores aplican esta metodología para sólo dos grupos de empresas, exportadoras y no exportadoras.

Los resultados de las estimaciones, se pueden apreciar en la Tabla 3. En la segunda columna, se muestra el parámetro asociado a la variable que identifica a las empresas esporádicas (α_1). En la tercera, el parámetro de la variable que identifica a las exportadoras permanentes (α_2). En la última columna, se presenta la diferencia entre ambos parámetros ($\alpha_2 - \alpha_1$). Esta diferencia puede interpretarse como un “premio” por avanzar en la consolidación exportadora, pasando de esporádica a permanente.

De acuerdo a los resultados de las estimaciones, el parámetro α_1 es siempre positivo y significativo, lo que permite inferir que las exportadoras esporádicas tienen un desempeño superior a las firmas no exportadoras. En términos de tamaño, generan más del doble de empleo, y aproximadamente entre 2 y 3 veces más valor agregado, valor bruto de producción y ventas. El stock de capital de las firmas exportadoras esporádicas es 2,6 veces el de una firma no exportadora. La productividad laboral, medida ya sea por valor agregado por trabajador, valor bruto por trabajador y ventas por trabajador, es entre un 40% y un 50% mayor que la productividad de las no exportadoras. Como es posible esperar, la mayor productividad permite que paguen salarios un 32% más altos. Separados entre empleados y obreros, estos diferenciales salariales alcanzan al 45% y 20%, respectivamente⁶. La mayor productividad de las exportadoras esporádicas, en relación a las no exportadoras, podría ser explicada por su mayor relación capital por trabajador, que es un 69% mayor, y por una mayor intensidad en capital humano. La participación de los empleados (calificados) en el empleo total es un 9% más alta. Finalmente, también existen diferencias importantes en la intensidad tecnológica. Las exportadoras esporádicas tienen un gasto en licencias a ventas que es de 0,06 puntos porcentuales mayor que las no exportadoras.

La comparación entre exportadoras muestra que las que exportan permanentemente muestran características superiores a las exportadoras esporádicas. Las estimaciones indican que el parámetro α_2 es positivo, significativo y mayor a α_1 . Las empresas que exportan permanentemente generan un 86% más de empleo y entre un 120% y 130% más producción y ventas que las exportadoras esporádicas. En términos de productividad, se puede apreciar que son entre un 40% y un 50% más productivas. Además, pagan salarios entre un 20% y un 40% más altos. La relación capital por trabajador es casi un 60% mayor y la intensidad en capital humano es un 11% mayor. La única diferencia con los resultados anteriores, es que no hay diferencias estadísticamente significativas en el gasto en licencias entre exportadores esporádicos y permanentes.

Estos resultados sugieren que existe una correlación positiva entre ciertas características de las firmas y su desempeño exportador. Como se puede concluir de esta sección, las empresas que se consolidan en los mercados internacionales son aquellas que presentan mayores niveles de productividad, son de un tamaño superior, tienen más capital físico y humano, y pagan salarios más altos.

⁶ Parte de la amplitud en el diferencial salarial experimentado por la economía chilena luego de la apertura comercial puede atribuirse a este fenómeno. Las firmas exportadoras son más intensivas en capital humano y pagan salarios significativamente más altos a los trabajadores más calificados.

Tabla 3
Comparación de Características por Grupos de Firmas
 Promedio 1990-1996

| Variable | Exportadoras Esporádicas | Exportadoras Permanentes | Diferencia |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Empleo total | 0,92 (79,07) | 1,78 (99,13) | 0,86 |
| Valor agregado | 1,38 (77,96) | 2,70 (97,97) | 1,32 |
| Ventas | 1,37 (78,78) | 2,65 (99,17) | 1,28 |
| Valor bruto | 1,33 (78,65) | 2,57 (98,18) | 1,24 |
| Stock de Capital | 1,59 (70,14) | 3,01 (90,97) | 1,42 |
| Valor agregado por trabajador | 0,47 (40,51) | 0,92 (51,15) | 0,47 |
| Valor bruto por trabajador | 0,41 (38,38) | 0,78 (47,44) | 0,37 |
| Ventas por trabajador | 0,43 (37,66) | 0,85 (47,89) | 0,42 |
| Salario promedio | 0,32 (45,80) | 0,62 (58,17) | 0,30 |
| Salario promedio empleados | 0,45 (50,30) | 0,82 (59,46) | 0,37 |
| Salario promedio obreros | 0,20 (30,53) | 0,43 (42,15) | 0,23 |
| Capital por trabajador | 0,69 (42,54) | 1,24 (50,04) | 0,55 |
| Calificados a empleo total | 0,09 (9,12) | 0,20 (13,58) | 0,11 |
| Gasto en licencias a ventas | 0,06 (2,11) | 0,11 (2,48) | 0,05* |

Notas:

- (1) Test t entre paréntesis
- (2) No se reportan los parámetros del término constante y los sectores productivos.
- (3) * No significativa al 5%.

3. Marco Teórico

Desde un punto de vista conceptual, este fenómeno de entrada y salida de firmas en los mercados internacionales, se ha analizado en la literatura partiendo de una pregunta más básica: ¿Por qué las firmas exportan?. Es decir, se ha intentado identificar los factores que determinan que en un período de tiempo dado una firma ingrese a los mercados internacionales, y en otros períodos, deje de exportar.

En un sentido más amplio, este tipo de preguntas puede enmarcarse en la literatura sobre teorías del comercio internacional y la determinación de las ventajas comparativas. Esta literatura sugiere dos explicaciones principales para la existencia de comercio entre países, las que permiten identificar algunos de los factores de índole macroeconómico que afectan la decisión de exportar y el status exportador de una firma.

El modelo de Hecksher-Ohlin señala que las ventajas comparativas de un país están determinadas por su abundancia relativa de factores. El principal teorema de este modelo es que un país exportará bienes que usan intensivamente su factor productivo relativamente más abundante. De ello, se puede inferir que es más probable que una firma exporte si produce bienes que usan intensivamente el factor productivo más abundante en la economía.

No obstante, los países podrían comerciar por razones distintas a las que sugiere este modelo. En efecto, existen modelos alternativos para explicar los patrones de comercio entre las economías, en los cuales se incorporan las economías de escala y la competencia imperfecta. En tales modelos, se llega a conclusiones distintas a las de Hecksher-Ohlin. Los países pueden comerciar debido a que existen ventajas provenientes de la especialización y el aprovechamiento de economías de escala, lo que favorecería el intercambio comercial intraindustrial⁷. Las predicciones de estos modelos son menos claras respecto a la determinación de ventajas comparativas y, en general, el patrón de comercio entre las economías queda indeterminado (Krugman, 1996). Una firma podría exportar aprovechando las economías de escala, pero no se puede identificar a priori a qué sector productivo pertenece esta firma. No obstante, se podría inferir que es más probable que una firma sea exportadora, si existe un mayor grado de comercio intraindustrial en el sector al cual pertenece.

No obstante, existen factores microeconómicos o internos a la firma que podrían determinar su status exportador. Entre ellos, se puede mencionar la productividad, el acceso a información sobre los mercados internacionales y su estructura de propiedad. En efecto, se podría esperar que firmas más productivas (o con menores costos) puedan competir más eficientemente en los mercados internacionales. También, empresas con mejores canales de información sobre los mercados externos, lo que puede ser facilitado por la presencia de capitales extranjeros en su propiedad, pueden tener una probabilidad más alta de exportar.

Los efectos de estos factores macroeconómicos y microeconómicos se pueden incorporar en un modelo de la decisión de exportar de las firmas. Siguiendo a Bernard y Jensen (2001a), esta decisión puede modelarse de la siguiente manera⁸.

Una firma que maximiza beneficios escoge un determinado nivel q^* de exportaciones, recibiendo beneficios que se pueden expresar como:

$$\pi_{it}(z_{it}) = e_t p_t (1 - t_{it}) q_{it}^* - c_{it}(z_{it} / q_{it}^*)$$

⁷ Esto es, el intercambio de bienes en una misma industria, en los cuales la intensidad de uso de factores es similar.

⁸ Este modelo puede plantearse en términos dinámicos, sin que cambien sus principales implicancias. Al respecto, véase Bernard y Jensen. op. cit., y Roberts y Tybout (1997).

Donde e es el tipo de cambio, p es el precio internacional del bien, t es la tasa arancelaria en el mercado de destino y c es el costo variable de producir la cantidad q^* . Los factores específicos a las firmas que pueden afectar la probabilidad de exportar, como sector productivo, productividad, estructura de propiedad y capital humano, se denotan por z_{it} .

Si las utilidades esperadas son mayores que cero, luego la firma exportará. Por lo tanto, el status exportador de una firma i en un período t estará dado por Y_{it} , donde:

$$Y_{it} = 1 \text{ if } \pi_{it} \geq 0$$

$$Y_{it} = 0 \text{ if } \pi_{it} < 0$$

En la literatura se sugiere que podrían existir costos asociados a la entrada en los mercados internacionales, como por ejemplo, el costo de información acerca de las condiciones de demanda o los costos de establecer un sistema de distribución. En tal caso, las utilidades de una firma pueden expresarse como:

$$\pi_{it}(z_{it}) = e_t p_t (1 - t_{it}) q_{it}^* - c_{it}(z_{it} / q_{it}^*) - N(1 - Y_{t-1})$$

Donde N es el costo de entrada para la firma. Este costo “hundido” no es pagado por una firma que ha exportado previamente ($Y_{t-1}=1$).

Este sencillo modelo tiene algunas implicancias que serán consideradas en el análisis empírico de la próxima sección. Entre ellas, se pueden destacar las siguientes:

Shocks Externos:

Un shock externo, como la reducción del precio internacional de bien (o del tipo de cambio real) o el establecimiento de barreras comerciales, reduce las utilidades esperadas, haciendo menos probable que una firma exporte y más probable que una firma salga de los mercados internacionales. En tal caso, firmas que enfrentan condiciones más favorables en los mercados internacionales tendrían una mayor probabilidad de mantenerse exportando.

Costos de Exportación

Una de las variables importantes en la decisión de exportar es el costo de producción de las firmas. Firmas con costos más altos tienen una probabilidad menor de entrar en los mercados internacionales, y es menos probable que sigan exportando. Uno de los determinantes de los niveles de costos de las empresas es su productividad. En tal caso, la relación entre status exportador y productividad sería positiva.

En un sentido más amplio, el costo c puede incluir costos de información sobre los mercados internacionales, que pueden verse reducidos por factores internos a la firma, como su capital humano o la presencia de capitales extranjeros. En este caso, podía esperarse que en firmas con capital humano superior o con propiedad extranjera, la probabilidad de mantenerse en los mercados internacionales sea más alta. Una relación idéntica puede esperarse si estos factores, capital humano o inversión extranjera, reducen el costo N de entrar a los mercados internacionales.

El sector productivo al que pertenece una firma también ejerce una influencia sobre los costos de producción. En efecto, firmas en sectores con ventajas comparativas (en el sentido de Heckscher-Ohlin), o que puedan aprovechar economías de escala, tendrán costos menores. Ello determina que tengan una mayor probabilidad de mantenerse en los mercados internacionales.

Externalidades y Costos

Parte del trabajo empírico en esta literatura ha estado orientado a determinar la existencia de potenciales externalidades entre las firmas exportadoras. Estas externalidades positivas pueden atribuirse a *spillovers* de información o conocimiento sobre los mercados externos que reducen los costos de exportación e incrementan la probabilidad de exportar.

En efecto, si la entrada de una firma j reduce el costo de información para una firma i , habrá una externalidad desde la firma que invierte en información hacia otras que no lo hacen. Si estos efectos son específicos al sector; por ejemplo, si la entrada de una empresa de vinos a los mercados internacionales reduce el costo de entrada a otras empresas que producen vinos; se podría inferir que mientras mayor es el número de empresas exportadoras en un sector, más alta es la probabilidad de exportar de una firma perteneciente a tal sector.

Los *spillovers* de información también pueden estar asociados a la presencia de inversión extranjera directa en un sector. Si las multinacionales permiten reducir el costo de acceso a los mercados internacionales, y esta información se difunde al resto de las empresas domésticas, entonces una mayor presencia de capitales extranjeros incrementaría la probabilidad de exportar de las demás firmas en el sector.

Algunas de estas hipótesis han sido analizadas en estudios que se han realizado previamente y permiten identificar algunas de las variables que afectarían la entrada y permanencia de las firmas en los mercados internacionales. Roberts y Tybout (1997), utilizando datos para la industria manufacturera en Colombia, encuentran que la probabilidad de exportar está asociada positivamente a algunas características de las plantas como su tamaño y edad. Además, infieren la existencia de significativos costos “hundidos”, ya que la experiencia previa en los mercados internacionales incrementa la probabilidad de exportar en más de 60 puntos porcentuales.

Bernard y Jensen (2001a), en un estudio similar con plantas en Estados Unidos, llegan a las mismas conclusiones relativas a la existencia de efectos positivos de la experiencia previa en los mercados de exportación. Además, encuentran que variables relativas a la planta como productividad, pertenencia a una multinacional, la calidad de la fuerza de trabajo y la innovación de productos incrementan la probabilidad de exportar. En cambio, no encuentran evidencia de impacto significativo de potenciales externalidades desde otros exportadores en la región y/o sector, ni de los subsidios asociados a la estrategia de promoción de exportaciones en Estados Unidos.

4. Determinantes de la Persistencia Exportadora

En general, la literatura ha privilegiado la estimación de modelos con variable dependiente dicotómica (exporta o no exporta), pero en este caso, como el objetivo es distinguir entre exportadores permanentes y esporádicos, la alternativa es estimar un modelo que permite analizar los determinantes para cada uno de los tres status exportadores previamente definidos. Por tal razón, se estima un modelo Probit ordenado como el siguiente:

$$Y_i = f(x_i, z_i) + e_i$$

Donde Y es una variable que toma tres valores; 1 si es no exportadora, 2 si exportó esporádicamente durante el período y 3 si exportó en todos los años bajo estudio. La utilización de un modelo de este tipo se justifica porque permite estimar la relación entre una variable dependiente ordinal y un conjunto de variables explicativas. La variable dependiente ordinal tiene dos características es categórica y ordenada. Por ejemplo, una variable ordinal típica es Y_i : 1 = pobre, Y_i : 2 = bueno e Y_i : 3 = excelente, que puede responder a un estado de salud corriente o a una categoría de ingreso. En este trabajo, se asume que, en términos de desempeño exportador, el estado de exportador permanente es superior al de esporádico, y éste es superior al de no exportador.

De acuerdo al modelo teórico, x es un vector de variables exógenas a la firma como el precio del bien, el tipo de cambio real o las barreras comerciales prevalecientes en el mercado de exportación, y z es un vector de características de las firmas como su productividad, tamaño o participación de capitales extranjeros.

En la estimación del modelo, para controlar por factores exógenos a la firma, se incluye una variable categórica por cada sector de la CIIU a tres dígitos. Tal variable incorpora el efecto de shocks exógenos a nivel sectorial y el efecto de las ventajas comparativas. Condiciones más ventajosas, como aumentos en los precios externos o reducción de barreras comerciales, o el hecho de producir bienes en los cuáles la economía tiene ventajas comparativas incrementaría la probabilidad de mejorar el status exportador.

En el vector z , se incluyen variables que contribuyen a la reducción de costos de producción de bienes exportables. Los costos relevantes no sólo serían los costos directos de producción de los bienes, sino también los asociados a la información y acceso a los mercados internacionales.

Una de las variables que determina los costos de producción es el nivel de productividad de la firma. De ser válida la hipótesis de autoselección, la productividad inicial de las firmas debiese afectar positivamente el status exportador. Esto es consistente, con el modelo teórico presentado en la sección anterior, en el cual la mayor productividad (o menores costos) incrementa las utilidades esperadas de entrar o mantenerse exportando en los mercados internacionales, haciendo más probable que una firma sea exportadora permanente. En la estimación, la productividad se mide como valor agregado por trabajador. Para controlar por el efecto positivo que tiene la intensidad de capital sobre la productividad laboral, también se incluye la relación capital por trabajador de la firma. La idea subyacente es que dada la relación

capital por trabajador, un incremento de la productividad laboral puede interpretarse como un aumento de la productividad total de factores⁹.

Dado que la existencia de altos costos de información puede inhibir el desempeño exportador, se incluyen las variables relativas al capital humano de la firma y la participación de capitales extranjeros en la misma. Es de esperar que trabajadores con mayor grado de calificación puedan acceder a una mayor información sobre los requerimientos de compradores externos y a un mayor conocimiento sobre clientes y canales de comercialización. Incluso, puedan tener un mayor grado de adaptación a los cambios surgidos en la demanda externa. Por tales razones, se espera que el status exportador sea afectado positivamente por la intensidad en capital humano de la firma. Esta variable se mide alternativamente como el porcentaje de trabajadores calificados (empleados) sobre el empleo total y el salario promedio pagado por la firma.

En el caso de la propiedad extranjera, también se espera la existencia de un efecto positivo sobre el status exportador. La presencia de capitales extranjeros reduce el costo de información para las firmas, haciendo más rentable la exportación. En general, se argumenta que para los países en desarrollo un beneficio importante de la inversión extranjera directa (o la participación de multinacionales en la propiedad de firmas domésticas) es que favorecería el acceso a los mercados internacionales. Aitken, Hanson y Harrison (1997) encuentran evidencia en este sentido para firmas mexicanas; la participación de capitales extranjeros incrementa la probabilidad de exportar. En este caso, exploramos si afecta la probabilidad de mantenerse exportando permanentemente. En la estimación, se utiliza el porcentaje de participación extranjera en el capital total de la firma.

En un contexto dinámico, la probabilidad de tener un mejor desempeño exportador puede estar dada por los cambios esperados en la productividad, y no sólo por el nivel de productividad inicial. No obstante, si la productividad inicial es una buena proxy de productividad futura, entonces bastaría por controlar esta variable. En caso contrario, habría que incluir en la estimación alguna variable que capture los cambios futuros en la productividad.

En la literatura, se encuentra bastante documentado el vínculo positivo entre innovación tecnológica y productividad¹⁰. La variable comúnmente usada en trabajos empíricos es el gasto en Investigación y Desarrollo (I+D), y sería la adecuada para controlar por incrementos esperados en productividad. No obstante, el gasto en I+D no se encuentra disponible en la ENIA, sólo se tiene información para una muestra de firmas en la Encuesta de Innovación Tecnológica de la Industria Manufacturera para el año 1995. Por ello, en este trabajo, se utilizan alternativamente dos aproximaciones para medir los esfuerzos en innovación tecnológica: la razón de gasto en licencias técnicas extranjeras a ventas, y una variable dicotómica, que diferencia a aquellas que gastan de aquellas que no lo hacen¹¹.

⁹ Una alternativa es calcular directamente la productividad total de factores para cada firma, pero requiere de supuestos relativamente restrictivos sobre la función de producción y la estructura de mercado prevaleciente.

¹⁰ Para una discusión sobre trabajos recientes respecto a la relación entre gasto en I+D y crecimiento de la productividad, véase Griliches (1998).

¹¹ Este gasto refleja la compra neta que realiza una firma en licencia y asistencia técnica extranjera. No obstante, en el caso chileno la venta de licencias es bastante improbable.

Aunque, el gasto en licencias incluye la adquisición de marcas, que no contribuyen necesariamente a la innovación, se puede argumentar que es una buena aproximación de los esfuerzos innovativos. En efecto, Alvarez (2001), utilizando la Encuesta de Innovación Tecnológica en la Industria Manufacturera 1995, encuentra que la probabilidad de gastar en I+D es positiva y significativamente afectada por el gasto en licencias extranjeras. Además, Alvarez, Ramos y Crespi (2002), con la misma base de datos utilizada en este artículo, concluyen que el gasto en licencias técnicas extranjeras contribuye al crecimiento posterior de la productividad en la industria manufacturera chilena.

Si, como se argumentó en la sección anterior, existen externalidades en la absorción de información y conocimiento de los mercados externos entre las firmas que exportan, la estimación debiese incorporar alguna variable que capture estos efectos. Algunos estudios empíricos sugieren que las externalidades estarían asociadas a la mayor presencia de multinacionales. Aitken, Hanson y Harrison, op. cit., encuentran evidencia en este sentido; la probabilidad de exportar es afectada positiva y significativamente por la participación sectorial de firmas extranjeras que exportan. Bedi y Cieslik (2000) encuentran para Polonia que el desempeño exportador de una firma doméstica, medido por el volumen de exportaciones, es superior en aquellas que operan en regiones y/o industrias con una mayor participación de firmas extranjeras. En este trabajo, la variable que intenta capturar el efecto de las externalidades se define como el porcentaje de firmas extranjeras exportadoras sobre el total de firmas exportadoras para cada sector productivo a tres dígitos de la CIU.

Además de las variables anteriores, se incluyen dos variables categóricas para controlar por el tamaño de la firma. La primera identifica a las empresas medianas, es decir, aquellas que tienen entre 50 y 200 trabajadores. La segunda, a las grandes empresas, que tienen más de 200 trabajadores.

Para evitar el problema de la doble causalidad, que sugieren las hipótesis de *aprender exportado* y *autoselección*, todas las variables explicativas se miden al inicio del período, es decir, en 1990. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Un resultado robusto a los distintos tipos de especificaciones utilizadas es que la probabilidad de mejorar el desempeño exportador está determinada positivamente por el nivel de productividad de las firmas. En efecto, los parámetros asociados a la productividad laboral y a la relación capital por trabajador son siempre positivos y estadísticamente significativos. De ello, se puede inferir que un incremento de la productividad determina una mayor probabilidad de pasar de no exportadoras a exportadoras esporádicas, y de esta última categoría a exportar permanentemente a los mercados internacionales.

Este resultado para las plantas manufactureras chilenas es consistente con los estudios citados anteriormente y que exploran acerca del desempeño exportador de firmas en otras economías. En estos estudios, la productividad es clave para determinar la entrada y salida de firmas. Aquellas con mayores niveles de productividad tienen una probabilidad más alta de entrar a los mercados internacionales. Por el contrario, bajos niveles de productividad están asociados a salida de los mercados internacionales.

La variable capital humano, definida como la razón de calificados a empleo total, resultó no significativa en las dos primeras especificaciones. No obstante, definiéndola como salario promedio (especificaciones 3 y 4), se encuentra que impacta positiva y significativamente el desempeño exportador. Aunque un salario promedio más alto puede reflejar mayores costos laborales y con ello ejercer un efecto negativo sobre el status exportador, el efecto positivo encontrado puede explicarse porque el mayor salario refleja variaciones en la calidad del trabajo a través de las empresas, y podría ser una mejor medida de su capital humano.

Respecto al efecto de la IED sobre el desempeño exportador, los resultados señalan que la participación de capitales extranjeros incrementa positiva y significativamente la probabilidad de pasar a estados más avanzados en el proceso exportador¹². Este fenómeno es consistente con el hecho de que uno de los beneficios que se le atribuye a los flujos de inversión extranjera es que permitirían mejorar el acceso de las firmas domésticas a los mercados internacionales. No obstante, no existirían efectos *spillovers* importantes de la participación sectorial de las firmas extranjeras. En efecto, el parámetro de esta variable, aunque positivo, es no significativo. Aunque en la estimación se utilizó el porcentaje de firmas extranjeras exportadoras sobre el total de firmas exportadoras, los resultados son robustos a especificaciones alternativas de esta variable¹³.

Una explicación de este hallazgo, contrario a lo encontrado por Aitken, Hanson y Harrison, op. cit., y por Bedi y Cieslik, op. cit., es la definición de los *spillovers*. De acuerdo a estos autores, las externalidades tendrían un ámbito regional, relacionado a la cercanía geográfica de las firmas. Es decir, una firma puede acceder a canales de información, acceso a mercados o nuevas tecnologías en la medida que esté cerca de una multinacional. Sin embargo, aunque en la ENIA se tiene la localización geográfica de las firmas, en los datos con que se cuenta para este trabajo no estaba disponible, con lo cual no se pudo incorporar tal dimensión en la definición de esta variable¹⁴.

Sin embargo, el factor más importante que explicaría estos resultados es la escasa presencia de capitales extranjeros en la industria manufacturera es de escasa magnitud. Para que estas externalidades se hagan efectivas y tengan un impacto significativo sobre el desempeño exportador de las firmas domésticas, se requiere de un número importante de firmas extranjeras participando del proceso exportador. Este no es el caso de la industria manufacturera chilena. En efecto, del total de firmas en la industria, sólo un 4,2% son firmas con participación de capitales extranjeros. Además, del total de firmas en la industria, sólo un 2,6% son firmas extranjeras que exportan.

Respecto al gasto en licencias técnicas, los resultados son mixtos. Utilizando el gasto en licencias sobre ventas, se encuentra que el impacto es negativo, aunque no significativo. No obstante, si se incorpora como una variable categórica, que identifica a aquellas que gastan en licencias, se tiene que ésta afecta positivamente la probabilidad de mantenerse exportando. Respecto al impacto por tipo de firmas, los resultados sugieren que la adquisición de licencias

¹² Un resultado positivo y significativo también se obtiene si se utiliza una variable dummy para las firmas que tienen IED.

¹³ Se utilizó también el porcentaje de firmas extranjeras sobre el total de firmas en cada sector y el porcentaje de firmas extranjeras exportadoras en el total de firmas, y los resultados fueron similares.

¹⁴ Futuros trabajos en el tema podrían indagar sobre la existencia de beneficios atribuibles a la concentración regional de firmas exportadoras y/o de firmas con inversión extranjera.

impacta en mayor medida a las firmas que no tienen inversión extranjera. Ello por cuanto el parámetro de la variable interactiva entre licencias e IED es negativo y significativo. Es relativamente lógico pensar que la transferencia de tecnología involucrada en una licencia debiese generar efectos mayores en aquellas empresas que no tienen capitales extranjeros, pues las que ya son parte de una multinacional absorben tecnologías por la vía del control de propiedad.

Un resultado que es interesante es el relativo al impacto que el tamaño de las empresas tiene sobre su status exportador. Los resultados permiten inferir que la probabilidad de consolidarse en los mercados internacionales es mayor en las firmas de mayor tamaño. De acuerdo a la Tabla 4, las empresas grandes tienen una probabilidad de permanecer exportando más alta que de las empresas medianas, y mayor que el de las pequeñas.

Se podría argumentar que las firmas más pequeñas tienen menor probabilidad de consolidarse en los mercados internacionales, ya que presentan menores niveles de productividad, capital físico o capital humano. Sin embargo, en la estimación se controló por el efecto de estas variables, y aún así el tamaño ejerce un impacto positivo y significativo. Ello indica que existen factores adicionales asociados al tamaño que afectan la probabilidad de que firmas más pequeñas se consoliden en los mercados internacionales. Algunos de estos factores pueden ser el problema de acceso al mercado de capitales que limitan el financiamiento de proyectos de exportación rentables en las empresas más pequeñas, su mayor vulnerabilidad ante los shocks externos, y su imposibilidad de enfrentar una demanda externa superior a la escala de la empresa.

Tabla 4
Determinantes del Status Exportador: Probit Ordenado

| Variable | (1) | (2) | (3) | (4) |
|----------------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| Productividad | 0,19 (6,35) | 0,19 (6,35) | 0,15 (4,70) | 0,16 (4,71) |
| Capital por trabajador | 0,23 (9,80) | 0,23 (9,80) | 0,19 (8,44) | 0,19 (8,43) |
| Calificados en el total | -0,02 (-0,73) | -0,02 (-0,73) | | |
| Salario promedio | | | 0,13 (2,32) | 0,13 (2,32) |
| Inversión extranjera (IED) | 0,007 (5,66) | 0,007 (5,66) | 0,006 (5,14) | 0,008 (5,59) |
| <i>Spillovers</i> IED | | 0,007 (0,82) | | |
| Licencias a ventas | -0,02 (-0,57) | -0,02 (-0,57) | | |
| Licencias | | | 0,25 (2,60) | 0,34 (3,24) |
| Licencias*IED | -- -- | -- -- | -- -- | -0,007 (-2,58) |
| Mediana | 0,99 (20,36) | 0,99 (20,36) | 0,97 (19,72) | 0,96 (19,66) |
| Grande | 1,60 (19,45) | 1,60 (19,45) | 1,55 (18,49) | 1,54 (18,35) |
| Observaciones | 3.853 | 3.853 | 4.137 | 4.137 |
| Pseudo- R ² | 0,241 | 0,241 | 0,244 | 0,245 |

Notas:

(1) Test Z entre paréntesis

(2) No se reporta los parámetros de los sectores productivos, ni la constante.

En modelos con variables dependientes ordenadas, el efecto marginal de un cambio en las variables explicativas no es simplemente el coeficiente de las variables. En este trabajo seguimos la técnica descrita en Green (1997) y aplicada en McBride (2001) para evaluar el impacto de las variables explicativas sobre la probabilidad de cambiar de status exportador¹⁵. El objetivo es entregar órdenes de magnitud respecto a cómo cambia la probabilidad de ser exportadora permanente ante variaciones de la productividad o el capital humano de la firma, o determinar cómo cambia esta probabilidad si una firma compra licencia técnicas o pertenece a un sector donde la economía tiene ventajas comparativas.

En la Tabla 5 se presenta los resultados del impacto que generan cambios en las variables explicativas sobre la probabilidad de estar en cada uno de los tres status definidos. Con fines ilustrativos, los resultados muestran el impacto de un incremento de 10 por ciento en la productividad, el capital por trabajador y el salario promedio. En el caso de la IED, éste

¹⁵ Los procedimientos son distintos dependiendo de si la variable explicativa es continua o discreta (por ejemplo, una dummy). Para una discusión en ambos casos, véase Green (1997).

representa el impacto de un incremento en 10 puntos porcentuales de la propiedad extranjera en el capital total de la firma.

Los resultados revelan que el efecto marginal de las variables explicativas pareciera ser bastante bajo. Por ejemplo, un incremento de 10 por ciento en la productividad eleva en sólo 0,12 por ciento la probabilidad de ser exportador permanente. En el caso del capital por trabajador y el salario promedio, con este aumento del 10 por ciento, la probabilidad de exportar permanentemente se incrementa en apenas 0,14 y 0,9 por ciento, respectivamente.

Una interpretación de estos resultados es que se requiere cambios de una magnitud considerable en las condiciones iniciales de las firmas para generar impactos significativos en el status exportador. Esto es consistente con el análisis de las diferencias de desempeño encontradas entre estos tres grupos de firmas. En efecto, como se presentó en la sección 2, la productividad de las firmas que exportan permanentemente es casi el doble de la productividad de aquellas empresas que no exportan.

En el caso de las variables dicotómicas, se encuentran algunos resultados interesantes respecto a la magnitud de los impactos encontrados en los resultados econométricos. En este caso, el efecto marginal tampoco puede estimarse simplemente como el coeficiente asociado a tales variables, por lo tanto, lo que se calcula es la diferencia en la probabilidad de estar en un estado respecto a si la empresa cumple la condición impuesta para definir la variable categórica.

Es decir, con los resultados de las estimaciones, se predice la probabilidad para el grupo de empresas que cumple la condición (por ejemplo, para aquellas que compran licencias) y para las que no la cumplen (no compran licencias), manteniendo constantes todas las otras variables. La diferencia entre ambas probabilidades es atribuible a la variable categórica.

Como se puede apreciar en la Tabla 5, la compra de licencias reduce la probabilidad de no exportar en poco más del 11 por ciento. Además, revela que la adquisición de licencias técnicas extranjeras incrementa la probabilidad de exportar permanentemente en un 3 por ciento. Es decir, se puede inferir que la potencial absorción de tecnologías, que generan las licencias técnicas, ayuda preferentemente a ingresar a los mercados internacionales, pero impacta marginalmente la probabilidad de permanecer exportando.

Respecto al impacto del tamaño de las firmas, su magnitud es bastante considerable. En efecto, el hecho de ser inicialmente una firma mediana o grande reduce la probabilidad de exportar entre un 20 y un 30 por ciento. Incluso, se puede apreciar que las grandes empresas tienen una probabilidad de exportar permanentemente que es un 14 por ciento mayor al resto de las firmas.

En términos del efecto sector, se puede inferir que su magnitud es significativa y consistente con lo que predeciría un modelo de ventajas comparativas. En este caso, se calculó la diferencia de probabilidades entre el grupo de firmas que pertenecen a sectores en los cuales la economía tiene ventajas comparativas y el grupo de firmas en sectores principalmente sustituidores de importaciones, manteniendo constantes todas las otras variables¹⁶. Como era

¹⁶ Se clasificó como sectores con ventajas comparativas a alimentos, bebidas, maderas y muebles, celulosa, productos químicos y metales no ferrosos (elaborados de cobre). Aun cuando la clasificación pudiese parecer arbitraria, los argumentos para hacerla son los siguientes. Estos sectores son intensivos

posible de esperar, la pertenencia a un sector productivo con ventajas comparativas reduce la probabilidad de no exportar en casi un 90 por ciento, e incrementa la probabilidad de exportar permanentemente en aproximadamente un 50 por ciento.

Tabla 5
Efecto Marginal de las Variables Explicativas*
(Porcentajes)

| Variable | No Exportadora | Exportadora Esporádica | Exportadora Permanente |
|------------------------|----------------|------------------------|------------------------|
| Productividad | -0,51 | 0,40 | 0,12 |
| Capital por trabajador | -0,63 | 0,49 | 0,14 |
| Salario promedio | -0,41 | 0,32 | 0,09 |
| Inversión extranjera | -0,03 | 0,02 | 0,01 |
| Licencias | -11,4 | 8,3 | 3,1 |
| Mediana | -29,7 | 21,0 | 8,7 |
| Grande | -22,1 | 7,7 | 14,4 |
| Sector | -87,1 | 40,7 | 46,4 |

* Calculados de acuerdo a los resultados de la especificación 4 de la Tabla 4.

5. Conclusiones

Este trabajo constituye uno de los primeros análisis empíricos acerca de los determinantes del desempeño exportador de las firmas chilenas. La principal motivación es la existencia de un grupo considerable de firmas, que una vez que ingresan a los mercados internacionales, no logran seguir exportando permanentemente.

Uno de los hallazgos de este trabajo es la existencia de un amplio diferencial de desempeño entre firmas exportadoras permanentes y aquellas que no exportan o que lo hacen esporádicamente. Al comparar una gran variedad de características de las firmas, se encuentra que las empresas exportadoras permanentes muestran niveles de productividad, tamaño, capital humano y salarios, que son significativamente superiores a los encontrados en las empresas no exportadoras y a las que exportan esporádicamente.

Aunque, como se hace presente en el trabajo, esto está lejos de representar una relación causal, las estimaciones econométricas sí confirman la existencia de evidencia en este sentido. En efecto, existen características específicas de las empresas que determinan una mayor probabilidad de avanzar en el status exportador. Los resultados obtenidos son ampliamente robustos en términos que la productividad inicial de las firmas impacta positivamente la probabilidad de ser un exportador exitoso. Este no es un hallazgo nuevo en la literatura internacional, existen varios estudios que muestran que la entrada y salida de firmas está

en recursos naturales, que es el factor productivo relativamente más abundante en la economía chilena. Además, estos sectores representan cerca del 90 por ciento de las exportaciones manufactureras.

fuertemente asociada a su productividad. Lo novedoso es que un fenómeno de este tipo no había sido estudiado en Chile.

En general, estos resultados entregan evidencia a favor de la hipótesis de autoselección. Es decir, las “buenas” firmas, que tienen niveles de productividad mayores, son las que logran exportar y permanecer en los mercados internacionales. No obstante, no se puede ser suficientemente concluyente en términos de que no exista un fenómeno de *aprender exportado* en el caso chileno. En efecto, una extensión natural de este trabajo es considerar el impacto sobre la productividad una vez que las empresas logran consolidarse en los mercados internacionales. Una serie de tiempo más larga podría ayudar en este sentido. Sobre todo considerando que en algunos trabajos recientes (Alvarez, 2001), se ha encontrado que la orientación exportadora de las firmas contribuye positivamente a innovar tecnológicamente e invertir en Investigación y Desarrollo, lo cual contribuiría a elevar la productividad de las firmas más orientadas hacia los mercados externos.

Además del importante rol de la productividad, los resultados sugieren otros factores que determinan el éxito exportador. En efecto, la probabilidad de tener un mejor desempeño exportador es afectada positiva y significativamente por la participación de capitales extranjeros en la propiedad de la firma, la transferencia tecnológica a través de licencias técnicas y asesorías extranjeras, la calidad de la mano de obra y el tamaño de las firmas. El impacto positivo de la inversión extranjera y la compra de licencias reflejaría el hecho que permiten incorporar nuevas tecnologías a los procesos de producción y gestión de las firmas domésticas, haciéndolas más competitivas en los mercados internacionales. Además, en el caso de la inversión extranjera, este impacto positivo podría estar dado porque la pertenencia a una multinacional facilita el conocimiento de los canales de distribución en los mercados externos.

En relación con el tamaño de las firmas, los resultados permiten inferir que la probabilidad de consolidarse en los mercados internacionales es mayor en las firmas más grandes. Se podría argumentar que las firmas más pequeñas tienen menor probabilidad de consolidarse en los mercados internacionales, ya que presentan menores niveles de productividad, capital físico o capital humano. Sin embargo, en la estimación se controló por el efecto de estas variables, y aún así el tamaño ejerce un impacto positivo y significativo. Ello indica que existen factores adicionales asociados al tamaño que afectan la probabilidad de que firmas más pequeñas se consoliden en los mercados internacionales. Algunos de estos factores pueden ser el problema de acceso al mercado de capitales que limitan el financiamiento de proyectos de exportación rentables en las empresas más pequeñas, su mayor vulnerabilidad ante los shocks externos, y su imposibilidad de enfrentar una demanda externa superior a la escala de la empresa.

Estos resultados contribuyen a una mayor discusión respecto a la política de promoción de exportaciones implementada en el país. En primer lugar, se debe tener presente que las condiciones iniciales de las firmas, como productividad y capital humano, son determinantes importantes del éxito exportador futuro, y que los instrumentos de promoción de exportaciones no están diseñados para mejorar estas condiciones iniciales. Desde esta perspectiva, es muy poco lo que ellos pueden hacer para consolidar las firmas en los mercados externos. Las políticas en este sentido debiesen ir encaminadas a incrementar la productividad global de la economía, más que a favorecer la entrada y la consolidación de firmas que no cuentan con las características que se requieren para ser un exportador exitoso. Con ello, a no mediar deficiencias importantes en el funcionamiento de los mercados, no se justificaría la

implementación de políticas que incentiven que firmas ineficientes o menos productivas ingresen a los mercados internacionales.

Al respecto vale la pena preguntarse si existe alguna evidencia de fallas de mercado que puedan justificar políticas específicas para la promoción de exportaciones. De acuerdo a este estudio, existen algunas justificaciones si se consideran los dos siguientes aspectos. Primero, a pesar de controlar por las características de las firmas, encontramos que las firmas medianas y pequeñas tienen una menor probabilidad de permanecer exportando. Está suficientemente documentado en la literatura que las empresas más pequeñas enfrentan serios problemas de acceso al mercado de capitales, lo que en este caso puede afectar su desempeño exportador. A no mediar cambios sustantivos en el funcionamiento del mercado crediticio, las políticas de fomento exportador pueden considerarse como un “second best” en la solución de estas fallas de mercado.

Segundo, la literatura sugiere que es posible encontrar deficiencias en el funcionamiento de los mercados de información y de tecnología. En este trabajo, se encuentra que firmas con propiedad extranjera y que compran licencias tienen una mayor probabilidad de consolidarse en los mercados internacionales. Este efecto puede atribuirse a una mayor absorción de tecnologías y/o a la mayor información sobre mercados externos y redes de distribución que proveen las multinacionales. En tal caso, las políticas debiesen ir encaminadas a solucionar estos problemas de funcionamiento de los mercados, mejorando la información y conocimiento de los mercados externos, y facilitando la adopción y absorción de nuevas tecnologías.

Referencias

- Agosin, M. (1999): "Comercio y Crecimiento en Chile", Revista de la CEPAL, N° 68, pp. 79-100. Agosto.
- Aitken, B., G. Hanson y A. Harrison (1997): "Spillovers, Foreign Investment, and Export Behavior", Journal of International Economics, Vol. XLIII, pp. 103-132.
- Alvarez, R. (2001): "External Sources of Technological Innovation in Chilean Manufacturing Industry", Estudios de Economía, Vol. 28, N 1, Junio, pp. 53-68.
- Alvarez, R., G. Crespi y J. Ramos: (2002): "The Impact of Licenses on a "Late Starter" LDC: Chile in the 1990s", Forthcoming, World Development. Vol. 30, N 8, August.
- Alvarez, R. y G. Crespi (2000a): " Efecto de las Políticas de Fomento en el Dinamismo Exportador Chileno", El Trimestre Económico, Vol. LXVII, Octubre-Diciembre, pp. 557-577.
- Alvarez, R. y G. Crespi (2000b): " Exporter Performance and Promotion Instruments: Chilean Empirical Evidence", Estudios de Economía, Vol 27, N° 2, Diciembre, pp. 225-241.
- Aw, B.Y, Chung, S. y M. Roberts (1998): "Productivity and the Decision to Export: Micro Evidence from Taiwan and South Korea", Working Paper 6558, NBER, May.
- Bedi, A. y A. Cieslik (2000): "Foreign Direct Investment and Host Country Regional Export Performance: Evidence from Poland", mimeo, Institute of Social Studies y Warsaw University.
- Bernard, A. y J.B. Jensen (2001a): "Why some Firms Export?", Working Paper 8349, NBER, Julio.
- Bernard, A. y J.B. Jensen (2001b): "Exporting and Productivity: The Importance of Reallocation?", Mimeo, Abril.
- Bernard, A. y J.B. Jensen (1999): "Exceptional Performance Exporter: Cause, Effect or Both?", Journal of International Economics, Vol. 47, N° 1, pp. 1-26.
- Clerides, S., Lach, S. y J. Tybout (1998): "Is Learning by Exporting Important?. Micro-Dynamic Evidence from Colombia, Mexico, and Morocco", Quarterly of Journal of Economics, Vol. CXIII, N 454, pp. 903-947, August.
- Fuentes, R. (1995) : "Openness and Economic Efficiency: Evidence from the Chilean Manufacturing Industry", Estudios de Economía, Vol. 22, Número Especial, Diciembre.
- Griliches, Z. (1998): "R & D and Productivity: The Unfinished Business". Estudios de Economía, Universidad de Chile. Vol 25, N° 2, pp. 145-160, Diciembre.

- García, P., Meller, P. y A. Repetto (1996): "Las Exportaciones como Motor del Crecimiento: La Evidencia Chilena", en P. Meller (Ed.); El Modelo Exportador Chileno: Crecimiento y Equidad. CIEPLAN. Mayo.
- Greene, W.H. (1997): Econometric Analysis, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Gutiérrez De Pinheres, S. y M. Ferrantino (1997): "Export Diversification and Structural Dynamics in the Growth Process: The Case of Chile", Journal of Development Economics, Vol. 52, pp. 379-391.
- Hallward-Driemeier, M., G. Iarossi y K. Sokoloff (2001): "Manufacturing Productivity in East Asia: Market Depth and Aiming for Exports", mimeo, World Bank y University of California, Los Angeles, Septiembre.
- Kraay, A. (1999): "Exports and Economics Performance: Evidence from a Panel of Chinese Enterprises". "Revue d'Economie Du Développement", 1-2, pp. 183-207.
- Krugman, P. (1996): Rethinking the International Trade, Quinta Edición. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts.
- McBride, M. (2001): "Relative-Income Effects on Subjective Well-Being in the Cross Section", Journal of Economic Behavior & Organization", Vol. 45, pp. 251-278.
- Marshall, I. (1992): "Liberalización Comercial en Chile y su Impacto sobre la Eficiencia Técnica Industrial: 1974-1986", Colección de Estudios, N° 135, CIEPLAN, septiembre.
- Pavcnik, N. (2002): "Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants", Review of Economic Studies, Vol. 69, N° 1, January.
- Roberts, M. y J. Tybout (1997): "The Decision to Export in Colombia: An Empirical Model of Entry with Sunk Costs", American Economic Review, 87(4), pp. 545-64.
- Rojas, P., López, E. y S. Jiménez (1997): "Determinantes del Crecimiento y estimación del Producto Potencial en Chile: El Rol del Comercio Internacional", en F. Morandé y R. Vergara (Eds.) ; Análisis Empírico del Crecimiento en Chile.
- Tybout. J., De Melo, J. y V. Corbo (1991) : "The Effects of Trade Reforms on Scale and Technical Efficiency : New Evidence from Chile", Journal of International Economics, 31, pp. 231-250.