

*DETERMINANTES DE LA TASA DE BENEFICIOS EN
LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EXPORTADORA
URUGUAYA 1997 A 2005*

José Gastón Presto Mattos

*Trabajo de Investigación Monográfico para el título de grado en la
Licenciatura en Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de
Administración, Universidad de la República.*

Junio 2009.

Orientador: Ruben Tansini

*DETERMINANTES DE LA TASA DE BENEFICIOS EN LA INDUSTRIA
MANUFACTURERA EXPORTADORA URUGUAYA 1997 A 2005*

*José Gastón Presto Mattos**

Abstract

En este trabajo se evalúan los determinantes de la tasa de beneficio de las empresas manufactureras uruguayas pertenecientes a las clases exportadoras para el período 1997-2005.

Se evalúa particularmente la hipótesis de la influencia del tipo de cambio real y del poder de mercado de las empresas, en la tasa de beneficios, basado en la tradición de la economía industrial del paradigma “Estructura – Conducta – Resultados”, sin perjuicio de testear hipótesis que suelen ser utilizadas por otras corrientes.

Los resultados muestran que el tipo de cambio real no tiene efectos sobre la tasa de beneficio, y que la concentración tendría un efecto negativo. Sin embargo, cuando se evalúa el modelo en dos períodos, 1997-2001 y 2002-2005, se observa que resulta positivo el impacto del tipo de cambio real en la tasa de beneficios., mientras que la concentración no tendría un efecto claro.

Quiero agradecer a Ruben Tansini por su tutoría, y a Graciela Sanromán por su ayuda con los modelos econométricos, así como a la dirección de la División Estadísticas Económicas del Instituto Nacional de Estadística de Uruguay por facilitarme los microdatos para el trabajo. Por supuesto que las expresiones y los errores son exclusiva responsabilidad del autor.

INDICE

1- Introducción	6
1.1 El caso de Uruguay	7
1.2 El Tipo de Cambio Real	8
1.3 El Poder de Mercado	11
1.4 Competitividad	13
1.5 Rentabilidad	16
1.6 Barreras a la Entrada	20
1.7 Literatura previa	21
2- Marco Metodológico	25
2.1 Tasa de Beneficios	26
2.2 Tipo de Cambio Real	28
2.3 Índices de Concentración y Apertura	29
2.4 Relación entre concentración y beneficios	33
2.5 Cuota de mercado	36
2.6 Diferenciación de productos	37
2.7 Activos fijos y economías de escala	38
2.8 Orientación exportadora y competitividad	39
2.9 Participación de trabajadores “White Collar”	40
3- Descripción de las variables y los datos	42
3.1 Las clases industriales exportadoras	42
<i>Cuadro 1. Definición de las clases de actividad estudiadas</i>	42
3.2 Descripción de las variables	44
<i>Cuadro 2 Concentración, Dispersión y C4 Promedio del Período</i>	50
<i>Cuadro 3 Coeficiente de Correlación entre la Tasa de Beneficios y las Medidas de Concentración y Dispersión</i>	51
3.3 Algunos datos agregados relevantes	54
<i>GRAFICO 1 VBP en Millones de Pesos Constantes de la Industria en su Conjunto y de las Clases Seleccionadas</i>	55
<i>GRAFICO 2 Exportaciones en Millones de Pesos Constantes de la Industria en su Conjunto y de las Clases Seleccionadas</i>	56
<i>GRAFICO 3 Importaciones en Millones de Pesos Constantes de la Industria en su Conjunto y de las Clases Seleccionadas</i>	57
GRAFICO 4 Tasa de Penetración de Importaciones para las Clases Seleccionadas Promedio 1997 - 2005	58
GRAFICO 5 Tasa de Beneficios para la Industria y para las Clases Seleccionadas en el Período	59
GRAFICO 6 Tasa de Beneficios para la Industria y para las Clases Seleccionadas Promedio 1997 - 2005	60
GRAFICO 7 Propensión a Exportar para la Industria y para las Clases Seleccionadas en el Período	61
GRAFICO 8 Propensión a Exportar para la Industria y para las Clases Seleccionadas Promedio 1997 - 2005	62
4- Método de Estimación y Resultados	64
4.1 El Estimador Arellano - Bond	64
4.2 Estimaciones para el panel completo	67
<i>Cuadro 4 Matriz de Correlaciones para el Período 1997 - 2005</i>	67
<i>Cuadro 5 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel</i>	68

<i>Cuadro 6 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel con Variable Dummy 2002</i>	71
4.3 Estimación para subperíodos.....	72
<i>Cuadro 7 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 1997 - 2001</i>	73
<i>Cuadro 8 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 2002 - 2005</i>	73
<i>Cuadro 9 Matriz de Correlaciones para el Período 1997 - 2001</i>	76
<i>Cuadro 10 Estimación Arellano - Bond del Modelo Ampliado 1997 - 2001</i>	77
4.4 Evaluación adicional de características de las ramas.....	78
<i>Cuadro 11 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Clase Concentrada</i>	78
<i>Cuadro 12 Estimación Arellano - Bond del Modelo para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Concentradas</i>	79
<i>Cuadro 13 Estimación Arellano - Bond del Modelo para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Dispersas</i>	80
<i>Cuadro 14 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Clase Exportadora</i>	81
<i>Cuadro 15 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Agroindustria</i>	82
<i>Cuadro 16 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Clase Diferenciadora</i>	83
5- Conclusiones.....	85
Bibliografía.....	91
Apéndice I Estimaciones con medidas alternativas de concentración.....	97
<i>Cuadro A1 Matriz de Correlaciones para el Período 1997 – 2005 (Alternativa)</i>	97
<i>Cuadro A2 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel (Alternativa)</i>	98
<i>Cuadro B2 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel (Alternativa)</i>	98
<i>Cuadro A3 Coeficientes y Significación del Modelo con Variable Dummy de Período Temporal (Alternativa)</i>	99
<i>Cuadro A4 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 1997 - 2001 (Alternativa)</i>	99
<i>Cuadro A5 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 2002 - 2005 (Alternativa)</i>	99
<i>Cuadro A6 Estimación Arellano - Bond del Modelo Ampliado para 1997 - 2001 (Alternativa)</i>	100
<i>Cuadro A7 Estimación Arellano - Bond para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Concentradas (Alternativa)</i>	101
<i>Cuadro A8 Estimación Arellano - Bond para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Dispersas (Alternativa)</i>	101
Apéndice II Estimaciones para un panel no consecutivo.....	102
<i>Cuadro 17 Estimación Arellano - Bond del Modelo en su Conjunto en un Panel no Consecutivo</i>	103
<i>Cuadro 18 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy Concentrada en un Panel no Consecutivo</i>	104
<i>Cuadro 19 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases Concentradas en un Panel no Consecutivo</i>	105
<i>Cuadro 20 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases Dispersas en un Panel no Consecutivo</i>	106

<i>Cuadro 21 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases mas Propensas a Exportar en un Panel no Consecutivo</i>	<i>108</i>
<i>Cuadro 22 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases menos Propensas a Exportar en un Panel no Consecutivo</i>	<i>109</i>
<i>Cuadro 23 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Agroindustrias en un Panel no Consecutivo</i>	<i>110</i>
<i>Cuadro 24 Estimación Arellano - Bond para la Sumbuestra de Empresas cuyos Insumos son Principalmente Manufacturados en un Panel no Consecutivo</i>	<i>111</i>

1- Introducción

Para la rentabilidad de las empresas industriales exportadoras el manejo de la política cambiaria por parte del gobierno resulta una variable fundamental, de hecho parece ser una práctica común en Uruguay las presiones sobre el tipo de cambio como mecanismo principal para la competitividad de las mismas.

Sin embargo el tipo de cambio es solamente una de las variables que afecta la rentabilidad de la industria exportadora, pero no necesariamente la más importante. Es más en el actual contexto internacional los precios, dependiendo de la rama, pueden ser más relevantes para las industrias exportadoras. También el tipo de cambio puede tener efectos contrarios sobre la rentabilidad de las empresas pertenecientes a diversas clases de actividad, dependiendo del origen de los insumos o la necesidad de reposición o adquisición de bienes de capital extranjeros. Asimismo, puede darse el caso que cuando el contexto internacional es desfavorable, las empresas exportadoras pueden obtener mayores beneficios atendiendo la demanda interna, especialmente si detentan un poder de mercado en el segmento nacional de la demanda.

Por su parte, la existencia de barreras al comercio o a la entrada de nuevas empresas pueden determinar la existencia de altos beneficios, así como la diferenciación de productos a través de gastos en publicidad o en inversión y desarrollo. Si las empresas industriales establecidas en un mercado pueden levantar barreras a la entrada entonces podrían hacer uso de ese poder de mercado para fijar los precios de sus productos por encima de su costo marginal mediante su posición privilegiada por la falta de competidores (locales e internacionales).

Esta situación plantea dos interrogantes, que serán las que este trabajo intentará contestar: 1) ¿Qué tan importante es el tipo de cambio, en especial el tipo de cambio real, para los beneficios de una industria exportadora? y 2) ¿Cuál es la importancia que tiene el poder de mercado en dichos beneficios?

1.1 El caso de Uruguay

Entre los años 1991 y 2005 Uruguay ha vivido dos etapas distintas en lo referido a su política cambiaria. La primera, entre 1991 y 2001, que alterna períodos de deterioro y de mantenimiento del tipo de cambio real como consecuencia de la política económica y la segunda, entre 2002 y 2005, cuando se verifica una recuperación del tipo de cambio real, esta vez a través de las decisiones de los agentes de mercado. (Duran Fernández y Sader, 2005)

En la primera etapa se pretendía mantener el tipo de cambio entre bandas de flotación que se deslizaban periódicamente pero a un nivel menor a la inflación. El objetivo de la política mencionada era abatir la alta inflación del período anterior (lo cual se consiguió), pero trajo como consecuencias no deseadas la pérdida de competitividad de los bienes y servicios uruguayos y el consecuente deterioro en el saldo comercial de la balanza de pagos.

Cuando este deterioro se hizo insostenible, a mediados del año 2002 como consecuencia de la devaluación brasilera de tres años atrás y de la devaluación argentina a principios de ese año, se desechó el sistema de bandas de flotación entrando en la segunda etapa donde el tipo de cambio nominal se dejó flotar sin restricciones, lo que condujo al

aumento del tipo de cambio real, por lo menos hasta mediados del 2004, lo que contribuyó al equilibrio de la situación comercial con el resto del mundo.

Si la rentabilidad de las empresas industriales exportadoras dependiera de la competitividad del país determinada por el Tipo de Cambio Real entonces esta tendría que haber evolucionado de la misma forma, pero los resultados fueron diversos, puesto que la competitividad de una industria específica, y consecuentemente la rentabilidad, depende también de otros factores, algunos ligados a la empresa y otros dependientes del mercado internacional o el local.

Antes de pasar al marco metodológico en que se ubica esta investigación resulta pertinente realizar una reflexión sobre los conceptos aquí vertidos, como por ejemplo el Tipo de Cambio Real, el Poder de Mercado, la Competitividad, la Rentabilidad y las Barreras a la Entrada.

1.2 El Tipo de Cambio Real.

La definición de la política macroeconómica por parte del gobierno impacta en la competitividad internacional de las empresas locales, y la forma más usada de medir este efecto es a través del Tipo de Cambio Real (TCR), por lo que la mayoría de los estudios de competitividad se centran en esta variable. Cuando el Tipo de Cambio Real disminuye, *ceteris paribus*, los bienes y servicios importados resultan relativamente más baratos que los producidos en el ámbito local, o sea que los productos nacionales pierden competitividad.

Pero visto desde un enfoque mesoeconómico un cambio en el TCR puede afectar de manera distinta los subgrupos industriales, dependiendo de su inserción internacional, la estructura de mercado, de la tecnología y de la estrategia industrial de competencia, en el sentido de Porter, en que las industrias compiten. Por ejemplo, las empresas que solo compiten internacionalmente a través de precios serían las más afectadas por una caída en el TCR a nivel internacional, pero podrían obtener beneficios extraordinarios al volcarse al mercado local. Por su parte, las empresas que compiten en mercados con bienes más diferenciados, no necesariamente serán tan afectados por una caída en el TCR y pueden desarrollar estrategias compensatorias que les permitan mantener su rentabilidad, actuando sobre la calidad de los productos ofrecidos o lanzando productos nuevos al mercado. (Olivera Martins y Price, 2002)

Asimismo la caída del TCR puede estar beneficiando a algunos sectores. Esto se desprende de la forma de construcción de este indicador, que pondera los tipos de cambio e índices de precios de los principales socios comerciales del país, definiéndolos en base al total de las exportaciones e importaciones a nivel agregado.

Si bien este índice es muy útil a nivel macroeconómico, la información que proporciona a nivel mesoeconómico y microeconómico no es tan relevante, ya que no considera información específica de cada industria, como cuanto pesan las importaciones o cuanto variaron los precios internacionales de los bienes relevantes o como evolucionó la competitividad con respecto a los socios relevantes para cada industria en particular. (Goldberg, 2002)

Puede darse el caso de que bienes con un importante componente importado se puedan producir de forma más barata si dicho componente se adquiere a un socio comercial que

perdió competitividad, y se puedan vender más caros si el producto final se comercializa a un mayor precio en el contexto internacional.

Esto significa que cambios en los precios internacionales, precios nacionales, y precios relativos pueden tener distintos impactos para distintos productores, y la sensibilidad de los beneficios de un productor frente a cambios en el Tipo de Cambio Real dependerá de su función de producción y del mercado en que compite dicho productor. Por ello a veces se puede sobreestimar la relevancia del Tipo de Cambio Real respecto al impacto de sus variaciones en los beneficios de una empresa para sus análisis, diagnósticos y la toma de decisiones.

Si bien, por lo general, el TCR se toma como un indicador de competitividad, es decir, medido como la relación de Términos de Intercambio Externos, (o sea, el precio de los bienes internacionales sobre el precio de los bienes nacionales expresado en una misma moneda) también se puede ver como la relación entre los precios de los productos transables internacionalmente respecto de los precios de los productos no-transables. No obstante existir equivalencia entre ambos enfoques, esta última no estaría reflejando la competitividad de un país sino el costo de oportunidad de producir bienes transables en términos de no-transables. Esta perspectiva se desprende del modelo australiano de economía abierta. (Vaz, 1987) De hecho se puede interpretar el precio de los bienes no-transables como los costos de producción locales (principalmente el salario), resultando así una relación entre precios internacionales y costos locales que estaría reflejando la rentabilidad de las exportaciones.

1.3 El Poder de Mercado

“La economía de la organización industrial es el área de la economía orientada al análisis de estructura de los mercados y las formas de interacción de las empresas, que en su conjunto, determinan la rentabilidad y su evolución. Distintos trabajos realizados en esta área permiten comprender que hay otros factores, aparte de las decisiones de maximización de las empresas y la igualación de sus funciones de costos e ingresos; como por ejemplo el mercado, por su estructura, su funcionamiento y su evolución, además de las características propias de cada sector, que también influyen en el desempeño de la rentabilidad.” (Ortiz, 2003)

Dentro de la economía industrial en el marco del paradigma Estructura-Conducta-Resultados (ECR o SCP según las siglas en inglés), a partir del trabajo pionero de Bain (1951), la forma de detectar el poder de mercado, dado que este no puede observarse directamente, ha sido analizar la relación entre variables representativas de los resultados de dicho poder de mercado. “La hipótesis central es que las características observables de la estructura de un mercado determinan el comportamiento de las empresas que operan en el mismo, y esta conducta se manifiesta en términos de unos resultados que también son observables” (Huergo, 2002)

La mayoría de trabajos que se sitúan en la línea comentada han tratado de inferir la existencia de poder de mercado a partir de la asociación entre medidas de beneficios e indicadores del grado de concentración de los mercados $\pi_j = \beta_0 + \beta_1 CR_j$ donde π_j es alguna medida de rentabilidad del sector j y CR_j un indicador del grado de concentración de mercado. Si esta última variable afectara positivamente la capacidad de fijar precios por encima del costo marginal se esperaría que el parámetro β_1 fuera

positivo, mientras que no podría descartarse la hipótesis que β_1 fuera igual a cero si la concentración no tiene influencia sobre los beneficios de los productores.

Siguiendo a Geroski (1988), esta relación puede interpretarse como las condiciones de primer orden del problema de optimización que describe el proceso de competencia en precios o cantidades de las empresas. En esta línea, las primeras modelizaciones se apoyaban en el concepto de margen precio-costo marginal, que Lerner (1934) interpreta como indicador de poder de mercado en el corto plazo, relacionándolo con variables de estructura y de conducta. La tradición de este tipo de análisis se sitúa en Cowling y Waterson (1976)

Las primeras aplicaciones empíricas de estos modelos consistían básicamente en regresiones de corte transversal con datos sectoriales, que suponían una relación causal entre medidas de estructura y resultados. Posteriormente, este tipo de aproximaciones fueron criticadas por inconsistentes, al no tener en cuenta la simultaneidad en la relación entre las variables que se deduce de condiciones que entrañan equilibrio pero no causalidad.

La mejora de las bases de datos supuso un avance relativo del análisis en la tradición ECR. En particular, la disponibilidad de paneles de datos permitió identificar efectos individuales de ramas industriales, atendiendo algunas de las críticas a los estudios de sección cruzada. Asimismo, contribuyó a reducir los efectos de la endogeneidad, al facilitar la utilización de desfases temporales de las variables en la elección de instrumentos.

Otro aspecto a considerar, que incrementa la complejidad en la identificación de los mercados, y en particular en el análisis de concentración, es que las empresas también

pueden influir en el poder de mercado mediante la diferenciación de productos, esto es afectando la percepción de los compradores potenciales y con ello influenciando en la elasticidad de la demanda al precio. En los mercados donde los productos no son homogéneos se puede segmentar el mercado, por ejemplo mejorando la calidad del servicio, ampliando la gama de productos ofrecidos, o invirtiendo en publicidad para de esa forma ubicar a los productos en nichos de mercado más atractivos, donde los consumidores obtengan una satisfacción superior por comprarlos.

En un mercado segmentado la competencia se asemeja más a un modelo de monopolio cuanto mayor sea el nivel de diferenciación del producto, independientemente de que diversos oferentes intervengan en el mercado, ya que para el consumidor esos productos no son equivalentes, y la competencia de la empresa con el resto de los oferentes no depende tanto del precio sino de que tan eficaces sean en diferenciar sus productos.

1.4 Competitividad

La mayoría de las definiciones de competitividad a nivel microeconómico tienen varios elementos en común, a continuación se exponen algunas de ellas y se analizarán con el objetivo de clarificar el concepto mencionado.

La definición más simple es que la competitividad es la aptitud para vender aquello que es producido (Mathis et al, 1988)¹. Sin embargo, una definición más completa tiene que abarcar los conceptos de precio y mercado. De esta forma la competitividad industrial es una medida de la capacidad inmediata y futura de los empresarios de diseñar, producir y vender bienes cuyos atributos en términos de precios, y más allá de los precios, se

¹ En Chudnovsky – Porta (1990), página 7

combinan para formar un paquete más atractivo que el de productos similares ofrecidos por los competidores: el juez final es entonces el mercado. (European Management Forum, 1980) ².

Entonces si la decisión es tomada en última instancia por el mercado podría elaborarse una definición partiendo de la condición necesaria para ser competitivo. Una firma (o una economía nacional) será competitiva si resulta victoriosa (o en una buena posición) en la confrontación con sus competidores en el mercado (nacional o mundial) (Michalet, 1981)³.

Por último otra definición, ésta de Chudnosky y Porta (1990), destaca más como hay que hacer para ser más competitivo: “Para poder lograr una mayor competitividad, la firma puede recurrir a diversos instrumentos como una mejor gestión financiera, disponer de activos tales como una mayor capacidad innovadora en materia de nuevos productos y procesos de producción, lograr un aumento de la productividad de la mano de obra y del capital mayor que el de sus competidores, reducir sus costos a través de una mayor integración vertical (reduciendo los costos de transacción) o, en otros casos, por medio de una descentralización de la producción en el país (subcontratación) o a través de inversiones o licencias en el exterior, etc.” (Chudnovsky y Porta, 1990)

De las definiciones anteriores se desprende que ser competitivo es ser más eficiente y manejar mejor los recursos que los competidores. Otras formas de mejorar la competitividad no están atadas a la productividad de las empresas sino a una transferencia de recursos, como por ejemplo en aquellos casos en que determinadas firmas se benefician de subsidios que pueden tomar la forma de menores precios para ciertos insumos, de desgravaciones impositivas para las inversiones en activo fijo, de

² citado por Chesnais, 1981, pag.10 Ibid cit

³ Ibid cit pag.1

tasas preferenciales de interés, devoluciones a las exportaciones, tipo de cambio preferencial, etc.

Entonces no solamente la productividad o el gerenciamiento estarían influyendo en la competitividad, el gobierno a través de la política macroeconómica (p.e. estabilidad en los precios), la política industrial o de comercio exterior también tendría incidencia sobre esta variable.

Asimismo la forma en que está organizado y como funcionan los mercados en que participa la empresa (tanto de productos finales como de insumos) pueden influir en la competitividad. En particular el poder de mercado de la empresa en los mercados que participa, así como la habilidad para diferenciar sus productos o el tamaño del mercado pueden ser aspectos relevantes para la competitividad.

Es mas, por lo general la *Competitividad Relativa* de las empresas tendría su base en el incremento de la productividad de los factores e insumos utilizados en el proceso de producción, por ejemplo mediante la utilización más eficiente de los recursos, lo cual se puede representar en reducciones de costo con efecto, fundamentalmente, en el largo plazo, o por el cambio tecnológico que afectaría la función de producción. Asimismo, otra fuente tradicionalmente señalada son las variaciones en los precios relativos, ligados a aspectos coyunturales, como por ejemplo el tipo de cambio, que ejercen su influencia principalmente en el corto plazo. La otra fuente de incremento de la competitividad señalada por la literatura estaría ligada a la estrategia desarrollada por la empresa, incluyendo aquellas dirigidas al mercado, así como el desarrollo de procesos y productos, asociado a la generación de ventajas competitivas. La competitividad, entonces, se verá afectada por lo menos por estos tres elementos, que el análisis

tradicional basado en la comparación de precios relativos sobre índice de precios agregados, tiene dificultades en diferenciar⁴. (Caves, 1990)

Por su parte, distintos estudios señalan que si bien estos elementos afectan al conjunto de las unidades productivas se verifican distintos niveles de productividad y rentabilidad, y que eso estaría en la base de las diferencias en competitividad internacional, lo cual también se podría aplicar a comparaciones internacionales. Sin embargo, relativamente poco es conocido sobre la magnitud de las diferencias, su evolución en el tiempo, y, particularmente, sobre sus orígenes y determinantes. (Frantz 1988)

Asimismo debe considerarse que a nivel macroeconómico los gobiernos pueden ceder a presiones de los grupos exportadores para aumentar la competitividad, lo que por lo general conduce a acciones de los gobiernos de dos tipos: las devaluaciones de la moneda nacional y/o las reducciones de los costos laborales actuando sobre los salarios y en ocasiones sobre la productividad laboral. Sin embargo, si bien estas medidas pueden acrecentar la competitividad en el corto plazo, no permiten crear bases sólidas para sostener y acrecentar la competitividad en el mediano y largo plazo y menos aún tienen gran impacto en el ingreso de la sociedad y el bienestar de la población que suele ser el objetivo en el largo plazo de los gobiernos.

1.5 Rentabilidad

Si se parte de la interpretación básica de competencia perfecta deberíamos esperar que la rentabilidad de las empresas tendiera a cero en el largo plazo. Sin embargo, y

⁴ Vease también Pack (1988) en el mismo texto

dependiendo crucialmente de la definición de rentabilidad, encontramos la existencia de rentabilidades positivas en distintos mercados y, lo que resulta más interesante aún, no necesariamente en todos los casos observamos que exista una tendencia a cero de la misma.

Estos márgenes de rentabilidad estables pueden depender de la competitividad de la empresa, la que a su vez puede ser producto de un incremento en la Productividad Total de los Factores, o de la existencia de un “asset” propio que permita una diferenciación de productos o procesos, o de un comportamiento estratégico de la empresa en el mercado en que participa, lo que le permite ganar poder de mercado. Asimismo, esa ganancia de competitividad puede ser por razones exógenas, ya sea por acciones directas del gobierno mediante la transferencia de recursos, o por decisiones de política económica más generales que afecten variables relevantes para la empresa, como por ejemplo el tipo de cambio o la política comercial o acciones que generen imperfecciones en los mercados.

Por su parte, si bien el principal objetivo de una empresa es aumentar los beneficios, esto no tiene porque darse en el corto plazo. Es mas, un comportamiento estratégico de una empresa en un mercado podría incluir la existencia de ganancias negativas en el corto plazo, que permita posicionarse mejor y de esa forma incrementar los beneficios en el largo plazo. (Porter, 1998) Sin embargo, un aumento en la competitividad debería necesariamente conducir a una mejora de la rentabilidad de la empresa o sector industrial en el mediano o largo plazo.

Existen distintas visiones a la hora de explicar la rentabilidad de una empresa o de un sector. La teoría neoclásica ve a la empresa como una entidad puramente maximizadora de beneficios, la cual opera en un ambiente donde muchos factores están fuera de su

control. A la empresa se la ve como una “caja negra” cuyo funcionamiento interno nunca es develado. Los costos de la empresa se derivan de su función de producción, que es la relación entre los insumos que utiliza y los productos que termina, en un contexto donde es tomadora de precios, tanto en los mercados de insumos como de productos. Los ingresos de la empresa se derivan de la curva de demanda de sus productos, que relacionan que cantidad estarían los consumidores dispuestos a comprar a cada precio. Los beneficios de la empresa serían entonces la diferencia entre sus ingresos y sus costos. Asimismo, si en un mercado que existe movilidad perfecta de capitales se registran beneficios superiores a lo normal –o positivos-, dependiendo de su relación con los que se registran en otros, existirían nuevas empresas interesadas en entrar, que en caso de hacerlo presionaría a la baja los beneficios reduciendo la diferencia con otros sectores de actividad. Por su parte estas inversiones podrían ser empresas que saldrían de los sectores con beneficios inferiores al promedio del mercado en que entran, lo que conduciría así a un equilibrio entre los diversos sectores de una economía. (Arrow y Debreu, 1954)⁵

Por su parte la teoría evolucionista, en cambio, se enfoca en la estructura, la estrategia y las capacidades organizativas de las empresas. Este último aspecto se refiere a la capacidad gerencial de la empresa que surge de las habilidades, conocimiento y experiencia que pueden encontrarse en cada área de operación de la misma, ya sea producción, comercialización, finanzas, o distribución, lo que estaría explicando porque algunas empresas tienen éxito en donde otras fracasan. (Chandler, 1962)⁶

En la economía industrial, la tradición clásica desde el trabajo pionero de Bain trató como unidad de estudio al sector, asumiendo que las diferencias entre las empresas de

⁵ citado en Abdelgalil (2004) página3

⁶ citado en Ibid cit pp 5-6

un sector son transitorias e irrelevantes, y principalmente ligadas a la escala de producción de cada empresa. Según esta escuela la rentabilidad de un sector depende de la habilidad de las firmas para restringir la rivalidad entre ellas y del tamaño de las barreras a la entrada que puedan levantar. Asimismo se planteaba que la mayor concentración aumentaría los beneficios totales de la industria, a través de los incentivos para la colusión. (Schmalensee, 1989)

Esta visión germinal concentrada en los mercados fue revisada, poniendo el acento en la identidad de la empresa y en la capacidad de desarrollar conductas estratégicas por parte de ellas. La hipótesis de eficiencia elaborada por Demsetz (1973) considera que todos los mercados son igualmente competitivos y no son relevantes las economías de escala. Sin embargo, en los mercados participan empresas más eficientes que otras lo que les permite aumentar su beneficio a expensas de sus competidores menos eficientes y consecuentemente aumentar su cuota de mercado. Para los autores pertenecientes a esta corriente, la eficiencia, usualmente aproximada por la participación en el mercado, aparece como el principal determinante de la rentabilidad, mientras que la correlación positiva entre la concentración del mercado y la rentabilidad es espuria. (Gumbau y Maudós, 2000)

La razón para identificar las diferencias en eficiencia con las diferencias en la participación en el mercado es porque se asumen retornos crecientes a escala, o sea, que las empresas más grandes producirían con menores costos unitarios, obteniendo así una mayor rentabilidad. Sin embargo este argumento implicaría identificar la eficiencia solamente con la eficiencia proveniente de las economías de escala, dejando de lado otras fuentes de eficiencia e ineficiencia (Frantz, 1988).

En este sentido Shepherd (1986) opina que la cuota de mercado puede reflejar la eficiencia como también puede reflejar el poder de mercado u otros factores no relacionados con la eficiencia. Aunque las ventajas en eficiencia pueden aumentar la cuota de mercado y la rentabilidad, también es cierto que la colusión no es la única forma de ejercer el poder de mercado, las empresas también pueden hacer uso de este poder cuando tienen una participación importante en el mercado. Siguiendo a Shepherd (1986) lo único que sugieren los resultados empíricos en los trabajos de la hipótesis de eficiencia, es que la cuota de mercado parecen ser más importante que la concentración para determinar la rentabilidad. (Gumbau y Maudós, 2000)

1.6 Barreras a la Entrada

Según la teoría neoclásica los beneficios superiores a los normales para una empresa no persistirían en el tiempo. Cuando una empresa obtiene tasas de beneficio superiores a las que se verifican en las demás industrias, nuevos competidores van a intentar entrar en ese mercado y ofrecerían productos similares a precios menores, en tanto la tecnología sea accesible, y de esa forma bajarían los beneficios de la primera firma. De forma contraria cuando el beneficio es menor al normal se desinvertiría en ese mercado y el capital se volcaría hacia mercados más atractivos. De esa forma en el largo plazo se homogenizarían los beneficios en todas las empresas.

Esta corriente ha limitado la importancia de la heterogeneidad de las tasas de beneficio, relegándola a situaciones infrecuentes en las que existirían obstáculos que impiden al mercado obtener resultados eficientes. Estos obstáculos son las barreras a la entrada.

En oposición al modelo neoclásico, el paradigma Estructura-Conducta-Resultados sí prevé que los beneficios se aparten de los normales en el largo plazo, ya sea por la existencia de imperfecciones en el mercado o porque las empresas establecidas en el mercado se comportan estratégicamente poniendo barreras a la entrada de forma de desincentivar la competencia con nuevas empresas en el mercado. Asimismo pueden surgir barreras a la entrada por políticas públicas.

A fines de los años 70 dentro del paradigma ECR surgen algunos artículos analizando esta situación, principalmente por parte de Mueller (1977, 1986, 1990) y Geroski y Jacquemin (1988), que luego iba a ser denominada persistencia de beneficios (“persistence of profit literature”), en donde la dinámica de los beneficios de una empresa pueden ser explicados como un proceso autoregresivo, generalmente de primer orden. La justificación teórica que al respecto provee Geroski (1988) es que los beneficios dependen de la amenaza de entrada al mercado por nuevas firmas, lo que a su vez dependerá de los beneficios anteriores.

1.7 Literatura previa

Acerca de la relación entre indicadores de estructura o conducta como concentración o gastos en publicidad e investigación y desarrollo y medidas de resultados, que surge del modelo Estructura-Conducta-Resultados son pocos los estudios para el sector manufacturero existentes para Uruguay. De hecho la literatura en economía industrial es muy escasa. De cualquier manera es importante destacar los aportes que se han hecho en los trabajos surgidos del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales, entre ellos Cassoni y Vaillant (1991), Domingo, Pastori y Vera (1994), García

Fontes, Tansini y Vaillant (1995), Tansini y Triunfo (1998). Por su parte, entre los estudios de competitividad sectoriales en la industria manufacturera se destacan los trabajos que en ese tema realizaron Terra, Bittencourt, Domingo, Estrades, Katz, Ons y Pastori (2005).

Por su parte, en cuanto a la investigación acerca del tipo de cambio real y su influencia en la rentabilidad de las industrias exportadoras en Uruguay se identificó solamente un trabajo, de Pena y Polgar (1995), aunque existe cierta vinculación con este punto en los estudios acerca del tipo de cambio real que se han llevado a cabo en el Banco Central del Uruguay, en especial el trabajo de Daniel Vaz (1987). Por su parte, la relación entre la rentabilidad de las empresas industriales con el mercado interno y la inserción externa se destacan el trabajo realizado por Rama (1987) y el ya mencionado de Pena y Polgar.

En el trabajo de Martín Rama se proponía un modelo donde se consideraba que las empresas de la industria manufacturera uruguaya fijaban precios más altos para el mercado interno (markup) que para la exportación, así como que los precios en el mercado interno no necesariamente evolucionaban de la misma forma que lo hacían los precios internacionales o el tipo de cambio. Esta habilidad para fijar precios internos superiores al costo marginal se señalaba que provenía de “principalmente el carácter oligopólico de la producción y en menor medida de la protección arancelaria”. Bajo estas condiciones Rama concluía que era posible que existiera exportación de productos manufacturados aún cuando la rentabilidad de exportarlos fuese negativa en el largo plazo.

Por su parte Pena y Polgar (1995) investigaron la evolución de la rentabilidad unitaria tanto para el mercado interno como para el externo en el período 1985 – 1993 para ocho clases de actividad (también llamadas ramas industriales o industrias exportadoras en

ese trabajo). En ese artículo los autores concluían que a pesar de la caída del tipo de cambio real las clases industriales estudiadas lograban mantener su rentabilidad en base a un incremento en la rentabilidad en el mercado interno, apoyados en la situación oligopólica en los mismos. Los autores señalaban que en el marco de apertura comercial creciente esa situación tendría un límite. Dado que la apertura conduciría a que la rentabilidad de las industrias más concentradas tendiera a evolucionar de forma similar a la rentabilidad de la de aquellas actividades que participaban en mercados más cercanas a la competencia atomizada. Asimismo se podría hipotetizar que si se concluye que además del tipo de cambio real, la rentabilidad de las industrias estudiadas dependería también de la concentración del mercado, y de la capacidad para diferenciar productos, la apertura observada en el período no habría sido suficiente para estandarizar los beneficios dado que algunas clases que poseían poder de mercado para las ventas en el mercado interno siguieron manteniendo niveles más elevados de rentabilidad.

En el presente trabajo se pretende explorar las hipótesis planteadas por Pena y Polgar, referido a los niveles de rentabilidad, incorporando explícitamente las características de los mercados locales en que participan las empresas exportadoras y, en particular, de los niveles de concentración en dichos mercados. Asimismo, la evaluación de la incidencia del tipo de cambio real en la rentabilidad de las empresas, contrastada con otras fuentes, como por ejemplo el poder de mercado de las empresas, podría informar sobre el impacto de la apertura verificada en el período y de su incidencia respecto a que los beneficios tiendan a converger en el largo plazo.

Para eso se tomarán datos de las empresas pertenecientes a las clases de actividad que acumularon más del 90% de las exportaciones uruguayas en el año 2005, excluyendo a

la refinería de petróleo cuyo estudio no parece relevante a los efectos de nuestro objetivo. La incorporación de un número mayor de ramas industriales que en el caso de Pena y Polgar permitiría extender el análisis más allá de aquellas con fuerte componente agroindustrial, incluyendo también industrias no tradicionalmente exportadoras donde las estrategias de mercado de las empresas, por lo general, tienen mayor relevancia.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera. En el Capítulo 2 se desarrolla el marco metodológico, mientras que en el Capítulo 3 se presentan las variables de interés y algunas estadísticas descriptivas de estas, así como algunas clarificaciones acerca del manejo de los datos utilizados. En el capítulo 4 se presentan los modelos a estimar así como los principales resultados. Finalmente se exponen las conclusiones en el capítulo 5.

2- Marco Metodológico

En este trabajo se considera como unidad de análisis a la empresa, la que pertenece a una clase de actividad económica del sector manufacturero a cuatro dígitos de la revisión 3 de la CIIU. La clase de actividad agrupa empresas similares que usualmente enfrentan las mismas variaciones de precios ya sea en sus insumos, como en su producto final, y tendrían funciones de producción similares. Asimismo, es esperable que las condiciones tecnológicas sean similares y produzcan bienes que ofertan en el mismo mercado, por lo cual el uso de la clase de actividad permitiría una aproximación al mercado en el que compiten las empresas.

Esta elección acerca el estudio a la tradición clásica de la economía industrial, con el objetivo de evaluar la hipótesis que la rentabilidad en las diferentes empresas se vería afectada por el poder de mercado de estas, lo que habilitaría la capacidad de fijar precios por encima de su costo marginal y así obtener beneficios extraordinarios, ya sea porque la concentración del mercado facilita los acuerdos colusivos o porque compiten por la vía de la diferenciación de productos. Por otra parte también permitiría contemplar la hipótesis revisada de eficiencia de Demsetz (1973), ya que se toma en cuenta la cuota de mercado como factor explicativo de la rentabilidad de las empresas

Para encontrar las relaciones entre la variable dependiente, esta es la rentabilidad, y las variables explicativas correspondientes a la situación de la industria en su conjunto (tipo de cambio real), a la situación del mercado (concentración, apertura, propensión a exportar) y a la situación de la empresa (inversión en publicidad, inversión en investigación y desarrollo, stock de activos totales, cuota de exportaciones, cuota de mercado interno, orientación exportadora, porcentaje de su plantilla que son empleados,

profesionales o técnicos) se va a usar el estimador Arellano Bond para modelos dinámicos de datos de panel.

A continuación se describen los fundamentos de las variables que se utilizarán en la modelización.

2.1 Tasa de Beneficios

En la literatura se han usado tradicionalmente distintas opciones para medir la tasa de beneficios que obtienen las empresas por su actividad económica, las más importantes han sido la tasa de beneficios sobre ventas, la tasa de rentabilidad sobre costos y el retorno sobre activos.

Para describir los beneficios de una unidad económica se parte de una situación en que la producción de una empresa o Valor Bruto de Producción (VBP) puede dividirse entre el valor de los bienes necesarios para manufacturar un nuevo producto (CI), el excedente de explotación que queda en manos del empresario (EE), la remuneración al factor trabajo (R), la reposición del capital fijo depreciado (D), el pago de impuestos netos de subsidios (II-S) y la variación de existencias entre un período y el otro (VE).

$$VBP=CI+EE+R+D+(II-S)+VE$$

La tasa de beneficios sobre ventas (TB) entonces expresa el excedente de explotación como porcentaje de las ventas, o lo que es lo mismo sobre la variación del valor de la producción menos la variación de existencias.

$$TB = \frac{EE}{VBP-VE}$$

La tasa de rentabilidad sobre los costos (π_c) en cambio expresa el mismo excedente pero sobre los costos necesarios para producir los bienes, que son los anteriormente expresados, pero también incluye la inversión (I) que haya realizado el capitalista en el año.

$$\pi_c = \frac{EE}{CI+R+D+(\Pi-S)+I}$$

El retorno sobre activos (ROA, por sus siglas en inglés “return on assets”) expresa nuevamente el excedente pero como proporción del capital invertido para obtenerlo (K), este capital muchas veces presenta problemas de medición ya que suele estar conformado por una cantidad de bienes heterogéneos, y en ocasiones intangibles que no siempre son fáciles de valorar apropiadamente.

$$ROA = \frac{EE}{K}$$

La tasa de beneficios sobre ventas presenta la ventaja de que es más fácilmente observable que las otras, ya que regularmente la información de inversión en el año y de stock de capital pueden presentar dificultades de medición o de observación

2.2 Tipo de Cambio Real

El valor del tipo de cambio nominal (TCN), que es el precio de una moneda extranjera expresado en unidades de moneda nacional refleja la escasez de dicha moneda en el mercado cambiario. Este valor puede depender de muchos factores, como el saldo del comercio exterior de bienes y servicios, los movimientos de capitales y la política monetaria y cambiaria manejada por la autoridad monetaria, entre otros. (Durán Fernandez y Sader, 2005)

Pero para la competitividad de una economía en su conjunto y principalmente para su sector exportador la variable relevante no es el TCN sino el Tipo de Cambio Real (TCR), que recoge información del TCN, de los precios internos y de los precios de los principales socios comerciales. Esta variable depende además de los factores que afectan al TCN, de las expectativas de inflación y devaluación futuras de los agentes privados, del nivel de demanda interna e incluso de lo que pueda afectar los precios de los socios comerciales de una economía. En consecuencia el TCR no es una variable bajo el control de la autoridad monetaria sino que resulta de la interacción de agentes en varios mercados.

Para medir el TCR hay que definir el concepto de Tipo de Cambio Real de Equilibrio (TCRE), que es el TCR que permite en el largo plazo equilibrar tanto el mercado externo (cuenta corriente y cuenta de capitales), como el mercado interno, sin embargo este concepto es muy abstracto y difícil de estimar.

Por supuesto que es esperable que en el corto plazo existan brechas entre el TCR observado y el TCRE, y de acuerdo al signo de estas discrepancias se dice que existe “adelanto” o “atraso” cambiario.

Una posible aproximación al concepto de tipo de cambio real de equilibrio, y la que va a utilizar este trabajo es considerar este precio relativo como el promedio del período considerado, suponiendo que si el período es lo suficientemente largo las discrepancias ocasionales se compensarían ya que en el largo plazo la economía esta en equilibrio.

2.3 Índices de Concentración y Apertura

Dado que es de interés de esta investigación evaluar la relación entre el tipo de cambio real y la rentabilidad de las empresas exportadoras, y que a su vez esta última puede verse afectada por el poder de mercado que poseen las empresas en algunas clases, es necesario definir un indicador de poder de mercado.

Para esto definir apropiadamente el mercado es un prerequisite para de esa forma calcular de manera correcta las medidas de concentración, dispersión y apertura. El enfoque utilizado por los países desarrollados es definir el límite del mercado en donde se produce un quiebre en la cadena de sustitutos, quiebres que pueden ocurrir tanto por diferencias entre las líneas de productos como por la localización geográfica de los oferentes, para lo cual se consideran las elasticidades precio cruzadas de la demanda. Según este enfoque la ubicación geográfica debe considerar la pregunta: “¿pueden los demandantes recurrir a otros oferentes?”, para lo cual los costos de transporte se convierten en un tema fundamental.

De cualquier manera el caso de estudio en este trabajo es el de una economía territorialmente pequeña en la cual la locación espacial de las empresas no presentaría una ventaja fundamental y los costos de transporte dentro del país son poco significativos, por lo cual no se considera necesario segmentar los mercados geográficamente.

En cuanto a las líneas de productos se consideran como mercados la definición de clase de actividad a cuatro dígitos de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU revisión 3)⁷. Esta clasificación es la usada por los organismos internacionales y las oficinas de estadística de la mayoría de los países, aunque puede resultar insatisfactoria para medir adecuadamente el mercado. Las principales críticas a esta clasificación suelen ser que no cumple con las definiciones del mercado relevante, aunque en su beneficio debe destacarse que desde un punto de vista práctico no puede esperarse que las oficinas de estadística ajusten su definición de mercado caso a caso para tratar de definir una medida más precisa del mercado, como sí pueden hacerlo las agencias encargadas de investigar los casos de violaciones en las leyes de competencia. La elección metodológica de esta clasificación para definir el mercado está justificada, aunque es una aproximación, siempre que se reconozca al interpretar los datos que puede tener defectos ya que es una medida disponible aunque que no se ajusta a la definición del “mercado relevante”.

La aproximación al poder de mercado se realiza en base a índices de concentración, o de su contraparte la dispersión. Por supuesto que la concentración es una condición necesaria, pero no suficiente al ejercicio de poder de mercado y que resulta también relevante la elasticidad de la curva de demanda a la que se enfrentan los oferentes.

⁷ En este trabajo se le va a llamar indistintamente clase de actividad o rama de actividad como le llama la revisión 2 de la CIIU.

La concentración se explica a través de las cuotas de mercado de las empresas participantes en dicho mercado, pero para propósitos descriptivos y analíticos una descripción completa de los tamaños de todas las empresas resulta inadecuado, por eso es necesario un índice que logre sintetizar esa información. De todas formas debe considerarse que inevitablemente, el uso de un indicador unidimensional para representar un fenómeno multidimensional, significará una pérdida de información. (Martin, 2001)

Además de la especificación de los límites del mercado, ya sean por productos o por ubicación geográfica, también es importante considerar el tratamiento que se le da a la competencia extranjera para medir la concentración y la dispersión, puesto que el cálculo de los índices de concentración o de dispersión como el de Herfindahl, Entropía de Theil o C4, pueden sobrevalorar el poder de mercado si no se toma en cuenta el impacto del comercio internacional. El enfoque que se utiliza en esta investigación es definir la cuota de mercado de una empresa como las ventas en plaza como proporción de la demanda uruguaya, o interna. Esta definición deja a las exportaciones fuera para considerar solamente las ventas en plaza en relación con el consumo incluyendo las importaciones, ya que las exportaciones no tendrían incidencia en cuanto al poder de mercado que puedan ejercer las empresas. Las precauciones a tomar con esta definición de la cuota para las medidas de concentración es que pueden subestimar el poder de mercado porque las mismas empresas productoras de los bienes domésticos pueden importar los productos y comercializarlos en plaza, aunque lo más probable es que sobreestime el poder de mercado ya que los bienes importados pueden ser sustitutos muy imperfectos de la producción doméstica.

El Índice de Herfindahl (también conocido como Herfindahl – Hirshman) se calcula como la sumatoria de los cuadrados de las cuotas de mercado de las empresas pertenecientes a un mismo mercado. De esta forma si una sola empresa se apropia de todas las ventas el índice sería igual a uno, mientras que si todas las empresas tienen el mismo poder de mercado el índice daría $1/n$ siendo n el número de empresas del mercado.

$$H = \sum_{i=1}^n S_i^2, \text{ siendo } S_i \text{ la cuota de mercado de la empresa } i.$$

El índice C4 es el más utilizado, de la familia de índices de concentración de vendedores, y se calcula sumando las cuotas de mercado de los cuatro vendedores con mayor participación en un mercado. En este caso el índice sería igual a uno si la demanda es servida por 4 o menos oferentes y como mínimo $4/n$ si todas las n empresas del mercado tienen el mismo volumen de ventas.

$$C4 = \sum_{i=1}^4 S_i$$

El índice de entropía de Theil (ET) se calcula usando las cuotas de mercado, al igual que el Índice de Herfindahl, pero mide la dispersión de las empresas como opuesta a la concentración, es decir da una idea acerca de la desconcentración de un mercado. Este índice suele ser útil para medir empíricamente las relaciones de la concentración (dispersión) con las otras variables. El ET se calcula como la sumatoria de las cuotas de mercado multiplicado por la inversa de su logaritmo neperiano.

$$ET = \sum_{i=1}^n S_i \ln \left(\frac{1}{S_i} \right)$$

Por su parte “el análisis de Estructura-Conducta-Performance sugiere que la habilidad de las firmas locales para ejercer el poder de mercado es menor en presencia de competencia con oferentes extranjeros.” (Martin, 2001). Si existen productores extranjeros capaces de expandir su producción cuando sea rentable, los productores locales, aún en una clara situación de oligopolio, no podrían mantener el precio de sus productos por encima de su costo marginal. Asimismo, también puede suponerse que es mucho más complicado lograr acuerdos de colusión o de “no agresión”, cuando los oferentes provienen de distintos países.

Por lo tanto, también es conveniente medir para cada clase de actividad la tasa de penetración (TP) de importaciones, que se calcula como el cociente de la suma del valor de las importaciones (I) de los productos que componen cada clase sobre el consumo (C) de los mismos productos, expresados en la misma moneda.

$$TP = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{C}$$

2.4 Relación entre concentración y beneficios

Esta sección está basada en el modelo de Cowling y Waterson (1976), ya mencionado en el capítulo anterior y extensiones posteriores de dicho modelo.⁸ La tradición de la economía de la organización industrial ha estudiado la relación entre concentración y beneficios como parte del paradigma ECR.

Estos autores parten de un contexto de empresas maximizadoras de beneficios, $\pi_i = p(Q)q_i - C(q_i)$, que fijan las cantidades que ofertan en el mercado, de bienes

⁸ Estos modelos pueden encontrarse en Cabral (1997), Martin (2001) o Shy (1996) entre otros textos.

homogéneos y donde participan un número fijo de competidores. Bajo estos supuestos, de las condiciones de primer orden se obtiene el *margen precio-costo marginal (MPC)* o índice de Lerner,

$$MPC_i = \frac{P - CMG_i}{P} = \frac{s_i (1 + \lambda_i)}{\eta}$$

donde: CMG_i es el costo marginal de la empresa i , $s_i = q_i/Q$ es su cuota de participación en el mercado, $\eta = -\frac{p}{Q} \frac{\delta Q}{\delta p}$ denota la elasticidad de la demanda al precio y

$\lambda_i = \frac{\delta(Q - q_i)}{\delta q_i}$ indica el tipo de conjeturas del productor i respecto al comportamiento de

sus rivales. Este último término, que refleja el grado de interdependencia de los productores, puede modelizarse de muy diferentes maneras.

En el caso más sencillo se supone que cada empresa no espera reacción alguna de sus competidores ante cambios en la propia producción (conjeturas de Cournot, $\lambda_i = 0$). En esta situación, la agregación de la expresión anterior para las N empresas del sector, ponderada por su cuota de participación en el mercado, permite obtener la siguiente relación entre el índice de Lerner agregado de la industria, L , y el índice de Herfindahl de concentración:

$$L = \sum_{i=1}^n s_i MPC_i = \frac{H}{\eta} \quad \text{donde: } H = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

Por esta razón tradicionalmente el índice de Herfindahl ha sido el preferido en la mayoría de estos estudios, sin embargo para algunos tipos de mercados un índice de concentración de vendedores es la medida apropiada para captar la concentración.

Si en lugar de un modelo de oligopolio de Cournot la situación del mercado es tal que un grupo dominante de g empresas actúan de forma colusiva, mientras que las empresas $n-g$ son tomadoras de precios y eligen la cantidad de producto que iguala su costo marginal al precio de mercado, para las empresas residuales el índice de Lerner será igual a 0, mientras que las g empresas dominantes seleccionan q_i para $i=1,2,\dots,g$ que maximizan:

$$p(Q_G + Q_R)Q_G - \sum_{i=1}^g c_i(q_i)$$

Donde $Q_G = q_1 + q_2 + \dots + q_g$ es el producto del grupo de empresas dominantes y $Q_R = q_{g+1} + q_{g+2} + \dots + q_n$ es el producto del grupo marginal. Si el grupo mantiene la conjetura $\lambda_{RG} = \partial Q_R / \partial Q_G$ con respecto a la respuesta de las empresas del grupo residual con respecto a cambios en el producto, la condición de primer orden respecto a q_i es $p(Q) + Q_G p'(Q)(1 + \lambda_{RG}) = c'_i(q_i)$.

Como el lado izquierdo de la ecuación no depende de q_i sino de Q y de Q_G , la maximización conjunta del grupo dominante localizaría la producción de forma que el costo marginal es igual para todas las empresas del grupo, a este valor se le conoce como *costo marginal del grupo dominante* c'_G , entonces el índice de Lerner para el

grupo será
$$L_G = \frac{p - c'_G}{p} = \frac{s_G(1 + \lambda_{RG})}{\eta}$$

Entonces el grado de poder de mercado del grupo colusivo dependerá de la cuota de mercado combinada de las firmas en el grupo dominante y el poder de mercado promedio de la industria es $L = s_G L_G + (1 - s_G)(0) = \frac{s_G^2(1 + \lambda_{RG})}{\eta}$, dado que el poder de

mercado de las empresas residuales es 0. Pero como se supuso que son las g empresas más grandes las que forman el grupo colusivo entonces s_G es un índice de la familia de indicadores de concentración de vendedores C_G , o sea que bajo estos supuestos es este indicador el que está asociado al poder de mercado medido como el Índice de Lerner.

Si bien la relación entre estructura y resultados ha sido testada en varias ocasiones previamente, esta relación no es unidireccional, ya que es necesaria una cierta conducta de las empresas involucradas para garantizar que una mayor concentración implique un mayor beneficio. Como se destacó previamente la reacción λ que tiene un productor con respecto al comportamiento de los otros productores es una variable clave del modelo y ésta puede impedir que mercados muy concentrados no tengan como resultados beneficios más elevados.

2.5 Cuota de mercado

En los estudios anteriormente realizados en otros países se encontró una relación significativa y positiva entre la cuota de mercado y la rentabilidad. Aunque se han ofrecido diversas explicaciones de esta relación, la hipótesis más importante se refiere a la eficiencia, que plantea que las empresas más eficientes obtienen mayores beneficios y, por lo tanto, crecen más y abastecen una mayor porción del mercado. La hipótesis contraria es que las empresas con una cuota importante de mercado pueden ejercer poder de mercado y así obtener beneficios superiores a los de las empresas más pequeñas.

Sin importar la justificación teórica que explique la mencionada relación lo cierto es que es habitual que las empresas que dominan los mercados obtienen beneficios superiores

al resto. Para controlar el efecto que puede tener en la rentabilidad la porción del mercado que abastecen las empresas que forman parte del estudio se introduce como variable explicativa la cuota de mercado.

2.6 Diferenciación de productos

Las empresas pueden conseguir poder de mercado y así expandir sus beneficios, no por tener una posición dominante en el mercado ni por participar en acuerdos de colusión, ya sean tácitos o explícitos, sino por diferenciar sus productos, buscando así influir en la percepción que los demandantes tienen acerca de sus productos. En especial esto se da cuando se logra segmentar un mercado, diferenciando tanto la producción que el producto final es diferente o al menos es percibido como diferente del que ofrece la competencia.

La inversión en publicidad cumple entonces con el propósito de resaltar las características relevantes de los productos para que aparezcan como distintos para el consumidor, de esta forma los productos que son percibidos como de una mejor calidad, que brindan mayor satisfacción o que su consumo conlleva un mayor “status”, no serían sustitutos perfectos del resto de los productos de su clase, pudiendo así elevar su precio.

Otra forma de diferenciar los productos es a través de la investigación y desarrollo. Las empresas buscan desarrollar nuevos productos con calidades diferentes y nuevos procesos de producción para diferenciar los productos y entrar a mercados donde haya una menor sustitución de productos, siendo el caso extremo el de los productos que obtienen una patente para que ninguna otra empresa pueda producirlo y así obtener un

beneficio monopólico, si el producto está lo suficientemente diferenciado de sus productos sustitutos.

En el capítulo 3 se detalla la forma en que se define un mercado para este trabajo, pero hay que tomar en cuenta que la segmentación de los mercados, ya sea por publicidad o por patentes, puede estar sobredimensionando el mercado, ya que un mercado que aparece como poco concentrado de acuerdo a índices como el C4, en realidad puede ser la agregación de varios mercados segmentados, algunos o todos ellos muy concentrados si la diferenciación de productos es la suficiente.

2.7 Activos fijos y economías de escala

El caso señalado más comúnmente de barreras a la entrada es cuando existen economías de escala como lo señaló Bain en 1951. La idea subyacente detrás de este concepto es que la eficiencia productiva es mayor cuando la empresa produce más cantidades de producción y se liga a la existencia de costos fijos. De forma similar se puede expresar que la función de costos es subaditiva, lo que significa que producir una cantidad q con una empresa tiene un costo menor que producir la misma cantidad q con dos o más empresas.

Las economías de escala pueden operar entonces como una barrera a la entrada, ya que para las empresas que están dentro del mercado e invirtieron capital en costos fijos les resulta menos costoso aumentar su producción que a una empresa nueva al entrar en ese mercado. Una de las hipótesis principales del análisis Estructura-Conducta-Performance es la de la relación positiva entre economías de escala y rentabilidad de las empresas. De hecho se ha argumentado que cuanto mayor sea el costo fijo invertido por las

empresas mayor será el beneficio extraordinario que obtienen. Es mas, las empresas que quieran entrar al mercado tendrían que lidiar con la incertidumbre de condiciones de mercado que desconocen, lo que hace que la decisión de entrar al mercado sea más arriesgada cuanto mayor es el costo fijo en el que tienen que incurrir. También puede argumentarse que cuanto mayor sea el costo fijo necesario para entrar mayor es la necesidad y costo de la financiación, por lo que es menos probable que se consiga la financiación necesaria para entrar en el mercado.

Por último los activos fijos también se utilizan como una estrategia para desincentivar la posible entrada de nuevas empresas al mercado, como en el caso conocido como estrategia de precio límite, donde las empresas en el mercado instalan una capacidad de producción tal que si una empresa nueva intenta entrar pondrían a funcionar su máxima capacidad instalada de forma que bajen los precios de los productos y la empresa nueva no pueda recuperar su inversión con un precio más bajo. Ante esta estrategia las empresas que desean entrar al mercado podrían hacerlo con una inversión mínima en activos fijos, de forma que a las empresas establecidas les resulte óptimo acomodarse a esa entrada en lugar de intentar expulsarla del mercado, lo que dependerá de la tecnología de producción.

2.8 Orientación exportadora y competitividad

Uno de los objetivos de este trabajo es verificar que tan importante son las variaciones en el tipo de cambio real en la rentabilidad de las industrias exportadoras, y comprobar en cuales subgrupos de empresas esta variable es significativa en la generación de beneficios y en cuales no. Detrás de esta hipótesis se encuentra el supuesto de que hay

clases de actividad que son más competitivas que otras, y que pueden absorber los movimientos del tipo de cambio sin una pérdida significativa de rentabilidad. Si bien las clases seleccionadas en este trabajo son las principales exportadoras en cuanto a valores corrientes de exportaciones no necesariamente tienen la misma propensión exportadora. Partiendo de la base de que Uruguay es una economía pequeña con un mercado interno reducido, y que las empresas tienen una escala mínima de eficiencia, por lo que necesitan exportar parte de su producción para obtener beneficios, se puede argumentar que las clases de actividad que más exportan son las más competitivas en términos generales.

Asimismo dentro de una clase de actividad también hay empresas que son más competitivas que otras, y de forma análoga se podría considerar una empresa como más competitiva cuando exporta un porcentaje mayor de su producción.

La relación entre competitividad y rentabilidad no está muy clara en este caso ya que si bien parece lógico asimilar una mayor competitividad con una rentabilidad mayor esto no necesariamente se confirma porque, como había propuesto Rama en su artículo de 1987, las empresas industriales uruguayas podían exportar su producción aún con rentabilidad negativa en el largo plazo. De cualquier manera se va a investigar si esas conclusiones se mantienen en el período estudiado, en que las condiciones de inserción internacional del país han cambiado.

2.9 Participación de trabajadores “White Collar”

Además de tener un mayor stock de activos fijos una empresa también puede obtener una tasa de beneficios mayor por tener una estructura organizacional más avanzada o,

por lo menos, adecuada a las operaciones que sigue la empresa. Esto puede depender de donde se origina el mayor valor de la empresa, si es por el trabajo que hacen sus obreros en las plantas industriales, si lo generan los profesionales en los laboratorios o son los empleados y ejecutivos en las oficinas. Empresas con un mayor capital tecnológico que necesitan más capital humano van a tener una mayor proporción de trabajadores profesionales o técnicos en su plantilla, aunque eso no se vea reflejado en el stock de capital fijo.

Dos empresas en condiciones de trabajo similares pueden tener tasa de rentabilidad diferente porque una emplea más personal obrero en producir una mayor cantidad de bienes, o hacerlo de forma más eficiente, y la otra utiliza personal para colocarlo en mercados que ofrecen mejores precios o para diferenciar su producto de forma efectiva.

3- Descripción de las variables y los datos

3.1 Las clases industriales exportadoras

Las clases industriales que se van a utilizar son las que como se habían señalado acumulan un 90% de las exportaciones sin contar la refinería de petróleo ni las exportaciones de zona franca para el año 2005, en el cuadro 1 se describe su código a cuatro dígitos de la CIIU revisión 3.

Cuadro 1. Definición de las clases de actividad estudiadas

Código	Descripción
1511	Matanza de ganado (vacuno, ovino, caballar y porcino) y de otros animales. Preparación y conservación de carnes. Extracción y refinación de manteca de cerdo y otras grasas comestibles.
1512	Elaboración y conservación de pescado y productos de pescado.
1520	Elaboración de productos lácteos, todo tipo de derivados.
1534	Molinos arroceros.
1553	Cervecerías y fabricación de maltas.
1711	Hilandería, tejeduría y acabado de lana, algodón, sintético y fibras duras. Se incluye el teñido cuando éste se realiza en la misma unidad de producción del hilado o tejido. Incluye tejidos de fibra de vidrio.
1713	Lavaderos y fabricación de tops.
1810	Fabricación de prendas de vestir, con materiales no fabricados en la misma unidad, excepto prendas de piel. Incluye la fabricación de prendas de tela, otros materiales textiles y de cuero. Ropa interior y exterior, y accesorios como guantes, cinturones, sombreros, redecillas para el pelo, excepto calzado.
1911	Curtiembres y talleres de acabado.
2010	Aserraderos, acabado de madera.
2101	Fabricación de pulpa de madera, papel y cartón.
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas (excepto abonos y compuestos de nitrógeno): gases industriales y elementales, ácidos inorgánicos excepto ácido nítrico, sustancias químicas inorgánicas como hidrocarburos, benceno y otros productos de la destilación del alquitrán de hulla y de aceite mineral, alcoholes (excepto alcohol etílico), colorantes de origen vegetal, animal y sintéticos, curtientes sintéticos, etc..
2413	Fabricación de plásticos en formas primarias, caucho sintético, resinas sintéticas y fibras artificiales.
2422	Fabricación de pintura, barnices y lacas.
2423	Fabricación de productos farmacéuticos y medicamentos para uso médico y veterinario. (Apósitos, vendajes, cementos dentales, productos botánicos).

2520	Fabricación de productos de plástico. Se incluyen los productos de tejido de plástico, excepto prendas de vestir. Incluye la fabricación de cortinas de enrollar y ventanas de plástico y su colocación por los fabricantes. También recubrimientos para pisos en rollos y en losetas. Se excluye la fabricación de instrumentos científicos, colchones de plástico, juegos, juguetes.
2700	Industrias metálicas básicas de hierro, acero y metales no ferrosos.
2811	Fabricación de productos metálicos estructurales (herrería de obra) principalmente de hierro, acero o aluminio. La colocación de estructuras metálicas por sus fabricantes se incluye en esta clase.
3400	Fabricación de vehículos automotores, carrocerías, cúpulas, repuestos y sus motores y contenedores.

Al realizar un análisis empírico es habitual que se manifiesten problemas con la recolección de datos. En este caso el problema se encuentra en clasificar a las empresas en las clases de actividad de la CIIU revisión 3 dada su clase principal. Algunas de las empresas producen distintas líneas de productos que pertenecen a más de una clase principal, lo que no constituye un problema para calcular la concentración, la orientación exportadora o la cuota de mercado, ya que para estos datos se utilizan las ventas de los productos exclusivamente perteneciendo a la clase de actividad estudiada. Sin embargo sí surgen dificultades con el resto de las variables, siendo la más importante respecto a la tasa de beneficios, pero también respecto a los activos fijos, dado que el capital se refiere al total de la empresa, por lo que puede incluir un porcentaje de su actividad que no pertenece a la clase principal que se le asignó.

Otro problema que surge se refiere a la completitud de la base de datos utilizada. Si bien en el año 1997 se realizó un censo económico con todas las empresas del país, la información se fue actualizando con una encuesta anual que releva una muestra estratificada de las mismas empresas, por lo que el primer problema es que el número de empresas varía entre 1997 y los años posteriores. El cambio de un censo a una encuesta disminuye el número de empresas relevadas, aunque el problema no sería tan importante porque el método de muestreo utilizado es mixto, siendo definido con

empresas forzosas que tienen probabilidad 1 de ser incluidas en la selección y empresas seleccionadas de forma aleatoria. Las empresas pertenecientes al estrato forzoso son las que tienen más de 50 personas ocupadas o ventas anuales superiores al millón de dólares. El segundo problema se genera con los índices de Herfindahl y Entropía, en tanto son sensibles al número de empresas consideradas, pero el C4 no lo es, por eso este indicador sigue siendo consistente cuando se omiten las empresas más pequeñas en una encuesta. Por ello a pesar de sus limitaciones el C4 resulta un mejor indicador para investigar la concentración en la industria uruguaya dado el período considerado. De cualquier manera el coeficiente de correlación que presentan los índices Herfindahl y C4 es de 0.91, por lo que a pesar de la menor sensibilidad del C4 recoge aproximadamente la misma información que el Herfindahl.

Por último hay que considerar que la encuesta anual correspondiente al año 2002 fue especialmente reducida por los problemas afrontados por las empresas en ese año, por lo que muchos datos no fueron relevados para ese año de estudio, como es el caso de los correspondientes a la inversión en publicidad, investigación y desarrollo, el stock de activos fijos, la proporción de trabajadores que son empleados, profesionales o técnicos, las cuotas de mercado interna y de exportación, y la orientación exportadora.

3.2 Descripción de las variables

Tasa de beneficios

En este trabajo se define como variable dependiente la tasa de beneficios, también llamada tasa de rentabilidad. Esta variable se calcula en base a los valores del Excedente de Explotación Neto (EEN), provenientes del Censo Económico Nacional de 1997 y de

las Encuestas de Actividad Económica correspondientes a los años 1998 a 2005. La tasa de rentabilidad se define contablemente como el beneficio obtenido por la empresa sobre los ingresos por las ventas de las mercancías producidas. El Excedente de Explotación, que calcula el Instituto Nacional de Estadística es una medida de los beneficios que obtiene el empresario, y se define como el Valor Agregado Bruto menos las remuneraciones, los impuestos netos de subsidios, y la depreciación del año. Esto último equivaldría a descontarle a los ingresos del empresario el costo de reposición de los activos fijos, siendo el resultado el ingreso neto del capitalista.

Se debe considerar que dado que existen en Uruguay montos de reintegros a las exportaciones diferentes para cada bien, lo que afectará el ingreso de las clases industriales. Por ello, en este estudio se considerarán los beneficios antes de quitarles los impuestos netos de subsidios para calcular la rentabilidad, pero no se analizará en que medida las políticas gubernamentales inciden en los resultados de las clases industriales, ya que se concentra en los efectos del tipo de cambio real y del poder de mercado. Estudiar los efectos de la estructura tributaria en la rentabilidad industrial excede los cometidos de este trabajo.

Otra definición importante es que para estimar la producción en el año se usa el Valor Bruto de Producción (VBP), que es el total de las ventas de la empresa, más las mercaderías producidas al final del período menos las mercaderías producidas al principio del período, o sea la Variación de Existencias (VE). El supuesto utilizado es que la VE de las empresas es constante al finalizar el año fiscal, lo que se verifica en la mayoría de los casos.

$$TB_{it} = \frac{EEN_{it} + (II-S)_{it}}{VBP_{it}}$$

Siendo:

TB_{it} la tasa de rentabilidad de la empresa i en el año t

EEN_{it} es el excedente de explotación bruto de la empresa i en el año t

$(II-S)_{it}$ son los impuestos indirectos netos de subsidios de la empresa i en el año t .

Los datos de excedente de explotación, impuestos netos de subsidios y de valor bruto de producción son tomados de microdatos del Censo Económico de 1997 y de la Encuesta Anual de Actividad Económica del INE desde 1998 a 2005, en las clases analizadas.

Tipo de Cambio

Para este trabajo se toma el índice del Tipo de Cambio Real que estima el Banco Central del Uruguay (TCR^{BCU}) para cada año y se considera como base el promedio del período de estudio 1997 a 2005. Este promedio también se usa como proxy al $TCRE$. La diferencia entre el índice del TCR ($iTCR$) y el $TCRE$ es la variable de interés. Para definir el TCR se parte de:

$$TCR_t = \frac{iTCR_t - TCRE}{TCRE} * 100$$

Donde

$$iTCR_t = \frac{TCR_t^{BCU}}{\sum_{t=1997}^{t=2005} TCR_t^{BCU}} * 100$$

y

$$TCRE = \frac{\sum_{t=1997}^{t=2005} TCR_t^{BCU}}{9} * 100$$

Tasa de penetración de importaciones

La definición de la penetración de importaciones se basa en la estimación del consumo nacional de los bienes de una clase de actividad j en el año t (C_{jt}), que en este caso se define como ***el consumo aparente*** (CA_{jt}). A su vez el consumo aparente de una rama se define como la sumatoria del ***Valor Bruto de Producción*** (VBP) de las i empresas de la clase j excluyendo las Exportaciones (E_{jt}) y sumándole las Importaciones (I_{jt}) en el año t .

$$CA_{jt} = \sum_{i=1}^n VBP_{it} - E_{jt} + I_{jt}$$

El ***Valor Bruto de Producción*** y las ***Exportaciones*** son tomados de los cuadros publicados por el Instituto Nacional de Estadística, mientras que las importaciones se toman de datos proporcionados por la Dirección Nacional de Aduanas. Para transformar los valores de exportaciones e importaciones de dólares americanos a pesos uruguayos se utiliza el tipo de cambio nominal promedio del año.

Con este resultado se calcula la ***tasa de penetración de importaciones*** (TP_{jt}) como:

$$TP_{jt} = \frac{\sum_{i=1}^n I_{it}}{CA_t}$$

Cuota de mercado interno

Dado que el poder de mercado solamente puede ejercerse en el mercado interno, entonces será la cuota del mercado local que obtenga una empresa lo que puede permitirle acuerdos colusivos o simplemente obtener mayores beneficios. La variable para medir este efecto se define como la ***cuota de mercado interno*** (SI_{it}) medida como la proporción de las ***ventas en plaza*** (Pl_{it}) sobre ***la suma de las ventas en el mercado interno*** de todas las empresas i de la clase j en el año t más las importaciones en la clase j en el año t .

$$SI_{jt} = \frac{Pl_{it}}{\sum_{i=1}^n Pl_{it} + (I_{jt})}$$

Cuota de exportaciones

Por su parte, como en este caso el estudio se concentra en las clases de actividad exportadoras la forma de medir tanto la eficiencia como la competitividad de la empresa es con el valor de las exportaciones que pueda conseguir la empresa, mucho más que la cuota del mercado interno que posea. Dado que el mercado internacional es más competitivo que el mercado interno, donde una cuota alta no necesariamente es un indicador de eficiencia, puesto que la cuota que la empresa vende en el mercado local podría deberse a que no es lo suficientemente competitiva para exportar su producción. La variable relevante entonces va a ser ***la cuota de exportaciones*** (SE_{it}), medida como

el porcentaje de *exportaciones* (E_{it}) de la empresa i en *la suma de las exportaciones* (E_{jt}) de todas las empresas que pertenecen a la clase j en el año t .

$$SE_i = \frac{E_i}{\sum_{i=1}^n E_i}$$

En ambos casos los datos de ventas, tanto en plaza como en exportación, provienen de microdatos del Censo Económico Nacional del año 1997 y de las encuestas anuales para los otros períodos.

Concentración y dispersión.

Para el cálculo de los índices *C4*, *Herfindahl*, y *Entropía de Theil*, como se mencionó al principio del capítulo, se utilizan microdatos de las encuestas anuales del INE y en particular, la información de las ventas de las empresas forzosas tomados del Censo Económico de 1997 y de la Encuesta Anual de Actividad Económica del INE desde 1998 a 2005, en las clases analizadas. Para definir el mercado relevante se excluyen las exportaciones de las empresas y se adicionan las importaciones.

Un análisis más detallado de estos indicadores se presenta en el cuadro 2 donde se presentan los valores promedio que toman para cada clase de actividad y el coeficiente de variación. Es importante destacar que si bien el índice de Herfindahl es el que presenta coeficientes de variación mayores en ninguno de los tres casos se trata de una variación importante del indicador correspondiente en el período, sino que las variaciones importantes se dan entre clases.

Cuadro 2 Concentración, Dispersión y C4 Promedio del Período

Clase	Herfindahl	Co. variación	Entropía	Co. variación C4	Co. variación	Co. variación
1511	0,0367	0,0778	3,1544	0,0315	0,2656	0,0671
1512	0,0154	0,7728	0,7136	0,2256	0,2051	0,3572
1520	0,4331	0,1806	1,4090	0,1747	0,8357	0,0508
1534	0,2813	0,1384	3,1544	0,0315	0,8850	0,0614
1553	0,4006	0,5933	1,1333	0,4499	0,9402	0,0504
1711	0,0194	0,5331	1,0491	0,4226	0,2224	0,3170
1713	0,5584	0,1535	3,1544	0,0315	0,9600	0,0226
1810	0,0118	0,3973	2,1508	0,2394	0,1598	0,2070
1911	0,2769	0,1594	3,1544	0,0315	0,8881	0,0578
2010	0,0581	1,3557	0,9946	0,2367	0,3079	0,5427
2101	0,1972	0,2178	0,5336	0,3336	0,4877	0,1608
2411	0,0099	0,6282	0,9463	0,2247	0,1733	0,2842
2413	0,0006	2,5812	0,0670	1,3096	0,0169	1,6492
2422	0,1375	0,3388	1,4453	0,1382	0,5695	0,1433
2423	0,0210	0,4938	2,2329	0,1321	0,2052	0,3120
2520	0,0447	0,3028	1,8787	0,1631	0,3619	0,1556
2700	0,0287	0,4706	0,7360	0,2194	0,2496	0,2528
2811	0,1106	0,5853	1,7722	0,2181	0,4727	0,2573
3400	0,0025	1,9508	0,2924	0,5149	0,0554	0,7034

Del cuadro anterior puede derivarse que ninguna clase se encuentra en una posición que podría interpretarse como un monopolio, aunque tres de ellas tienen un índice de Herfindahl elevado. Estas son las correspondientes a los productos lácteos (1520), la cerveza y cebada malteada (1553), y los tops de lana (1713). El resto de las industrias manufactureras estudiadas aparecen en una situación de competencia más atomizada. Sin embargo, si se considera el C4 puede detectarse otras situaciones con concentración elevada como es la correspondiente al arroz (1534) o a las curtiembres (1911), donde muy probablemente puedan darse situaciones de poder de mercado.

El caso de los molinos arroceros (1534), los tops de lana (1713) y las curtiembres (1911), presentan la particularidad de tener una dispersión bastante alta, lo que probablemente se debe a la forma en que se definió el mercado, en tanto se toman en cuenta las importaciones para la definición del mercado, aunque ninguna empresa se adjudica esa parte de la cuota, y las tres clases mencionadas son las que no tienen competencia externa.

Hay que destacar que estos índices no toman en cuenta posibles acuerdos colusivos ni situaciones donde un grupo controla varias empresas de la misma clase por lo que los índices podrían subrepresentar la verdadera concentración.

En la tabla 3 se observa la correlación de la tasa de beneficio con los tres indicadores aquí presentados, tal como se puede apreciar la tasa de beneficios no presenta una correlación significativa con ninguna de las variables de concentración y dispersión.

Cuadro 3 Coeficiente de Correlación entre la Tasa de Beneficios y las Medidas de Concentración y Dispersión

	beneficios	C4	H	ET
beneficios	1	-0.023	-0.013	-0.023
C4	-0.023	1	0.914	0.244
H	-0.013	0.914	1	0.132
ET	-0.023	0.244	0.132	1

Para las estimaciones que se presentan en el capítulo 4 se utiliza como coeficiente de concentración el C4, pero las mismas también se realizaron utilizando el H y el ET, para comprobar si la elección de la variable tiene alguna incidencia en los resultados, lo que se presenta en el apéndice I (Cuadros A1 a A8).

Propensión a exportar

Una clase industrial puede tener ventajas competitivas provenientes de la disponibilidad de insumos, de la reputación generada por la inserción de otras empresas de la clase o por canales de comercialización establecidos. Para capturar el efecto que puede tener pertenecer a una clase de actividad más competitiva en la tasa de beneficios de las empresas, se utiliza una variable llamada ***Propensión a Exportar*** (PE_{jt}), que se calcula como el cociente de la ***suma de Exportaciones*** (E_{it}) en moneda nacional de las empresas i de una clase j dividido ***la suma de las ventas totales de las mismas***

empresas para cada año t , utilizando datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas.

$$PE_{jt} = \frac{\sum_{i=1}^n E_{it}}{\sum_{i=1}^n VBP_{it}}$$

Inversión en publicidad y en investigación y desarrollo

Para medir la diferenciación de productos en cada empresa se van a usar las variables *publicidad (ADV)* e *investigación y desarrollo (RyD)* calculadas como **los gastos en publicidad y en investigación y desarrollo** de cada empresa i en el año correspondiente t como **porcentaje de su VBP** industrial, que se extraen nuevamente del Censo Económico de 1997 y de las sucesivas encuestas anuales.

$$Adv_{it} = \frac{\text{publicidad}_{it}}{VBP_{it}}$$

$$RyD_{it} = \frac{\text{investigación y desarrollo}_{it}}{VBP_{it}}$$

Intensidad de capital

Para controlar la posibilidad de que las empresas con mayor (o menor) inversión en activos fijos tengan mayor rentabilidad medida como beneficios sobre ventas se toma como una variable explicativa la **Intensidad del Capital** (IK_{it}) calculada como el stock

de Activos Fijos (AF) de la empresa i en el año t como proporción del Valor Bruto de Producción Industrial de la misma empresa en cada año. Para eso se utilizan los microdatos de las respectivas Encuestas Anuales de Actividad Económica.

$$IK_{it} = \frac{AF_{it}}{VBP_{it}}$$

Orientación exportadora.

Para evaluar si las empresas que exportan un porcentaje mayor de su producción tengan mayor (menor) tasa de beneficios que las que se orientan principalmente la mercado local, se define la variable ***Orientación Exportadora*** (OE_{it}), como el cociente de las ***Exportaciones*** (E_{it}) en moneda corriente de cada empresa i en el año t sobre sus ***ventas totales***, para lo que se utilizan microdatos de las empresas que contestaron la Encuesta de Actividad Económica del INE.

$$OE_{it} = \frac{E_{it}}{VBP_{it}}$$

Participación de trabajadores White Collar

Por último para evaluar si las diferencias en la tasa de beneficios puedan estar ligadas a que las empresas utilicen diferente tecnología, organización o capital humano se incluye una variable “***WCollar***”, calculada como ***el porcentaje de la plantilla promedio de la empresa que son empleados, profesionales, técnicos, o socios activos***, lo que deja

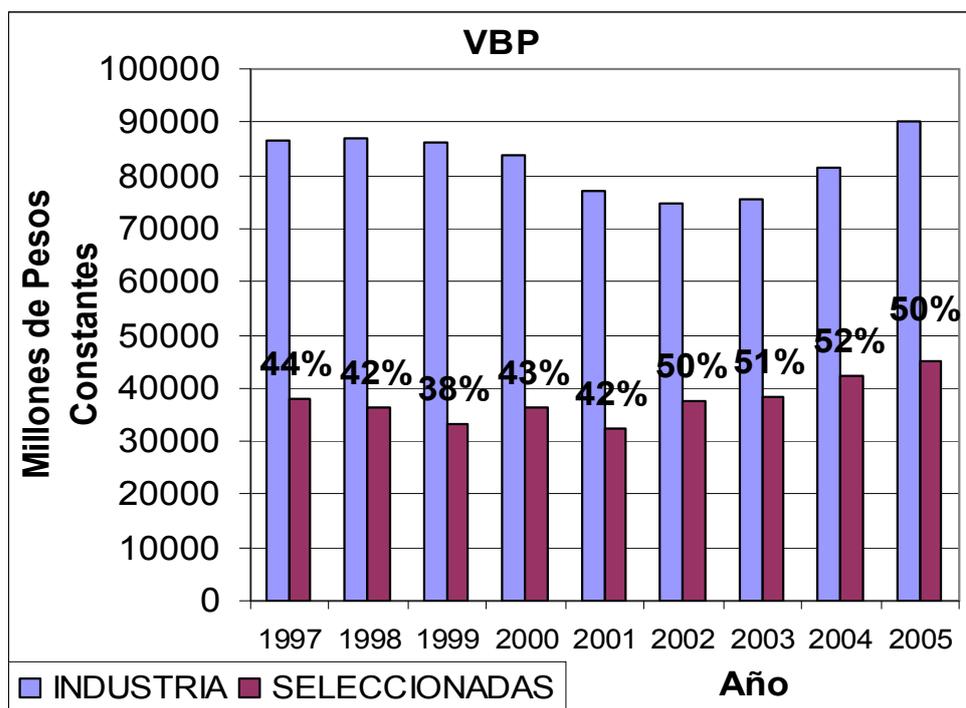
afuera a los obreros, ya sean productores o no productores y a los trabajadores a domicilio, para cada año.

$$W\text{Collar}_{it} = \frac{\text{Empleados}_{it} + \text{Profesionales}_{it} + \text{Técnicos}_{it} + \text{socios}_{it}}{\text{Plantilla promedio}_{it}}$$

3.3 Algunos datos agregados relevantes

Como primer paso del análisis resulta interesante ver que sucedió en el período con las clases que se consideran en este estudio con respecto a la industria manufacturera en su conjunto. El gráfico 1 muestra la evolución del VBP en millones de pesos constantes durante el período tanto para el total de la industria como para las 19 clases seleccionadas, así como el porcentaje que representaban dichas clases en el conjunto del sector manufacturero.

GRAFICO 1 VBP en Millones de Pesos Constantes de la Industria en su Conjunto y de las Clases Seleccionadas

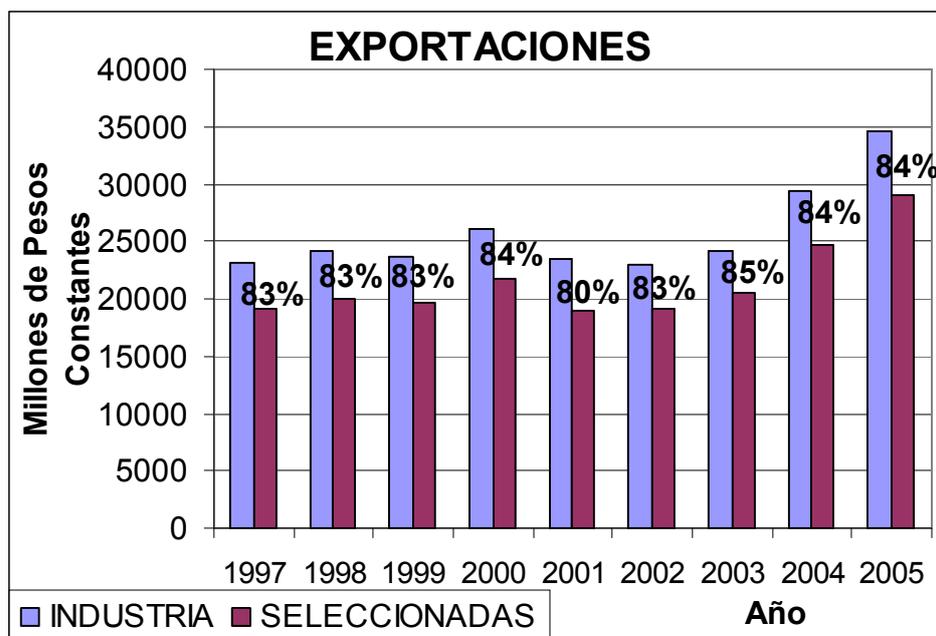


Resulta evidente que el sector manufacturero fue afectado por la crisis, en especial en los años 2002 y 2003, es más la producción ya venía en descenso desde 1998 (cae 13.6% entre 1998 y 2002). Sin embargo se registra un comportamiento algo distinto en las clases seleccionadas en este trabajo, la caída hasta el año 2002 es mucho menor y la recuperación es mucho más rápida, de hecho en el año 2003 ya recuperan la producción del año 1998 mientras que para el total de la industria eso recién sucede en 2005.

Como consecuencia de este comportamiento diferenciado, la participación de las clases consideradas aumenta sustancialmente a partir del año de la crisis, llegando hasta un 52% en el año 2004, cuando en el año 1999 representaban tan solo el 38%. A partir de ello podría decirse que desde el año 2002 el crecimiento de la industria fue impulsado por el dinamismo en las industrias exportadoras.

Para las exportaciones medidas en millones de pesos constantes la gráfica muestra una evolución similar a la del VBP.

GRAFICO 2 Exportaciones en Millones de Pesos Constantes de la Industria en su Conjunto y de las Clases Seleccionadas

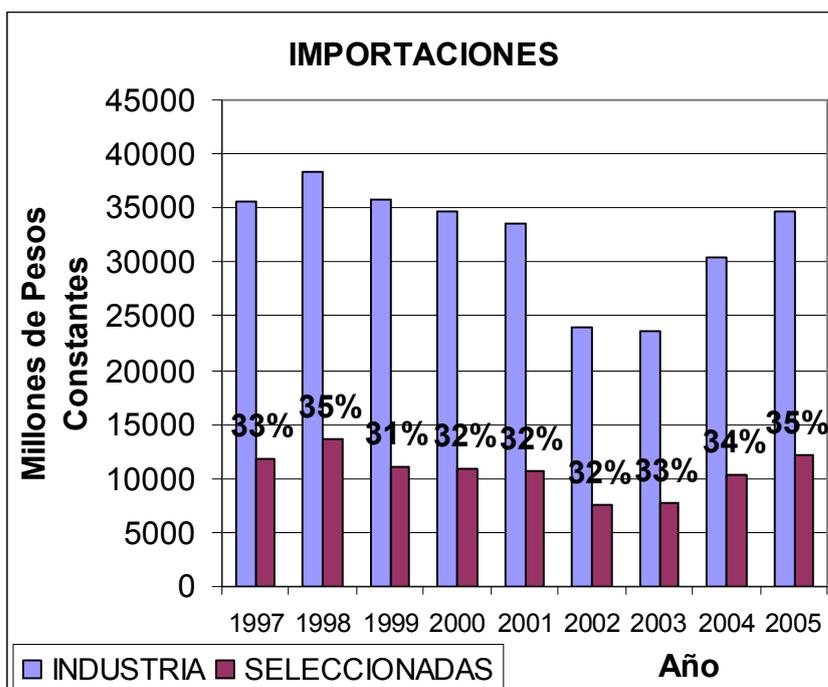


En este período se registra una leve caída en el año 1999, probablemente por la devaluación del real brasileiro en enero de ese año, pero la recuperación es inmediata ya que en el 2000 se superan los valores de 1998, y luego se verifica un leve descenso de las exportaciones para los años 2001 y 2002, pero en un porcentaje muy inferior al del VBP industrial. Al parecer esto se debe a que la crisis que afectó a Uruguay era de carácter local y no tuvo un efecto tan importante en las exportaciones como lo tuvo en el mercado interno. Por su parte las exportaciones aumentan posteriormente a la crisis sobrepasando los niveles previos de 2004 hasta alcanzar un máximo en el año 2005. La participación de las exportaciones de las clases seleccionadas permanece relativamente estable dentro del período, entre el 80% y el 85%. Es importante señalar que en el total

de exportaciones se incluyen a la refinería de petróleo y a las empresas instaladas en zona franca que no se consideran en este estudio.

Con respecto a las importaciones en pesos constantes del año 1997 de la industria manufacturera en su conjunto, y de los productos que pertenecen a las clases seleccionadas, y por lo tanto competirían con la producción nacional se presentan en el gráfico 3

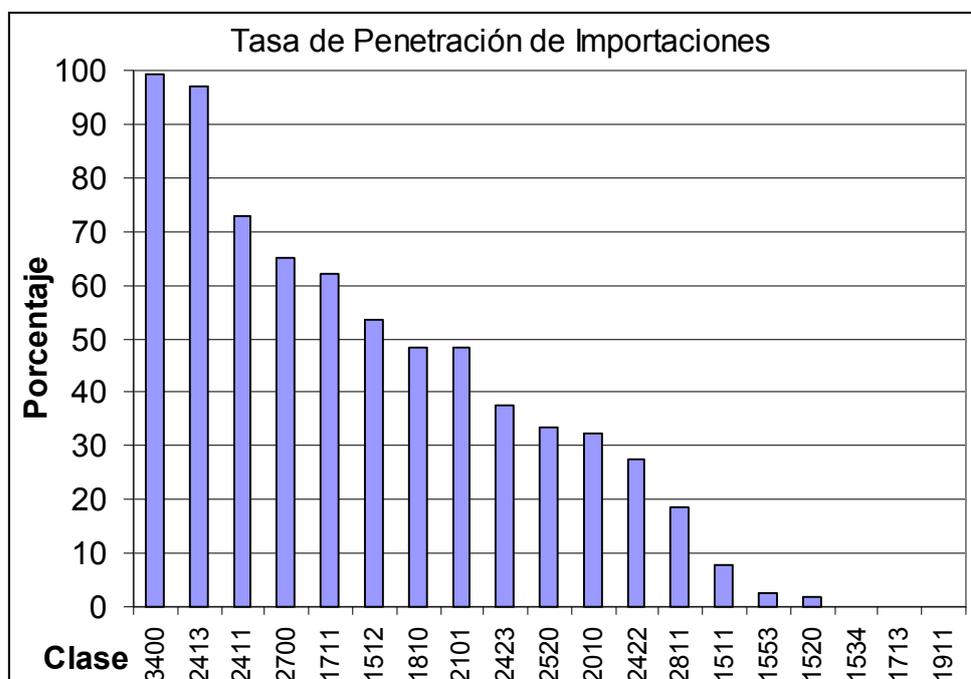
GRAFICO 3 Importaciones en Millones de Pesos Constantes de la Industria en su Conjunto y de las Clases Seleccionadas



Las importaciones totales registran una caída de casi 39% entre 1998 y 2003, pero la proporción de esas importaciones que eran competidoras de la producción de las clases seleccionadas se mantuvo estable durante el período, recuperando los niveles de 1998 al final del período.

Sin embargo entre las clases seleccionadas existen importantes diferencias de acuerdo a su competencia externa como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

GRAFICO 4 Tasa de Penetración de Importaciones para las Clases Seleccionadas Promedio 1997 - 2005

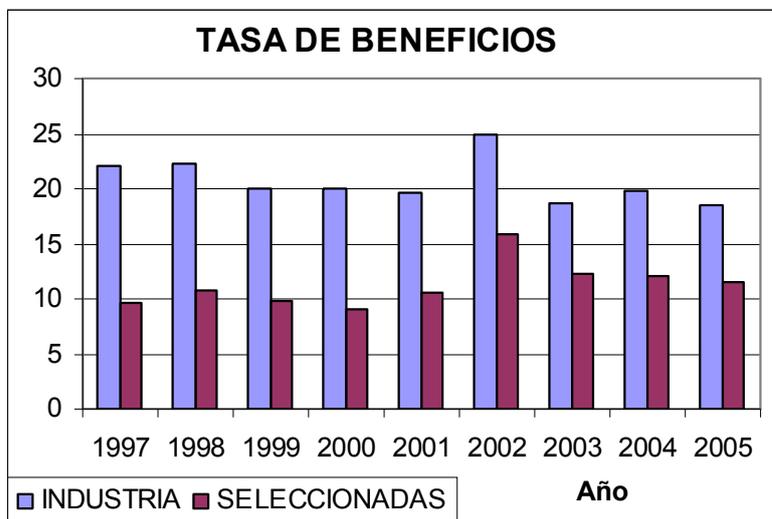


Con respecto a la tasa de apertura, o penetración de importaciones, se destacan los casos de los molinos arroceros (1534), los tops de lana (1713) y las cortinas (1911), las que no registran importaciones, lo que significaría que estas ramas son altamente competitivas lo que les permitiría que hegemonicen el mercado local. Por el contrario se aprecian dos mercados que están casi completamente abastecidos por la oferta proveniente del exterior, estos corresponden a las clases de plásticos en formas primarias (2413) y los automotores y autopartes (3400), mientras el resto de las industrias se encuentra en una situación intermedia.

Al evaluar la tasa de beneficios promedio de las clases seleccionadas en este estudio se observa que ésta es siempre menor a la de la industria en su conjunto. Esto se puede

observar en el gráfico 5 en que se presentan las tasas de beneficios para el conjunto de la industria y para el total de las clases seleccionadas.

GRAFICO 5 Tasa de Beneficios para la Industria y para las Clases Seleccionadas en el Período



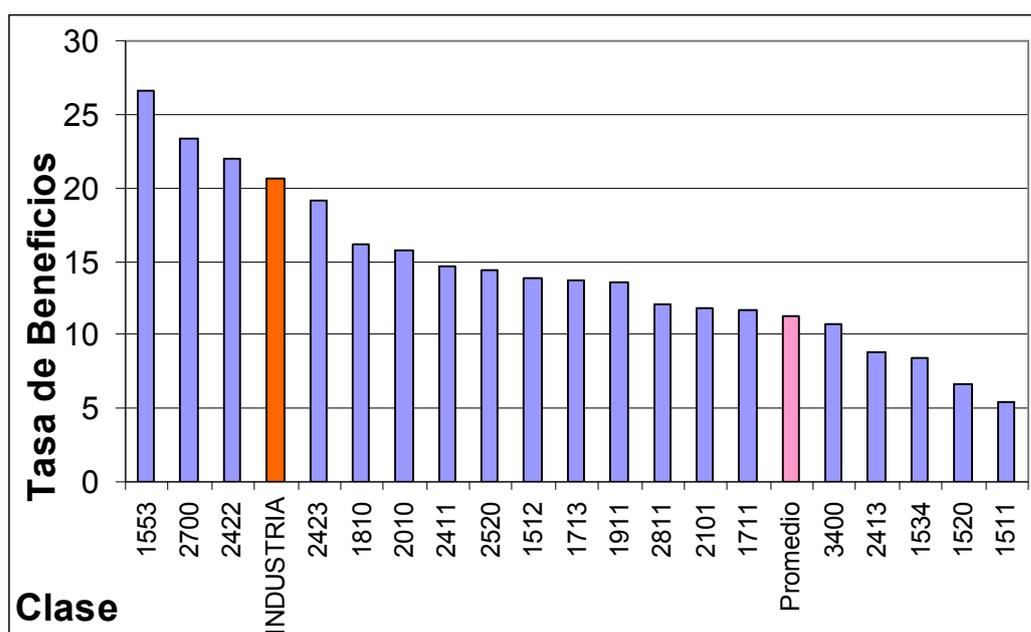
Para los primeros cuatro años del período la tasa de rentabilidad de las principales clases exportadoras fue menos de la mitad de la correspondiente al conjunto de la industria, aunque esa diferencia se reduce en los siguientes años. Para al año 2002 la tasa de rentabilidad de las empresas pertenecientes a las clases seleccionadas en este trabajo tiene un aumento importante, aunque también aumentó para el total de la industria. El resto del período se estabilizó con una tasa de beneficios superior a la de los primeros años considerados

El hecho de que la tasa de beneficios de las clases seleccionadas para el estudio es siempre inferior a la media de la industria plantea la interrogante de si las industrias exportadoras tienen incentivos menores, dado que para aquellas que se orientan al mercado interno tienen mayores tasas de rentabilidad.

Si bien excede el objetivo de este trabajo, y debe ser investigado más exhaustivamente, probablemente estas diferencias están ligadas al poder de mercado de las empresas, que se puede ejercer en el mercado interno, mientras que las exportadoras son generalmente tomadoras de precios.

De cualquier manera si bien la tasa de beneficios promedio de las clases seleccionadas fue siempre inferior a la del promedio de la industria, esto no implica que haya existido homogeneidad en las tasas de beneficios de las clases seleccionadas, como se observa en el gráfico 6 las tasas de beneficios de tres clases superan el promedio de la industria en su conjunto.

GRAFICO 6 Tasa de Beneficios para la Industria y para las Clases Seleccionadas Promedio 1997 - 2005⁹



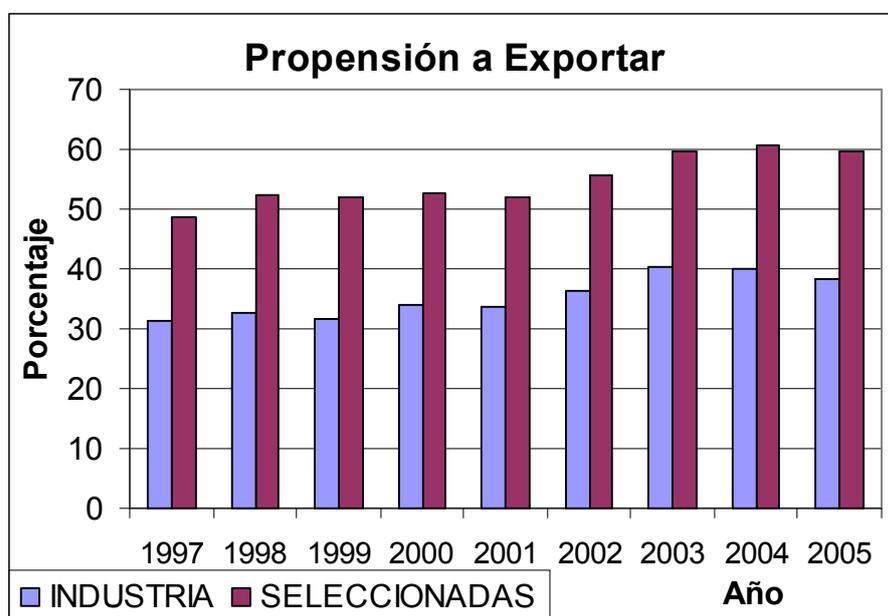
En el gráfico se observa que el promedio de las clases seleccionadas es inferior a la tasa de beneficios de la mayoría de las clases, a causa del efecto de las clases más

⁹ INDUSTRIA refiere al promedio de la industria manufacturera
Promedio refiere al promedio de las clases seleccionadas

importantes en las ventas que tienen una tasa de beneficios menor, como es el caso de los frigoríficos (1511), los productos lácteos (1520) y los molinos arroceros (1534).

Por su parte para la proporción de las ventas que se destinan al exterior durante el período (propensión a exportar), se observa en el gráfico 7 que las clases seleccionadas en este trabajo agregadas superan el conjunto del sector manufacturero significativamente, como era de esperarse.

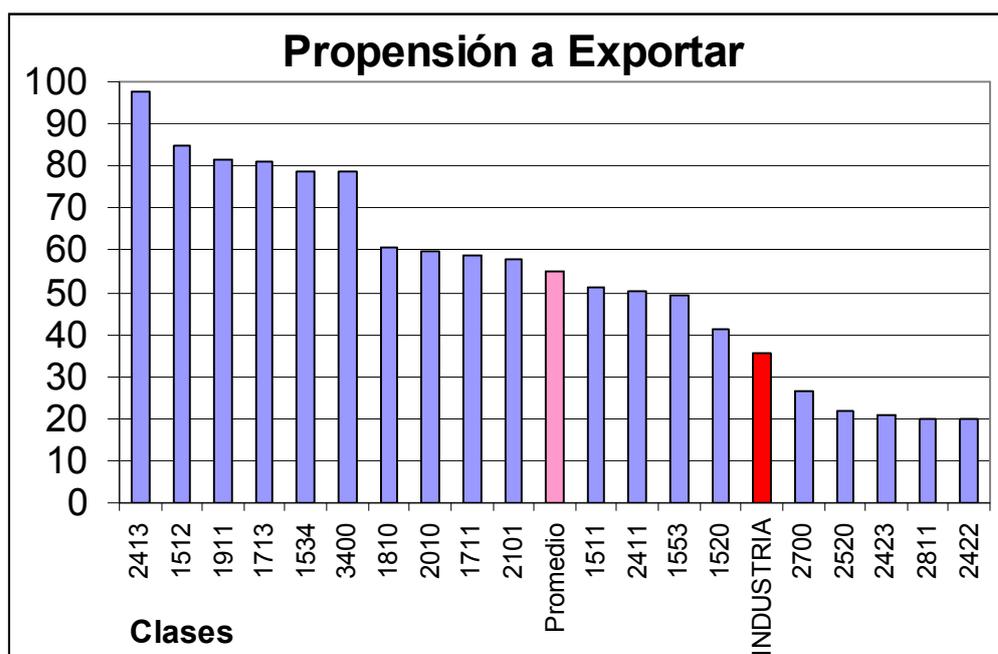
GRAFICO 7 Propensión a Exportar para la Industria y para las Clases Seleccionadas en el Período



Sin embargo, resulta interesante que en ambos casos se dio un aumento de la orientación al mercado externo con la recuperación de la crisis, en especial en los años 2003 y 2004, alcanzando en la industria manufacturera el 40%, aunque esto puede deberse a que los precios de exportación aumentaron por el tipo de cambio nominal y eso no siempre se trasladó a los precios en el mercado interno.

Aunque la proporción a exportar haya sido consistentemente más alta entre las clases seleccionadas que la media de la industria, igual es importante detenerse en las diferencias que se producen dentro de las clases.

GRAFICO 8 Propensión a Exportar para la Industria y para las Clases Seleccionadas Promedio 1997 - 2005¹⁰



Entre las clases seleccionadas una exporta un promedio cercano al 100% de sus ventas, la correspondiente a los plásticos en formas primarias y las resinas sintéticas (2413), mientras que 5 clases tienen una propensión a exportar menor a la del total de la industria manufacturera. Sin embargo en algunos casos en que se exporta un menor porcentaje como la clase de elaboración de lacas y pinturas (2422), de productos de plástico (2520), o de productos metálicos estructurales (2811), han tenido un aumento importante en su proporción de exportaciones a partir del 2001.

Resulta interesante destacar que de las 5 clases con una propensión a exportar menor, tres están entre las que tienen una mayor tasa de rentabilidad en el promedio del

¹⁰ INDUSTRIA refiere al promedio de la industria manufacturera
Promedio refiere al promedio de las clases seleccionadas

período, como es el caso de la fabricación de productos farmacéuticos (2423), la elaboración de lacas y pinturas (2422) y las industrias metálicas básicas (2700). A pesar de ello analizando año a año no se halla una correlación negativa significativa entre propensión a exportar y tasa de beneficios.

4- Método de Estimación y Resultados

4.1 El Estimador Arellano - Bond

Este modelo de panel de datos, resulta más adecuado que el de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) dado que aporta una solución al problema de heterogeneidad inobservable, así como a la existencia de variaciones específicas a cada unidad que no están expresadas directamente en los regresores, como es el caso de la habilidad gerencial de cada empresa, y que usualmente se asignan al residuo. Los modelos de datos de panel eliminan los efectos que estas variables puedan generar y que distorsionen los resultados.

Considerando un modelo del tipo MCO con i representando al individuo y t al período temporal se tendrá:

$$y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + u_{i,t}$$

con

$$\mu_{i,t} = v_t + \varepsilon_{i,t}$$

donde el término de error $\mu_{i,t}$ incluye un efecto grupal v_t específico a cada unidad e invariante en el tiempo y un error $\varepsilon_{i,t}$ específico a cada unidad. Entonces $y_{i,t-1}$ va a estar correlacionado con la perturbación dado que v_t está correlacionado con y_t en cada momento del tiempo, por lo que los estimadores MCO serían inconsistentes e ineficientes.

Un estimador de efectos fijos o intragrupos sería una opción para eliminar el efecto grupal, lo que se haría considerando los efectos grupales como parámetros fijos a ser estimados, ya sea incluyendo una variable dummy para cada unidad o utilizando un modelo en desvíos con respecto a la media grupal y estimando el modelo sin constante:

$$\tilde{y}_{i,t} = \tilde{x}_{i,t} \hat{\beta} + \varepsilon_{i,t}$$

con $\tilde{y}_{i,t} = y_{i,t} - \bar{y}_t$, $\tilde{x}_{i,t} = x_{i,t} - \bar{x}_t$ y el residuo transformándose en un ruido blanco

$$\varepsilon_{i,t} = u_{i,t} - v_t,$$

Una vez obtenidos los estimadores se puede trabajar análogamente para obtener las estimaciones de los efectos fijos:

$$\hat{\alpha}_t = \bar{y}_t - \bar{x}_t \hat{\beta}$$

Cuando un rezago de la variable dependiente es uno de los regresores, como sucede en este caso, genera un nuevo problema. Considerando un modelo de efectos fijos que toma los valores en su desvío con respecto a la media se tendría:

$$\tilde{y}_{i,t} = \alpha \tilde{y}_{i,t-1} + \beta \tilde{x}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

El problema en este caso es que $\varepsilon_{i,t}$ estará correlacionado con $y_{i,t-1}$. El proceso es el siguiente, la perturbación $\varepsilon_{i,t}$ incide directamente en $y_{i,t}$, que a su vez influencia \bar{y}_t que por construcción afecta $\tilde{y}_{i,t}$ para cada momento en el tiempo. Lo mismo sucede con el estimador de efectos aleatorios, por lo que estos solo serían consistentes cuando la

cantidad de períodos de tiempo tiende a infinito, puesto que en ese caso el efecto marginal de la perturbación $\varepsilon_{i,t}$ en la media grupal tendería a 0.

El estimador Arellano-Bond brinda una estrategia alternativa para eliminar los efectos grupales. Esta surge del estimador de Anderson-Hsiao (1981), que es un estimador por el método generalizado de los momentos (MGM) que utiliza la primera diferencia:

$$\Delta y_{i,t} = \alpha \Delta y_{i,t-1} + \beta \Delta x_{i,t} + \eta_{i,t}$$

donde $\eta_{i,t} = \varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}$, si bien $\eta_{i,t}$, que es un residuo de forma MA(1), que está correlacionado con $\Delta y_{i,t-1}$, pero se puede hallar un instrumento válido para esta variable.

La sugerencia de Anderson-Hsiao es $y_{i,t-2}$ que no estará correlacionado con $\eta_{i,t}$ si los errores $\varepsilon_{i,t}$ no están correlacionados entre ellos.

El aporte de Arellano-Bond es que utiliza todos los instrumentos disponibles para cada período, es decir que si para el tercer período solo se tiene un instrumento para la primera diferencia del rezago (el valor en niveles del primer período), para el cuarto período ya se disponen de dos instrumentos (los valores en niveles tanto del primer período como del segundo), y para el último período T se disponen de $T-2$ instrumentos.

Para que estos instrumentos sean adecuados es necesario que se cumpla la hipótesis de que el término de error sea ruido blanco, lo que puede apreciarse en que los residuos no presenten correlación serial de segundo orden en la ecuación estimada en primeras diferencias. Para contrastar esa hipótesis se usa el estadístico de Arellano-Bond de correlación serial en paneles dinámicos $M2$ que se distribuye asintóticamente como una normal. Como contraste de validez del modelo se utiliza el test de Sargan que se distribuye asintóticamente chi-cuadrado con 2 grados de libertad. Tanto para el

estadístico $M2$ como para el test de Sargan se utiliza la estimación en dos etapas, mientras que los coeficientes se estiman en el modelo en una etapa.

4.2 Estimaciones para el panel completo

Como se señaló en el capítulo anterior, dado que para el año 2002 no se cuentan con datos para las variables a nivel de empresa excepto la tasa de rentabilidad, el VBP y los beneficios se opta por una modelización adecuada a los datos disponibles para el conjunto del panel. La ecuación a estimar es entonces:

$$TB_{it} = \beta_1 TB_{it-1} + \beta_2 C4_{jt} + \beta_3 TP_{jt} + \beta_4 TCR_t + \beta_5 PE_{jt} + \mu_{it}$$

siendo i el identificador de la empresa, j el identificador de la clase de actividad y t el año. Para ello se cuenta con un panel desbalanceado de 436 unidades de observación en nueve períodos temporales.

Estas variables presentan la siguiente matriz de correlación:

Cuadro 4 Matriz de Correlaciones para el Período 1997 - 2005

	TP	TCR	TB	C4	PE
TP	1	-0,025	0,048	-0,631	0,169
TCR	-0,025	1	0,020	-0,009	0,096
TB	0,048	0,020	1	-0,023	-0,007
C4	-0,631	-0,009	-0,023	1	0,050
PE	0,169	0,096	-0,007	0,050	1

Como puede apreciarse la tasa de beneficios no está muy correlacionada con ninguna de las variables explicativas, de hecho las únicas variables que presentan cierto nivel de correlación negativa son la *tasa de penetración de importaciones (TP)* con el *C4*, si bien era esperable también podría encontrar explicación en que la definición de mercado

relevante que se utilizó para el cálculo del *C4* tiene mucho en común con el consumo aparente que se utilizó para calcular la *TP*. En ambos casos se toma la producción local dejando fuera las exportaciones y se le suman las importaciones.

Los resultados de la estimación del modelo para todo el período se presentan en el cuadro 5.

Cuadro 5 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,164377	0,0698
C4	-2,83366	0,0968
TP	-0,0301076	0,0301
TCR	-0,0386146	0,2907
PE	0,0270379	0,059

1889 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -4,53657$ (valor p 0,0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1,18713$ (valor p 0,2352)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 27,3323 (valor p 0,4460)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(5) = 16,251 (valor p 0,0062)

El ajuste del modelo resulta bastante bueno. En particular se observa que la la tasa de beneficios del período anterior tiene un efecto positivo en la tasa de beneficios actual, o sea que existe un fenómeno de persistencia de beneficios en estas empresas. Esta inercia en los beneficios probablemente encuentre explicación en que la inserción de las empresas en los mercados no obedece a casos fortuitos, por el contrario, como se señaló anteriormente, su competitividad probablemente se apoye en procesos y productos en los que tienen una ventaja competitiva definida. Por ello tampoco sorprende que las variaciones en el Tipo de Cambio Real no tengan un impacto significativo en la tasa de beneficios. Asimismo, como era esperable la tasa de penetración de importaciones tiene un efecto negativo en la rentabilidad, lo que probablemente se ligue a que ello

incrementa el nivel de competencia en el mercado local, quitándole capacidad a la empresa en fijar precios en dicho mercado. Por su parte, tampoco sorprende que la propensión a exportar tenga un efecto positivo en la tasa de beneficio, pues no parecería razonable que empresas que se caracterizan por una fuerte inserción externa mantengan esa estrategia si su resultado fuera negativo. Es más, que el tipo de cambio real no resulta significativo para las empresas exportadoras, podría estar señalando que las mismas competirían internacionalmente por ventajas competitivas propias.

Por su parte, si resulta sorprendente que el indicador de concentración de mercado (*C4*) resulte negativo, aunque cercano al límite de significación tradicionalmente aceptado, de todas formas no debe olvidarse que las ramas industriales seleccionadas tienen una importante inserción externa, en cuyo caso perdería relevancia su capacidad de fijar precios en el mercado interno al incrementarse su propensión a exportar.

Una posible explicación al respecto es que durante el período estudiado el ciclo de negocios no fue estable, la economía uruguaya sufrió un estancamiento con una leve recesión durante el período posterior a 1998 que culminó con una crisis en 2002, y a partir de ese momento una recuperación hasta llegar en 2005 a niveles similares a los de 1998. En particular Mueller y Sial (1993) que estudiaron resultados de 15 artículos con coeficiente *C4* negativos o no significativos para Estados Unidos publicados en la década del 80, argumentaban que las oscilaciones propias del ciclo económico distorsionan la relación entre concentración y beneficios.

Para estos autores los períodos de recesión y crisis aumentan la concentración, ya que las empresas que son expulsadas del mercado suelen ser las que tienen una menor cuota de este, mientras que en los períodos de auge se da la entrada de nuevas empresas al mercado lo que hace disminuir la concentración. Si se supone lógico que la tasa de

beneficio sigue una evolución similar a la del ciclo de negocios entonces habría una relación negativa entre la concentración y los beneficios en períodos con fuertes variaciones en el producto de una economía.

Otros autores han encontrado relaciones negativas, o no significativas, entre la concentración y la tasa de beneficios en economías en desarrollo. Siddharthan y Dasgupta (1982) midiendo los efectos de las barreras a la entrada en la India para el período 1975 – 1978 encuentran que el indicador C4 no es significativo para modelos que incluyen variables como gasto en publicidad, investigación y desarrollo, tamaño de la empresa, orientación exportadora y capital humano medida como porcentaje de los trabajadores que percibían un ingreso superior a un tope entre salarios y primas. Maryanchyk (2006) por otra parte encuentra que en Ucrania entre 1994 y 1998 tanto el índice de Herfindahl como el C4 tienen una incidencia negativa en los beneficios. Además de las particularidades de la economía ucraniana tras la salida del comunismo que también pueden estar afectando este resultado, este autor señala que un C4 bajo puede ser indicador de que el mercado es más competitivo, y esa competencia podría tener un efecto positivo en la productividad y por lo tanto en la rentabilidad.

Para las economías latinoamericanas da Silva y Suyuama (2001) estudian la tasa de beneficios de 22 clases de actividad de la industria manufacturera brasilera entre 1986 y 1995 mediante datos de panel, para lo que encuentran que las empresas tienen un comportamiento diferente en dos subperíodos. Para el período 86-90 el C4 resulta negativo y significativo, mientras que para el período 92-95 no resulta significativo. Castañeda (2006) por su parte estudia el efecto de la estructura de mercado en el índice de Lerner para las clases a cuatro dígitos de la industria manufacturera mejicana entre 1975 y 1998, y encuentra que para el período 86-98 la concentración medida por el

coeficiente C4 tiene una relación negativa con el índice de Lerner. La explicación que sugiere es que durante períodos de crecimiento de la economía las empresas evitan la colusión porque suponen que el efecto de un desvío de la estrategia colusiva sería positivo para la rentabilidad, mientras que los comportamientos colusivos serían la estrategia a utilizar en períodos de recesión.

Para el caso uruguayo Cassoni, Labadie y Fachola (2002) estudian el efecto de la sindicalización en los resultados de las empresas del sector manufacturero e incluyen como variable explicativa el C4 de la clase de actividad a cuatro dígitos entre 1988 y 1995, encontrando que esta variable no es significativa en la determinación de los beneficios.

Para testear si existió un cambio estructural en el período, y considerando que a priori resulta razonable hipotetizar que la crisis de 2002 debería haber tenido impacto en el sector manufacturero, se define una variable dummy que toma los valores 1 para el período comprendidos entre 1997 y 2001 y 0 para el resto de la muestra. Por supuesto que de resultar significativa indicaría que existe fundamento estadístico para la existencia de una diferencia estructural. En el cuadro 6 se presentan los resultados de la estimación del modelo original introduciendo la variable Dummy 2002.

Cuadro 6 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel con Variable Dummy 2002

Variable	Coeficiente	Valor P
TB(t-1)	0,15924	0,077
C4	-2,25181	0,228
TP	-0,02407	0,0647
TCR	-0,16102	0,0778
PE	0,02741	0,055
Dummy 2002	-3,58188	0,0938

1889 observaciones
 Contraste de errores AR(1): $z = -4.66023$ (valor p 0.0000)
 Contraste de errores AR(2): $z = 1.18715$ (valor p 0.2352)
 Contraste de sobreidentificación de Sargan:
 Chi-cuadrado(27) = 23.9972 (valor p 0.6305)
 Contraste (conjunto) de Wald:
 Chi-cuadrado(6) = 19.5078 (valor p 0.0034)

Resulta interesante que la variable de concentración (C4) pierda significación y por el contrario gane significación la variable del tipo de cambio real. Esto podría explicarse porque las variaciones de la variable C4 entre el período 1997 a 2001 y entre 2002 y 2005 no captan ningún efecto en la rentabilidad, una vez que se incorpora una variable para diferenciar estos períodos. Por otra parte el tipo de cambio real si tiene un efecto en la tasa de beneficios si se incluye una variable para separar estos períodos, aunque con el signo negativo, probablemente debido a que se está perdiendo parte de la variación entre 2001 y 2002 con la inclusión de la variable dummy, y ese año fue el que más importancia tuvo en los movimientos del tipo de cambio real con la devaluación del peso uruguayo de 84% en el año 2002. Asimismo, resulta significativa y negativa la variable que identifica al período previo a la crisis 2002. Probablemente este señalando que los niveles de beneficio para las clases seleccionadas eran menores con anterioridad a dicha crisis, lo que probablemente encuentre explicación en la tendencia a la baja del nivel de actividad que se registra desde la devaluación en Brasil en enero de 1999.

4.3 Estimación para subperíodos

Considerando la significación de la variable Dummy 2002, se opta por dividir el panel de acuerdo a esa definición temporal. Para los dos períodos considerados se estima el modelo inicial, es decir:

$$TB_{it} = \beta_1 TB_{it-1} + \beta_2 C4_{jt} + \beta_3 TP_{jt} + \beta_4 TCR_t + \beta_5 PE_{jt} + \mu_{it}$$

siendo i el identificador de la empresa, j el identificador de la clase de actividad y t el año. Para el período considerado entre 1997 y 2001 se dispone de un panel con 328 empresas en 5 años, que arroja los siguientes coeficientes:

Cuadro 7 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 1997 - 2001

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,19101	0,4454
C4	1,36876	0,5815
TP	-0,01797	0,5366
TCR	0,12564	0,1434
PE	0,02892	0,2431

741 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -3,54608$ (valor p 0,0004)

Contraste de errores AR(2): $z = 0,431798$ (valor p 0,6659)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(5) = 5,48048 (valor p 0,3601)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(5) = 15,9841 (valor p 0,0069)

Para ese subperíodo ninguna de las variables resulta significativa para determinar la tasa de beneficios de las empresas pertenecientes a la industria manufacturera exportadora.

Los resultados de la estimación para el período 2002 y 2005 del modelo Arellano Bond del panel con 323 unidades en 4 años se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 2002 - 2005

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,116431	0,2625
C4	-7,76789	0,0071
TP	-0,112005	0,0002
TCR	0,586418	0,0717
PE	0,0362092	0,192

626 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -2,36364$ (valor p 0,0181)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:
Chi-cuadrado(2) = 2,64221 (valor p 0,2668)
Contraste (conjunto) de Wald:
Chi-cuadrado(5) = 22,9583 (valor p 0,0003)

Para este período el tipo de cambio real a diferencia que para todo el período y para el período 1997 – 2001 tuvo un efecto positivo, por lo que es muy probable que el efecto del cambio estructural que captaba la variable dummy separando entre períodos tenga que ver con esta variable y el quiebre que se produjo entre el 2001 y el 2002.

Al igual que en el modelo que incluye todos los años el indicador de la concentración presentó un coeficiente negativo y significativo. Esto, como se señaló anteriormente encontraría explicación en la forma en que está construido este indicador tomando en cuenta el mercado relevante para las empresas o sea las ventas solamente en plaza y sin asignar la cuota que le corresponde a las importaciones. De esta forma un mercado que está dominado por pocas empresas pero tiene un componente importante de importaciones igual va a tener un C4 bajo, mientras que si la penetración de productos importados es baja esto tiende a subir el C4 aunque la producción local esté dispersa entre varias empresas.

Tampoco para este subperíodo resultó significativo el beneficio rezagado un período, si bien la crisis del año 2002 aumentó la variabilidad de las tasas de beneficios, lo que podría significar que no se da un proceso de persistencia de beneficios en este período, también podría explicarse por la poca cantidad de años considerados, ya que para estimar el efecto de la tasa de beneficios en el período anterior el estimador Arellano – Bond utiliza como variable instrumental esta misma variable con dos rezagos, por lo que solamente se pueden realizar estimaciones para 2 años.

Reconsiderando el subperíodo 1997 - 2001 y teniendo en cuenta que ninguna de las variables consideradas resultó significativa en la determinación de la tasa de beneficios, una posible explicación para que se de este fenómeno puede encontrarse en que se están omitiendo variables que afectan el modelo. Dado que se dispone de mayor información a nivel de empresas para este período se estimará el modelo inicial incorporando variables adicionales. En esta nueva estimación se incorporará otras variables adicionales como cuota de mercado y de diferenciación de productos además de las variables de control, con el fin de evaluar la sensibilidad de los resultados. El modelo a estimar en ese caso es:

$$TB_{it} = \beta_1 TB_{it-1} + \beta_2 C4_{jt} + \beta_3 TP_{jt} + \beta_4 TCR_t + \beta_5 PE_{jt} + \beta_6 SE_{it} + \beta_7 SI_{it} + \beta_8 ADV_{it-1} + \beta_9 RyD_{it-1} + \beta_{10} IK_{it} + \beta_{11} OE_{it} + \beta_{12} WCollar_{it} + \mu_{it}$$

siendo i el identificador de la empresa, j el identificador de la clase de actividad y t el año. Para estimar este modelo se dispone de un panel de 308 unidades en 5 períodos de tiempo.

Que tiene la siguiente matriz de correlaciones:

Cuadro 9 Matriz de Correlaciones para el Período 1997 - 2001

	TP	TCR	PE	OE	Wcollar	ADV
TP	1	-0.078	0.252	-0.011	0.078	-0.001
TCR	-0.078	1	-0.046	0.047	-0.034	0.018
PE	0.252	-0.046	1	0.377	-0.159	-0.104
OE	-0.011	0.047	0.377	1	-0.186	-0.097
Wcollar	0.078	-0.034	-0.159	-0.186	1	0.074
ADV	-0.001	0.018	-0.104	-0.097	0.074	1
RyD	0.054	-0.040	-0.085	-0.038	0.106	0.043
C4	-0.588	-0.027	-0.002	0.146	-0.004	0.031
SI	-0.169	0.036	0.038	0.027	0.083	0.058
SE	0.073	0.059	0.093	0.317	0.044	0.015
TB	0.069	0.049	-0.059	-0.088	0.185	0.019
IK	0.022	-0.042	-0.031	-0.057	-0.027	0.354
	RyD	C4	SI	SE	TB	IK
TP	0.054	-0.588	-0.169	0.073	0.069	0.022
TCR	-0.040	-0.027	0.036	0.059	0.049	-0.042
PE	-0.085	-0.002	0.038	0.093	-0.059	-0.031
OE	-0.038	0.146	0.027	0.317	-0.088	-0.057
Wcollar	0.106	-0.004	0.083	0.044	0.185	-0.027
ADV	0.043	0.031	0.058	0.015	0.019	0.354
RyD	1	-0.067	-0.025	-0.034	-0.045	-0.011
C4	-0.067	1	0.370	0.138	-0.067	0.048
SI	-0.025	0.370	1	0.457	0.054	-0.033
SE	-0.034	0.138	0.457	1	0.026	-0.030
TB	-0.045	-0.067	0.054	0.026	1	-0.056
IK	-0.011	0.048	-0.033	-0.030	-0.056	1

Este modelo se presenta con rezagos en las variables publicidad e investigación y desarrollo, bajo el supuesto de que el gasto en estos rubros tiene un efecto negativo sobre la rentabilidad en el ejercicio presente, ya que es un gasto considerado dentro del consumo intermedio, pero tendría un efecto positivo en los otros períodos, ya que es una inversión en diferenciar los productos de la empresa.

Cuadro 10 Estimación Arellano - Bond del Modelo Ampliado 1997 - 2001

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,0555368	0,7933
C4	-0,0419745	0,987
TCR	0,203958	0,0228
TP	-0,0306691	0,2848
PE	0,0197159	0,4186
SE	0,892539	0,7258
SI	-3,80083	0,3972
ADV(-1)	11,1191	0,0016
RyD(-1)	188,358	0,0448
IK	-0,0565995	0,6115
OE	0,0397921	0,0192
Wcollar	6,44546	0,0283

706 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -4.451$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 0.149741$ (valor p 0.8810)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(5) = 5.07567 (valor p 0.4067)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 34.0026 (valor p 0.0007)

A pesar de que el rezago de la tasa de beneficios no es significativo el modelo en dos etapas arroja que los residuos siguen un proceso AR (1), por lo que el modelo Arellano-Bond con un rezago sigue siendo el más adecuado para medir los coeficientes, dado este comportamiento.

La inclusión de nuevas variables a nivel de empresa ajusta el modelo un poco más cerca de lo esperado, aunque la concentración no resultó significativa, es de señalar que el tipo de cambio real tiene el signo esperado al igual que las dos variables que intentan captar el efecto de la diferenciación de productos. Por el contrario, ni la tasa de penetración de importaciones ni las respectivas cuotas de mercado resultaron significativas, si lo es la orientación exportadora de la empresa, por lo que se concluye que en este período las empresas que vendieron la mayor parte de su producción en el

mercado internacional obtuvieron beneficios superiores que las que se orientaron al mercado local.

Dado que la inclusión de estas variables evidencian que existiría información relevante que de no incluirlas puede afectar la estimación, en el Apéndice II se incluyen estas variables para un panel de datos no consecutivos entre 1997 y 2005, en este caso se excluye el año 2002.

4.4 Evaluación adicional de características de las ramas

Una característica del *C4* es que, como se mencionó en el capítulo anterior, presenta muy poca variación para cada rama de actividad a través de los años, aunque evidencia diferencias entre las distintas ramas. Para evaluar este efecto en lugar de *C4* se define una variable dummy denominada “*concentrada*” que toma el valor 1 si la empresa pertenece a una clase que tiene un *C4* mayor a 0.5 y 0 si es menor a ese valor.

Cuadro 11 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Clase Concentrada

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,16967	0,0651
TP	-0,03346	0,014
TCR	-0,03160	0,3805
PE	0,02102	0,0442
Dummy concentrada	-2,22394	0,0849

1889 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -4.60437$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1.23329$ (valor p 0.2175)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 26.3143 (valor p 0.5012)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(5) = 18.6118 (valor p 0.0023)

Al igual que el C4 en el modelo original esta variable es significativa y con el signo contrario al esperado. Asimismo es importante señalar que los parámetros estimados no varían sustancialmente respecto al modelo original.

Considerando la significación de la variable dummy se estima el modelo en dos submuestras separadas con el fin evaluar si existen comportamientos distintos dado el nivel de concentración.

Si se toman las empresas dentro de las clases concentradas los resultados son los siguientes.

Cuadro 12 Estimación Arellano - Bond del Modelo para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Concentradas

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,43089	0,0057
TP	-0,05619	0,1604
TCR	-0,12351	0,233
PE	-0,02168	0,0914

397 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -2.63969$ (valor p 0.0083)

Contraste de errores AR(2): $z = 2.37686$ (valor p 0.0175)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 25.9867 (valor p 0.5193)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(4) = 29.1037 (valor p 0.0000)

Para este subgrupo de empresas el rezago de los beneficios es la variable más importante para determinar los beneficios actuales, por lo que se infiere que en las ramas más concentradas se da un claro caso de persistencia de beneficios. Incluso el contraste de errores AR (2) no es significativo, lo que sugiere que para estas empresas la

autoregresión sería de orden mayor a 1. De cualquier manera resulta destacable que la tasa de penetración de importaciones no es significativa para este subgrupo, que parece más independiente de la competencia extranjera.

También la propensión a exportar para estas empresas es significativa pero con signo negativo, este resultado es inesperado, la explicación sugerida es que en las clases más concentradas las empresas pueden fijar precios en el mercado interno, pero son tomadoras de precios internacionales en el mercado internacional, por lo que al aumentar la exportación bajaría la tasa de beneficios, lo que es reproducido por la no significación de la competencia de las importaciones.

Para las empresas en las clases menos concentradas el modelo arroja los siguientes resultados.

Cuadro 13 Estimación Arellano - Bond del Modelo para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Dispersas

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,118048	0,2198
TP	-0,0292437	0,0622
TCR	0,00071148	0,9848
PE	0,0210977	0,0686

1492 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -4.10447$ (valor p 0.0005)

Contraste de errores AR(2): $z = 0.359668$ (valor p 0.7191)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 57.7275 (valor p 0.0005)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(4) = 5.77572 (valor p 0.2165)

Para este subgrupo el rezago de la tasa de beneficios no es significativa, lo que estaría sugiriendo que en las clases menos concentradas no es común la persistencia de

beneficios, de hecho las variables significativas para estas empresas son la tasa de penetración de importaciones con signo negativo, ya que estas empresas si son vulnerables a la competencia del exterior a diferencia de las que pertenecen a las clases más concentradas, y la propensión a exportar, esta vez si con signo positivo.

También es interesante evaluar si los resultados anteriores mantienen validez de acuerdo a la orientación de mercado de las empresas. Por ello se definieron dos submuestras, una con las empresas que pertenecen a clases orientadas principalmente al mercado externo y otra con empresas que pertenecen a clases principalmente orientadas al mercado interno. Por ello se define una variable Dummy con valor 1 si la empresa pertenece a una clase cuya propensión a exportar fue mayor a 0.5 en el promedio del período y 0 en el caso contrario. Al incluir esta variable se extrae PE como variable explicativa para evitar distorsiones que pueden provocar la alta correlación entre estas variables.

Cuadro 14 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Clase Exportadora

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,16358	0,072
C4	-1,39483	0,3017
TP	-0,01696	0,0984
TCR	-0,03195	0,3907
Dummy exportadora	0,77243	0,2392

1889 observaciones

Contraste de errores AR(1): $z = -4.52816$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1.16575$ (valor p 0.2437)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 27.6259 (valor p 0.4304)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(5) = 15.9975 (valor p 0.0069)

La variable duumy por orientación exportadora no resulta significativa en el modelo, por lo que a pesar de que la propensión a exportar fue significativa en el modelo original, no existirían diferencias importantes entre las empresas que pertenecen a clases orientadas al mercado externo y clases más orientadas al mercado local.

Otra característica a estudiar es si las clases agroindustriales muestran alguna particularidad en relación al resto de las clases industriales exportadoras. Esta característica se torna relevante si se considera que se podría hipotetizar que existe una ventaja natural por el uso de los recursos agropecuarios nacionales como insumos para producir manufacturas. Para evaluar esta hipótesis se define una variable Dummy que toma valor 1 cuando la empresa pertenece a una clase donde los insumos son mayoritariamente provenientes de la agricultura o de la ganadería (la excepción son las curtiembres cuyo insumo principal son los cueros de los frigoríficos pero sin transformación industrial por lo que se la considera una agroindustria de cualquier manera) y 0 cuando los insumos provienen mayoritariamente de otras industrias manufactureras.

Cuadro 15 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Agroindustria

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,16466	0,0707
C4	-2,70972	0,094
TP	-0,04084	0,0507
TCR	-0,04315	0,2336
PE	0,04004	0,1025
Dummy agroindustria	-0,94653	0,4391

1889 observaciones de 436 unidades en 9 momentos del tiempo

Contraste de errores AR(1): $z = -4.55812$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1.20161$ (valor p 0.2295)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 26.8821 (valor p 0.4702)

Contraste (conjunto) de Wald:
Chi-cuadrado(6) = 16.9355 (valor p 0.0095)

Esta variable no resulta significativa, por lo que se puede considerar que no hay grandes diferencias entre las agroindustrias y las empresas cuyos insumos provienen principalmente de la industria manufacturera, respecto al impacto de las variables de base en la tasa de beneficio.

Por último también sería importante analizar si existen diferencias entre las tasas de beneficios de las empresas que pertenecen a clases donde se diferencian productos y clases donde la competencia se da principalmente por la vía de precios.

Para esa evaluación se crea otra variable dummy que toma el valor 1 cuando la empresa pertenece a una clase donde el gasto en publicidad sumado al gasto en investigación y desarrollo es superior a 0.5% de las ventas de la clase y 0 en el caso contrario.

Cuadro 16 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy de Clase Diferenciadora

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,16150	0,0718
C4	-2,50789	0,1283
TP	-0,02490	0,2
TCR	-0,03895	0,2862
PE	0,02599	0,0729
Dummy diferenciadora	-0,52110	0,5377

1889 observaciones de 436 unidades en 9 momentos del tiempo

Contraste de errores AR(1): $z = -4.49793$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1.13352$ (valor p 0.2570)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 28.0762 (valor p 0.4071)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(6) = 16.898 (valor p 0.0097)

Nuevamente la variable dummy no resulta significativa, por lo que se puede inferir que no existen diferencias importantes respecto a las tasas de beneficio entre las empresas que pertenecen a clases con un gasto importante en diferenciación de productos y las empresas que pertenecen a las otras clases.

5- Conclusiones.

En este trabajo se realizó un análisis del impacto en la tasa de beneficio de las empresas de variables que tradicionalmente se postula que incidirían tanto en los niveles como en su comportamiento. Estas variables son el Tipo de Cambio Real y la concentración de mercados. Esta última, se liga directamente a la tradición de la modelización del beneficio en la Economía Industrial, y particularmente ligada al paradigma Estructura-Conducta-Resultados. Dadas las características de la muestra seleccionada, que corresponde a las ramas mayormente orientadas al mercado externo, es esperable que la concentración de mercado tenga una menor, o nula, incidencia en el beneficio de las empresas, puesto que la mayoría de las empresas participan en dicho mercado como tomadoras de precios.

Sin embargo, en tanto se considere que el objetivo de la empresa es la maximización del beneficio, si tuvieran capacidad de fijar precios y la demanda lo permitiera estas empresas podrían volcar cantidades crecientes de su producto al mercado interno lo que significaría márgenes precio-costos mayores. Asimismo, si bien el tipo de cambio no es la única variable relevante para el beneficio de las empresas, existe coincidencia que su variación lo afectaría. Estas variaciones en cuanto por lo menos generan incertidumbre, podrían motivar la orientación creciente de las empresas al mercado interno, en tanto la capacidad de fijar precios le permita incrementar sus beneficios. Es más, Pena y Polgar (1995) señalan que una disminución del tipo de cambio real no necesariamente disminuye la tasa de rentabilidad de las industrias exportadoras porque la posición oligopólica en el mercado interno les asegura una tasa de beneficios superior.

El análisis se concentra en las clases de actividad que responden por el 90% de las exportaciones de la industria manufacturera (excluyendo la refinería de petróleo y las empresas instaladas en zonas francas), evidencia que estas empresas han sido las más dinámicas de la industria en el período posterior a la crisis de 2002, a pesar de mostrar tasas promedio de beneficios inferiores al resto del sector manufacturero durante el período 1997 – 2005. Este dinamismo se evidencia tanto en términos del Valor Bruto de Producción como en el valor de las Exportaciones.

Para evaluar el impacto sobre la tasa de beneficio en un panel con 436 empresas pertenecientes a las clases con mayor orientación exportadora en el período 1997-2005, se estima un modelo de panel dinámico Arellano-Bond, en primer lugar para el conjunto de las empresas de esas clases y luego para dos sub-períodos definidos por la crisis que tuvo lugar en Uruguay en 2002.

Las estimaciones evidencian que el tipo de cambio no es significativo para la tasa de beneficio, en tanto el índice de concentración resulta negativo y significativo, contradiciendo esto último la hipótesis tradicional del análisis Estructura-Conducta-Resultados. Sin embargo, debe señalarse que este resultado puede encontrar explicación en la definición que en este trabajo se hizo de la concentración (C4), que seguramente no captura adecuadamente “el mercado relevante” para la empresa, dado que se utiliza como proxy las ventas de las empresas de la rama industrial a 4 dígitos. De todas formas, debe considerarse que para la mayoría de las empresas que se consideran en este estudio el mercado de referencia principal de las mismas es el mercado internacional y el mercado local resulta secundario.

Por su parte, estas consideraciones se ven reforzadas porque la tasa de penetración de importaciones tiene un parámetro negativo y significativo, en tanto la propensión a exportar resulta positiva y significativa. Es decir, estos efectos contradictorios estarían indicando que las importaciones generan un ambiente de mayor competencia en las ramas, reduciendo la capacidad de fijar precios de las empresas, mientras la inserción creciente en el exterior, probablemente ligado a mejoras de precios internacionales, compensaron los posibles efectos negativos del tipo de cambio real. Por su parte, la variable tasa de beneficio rezagada resulta significativa, lo que evidencia la persistencia de la tasa de beneficio en el tiempo. Este resultado es particularmente interesante, en tanto sugiere que la inserción en el mercado mundial de estas empresas, dado que están mayoritariamente orientadas a ese mercado, se apoya, probablemente, en ventajas competitivas estables, y explicaría que el efecto del TCR, aún no siendo significativo, no disuadiera a las empresas de su orientación de mercado.

Con el fin de evaluar si la crisis de 2001 afectó el comportamiento de las empresas, y sobretodo si las relaciones identificadas se alteraban, señalando la existencia de cambio estructural en nuestra muestra, se definió una variable dummy que permitiera testear este efecto. Las estimaciones evidencian que existe fundamento estadístico que validan la hipótesis de que el modelo debe considerar la existencia de dos períodos en cuanto al ajuste y significación del mismo. Considerando estos resultados se realiza la estimación del modelo para dos subperíodos: 1997-2001 y 2002-2005.

La estimación del modelo para el período 1997-2001 no resulta significativo en ninguno de sus parámetros. Por el contrario, los parámetros mantienen su signo para el período 2002-2005 excepto en el caso del rezago de los beneficios, aunque es necesario tener en cuenta que es un período corto por lo que se dispone de pocas observaciones, y del tipo

de cambio real que resulta positivo y significativo. Esto se liga a que el TCR crece en los tres primeros años, y luego se estabiliza, generando un impacto positivo en esos primeros años, en que también se registra una importante expansión de las exportaciones.

Cuando para el período 1997 - 2001 se incluyen otras variables acerca del comportamiento de la empresa o variables de control, se detectó que para dicho período el tipo de cambio si fue significativo en la determinación de la tasa de beneficios, al igual que los gastos en publicidad y en investigación y desarrollo como forma de diferenciar los productos aumentaban los beneficios tomados un período posterior a esta inversión.

Para este período también es importante señalar que variables no tuvieron un efecto claro en la tasa de beneficios, como es el caso de la cuota del mercado que abarcan las empresas, ya sea en el mercado local o en las exportaciones de la clase.

Por último dos variables de control resultaron significativas, el orientarse la empresa al mercado externo incide positivamente en la tasa de beneficios de la empresa, mientras que también lo hace la proporción de trabajadores “white collar” en la plantilla. Por su parte el valor del stock de activos fijos demuestra que para la tasa de beneficios las empresas grandes no tienen una ventaja sobre las pequeñas por una mayor inversión, ni tampoco tienen una penalización por ineficiencia dado su tamaño.

Al igual que se testea un cambio estructural entre dos subperíodos, también se realizaron evaluaciones de acuerdo a las características de las clases de actividad. Al incorporar una variable dummy identificando a las clases con mayor concentración, se observa que es significativo el análisis por submuestras dado que el comportamiento del

modelo es distinto de acuerdo a ese criterio.

Las tasas de beneficios en las empresas dentro de las clases concentradas tienen una persistencia de los beneficios en el tiempo que no tiene la otra submuestra, además son más independientes de la competencia extranjera, y paradójicamente dependen negativamente de la propensión a exportar de la clase, mientras que en las clases más dispersas no se da una persistencia de los beneficios, la tasa de penetración de importaciones tiene un efecto negativo en la tasa de beneficios y dependen positivamente de la propensión a exportar.

Además se testea si existieron comportamientos distintos entre las empresas en las clases más exportadoras, en las agroindustrias, o en las empresas en las clases con una mayor intensidad de publicidad e investigación y desarrollo, pero no se evidencia que existan diferencias importantes entre las tasas de beneficios de estos grupos de acuerdo a las variables consideradas.

Estas conclusiones contradicen la hipótesis tradicional del paradigma ECR de que la concentración del mercado no tiene un efecto positivo sobre los beneficios al menos si se considera como proxy a la concentración del mercado el índice C4 de la clase de actividad, en cambio si se puede argumentar que el tipo de cambio real tuvo un efecto positivo en la tasa de beneficios, si bien no para el período completo, por lo menos para el período 2002-2005 y también para el período 1997-2001 al incorporar variables adicionales como la cuota de mercado, la cuota de exportaciones, la inversión en publicidad, la inversión en investigación y desarrollo, la intensidad de capital, la orientación exportadora y la propensión de trabajadores White Collar. De cualquier manera este último resultado debe tomarse con precaución ya que es un modelo que no puede replicarse para el período 2002-2005.

La realización deja planteadas algunas preguntas que van a requerir posteriores investigaciones para ser contestadas, en especial la referente a la diferencia en las tasas de beneficios de las industrias exportadoras con el resto de las industrias y porque las empresas exportadoras no pueden transformar en beneficios superiores la concentración de los mercados internos.

Bibliografía

- Abdelgalil, Eisa (2004) “Measuring Manufacturing Performance, A Literature Review” Dubai Chamber of Commerce and Industry, Working Papers.
- Anderson, T. W. y C. Hsiao (1981) “Estimation of Dynamic Models with Error Components”, Journal of the American Statistical Association, 76, pp. 598–606.
- Arellano, Manuel y Olimpia Bover (1990) “La econometría de datos de panel” En Investigaciones Económicas Volumen XVI N° 1.
- Banco Central del Uruguay (1997 a 2005) detalles de las cuentas nacionales en www.bcu.gub.uy
- Bresnahan, Timothy F. (1989) “Empirical Studies of Industries with market Power” en Handbook of Industrial Organization Volume II. Schmalensee – Willig. North-holland. Páginas 1011 - 1056.
- Cabral, Luis (1997) “Economía Industrial” McGraw Hill.
- Capurro, Alfonso; Guillermo Davies y Pablo Ottonello (2006) “El tipo de cambio real y los precios relativos en un enfoque de tres bienes: Un análisis de la influencia regional en el largo plazo” Presentado en las jornadas de economía del Banco Central del Uruguay.
- Cassoni, Adriana; Gaston J. Labadie y Gabriela Fachola (2002) “The Economic Effects of Unions in Latin America: Their Impact on Wages and the Economic Performance of Firms in Uruguay” en Banco Interamericano de Desarrollo – Red de Centros de Investigación Working Paper #R-466.

- Castañeda Sabido, Alejandro (2006) “Lerner Index: Estimation and the Impacts of its Market Structure Determinants” en Nueva Época Volumen XV número 2 segundo semestre páginas 165 a 197.
- Caves, Richard E. (1989) “International Differences in Industrial Organization” en Handbook of Industrial Organization Volume II. Schmalensee – Willig. North-holland. Páginas 1225 - 1249.
- Chudnovsky, Daniel y Fernando Porta (1990) “La Competitividad Internacional. Principales Cuestiones Conceptuales y Metodológicas” Documento de Trabajo 3 para Centro de Estudios e Investigaciones de Posgrado UDELAR.
- Córcoles González, David (2003) “La dinámica intraindustrial de la tasa de beneficios en las manufacturas españolas” Universidad de Castilla - La Mancha. Documento de Trabajo. http://www.uclm.es/AB/fcee/D_trabajos/7-2003-1.pdf
- Cos, Pablo Hernández de; Isabel Argimón y José Manuel González-Páramo (2001) “¿Afecta la titularidad pública a la eficiencia empresarial? Evidencia empírica con un panel de datos del sector manufacturero español” Banco de España — Servicio de Estudios Documento de Trabajo n.º 0019..
- Croissant, Yves y Giovanni Millo (2008) “Panel Data Econometrics in R: The PLM Package” en Journal of Statistical Software.
- da Silva Junior, Gilson y Emilio Suyuama (2001) “Ciclos de Negocios e Comportamento Colusivo: Algumas Evidências Empíricas de Setores Industriais Brasileiros”

- Dasgupta, Ajit – N.S. Siddharthan (1982) “Entry Barriers Exports and Inter Industry Differences in Profitability”.
- Durán Fernández, Verónica - Mayid Sáder (2005) “Elementos para el análisis del tipo de cambio real” Auario de OPYPA.
- Fariñas García, José Carlos (1993) “La internacionalización de la industria española” Publicado en Economía industrial, N° 292, pags. 87-93
- Frantz, R. (1988) “X-Efficiency: Theory, Evidence and Applications” Kluwer Academic USA.
- García Fontes, Walter; Ruben Tansini y Marcel Vaillant (1998) “Determinantes de la Entrada de Empresas Industriales en una Economía Pequeña y Abierta” Documento de trabajo del Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales.
- Geroski, Paul A. y Alexis Jaquemin (1988) “The Persistence of Profits: A European Comparison” The Economic Journal 98. pp 375 – 389
- Geroski, Paul A. (1988) “In Pursuit of Monopoly Power: Recent Quantitative Work in Industrial Economics,” Journal of Applied Econometrics volume 3 páginas 107 – 123.
- Goldberg, Linda S. (2004) “Industry-Specific Exchange Rates for the United States” Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review.
- Gumbau, Mercedes y Joaquín Maudos (2000) “Profitability, Market Structure and Efficiency: An application to the Spanish Industry” Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas

- Huergo, Elena (2002) “El diagnóstico de poder de mercado en economía industrial: Una revisión de la literatura empírica española del siglo XX” Revista del Instituto de Estudios Económicos, ISSN 0210-9565, N° 3,. Paginas 121-141

- Instituto Nacional de Estadística Uruguay. (1997) Censo Económico Nacional publicado en www.ine.gub.uy

- Instituto Nacional de Estadística Uruguay. (1998 a 2005) Indicadores de la Actividad Económica publicado en www.ine.gub.uy

- Krugman, Paul R. (1989) “Industrial Organization and International Trade” en Handbook of Industrial Organization Volume II. Schmalensee – Willig. North-holland. Páginas 1179 – 1222.

- Lipschitz, Leslie y Donough McDonald (1991) “Real Exchange Rates and Competitiveness. A Clarification of Concepts and Some Measurements for Europe” en Empirica – Austrian Economic Papers. IMF Working Papers N° 91/25

- Maryanchyk, Ivan (2006) “Market Structure and Profitability in a Transition Economy. Ukrainian Case” En Economic Education and Research Consortium Working paper N° 03/06

- Martin, Stephen (2001) “Advanced Industrial Economic” Wiley – Blackwell..

- Ministerio de Economía y Finanzas, República Oriental del Uruguay. (2006) “Matriz de indicadores de competitividad” Serie Documentos Número 04 en www.mef.gub.uy/inversor/doc_04_indicadores_de_competitividad.pdf

- Mueller, Dennis C. (1977) "The Persistence of Profits Above the Norm," *Economica*, 44, Páginas 369-80.
- Mueller, Willard F. y Maqbool H. Sial (1993) "Cyclical Variation in the Profit-Concentration Relationship" en *Review of Industrial Organization* 8 páginas 277 a 291
- Olivera Martins, Joaquim y Tristan Price (2002) "Internacional Competitiveness in Argentina, Brazil, and Chile: The role of policies and market structure" OECD, Economics Department.
- Ortiz Correa, Javier Santiago (2003) "La rentabilidad desde la organización industrial. Una revisión de trabajos" en "Ecos de Economía No. 16. Medellín, pp. 7 – 26"
- Pena, Alejandro y Jorge Polgar (1995) "Evolución de la Rentabilidad en la Industria Manufacturera Exportadora Uruguay 1985-1993" *Revista de Economía. Banco Central del Uruguay Volumen II N° 1. pp 173-202.*
- Porter, Michael E. (1998) "Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors" Free Press
- Rama, Martín (1987) "Estructura de los Mercados y Comportamiento Industrial" *Revista SUMA Número 2 (2) pp 87-104.*
- Rumelt, Richard P. (1973) "How Much Does Industry Matter" en *Strategic Managment Journal* vol 12 N°3
- Shy, Oz "Industrial Organization" (1996) MIT Press Enero

- Schmalensee, Richard (1989) “Inter-Industry Studies of Structure and Performance” en Handbook of Industrial Organization Volume II. Schmalensee – Willig. North-holland. Páginas 951 - 1005

- Terra, Ana Inés. et al (2005) “Estudios de competitividad sectoriales. Industria manufacturera”, Documento de Trabajo 23/05, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.

- Vaz, Daniel (1987) “Acerca del Tipo de Cambio Real y Temas Conexos. Un intento de aclarar ideas” Banco Central del Uruguay.

- Wooldridge, Jeffrey M. (2001) “Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data” MIT PRESS

Apéndice I Estimaciones con medidas alternativas de concentración

Como se hizo en el cuerpo principal un estudio basado en el indicador C4 como medida de la concentración ahora se hace con el Índice de Herfindahl-Hirshman (H) y el coeficiente de Entropía de Theil (ET), para verificar si la forma de medir la concentración tiene algún efecto en los resultados. En el caso de que los coeficientes se mantienen similares independientemente del cálculo que se utilice para estimar la concentración puede interpretarse como una aproximación a la robustez de los resultados.

Para el modelo en su conjunto pero sustituyendo la variable C4 por el H el resultado es prácticamente igual, en cambio si se toma el ET los coeficientes resultan no significativos a excepción del rezago de la tasa de rentabilidad. En parte el resultado con el modelo con H es esperado ya que H y C4 tiene una correlación de 0.91, el resultado con el coeficiente ET puede ser un poco más revelador ya que esta variable tiene una correlación de 0.24 con C4.

Cuadro A1 Matriz de Correlaciones para el Período 1997 – 2005 (Alternativa)

	TP	TCR	TB	C4	PE	H	ET
TP	1	-0.025	0.048	-0.631	0.169	-0.523	-0.671
TCR	-0.025	1	0.020	-0.009	0.096	0.021	-0.116
TB	0.048	0.020	1	-0.023	-0.007	-0.013	-0.023
C4	-0.631	-0.009	-0.023	1	0.050	0.914	0.244
PE	0.169	0.096	-0.007	0.050	1	0.131	0.034
H	-0.523	0.021	-0.013	0.914	0.131	1	0.132
ET	-0.671	-0.116	-0.023	0.244	0.034	0.132	1

Cuadro A2 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel (Alternativa)

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,164907	0,068
H	-8,88857	0,0373
TP	-0,0412321	0,0057
TCR	-0,0363951	0,3055
PE	0,0323156	0,0178

Contraste de errores AR(1): $z = -4.58699$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1.19191$ (valor p 0.2333)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 27.0755 (valor p 0.4597)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(5) = 16.9044 (valor p 0.0047)

Cuadro B2 Estimación Arellano - Bond del Modelo para todo el panel (Alternativa)

Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,17870	0,0566
ET	0,07679	0,8157
TP	-0,01747	0,2394
TCR	-0,02169	0,6082
PE	0,00143	0,9338

Contraste de errores AR(1): $z = -4.69556$ (valor p 0.0000)

Contraste de errores AR(2): $z = 1.34032$ (valor p 0.1801)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(27) = 26.4806 (valor p 0.4921)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(5) = 12.8501 (valor p 0.0248)

Cuadro A3 Coeficientes y Significación del Modelo con Variable Dummy de Período Temporal (Alternativa)

Variable	Coeficiente	Valor P	Variable	Coeficiente	Valor P
DTB(-1)	0,15880	0,0759	DTB(-1)	0,17441	0,0608
H	-8,18696	0,0692	ET	0,25658	0,3949
TP	-0,03603	0,0151	TP	-0,01175	0,3769
TCR	-0,15491	0,0959	TCR	-0,15010	0,1111
PE	-3,43146	0,1103	PE	0,00081	0,9616
Dummy 2002	-8,18696	0,0692	Dummy 2002	-3,90294	0,0562

La variable Dummy para el período anterior a la crisis no resulta significativa en el modelo con Herfindahl como medida de la concentración, pero si con entropía de Theil, por lo que la hipótesis del cambio estructural en los parámetros puede mantenerse con medidas alternativas de concentración.

Cuadro A4 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 1997 - 2001 (Alternativa)

Variable	Coeficiente	Valor P	Variable	Coeficiente	Valor P
TB(t-1)	0,19121	0,4454	TB(t-1)	0,20261	0,4229
H	2,39302	0,5707	ET	0,86988	0,261
TP	-0,01948	0,475	TP	-0,00961	0,7166
TCR	0,10528	0,1355	TCR	0,20305	0,1187
PE	0,02806	0,2698	PE	0,02436	0,3101

Cuadro A5 Estimación Arellano - Bond del Modelo para 2002 - 2005 (Alternativa)

Variable	Coeficiente	Valor P	Variable	Coeficiente	Valor P
TB(t-1)	0,11523	0,2677	TB(t-1)	0,13134	0,2353
H	-13,17300	0,0092	ET	0,75796	0,3621
TP	-0,10568	0,0005	TP	-0,04633	0,1599
TCR	0,38019	0,2254	TCR	-0,01050	0,979
PE	0,02852	0,2727	PE	-0,01459	0,6174

Cuadro A6 Estimación Arellano - Bond del Modelo Ampliado para 1997 - 2001 (Alternativa)

Variable	coeficiente	valor p	Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,05673	0,7891	TB(t-1)	0,06305	0,7685
H	-1,26800	0,7774	ET	0,69373	0,3807
TCR	0,20074	0,0079	TCR	0,30020	0,0396
TP	-0,03414	0,2217	TP	-0,01739	0,4964
PE	0,02168	0,3931	PE	0,01402	0,5705
SE	0,90871	0,7195	SE	1,77081	0,524
SI	-3,42896	0,4422	SI	-3,46903	0,4267
ADV(-1)	11,11980	0,0016	ADV(-1)	11,16030	0,0014
RyD(-1)	188,16600	0,0452	RyD(-1)	187,54000	0,0457
IK	-0,05256	0,6374	IK	-0,04456	0,6742
OE	0,04029	0,0186	OE	0,03990	0,0194
Wcollar	6,59701	0,0286	Wcollar	6,41899	0,0271

Para el primer período independientemente de que variable se utilice para estimar la concentración el resultado es similar, ninguna de las variables utilizadas explica la tasa de beneficios, como se dispone de información a nivel de empresas se estima el modelo ampliado de la misma forma que se realizó en el capítulo 4 y se obtienen resultados muy similares a los obtenidos con el coeficiente C4, el tipo de cambio real se transforma en una variable significativa cuando se le agregan otras variables, en especial la inversión de la empresa en publicidad y en investigación y desarrollo, así como variables de control como la orientación exportadora y la proporción de trabajadores white collar.

Para el segundo período utilizando el índice de Herfindahl el tipo de cambio dejó de ser significativo, a diferencia de lo que sucedía con el modelo con C4, en este caso a pesar de la alta correlación entre estas variables la especificación de la concentración en el modelo puede causar resultados diferentes. Si en cambio se utiliza ET ninguna variable resulta significativa.

Cuadro A7 Estimación Arellano - Bond para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Concentradas (Alternativa)

Variable	Coefficiente	Valor P	Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,39176	0,0057	TB(t-1)	0,42152	0,0051
H	-14,48660	0,1124	ET	4,90402	0,2155
TP	-0,04735	0,2466	TP	-0,13091	0,0252
TCR	-0,13852	0,1487	TCR	-0,11372	0,2894
PE	0,05696	0,2407	PE	-0,20675	0,1823

Cuadro A8 Estimación Arellano - Bond para la Sumbuestra de Empresas en las Clases Dispersas (Alternativa)

Variable	Coefficiente	Valor P	Variable	Coefficiente	Valor P
TB(t-1)	0,11554	0,226	TB(t-1)	0,11828	0,2132
H	-10,66540	0,3584	ET	0,08537	0,7946
TP	-0,03060	0,0552	TP	-0,02685	0,1188
TCR	-0,00420	0,913	TCR	0,00578	0,8939
PE	0,02689	0,0539	PE	0,01694	0,3836

Para estos resultados lo más importante es verificar que se cumple lo mismo que con el C4 como medida de la concentración, en las clases concentradas se da una persistencia de beneficios, de hecho los beneficios del período anterior serían el principal determinante de la tasa de beneficios, en cambio en las empresas en las clases más dispersas este fenómeno no se cumple, en estas empresas no puede afirmarse que los beneficios extraordinarios se mantengan en el tiempo.

Apéndice II Estimaciones para un panel no consecutivo.

A lo largo del trabajo se detallaron variables a nivel de empresa que no pudieron utilizarse para el panel completo porque no se tenían datos para el año 2002. Sin embargo dichas variables pueden ayudar a explicar las variaciones de las tasas de beneficios de las empresas.

Para captar los efectos de estas variables es que en el apéndice se extraen resultados de un panel no consecutivo de empresas, ya que no utiliza los datos para el año 2002 sino que saltea la muestra desde 2001 a 2003.

Esto implica ser cuidadosos con la interpretación de los resultados, ya que precisamente el dato faltante corresponde al año en que se produjo la crisis financiera en el país y probablemente un cambio estructural en muchas variables consideradas.

La ecuación a estimar es la siguiente:

$$TB_{it} = \beta_1 TB_{it-1} + \beta_2 C4_{jt} + \beta_3 TP_{jt} + \beta_4 TCR_t + \beta_5 PE_{jt} + \beta_6 SE_{it} + \beta_7 SI_{it} + \beta_8 ADV_{it-1} + \beta_9 RyD_{it-1} + \beta_{10} IK_{it} + \beta_{11} OE_{it} + \beta_{12} WCollar_{it} + \mu_{it}$$

siendo i el identificador de la empresa, j el identificador de la clase de actividad y t el año. Para el modelo en su conjunto se parte de un panel desbalanceado de 407 empresas en 8 momentos del tiempo.

Cuadro 17 Estimación Arellano - Bond del Modelo en su Conjunto en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,186193	0,0886
C4	-4,35708	0,0055
TCR	-0,0093747	0,7612
TP	-0,0432466	0,0108
PE	0,0294104	0,0396
SE	3,29556	0,0626
SI	-0,409065	0,8661
ADV(-1)	7,4597	0,1883
RyD(-1)	47,3913	0,3451
IK	-0,118405	0,3946
OE	-0,00328362	0,8019
Wcollar	4,09105	0,0488

Contraste de errores AR(1): $z = -6,04928$ (valor p 0,0000)

Contraste de errores AR(2): $z = -0,350296$ (valor p 0,7261)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(20) = 23,1581 (valor p 0,2811)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 40,6068 (valor p 0,0001)

En este modelo la tasa de beneficios presenta una relación positiva con la tasa de beneficios del período anterior, con la propensión a exportar de la clase seleccionada, con la cuota de mercado en las exportaciones que posea la empresa y con el porcentaje de su personal que trabaja como empleados profesionales o técnicos, mientras que depende negativamente de la concentración de la clase y de la tasa de penetración de importaciones mientras que los otros coeficientes no son significativos. Según este modelo el tipo de cambio real no tiene un efecto claro en la rentabilidad de las empresas exportadoras, como tampoco la cuota de mercado interno, el stock de capital fijo, ni la orientación exportadora de las empresas.

Utilizando una variable dummy concentrada en lugar de la variable C4 para probar si las empresas pertenecen a diferentes muestras esta variable resulta significativa.

Cuadro 18 Estimación Arellano - Bond del Modelo con Variable Dummy Concentrada en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,190754	0,0858
TCR	-0,00185595	0,9528
TP	-0,02969	0,0354
PE	0,0110326	0,3434
SE	3,57332	0,0468
SI	-1,96893	0,4137
ADV(-1)	7,04711	0,2359
RyD(-1)	41,4613	0,4105
IK	-0,13084	0,3568
OE	-0,00659474	0,6102
Wcollar	2,88683	0,117
Concentrada	-1,55093	0,0472

Contraste de errores AR(1): $z = -6,12103$ (valor p 0,0000)
 Contraste de errores AR(2): $z = -0,353206$ (valor p 0,7239)
 Contraste de sobreidentificación de Sargan:
 Chi-cuadrado(20) = 23,0446 (valor p 0,2866)
 Contraste (conjunto) de Wald:
 Chi-cuadrado(12) = 35,8998 (valor p 0,0003)

Tomando entonces la muestra solamente de empresas concentradas

Cuadro 19 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases Concentradas en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,282531	0,0001
C4	-9,49418	0,0335
TCR	-0,0743066	0,1388
TP	-0,0275391	0,6227
PE	0,0975626	0,0511
SE	3,36117	0,1996
SI	-4,23168	0,1266
ADV(-1)	0,20591	0,9929
RyD(-1)	545,203	0,118
IK	-0,110497	0,605
OE	-0,0223093	0,3619
Wcollar	7,89349	0,0227

Contraste de errores AR(1): $z = -2,92863$ (valor p 0,0034)

Contraste de errores AR(2): $z = 0,395629$ (valor p 0,6924)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(20) = 12,48 (valor p 0,8986)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 42,4682 (valor p 0,0000)

En estas empresas se da un efecto muy importante del rezago de los beneficios, que era lo esperado ya que en estas clases más concentradas las empresas dominantes tienden a crear barreras a la entrada y así obtener beneficios positivos a lo largo del tiempo, en cambio ni la tasa de penetración de exportaciones ni la cuota del mercado externo son significativas, lo que también puede explicarse porque las empresas en las clases más concentradas tienen una menor competencia de las exportaciones y se orientan principalmente al mercado interno siendo las exportaciones menos importantes para estas unidades.

Tomando en cambio las empresas pertenecientes a las clases de actividad más dispersas.

Cuadro 20 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases Dispersas en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,125228	0,3324
C4	-7,49452	0,0344
TCR	0,01636	0,6778
TP	-0,0337835	0,0708
PE	0,027864	0,0875
SE	0,789322	0,7511
SI	19,5905	0,0644
ADV(-1)	9,02793	0,0888
RyD(-1)	53,1801	0,3105
IK	-0,102509	0,5465
OE	0,00161949	0,9151
Wcollar	3,56604	0,1399

Contraste de errores AR(1): $z = -4,79299$ (valor p 0,0000)

Contraste de errores AR(2): $z = -0,638097$ (valor p 0,5234)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(20) = 25,9866 (valor p 0,1663)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 24,5301 (valor p 0,0172)

En estas empresas el rezago de los beneficios no tiene efectos sobre los beneficios actuales, lo que puede explicarse porque en estas clases no habría empresas que puedan poner barreras a la entrada y así asegurarse beneficios superiores por períodos largos de tiempo, sino que se da un proceso de igualación de beneficios tal como se espera que se de en la teoría neoclásica. Estas empresas son más sensibles a la tasa de penetración de importaciones y a la publicidad, como se encuentran en una mayor situación de competencia las mayores importaciones pueden obligarlos a bajar los precios, mientras que la inversión en publicidad puede darles un margen para diferenciar sus productos y así fijar sus precios por encima de sus costos. También la cuota de mercado interno que abastecen es relevante para la tasa de beneficios de estas empresas, si bien no pueden

ejercer poder de mercado tienen mayores tasas de rentabilidad mientras mayor sea el porcentaje del mercado interno que abastezcan.

Asimismo como se hizo con las clases concentradas y dispersas, también es importante estudiar otros grupos de empresas para lo que se requieren distintas particiones de la muestra, en la primera submuestra se separa a las empresas de acuerdo a si pertenecen a clases exportadoras o por el contrario a clases orientadas al mercado interno. La definición de forma análoga que con las clases concentradas se hace con la propensión a exportar promedio del período, considerando una clase como exportadora si esta es superior a 0.5.

La segunda submuestra separa las empresas que son agroindustrias de las que no lo son, para clasificarlas como agroindustrias se requiere que los insumos sean mayoritariamente provenientes de la agricultura o de la ganadería, con la excepción de las curtiembres cuyo insumo principal son los cueros de los frigoríficos pero sin transformación industrial por lo que se la considera una agroindustria de cualquier manera.

Si se separan las empresas que pertenecen a clases orientadas al mercado externo de las orientadas al mercado local en dos paneles de empresas, con las exportadoras se obtienen los siguientes resultados

Cuadro 21 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases mas Propensas a Exportar en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,122162	0,4276
C4	-4,92257	0,1312
TCR	-0,0359724	0,3489
TP	-0,0365842	0,191
PE	0,0306995	0,2064
SE	1,69853	0,4905
SI	2,11616	0,6101
ADV(-1)	-58,5598	0,0954
RyD(-1)	72,9339	0,6028
IK	-0,567121	0,1365
OE	-0,00383202	0,8036
Wcollar	4,78792	0,1439

Contraste de errores AR(1): $z = -3,89613$ (valor p 0,0001)

Contraste de errores AR(2): $z = -0,858972$ (valor p 0,3904)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(20) = 23,5543 (valor p 0,2624)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 12,0959 (valor p 0,4380)

Mientras que para las empresas pertenecientes a clases más orientadas al mercado local.

Cuadro 22 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Empresas en las Clases menos Propensas a Exportar en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,177365	0,0135
C4	-5,33225	0,2091
TCR	-0,0088125	0,8959
TP	-0,0606306	0,0332
PE	0,0916287	0,2162
SE	7,42826	0,0319
SI	-5,61069	0,1338
ADV(-1)	12,1529	<0.0001
RyD(-1)	54,5283	0,3007
IK	-0,0622637	0,5663
OE	-0,0279495	0,3113
Wcollar	2,8782	0,2077

Contraste de errores AR(1): $z = -2,8669$ (valor p 0,0041)

Contraste de errores AR(2): $z = -0,565385$ (valor p 0,5718)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(20) = 28,2158 (valor p 0,1044)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 103,257 (valor p 0,0000)

Al separar las muestras en estas dos submuestras se verifica que la tasa de beneficios de las empresas pertenecientes a clases altamente exportadoras es independiente a casi todas las variables tomadas en cuenta en este estudio, de hecho la única variable que fue significativa a un 90% de significación fue la inversión en publicidad y con signo negativo, lo que puede significar que en clases fuertemente exportadoras no es conveniente invertir en publicidad.

En cambio en las empresas en las clases menos propensas a exportar ya hay más variables que son significativas, en especial la inversión en publicidad del período anterior y la tasa de penetración de importaciones, lo cual confirma lo esperado inicialmente, en las clases más orientadas al mercado interno la inversión en publicidad

es un componente muy importante en la tasa de beneficios. El porcentaje de las exportaciones de la clase que es acaparado por la empresa también es significativo aunque la clase no sea fuertemente exportadora, por lo que a una empresa en una clase que exporte un porcentaje mediano de su producción le va a resultar beneficioso ser una de las principales exportadoras dentro de su clase.

Es importante destacar que a pesar de la importancia que tenía el C4 en el panel completo, esta variable no resultó significativa en ninguna de las dos submuestras.

Para las agroindustrias el modelo arroja estos resultados

Cuadro 23 Estimación Arellano - Bond para la Submuestra de Agroindustrias en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,328414	<0.0001
C4	-5,06582	0,044
TCR	-0,0969345	0,0098
TP	-0,0188992	0,5009
PE	0,0115062	0,5366
SE	0,395227	0,8899
SI	0,700075	0,8112
ADV(-1)	-18,0636	0,6516
RyD(-1)	53,5284	0,7596
IK	-0,0949883	0,6592
OE	0,0113823	0,4998
Wcollar	5,87473	0,0537

Contraste de errores AR(1): $z = -4,73253$ (valor p 0,0000)
 Contraste de errores AR(2): $z = -0,254047$ (valor p 0,7995)
 Contraste de sobreidentificación de Sargan:
 Chi-cuadrado(20) = 13,5687 (valor p 0,8517)
 Contraste (conjunto) de Wald:
 Chi-cuadrado(12) = 35,4708 (valor p 0,0004)

Y para las que no son agroindustrias.

Cuadro 24 Estimación Arellano - Bond para la Sumbuestra de Empresas cuyos Insumos son Principalmente Manufacturados en un Panel no Consecutivo

Variable	coeficiente	valor p
TB(t-1)	0,0314978	0,8242
C4	-0,777684	0,7167
TCR	0,0841587	0,062
TP	-0,066651	0,0378
PE	0,0658654	0,0269
SE	4,68298	0,0869
SI	0,377983	0,9546
ADV(-1)	7,66531	0,1322
RyD(-1)	55,7201	0,3494
IK	-0,152995	0,4072
OE	-0,0256542	0,2182
Wcollar	3,02988	0,2087

Contraste de errores AR(1): $z = -3,99144$ (valor p 0,0001)

Contraste de errores AR(2): $z = -0,675433$ (valor p 0,4994)

Contraste de sobreidentificación de Sargan:

Chi-cuadrado(20) = 23,3723 (valor p 0,2709)

Contraste (conjunto) de Wald:

Chi-cuadrado(12) = 21,5735 (valor p 0,0426)

Para las agroindustrias los resultados son bastante sorprendentes, no sólo el C4 tiene una incidencia negativa para la rentabilidad de las empresas, sino que el tipo de cambio real también, este resultado puede explicarse porque probablemente los insumos de estas empresas aumenten sus precios en igual o mayor proporción que sus productos. En el capítulo 1 de este trabajo se destacaba que no necesariamente todas las empresas se iban a ver beneficiadas por un aumento del TCR, este panel de datos confirma que precisamente las agroindustrias son el grupo que no obtienen beneficios por apreciar el TCR. Al parecer la tasa de beneficios de las agroindustrias son muy independientes de la mayoría de las variables que inciden para otros grupos, como la propensión a exportar, la tasa de penetración de exportaciones o la inversión en publicidad del

período anterior. También en las agroindustrias se aprecia un fenómeno muy claro de persistencia de tasas de beneficios por parte de las empresas, rasgo que tienen en común con las clases más concentradas.

Para las empresas que no son agroindustrias se da un resultado mucho más ajustado al esperado, el tipo de cambio real tiene un coeficiente positivo y significativo, ya que estas empresas normalmente asociadas a ser menos competitivas necesitan de un tipo de cambio alto para obtener beneficios, cuando los representantes industriales ejercen presión por apreciar el tipo de cambio denunciando un atraso cambiario, es este grupo el que más razón tiene para hacerlo. También depende negativamente de la tasa de penetración de importaciones lo que es de esperarse que en estas clases la competencia de bienes producidos en el extranjero disminuyan su rentabilidad. La tasa de beneficio del período anterior no resultó significativa, por lo que puede esperarse en las industrias cuyos insumos principales no provienen de la agricultura ni de la ganadería una igualación de las tasas de beneficio entre estas.