

**COMPETENCIA IMPERFECTA Y DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS  
EN LOS MERCADOS DE EXPORTACIÓN.  
EL CASO DEL SECTOR DE PAVIMENTOS CERÁMICOS\***

**Jacint Balaguer\*\***

WP-EC 94-13

---

\* Agradezco las sugerencias que desde los inicios del trabajo me fueron haciendo V. Orts y E. Uriel. También quiero agradecer los comentarios de M. Mas, A. Peiró y R. Doménech pues éstos me han servido para reflexionar sobre las limitaciones y los alcances de este análisis. Por último, mencionar la colaboración de la Fundación Caja de Castellón y la Asociación de Ceramistas ASCER.

\*\* Universitat Jaume I, Castellón.

**Editor: Instituto Valenciano de  
Investigaciones Económicas, S.A.**  
Primera Edición Noviembre 1994.  
ISBN: 84-482-0750-5  
Depósito Legal: V-3784-1994  
Impreso por Copisteria Sanchis, S.L.,  
Quart, 121-bajo, 46008-Valencia.  
Impreso en España.

**COMPETENCIA IMPERFECTA Y DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS  
EN LOS MERCADOS DE EXPORTACIÓN.  
EL CASO DEL SECTOR DE PAVIMENTOS CERÁMICOS**

**Jacint Balaguer**

**RESUMEN**

Este trabajo es una aplicación de la nueva literatura de la organización industrial al problema de la fijación de precios de exportación por una empresa que opera en mercados segmentados. Un análisis de datos de panel para los principales productos y mercados del sector de pavimentos cerámicos durante el período 1988:3 a 1992:4, aporta evidencia consistente con ajustes de precios ante las modificaciones de tipo de cambio en algún destino concreto, lo que revela la existencia para estos mercados de *markups* variables, aunque no se detecta la presencia sistemática de discriminación de precios ex-ante entre todos los países considerados.

**PALABRAS CLAVE:** Tipos de cambio, márgenes de beneficio, costes marginales

**ABSTRACT**

In this paper recent literature on industrial organization is applied to the problem of fixing export prices in a firm which operates in segmented markets. A panel data analysis carried out for the main ceramic pavement products and markets over the period 1988:3-1992:4, shows consistent evidence of price adjustments when exchange rates are modified in a given market. This reveals the existence of variable markups in these markets, even though a systematic presence of price discrimination among all considered countries is not detected.

**KEY WORDS:** Exchange rates, profit margins, marginal costs.



## I. INTRODUCCIÓN.

Prácticamente hasta la segunda mitad de la pasada década los estudiosos de la economía internacional no aprovecharon los elementos que les brindaba la teoría de la organización industrial para explicar el grado en que los exportadores alteraban los precios en su propia moneda ante las variaciones del tipo de cambio. Sin embargo, hoy día resulta bastante común encontrar economistas que basen sus análisis en modelos de competencia imperfecta para explicar este tipo de fenómenos, quedando atrás los enfoques monetarios de precios flexibles o incluso las aproximaciones *Keynesianas*, inapropiados ambos para definir el comportamiento de las modernas industrias exportadoras.

Este trabajo basado en un modelo multimercado de competencia imperfecta analiza, desde una perspectiva de equilibrio parcial, la relación existente entre los precios, los márgenes de beneficio y las variaciones de los tipos de cambio para empresas exportadoras que operan en mercados de distinta naturaleza. Esta relación, concretada en la respuesta óptima de los precios ante las modificaciones de los tipos de cambio, depende de factores que actúan a través de dos canales diferenciados: el impacto que dichas variaciones en los tipos de cambio tiene sobre el coste marginal de los exportadores y sobre sus márgenes de beneficios. Este último, referido al ajuste específico de los *markups* para cada mercado de destino en respuesta a las alteraciones en los tipos de cambio, ha sido bautizado por Krugman (1987) como *pricing to market (PTM)*, cuyo proceso viene determinado por las condiciones competitivas del país importador. De este modo, *PTM* es el resultado de lo que podríamos denominar una política activa de discriminación de precios a través de los diferentes mercados internacionales y cuya práctica ofrece alguna evidencia de la estructura de cada uno de ellos.<sup>1</sup>

En última instancia, la idea fundamental que subyace a la discriminación internacional de precios es naturalmente las distintas formas de la demanda percibida en varios mercados, de manera que se fijaran precios más altos en aquellos en los que les corresponde una menor elasticidad asociada y, aditivamente, actuando la mayor posibilidad de segmentación por medio de trabas al arbitraje de bienes, el poder de mercado o las barreras al libre comercio como medios facilitadores de la política de discriminación de precios.

---

<sup>1</sup> El *PTM* es incompatible con un modelo de comercio que admita competencia perfecta y carezca de fricciones. De esta manera, la segmentación de mercados es una condición necesaria para poder hablar de discriminación de precios en general y *PTM* en particular.

En el plano empírico, llevaremos a cabo un análisis de los mercados de exportación de los principales productos del sector de pavimentos cerámicos durante el período 1988:3 a 1992:4. Aunque posiblemente no sea necesario exponer la importancia del pragmatismo en este campo debido a la notable falta de estudios aplicados,<sup>2</sup> el planteamiento inicial de la parte empírica requiere, al menos, algún comentario sobre la trascendencia del período considerado y sobre la justificación de la elección de la industria en cuestión.

En primer lugar, el período enmarca la apreciación real de la peseta hasta el truncamiento sufrido en los dos últimos trimestres de 1992 (caracterizados por sendas devaluaciones consecutivas). De este modo, las fuertes variaciones del tipo de cambio durante la etapa contemplada nos permitirán identificar la estructura de mercado y las magnitudes de ajuste de las variables relevantes con mayor precisión. Por otra parte, el inicio de la etapa a estudiar se corresponde prácticamente con la entrada en vigor el 1 de enero de 1988 del Arancel Integrado Comunitario (TARIC) en el Estado Español. Este incorpora al sistema una nueva metodología de clasificación para registrar el flujo de mercancías, con lo que la posibilidad de incorporación de datos de comercio anteriores a 1988 podría generar problemas de comparabilidad difíciles de resolver satisfactoriamente.

En segundo lugar, la concurrencia de una serie de características exportadoras del sector cerámico español despiertan el interés y aconsejan tratarlo como objeto de estudio en una aproximación a la discriminación internacional de precios. Así pues, los altos niveles de volumen total de comercio con destino a los mercados internacionales, nos proporcionará regularidad de contratos en los mercados de destino más importantes.<sup>3</sup> Además, las correspondientes exportaciones representan un elevado volumen relativo en la producción total del sector y van tomando importancia a lo largo del período considerado. Este hecho es relevante, ya que la salida a los mercados extranjeros es la única vía capaz de minorar los efectos que sobre el sector tienen los fuertes descensos de la demanda interna de pavimentos cerámicos en momentos en los que se aprecia una pronunciada desaceleración de la construcción. El alcance del argumento es todavía mayor si tomamos en consideración que

---

<sup>2</sup> Krugman(1987) resulta conciso cuando después de exponer los fundamentos teóricos del PTM, escribe literalmente: "*What is needed at this point is not so much more theory as more data. Clearly the next step will have to be focus on particular industries, where it is possible both to construct better series on pricing and to use institutional knowledge about the particulars of industries to inform the assumptions of our models.*"

<sup>3</sup> Como ejemplo, cabe destacar que la partida "Baldosas y lozas, de cerámica para pavimentación o revestimiento, barnizadas o esmaltadas" (Código TARIC:69.08), se encuentra entre las nueve primeras del ranking español para 1992. (Fuente: base de datos de ICEX).

los elevados costes fijos y la tecnología empleada obligan a operar a plena capacidad productiva, independientemente de cual sea la demanda total y, por supuesto, sin la posibilidad de que estos activos productivos, que son muy especializados, se puedan aprovechar para la fabricación de otro tipo de producto actuando como barreras de salida del sector.<sup>4</sup>

En la siguiente sección mostraremos brevemente los puntos de referencia empíricos, estableceremos un modelo simple de monopolista discriminador sobre el que basar nuestro propio análisis y, en aras a ilustrar y resaltar la importancia de las características que encierra la función de demanda, expondremos también una versión del modelo de Spence (1976) y Dixit y Stiglitz (1977). En la sección III especificaremos el modelo econométrico de datos de panel y estableceremos determinadas implicaciones sobre los parámetros que nos permitirán distinguir entre tres tipos de mercados. En el apartado IV mostraremos detalladamente el problema que potencialmente pueden generar los datos y sus implicaciones sobre los resultados, y presentaremos las estimaciones de los costes marginales de los exportadores españoles, así como de otros parámetros que dan soporte a la discriminación de precios de la cerámica entre los países de destino. Y por último, en la sección V concluiremos el trabajo.

## II. UN MARCO PARA EL ANÁLISIS.

Un posible punto de partida basado en un análisis tradicional, supone que la información es perfecta y no existen costes de recolocación de una serie de productos idénticos, por lo que el arbitraje de bienes conduciría a la igualación de los precios en los distintos submercados de destino, o lo que es lo mismo, a la ausencia de discriminación. En cualquier caso, esta proposición no es realista para nuestro propósito por lo que sería conveniente modificar este planteamiento sin fricciones mediante la relajación del segundo supuesto, así pues, de forma más general, se obtiene la *Ley de un Precio Único (LPU)* si las diferencias entre los precios que prevalecen en distintas localizaciones no exceden de los

---

<sup>4</sup> Cabe mencionar como característica esencial de la industria, aunque no relevante directamente en términos de nuestro análisis, la contribución al desarrollo regional de la Comunidad Valenciana y en particular de la provincia de Castellón que en 1990 concentraba el 94% de los trabajadores del sector azulejero español (Fuente:ASCER). Ver Gómez de Membrillera (1993).

costes de transporte y posibles aranceles o impuestos.

En esta línea, para comparar precios en distintos puntos de venta e intentar contrastar empíricamente la ausencia de discriminación o el cumplimiento de la *LPU*, sería necesario realizar determinadas hipótesis acerca de cuáles son los costes de recolocación entre distintos países dado que estos son difíciles de medir. Ahora bien, si todos los precios considerados son medidos desde la frontera del país que actúa como exportador, entonces podemos suponer que están libres de dichos costes y no necesitaremos hacer supuestos acerca de la competitividad de los canales de distribución o de los patrones arancelarios en los países compradores. Así pues, en caso de que esta forma de arbitraje en la frontera del país de origen conduzca a que todos los vendedores fijen en su propia moneda el mismo precio con independencia del mercado de destino, diremos que se cumple la *hipótesis de mercados integrados* (como caso particular de la *LPU*).<sup>5</sup>

Si denotamos  $p_{it}$  como los precios de un producto (en términos f.o.b.) en unidades de moneda del exportador, y el subíndice  $i$  nos indica el mercado de destino de los bienes y  $t$  el período, obtenemos que el planteamiento sobre la integración de los mercados de exportación puede denotarse mediante la siguiente igualdad:

$$p_{it} = p_t \quad \forall i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \quad (1)$$

El precio expresado en moneda del exportador, en cualquier momento del tiempo, es común a los  $N$  destinos, con lo que éste sería independiente de cualquier variación del tipo de cambio frente a un destino concreto. Según este argumento, *ceteris paribus*, el precio en moneda local del importador debe modificarse proporcionalmente a la magnitud de la variación del tipo de cambio.

La década de los ochenta es generosa en evidencia empírica contraria a situaciones como la que terminamos de mencionar. En su lugar, lo que se advierte es, como en el caso de los EE.UU., que tanto los precios de importación (en moneda del comprador) como las cantidades comerciadas presentan una relativa estabilidad que contrasta con las fuertes oscilaciones observadas en los tipos de cambio. Esta débil relación constatada entre el tipo de cambio y los precios de los bienes importados, es compatible con dos modelos

---

<sup>5</sup> De esta manera, la estructura de mercado integrado representa una situación en que las empresas exportadoras ya no son capaces de discriminar, siendo los destinos partes de un único mercado sobre el que prevalece el mismo precio (una vez descontadas las posibles diferencias por impuestos nacionales o costes de transporte). Es interesante señalar que en economías abiertas, la existencia de homogeneidad, información y competencia perfecta, aseguran este resultado.

diferenciados que tratan de explicar los cambios en los precios. Por una parte un modelo basado en el fenómeno de las fluctuaciones en los costes, frente a la teoría que nos indica que ésta relativa estabilidad responde fundamentalmente a las variaciones en los márgenes de beneficio de los exportadores.

El primero, es coherente con la *hipótesis de mercado integrado* en el que impera la *LPU*, de manera que los movimientos persistentes en las cotizaciones de la moneda de un país importador con gran peso en la demanda de bienes internacionales como los EE.UU., provocan una alteración en la demanda mundial y probablemente en los costes marginales de las empresas suministradoras afectando, en última instancia, a los precios de importación del país en cuestión.<sup>6</sup>

Y en segundo lugar, con un modelo de competencia imperfecta en el que los exportadores tienen capacidad de discriminación de precios y reaccionan ante los movimientos de los tipos de cambio mediante una política de *PTM*. Investigaciones empíricas como las de Mann (1986), Baldwin (1988), Feenstra (1989) o Knetter (1989) prueban que esta segunda vía, que enfatiza el papel de los cambios en los *markups* por los exportadores para contrarrestar los efectos de la apreciación del dólar sobre los precios de importación, es la concluyente para explicar el truncado *pass-through*<sup>7</sup> que sufrieron los EE.UU. en la primera mitad de los '80.<sup>8</sup>

Ahora bien, estos análisis tradicionalmente han utilizado datos observables sobre los precios de los inputs productivos para controlar los cambios en los costes de las empresas exportadoras y poder deslindarlos de los ajustes en los márgenes de beneficios. Sin embargo, la creencia de que los cambios en los costes marginales que son inobservables directamente (únicos relevantes para el *PTM*) pueden ser aproximados por los precios unitarios de los

---

<sup>6</sup> Véase Mann (1986), Krugman y Baldwin (1987), Baldwin (1988,a y b) o Krugman (1989).

<sup>7</sup> La sensibilidad combinada de costes y *markups* ante las variaciones en los tipos de cambio determinan el *pass-through* de los tipos de cambio desde los exportadores a los importadores.

<sup>8</sup> De la misma manera, la poca sensibilidad de los flujos comerciales americanos con el resto del mundo a la depreciación de la segunda mitad de los '80 ha suscitado otra vez el interés en las investigaciones sobre el tema para dar explicación a la creencia equivocada de que la depreciación restauraría rápidamente la competitividad, e influiría positivamente en los saldos de la balanza comercial del país.

factores productivos necesita de fuertes supuestos sobre la naturaleza de la tecnología<sup>9</sup>. Por tanto, los precios de los consumos intermedios, aunque sí pueden calificarse como una variable proxy de los costes medios, no pueden ser tomados como una buena medida de los costes que influyen en las decisiones de precios óptimos por parte de las empresas que operan en mercados segmentados. La solución al problema se debe a Knetter (1989) y radica en el aspecto cross-section de este planteamiento, el cual puede ser explotado para controlar los efectos de los cambios en los costes marginales sobre los precios de exportación.<sup>10</sup>

Para ilustrar esta metodología, empecemos considerando, por simplicidad y sin pérdida de generalidad, una única empresa exportadora representativa de un sector cualquiera que produce un determinado tipo de bienes homogéneos y que vende en mercados diferentes. En cada mercado existe una unidad monetaria distinta, de modo que vamos a definir  $e_{it}$  como el tipo de cambio, expresado en términos de unidades de moneda del exportador por unidad de moneda del importador, siendo  $i$  cada uno de los países de destino de las exportaciones  $i=1,\dots,N$  y  $t=1,\dots,T$  los diferentes períodos considerados.

Sabemos que las condiciones de demanda a las que se enfrenta el exportador en cada mercado pueden ser diferentes, por lo que definimos  $\epsilon_{it}$  como la elasticidad de la demanda para la empresa que opera en el mercado  $i$  en un momento  $t$ . Dadas estas condiciones, la empresa adoptará una estrategia de ventas diferenciada para cada uno de los segmentos y  $p_{it}^*$  será el correspondiente precio de venta de sus bienes, expresados en moneda local del país extranjero que actúa como importador. De esta manera, la siguiente expresión del ingreso marginal del vendedor expresado en términos de moneda extranjera,  $I_{it}^*$ , nos indicará en qué medida afectará la variación del precio en el mercado  $i$  a los ingresos percibidos por los exportadores en el momento  $t$ :

$$I_{it}^* = p_{it}^* \left(1 - \frac{1}{\epsilon_{it}}\right) \quad (2)$$

---

<sup>9</sup> Sólo con rendimientos constantes y bajo el supuesto de que no existen shocks, la construcción de índices de costes de los inputs podría ser utilizado como buena aproximación. En concreto, la adopción de esta aproximación estaría bloqueando la posibilidad, a corto plazo, de que con factores productivos fijos y variables, el coste marginal pueda alterarse sin la necesidad de hacerlo los precios de los inputs.

<sup>10</sup> Tengamos presente que los micropaneles permiten la posibilidad de controlar heterogeneidad inobservable si ésta permanece relativamente constante a través de los países.

Por otro lado, y puesto que los costes totales dependen de la producción y ventas globales de la empresa con independencia del mercado de destino, los costes marginales,  $MC_t$ , serán iguales para todos los mercados. Si bien, variarán a lo largo del tiempo de acuerdo con el volumen de producción, tecnología y precio de los factores productivos e inputs intermedios.

Sabemos que, por las condiciones de primer orden obtenidas de la maximización de beneficios, el exportador igualará los ingresos marginales propios de cada destino (2), expresados en moneda nacional, con los costes marginales de la empresa en cada uno de los periodos considerados,

$$MC_t = e_{it} I_{it}^* \quad (3)$$

Sustituyendo la ecuación (2) en la (3), el equilibrio quedará determinado en función de los costes, tipos de cambio y elasticidades:

$$p_{it}^* = \left( \frac{\epsilon_{it}}{\epsilon_{it} - 1} \right) \frac{MC_t}{e_{it}} \quad (4)$$

Tengamos en cuenta que, dada la definición efectuada de los tipos de cambio, el precio en moneda nacional del exportador, en el momento  $t$ , en cada mercado  $i$ , puede expresarse formalmente como  $p_{it} = e_{it} p_{it}^*$ . De este modo, con carácter general, la empresa se enfrenta a  $N$  condiciones de primer orden, en el momento  $t$ , que garantizan la maximización de beneficios, del tipo:

$$p_{it} = (1 + \chi_{it}) MC_t \quad (5)$$

donde  $\chi_{it} = 1/\epsilon_{it} - 1$  es el *markup* sobre los costes marginales obtenido por nuestra empresa, en el mercado  $i$ , en el período  $t$ , y que, obviamente, está determinado por  $\epsilon_{it}$ , esto es, por las características de la demanda en dicho mercado.

En definitiva, sea cual sea el modelo utilizado, las respuestas de los precios de exportación a las variaciones de los tipos de cambio dependen en última instancia de las convexidades de las demandas percibidas a la que se enfrentan los vendedores y, por tanto, de cómo cambian cada una de las elasticidades de la demanda con respecto al precio en moneda local del destino.

Sin apartarnos de la idea central de equilibrio, en orden a clarificar las causas de potenciales resultados y resaltar la importancia de aspectos como la participación en el mercado o el grado de diferenciación del producto, sería interesante establecer algunos supuestos alternativos que determinasen alguna tipología sobre las elasticidades de la demanda. Entre los muchos casos posibles, nos centraremos en modelo de Spence (1976) y Dixit y Stiglitz (1977), al que a partir de ahora nos referiremos como S-D-S. Así, por ejemplo:

- a) Si la empresa en cuestión opera en mercados donde rige la competencia monopolística.
- b) Las funciones de subutilidad de las distintas variedades del bien para los potenciales consumidores en cada mercado son de tipo CES, con elasticidad de sustitución  $\sigma_i$ .
- c) Si en dicho mercado concurren  $n_{it}$  empresas nacionales-exportadoras y  $n_{it}^*$  extranjeras.
- d) Y por último, si aceptamos por sencillez que todas las empresas pertenecientes al mismo país fijan el mismo precio.

Entonces, a partir la primera condición del problema de maximización de una función de subutilidad, sujeta a la restricción de gasto sobre una variedad, se obtiene un caso particular de la demanda del modelo Dixit y Stiglitz (1977), de la cual puede derivarse la elasticidad a la que se enfrenta una empresa nacional-exportadora,<sup>11</sup>

$$\epsilon_{it} = \sigma_i - \frac{(\sigma_i - 1)}{n_{it} + n_{it}^* \left( \frac{p_{it}^*}{q_{it}^*} \right)^{(\sigma_i - 1)}} \quad (6)$$

$$i = 1, \dots, N$$

$$t = 1, \dots, T,$$

---

<sup>11</sup> Una derivación específica, similar a la recogida en (6), puede verse en Helpman y Krugman (1985), pp. 115-120, Dornbusch (1987) o en De Castro, Orts y Sempere (1992). La expresión (6) ignora la posibilidad de que la empresa en cuestión adopte algún comportamiento estratégico y se plantee el proceso optimizador sobre la base de alguna conjetura sobre la respuesta (Nash), ver al respecto Horn (1984).

donde,  $q_{it}^*$  es el precio en la correspondiente moneda local del país importador fijado por las empresas extranjeras, y dado que,  $p_{it}^* \equiv p_{it}/e_{it}$ ,  $\epsilon_{it}$  es función de  $e_{it}$  y se determina conjuntamente con  $p_{it}$ .

De esta forma cada condición de equilibrio (5), cuya expresión lineal aparece a continuación, queda determinada en función de los costes, así como también sobre los tipos de cambio, número de empresas de cada país, grado de diferenciación del producto sobre posibles sustitutivos cercanos o precios fijados por otras empresas extranjeras que concurren en los mismos mercados:

$$\ln p_{it} = \ln MC_i + \ln(1 + \chi_{it}) \quad (7)$$

### III. EL MODELO ECONOMETRICO.

Sobre la ecuación (7), establecemos determinadas condiciones que nos proporcionarán una especificación econométrica lineal:

1º) Los costes marginales, que son independientes del destino de las mercancías, varían solamente a lo largo del tiempo por lo que se ven reducidos a la incorporación de un efecto temporal  $\theta_t$  en la especificación del modelo.

2º) El segundo miembro de parte derecha de la ecuación (7), que indica el margen de beneficio sobre el coste marginal, podemos descomponerlo en los siguientes efectos:

a) Por una parte, no ignoramos que  $\epsilon_{it}$ , de la que es función  $\chi_{it}$ , depende de las características propias de cada uno de los mercados de destino. Así pues, debemos tener en cuenta un efecto-país  $\lambda_i$  como medida del *markup* fijo a lo largo del tiempo pero que, no obstante, pueda variar potencialmente a través de los destinos cuando los mercados son segmentados.

(b) Además, como ya hemos visto, es posible que  $\epsilon_{it}$  esté relacionada, además de con otras variables, con los tipos de cambio de nuestra moneda respecto al país importador en cada uno de los momentos considerados. De esta manera, el parámetro correspondiente  $\beta_i$  nos mostrará la posible respuesta singular (en forma de elasticidad) de los precios nacionales del exportador ante modificaciones de los tipos de cambio frente a cada uno de los destinos.

Dadas las anteriores consideraciones, obtenemos la siguiente especificación sobre el comportamiento de los precios:

$$\ln p_{it} = \theta_t + \lambda_i + \beta_i \ln e_{it} + u_{it} \quad (8)$$

donde  $i=1, \dots, N$  y  $t=1, \dots, T$ . Asumimos que la perturbación aleatoria  $u_{it}$  está idénticamente distribuida con media cero y varianza  $\sigma_u^2$ , y que representa el efecto de otras variables sobre el *markup*. Se trata pues, de un modelo de datos de panel de efectos fijos debido a las características intrínsecas de la especificación,<sup>12</sup> que con escasos requerimientos de información permite diferenciar entre las siguientes estructuras de mercado (modelo competitivo de mercados integrados frente a dos versiones no competitivas) atendiendo al efecto por país y al mecanismo de transmisión de los tipos de cambio a los precios:

$\lambda$	$\lambda_i = 0$	$\lambda_i \neq 0$
$\beta$		
$\beta_i = 0$	Único mercado mundial, competitivo.	Competencia imperfecta con elasticidad de demanda constante.
$\beta_i \neq 0$	Discriminación de precios cuyos ajustes ante modificaciones en los tipos de cambio dependen de la forma de la curva de demanda percibida por el exportador.	

En primer lugar, podemos considerar la hipótesis nula de un único mercado mundial de carácter competitivo, eso es  $\lambda_i = \beta_i = 0$ , en el que se cumpliría la *LPU*. Bajo estas condiciones, serán los efectos temporales de la regresión los que medirán los precios

<sup>12</sup> Ver Hsiao, C (1986) y Arellano y Bover (1990).

comunes que se obtienen en cada período. Por definición, esta hipótesis requiere, en cada momento, que todos los precios sean iguales a un único coste marginal en términos de la misma moneda con lo que la empresa debe tomar el precio del mercado mundial como una variable exógena a la hora de adoptar su decisión de oferta.<sup>13</sup>

Una vez la discriminación de precios es admitida, o lo que es lo mismo, hemos rechazado la hipótesis nula formulada en los términos anteriores, consideremos, el escenario de competencia imperfecta con elasticidad de demanda constante respecto a los precios en moneda local en los mercados de destino, en el que únicamente  $\beta_i=0$ . La implicación de esta nueva hipótesis requiere que los precios cargados para cada mercado segmentado responda a una regla de *markups* fijos  $\chi_i$  sobre el coste marginal  $MC_i$ , de manera que, a diferencia del caso anterior, puedan aparecer efectos idiosincrásicos sobre los destinos. Sin embargo, estos efectos característicos permanentes implican que el *markup* óptimo no variará ante una depreciación (apreciación) de la moneda del exportador frente a un país de destino, disminuyendo (incrementando) el precio pagado en la moneda local del comprador.<sup>14</sup>

En general, bajo el supuesto de elasticidad de demanda constante los shocks de demanda, inducidos por variaciones en  $e_{it}$ , modifican la cantidad, y el coste marginal en el caso de rendimientos crecientes o decrecientes. En este escenario, dado que los cambios en los costes son comunes a todos los destinos, éstos deben ser capturados por los efectos temporales.<sup>15</sup> Por otro lado, las posibles correlaciones entre los tipos de cambio,  $e_{it}$ , y los shocks de costes afectarán a todos los precios por igual y, al no existir idiosincrasia, será el efecto temporal el que captará esos shocks.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> Bajo los supuestos particulares del modelo S-D-S, este caso respondería a una situación en que existe tanto un elevado número de empresas como un elevado grado de sustitución entre variedades. En el límite, si  $\sigma_k=\sigma_j\rightarrow\infty$ ,  $\forall k,j\in i$ , tenemos que  $\epsilon_{it}=\infty$ , siendo por tanto  $\chi_{it}=0$ .

<sup>14</sup> Así por ejemplo, en el modelo S-D-S con un elevado número de empresas, podemos considerar que en el límite  $\epsilon_{it}=\sigma_i$ . De esta manera, la elasticidad y por tanto el margen de beneficio es constante e independiente de  $e_{it}$ . Si además permitimos la existencia de, al menos, dos destinos entonces,  $\lambda_i\neq\lambda_j$  sii  $\sigma_i\neq\sigma_j$ ,  $\forall i\neq j$ .

<sup>15</sup> El hecho de que las posibles correlaciones entre los shocks de demanda y los tipos de cambio no tienen necesariamente que afectar al *markup* (aunque si pueden afectar a los precios) significa que  $\beta_i$  no es el único determinante del *pass-through* de los tipos de cambio y, por consiguiente, debe ser reconocido rigurosamente en términos de elasticidad parcial.

<sup>16</sup> Este sería el caso en que algunos de los precios de los inputs utilizados en el proceso productivo fuesen fijados en moneda extranjera.

Sabemos que las alteraciones en los tipos de cambio rompen el vínculo que une los precios pagados por los compradores y los recibidos por los vendedores. Así pues, si la elasticidad de la demanda del importador varía ante modificaciones del valor relativo de la moneda de los países en juego, entonces el precio que cargará el exportador en el destino dependerá de las posibles alteraciones en el *markup*, con lo que  $\beta_i$  será distinta de cero. En general, si la demanda percibida por las empresas se vuelve más (menos) elástica cuando los precios en moneda local aumentan, entonces el margen de beneficio óptimo cargado por los vendedores disminuye (se incrementa) a medida que la moneda de los compradores se deprecia.<sup>17</sup>

En este último caso en que rechazamos la hipótesis de elasticidad constante de demanda, la interpretación de los coeficientes ha de realizarse cuidadosamente y, excepto en circunstancias específicas,<sup>18</sup> cambios en los *markups* en la misma dirección para diferentes destinos pueden ser capturados por los efectos temporales, pudiendo estos medir algo más que la evolución de los costes marginales. Algo parecido, sucede con la interpretación de las  $\beta_i$  estimadas. En principio, dicho parámetro captaría cualquier modificación de la  $\epsilon_{it}$  que responda a variaciones en  $p^*_{it}$ , influenciadas por la variable exógena  $e_{it}$ , sin embargo, puede ocurrir que existan cambios en la elasticidad a lo largo del tiempo debido a otros factores exógenos que no sean estrictamente los  $p^*_{it}$  (o los precios relativos si los tipos de cambio han sido ajustados) y que estén de manera sistemática relacionados con los tipos de cambio.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Concretamente en el contexto particular del S-D-S, se puede comprobar fácilmente que en este mercado segmentado la variación del tipo de cambio puede afectar a  $\epsilon_{it}$  y, por lo tanto a  $\chi_{it}$ . Respecto al valor de cada uno de los  $\lambda_i$  nótese que depende básicamente de si existen diferencias entre los  $N$  mercados, si no es así, y suponemos que  $k$  y  $j$  son realizaciones concretas de  $i$ , cuando  $\sigma_k = \sigma_j, \forall k \neq j$ , entonces,  $\lambda_k = \lambda_j$ .

<sup>18</sup> En las que existan importantes diferencias en las estructuras de demanda a las que se enfrentan las empresas en cada mercado o en la dinámica exhibida por los distintos tipos de cambio.

<sup>19</sup> Este hecho es debido a que los cambios en  $e_{it}$  exteriorizan información acerca de la estrecha correlación posible entre los tipos de cambio y las macro-variables omitidas en el modelo que influyen en las elasticidades para cada uno de los mercados. De esta forma, sólo si la correlación entre tipos de cambio y los shocks de demanda a nivel general es pequeña, entonces  $\beta_i$  puede interpretarse estrictamente como la evolución experimentada por la  $\epsilon_{it}$  a lo largo de la función de demanda extranjera. Además, sin necesidad de explicitar un marco de equilibrio general de la expresión (8), es evidente que la existencia de comportamientos estratégicos para otras empresas operantes en el mercado, como consecuencia de las variaciones en  $e_{it}$ , pueden afectar a las estimaciones e interpretación de  $\beta_i$  y con ella de  $\epsilon_{it}$ .

#### IV. DATOS, ESTIMACIÓN Y RESULTADOS.

Dado que no es factible utilizar observaciones referidas a un producto idéntico para contrastar la discriminación internacional de precios de un sector exportador, como por ejemplo el cerámico, hemos de conformarnos con valores unitarios obtenidos sobre grupos de bienes con cierto grado de sustituibilidad imperfecta.<sup>20</sup>

Los valores unitarios han sido contruidos a partir de clasificaciones de productos con un nivel de desagregación arancelaria elevado (8 dígitos en nuestro caso)<sup>21</sup> ya que de esta manera aseguramos un grado de homogeneidad aceptable. No obstante, las diferencias entre precios (relativos a bienes idénticos) y valores unitarios son mayores si las empresas fundamentan la singularización de su producto en el diseño o existe un componente importante de diferenciación de calidad, como las características del barniz o el esmalte que recubre las piezas (dado que estos no son elementos relevantes en la clasificación arancelaria). Por lo que podemos entrever que los mayores problemas de heterogeneidad se dará en la partida de barnizados o esmaltados (*código TARIC: 69.08*) que coincide, a su vez, con la más importante en cuanto a volumen de exportación se refiere.

Por reciprocidad con el modelo teórico será conveniente establecer un vínculo entre los precios de los bienes homogéneos y los valores unitarios. De este modo, llamemos  $Y_{it}$  a los valores unitarios obtenidos, que difieren potencialmente de los precios teóricos debido a tres componentes de error:

1º)  $\nu_{it}$ , error temporal que, por lo general, suele aumentar debido a los cambios en la calidad del producto independientemente del mercado de destino.<sup>22</sup>

2º)  $\eta_{it}$ , error específico de cada país que supone diferencias de composición por países en el caso de las posiciones arancelarias de 8 dígitos no sean homogéneas totalmente para un

---

<sup>20</sup> Los valores unitarios de las exportaciones por país de destino han sido obtenidos a partir del cociente entre los valores totales y las unidades vendidas por posiciones arancelarias para un período determinado.

<sup>21</sup> El máximo para el comercio intracomunitario a partir de 1993.

<sup>22</sup> Esta heterogeneidad del producto a lo largo del tiempo causa problemas a la hora de intentar recoger las incidencias de la inflación sobre los bienes homogéneos.

mismo momento del tiempo.<sup>23</sup>

3º)  $\psi_{it}$ , indica movimientos aleatorios en la calidad o composición temporal que tiene efectos característicos sobre los valores unitarios de cada destino particular. Establecemos por hipótesis que esta variable aleatoria se encuentra idénticamente distribuida.<sup>24</sup>

Podemos expresar los valores unitarios en función de los precios teóricos y los errores en forma multiplicativa como:

$$Y_{it} = p_{it} v_t \eta_i \psi_{it} \quad (9)$$

y bajo condiciones de no negatividad de las variables, linealizamos la expresión aplicando logaritmos neperianos,

$$\ln Y_{it} = \ln p_{it} + \ln v_t + \ln \eta_i + \ln \psi_{it} \quad (10)$$

Sustituyendo (7) en (10), obtenemos,

$$\ln Y_{it} = \ln MC_t + \ln(1 + \chi_{it}) + \ln v_t + \ln \eta_i + \ln \psi_{it} \quad (11)$$

Las implicaciones empíricas de la ecuación (11), manifiestan la necesidad de estimar una ecuación general formulada en los siguientes términos:<sup>25</sup>

$$\ln Y_{it} = \alpha + \theta_t + \lambda_i + \beta_i \ln e_{it} + u_{it} \quad (12)$$

de tal manera que, admitiendo la condición de elasticidad de demanda percibida constante,

<sup>23</sup> Existen razones para creer que para algunas de las agrupaciones más heterogéneas (como por ejemplo la de barnizados o esmaltados), estas medidas de error específicas de cada país puedan ser importantes debido a que las diferencias en la calidad de los productos a través de los mercados de destino puedan resultar de disparidades subyacentes en los gustos o renta per cápita.

<sup>24</sup> Heterogeneidad de los productos a través de los destinos para cada momento del tiempo es, sin lugar a dudas, uno de los mayores problemas con los que nos podamos encontrar. Si esta variable está correlacionada con los tipos de cambio, entonces las estimaciones de  $\beta_i$  contendrán un sesgo no despreciable. Volveremos sobre este tema cuando nos refiramos en las próximas páginas al problema de la agregación.

<sup>25</sup> Como en todo momento mantenemos (T) y (N) como fijos, entonces es razonable tratar los efectos temporales e intragrupos como variables ficticias estimándose consistentemente (ver Arellano y Bover, 1990).

los parámetros pueden ser expresados como:<sup>26</sup>

$$\alpha = \ln MC_1 + \ln\left(\frac{\varepsilon_f}{\varepsilon_f - 1}\right) + \ln v_1 + \ln \eta_f \quad (12.1)$$

$$\theta_t = \ln MC_t - \ln MC_1 + \ln v_t - \ln v_1 \quad (12.2)$$

$$\lambda_i = \ln\left(\frac{\varepsilon_i}{\varepsilon_i - 1}\right) - \ln\left(\frac{\varepsilon_f}{\varepsilon_f - 1}\right) + \ln \eta_i - \ln \eta_f \quad (12.3)$$

$$\beta_i = 0 \quad (12.4)$$

Indicando los subíndices (*l*) y (*f*) los valores de referencia del período y país respectivamente. Así, el coeficiente  $\alpha$ , según (12.1), recogería el coste marginal del primer período, las características del mercado conformado como base, el error temporal en el momento inicial y el error específico atribuido a los productos con destino a dicho mercado. La ecuación (12.2) explícita el hecho de que los valores unitarios introduzcan, además de las variaciones en los costes, heterogeneidad del producto sobre el tiempo.

Es importante señalar, fundamentándonos en (12.3), que diferencias en la composición a través de los destinos de exportación  $\ln \eta_i - \ln \eta_f$  no deberían ser interpretados como evidencia en contra de la hipótesis competitiva de mercados integrados. No obstante, los coeficientes de los tipos de cambio sí pueden separar los modelos de elasticidad constante (incluido el competitivo) de los modelos originados de la discriminación de precios con elasticidad de demanda no constante.<sup>27</sup> Por último, (12.4) evidencia que la elasticidad de demanda

---

<sup>26</sup> Nótese que las características de la estimación sobre (12) implican que tanto los efectos individuales como temporales se hallen en términos comparativos respecto a un país base y equilibrio inicial por lo que, junto a la consideración de los errores especificados, no coinciden estrictamente con los de la ecuación (8).

<sup>27</sup> Dado los problemas de índole puramente empírica sobre la única consideración de la significatividad del efecto país para separar la hipótesis competitiva de mercados integrados de la de discriminación de precios, se puede ignorar  $\lambda_i$  de la ecuación (8) (y por lo tanto también el hecho de considerar un país como base) para presentar directamente la igualdad en términos incrementales respecto a un equilibrio inicial. De esta forma Knetter (1993) trabaja con la siguiente ecuación equivalente:

$$\Delta p_{it} = \theta_t + \beta_i \Delta e_{it} + u_{it}$$

constante supone que los precios medidos en la moneda del exportador no se modifiquen bajo alteraciones de los tipos de cambio.

Por otra parte, una cuestión de especial relevancia relacionada con los datos y que influye en la interpretación de los  $\beta_i$  estimados, es la que hace referencia a los efectos producidos por la agregación cuyo origen proviene de la adopción de los valores unitarios,  $Y_{it}$ , como medida de los precios sobre bienes homogéneos fijados por un monopolista discriminador. Existen por lo tanto, dos formas diferenciadas de agregación: sobre las empresas y sobre los productos.

Para ilustrar el contenido de la cuestión de forma simultánea, consideremos el caso de dos empresas nacionales exportadoras de artículos con cierto grado de diferenciación (proveniente, por ejemplo, de las marcas, formato, calidad de materiales o diseño), que tienen una estructura similar de costes, y que concurren en un mismo mercado de destino. Supongamos, que el artículo fabricado por la empresa (A), se vende más caro que el de la empresa (B), y que además, la demanda a la que se enfrenta la empresa (A) es más inelástica. Los valores unitarios obtenidos  $Y_{it}$ , van a ser resultado de una ponderación de precios para cualquiera de los destinos considerados, por lo que podemos expresar la agregación como una combinación lineal,  $Y_{it} = K^A_{it} P^A_{it} + K^B_{it} P^B_{it}$ , tal que  $0 < K^A_{it} < 1$  y  $0 < K^B_{it} < 1$ , siendo  $K^A_{it}$  y  $K^B_{it}$  las cuotas en el mercado  $i$  para las empresas (A) y (B) respectivamente, y  $(P^A_{it}, P^B_{it})$  los correspondientes precios efectivos para cada uno de los artículos diferenciados.

Si una apreciación (depreciación) de la moneda de los exportadores cambia la composición en los mercados de destino, entonces la empresa (A), vendedora de productos con demanda más inelástica en términos relativos, apenas pierde (gana) cuota de mercado, mientras que la (B), que comercializa productos de demanda más elástica, observa una modificación de la cuota en mayor proporción. Consecuentemente, si los artículos más caros corresponden a una curva de demanda con menor elasticidad que los más baratos, entonces la demanda percibida por nosotros (relativa a los valores de  $Y_{it}$ ) se vuelve menos (más) elástica cuando la moneda de los exportadores se aprecia (deprecia) con lo que los coeficientes  $\beta_i$  tienden a contener un sesgo negativo.

En cuanto a los tipos de cambio nominales, estos han sido ajustados multiplicándolos por los índices de precios al consumo correspondientes a cada uno de los mercados de destino. La racionalidad de dicho corrección se basa en el hecho de que los coeficientes  $\beta_i$  deben indicar cómo las variaciones particulares en los valores unitarios están relacionados

con los  $e_{it}$  que, *ceteris paribus*, dan lugar a alteraciones en los precios relativos, en moneda local del mercado de destino. Si la posibilidad de *PTM* es tomada rigurosamente, debemos pensar que son precisamente esas variaciones en los precios relativos las que los exportadores tratarían de contrarrestar al menos temporalmente. De este modo, los precios óptimos de exportación pueden ser neutrales con respecto a cualquier variación en el tipo de cambio nominal que responda a la inflación del mercado de destino. Así pues, la curva de demanda extranjera estará expresada en función de precios reales.

Los tipos de cambio ajustados han sido normalizados a uno para 1988:3. De esta manera, la ecuación de comportamiento (12), nos indicará la evolución de los precios óptimos en respuesta a las desviaciones del tipo de cambio sobre un equilibrio inicial para el tercer trimestre del año 1988.

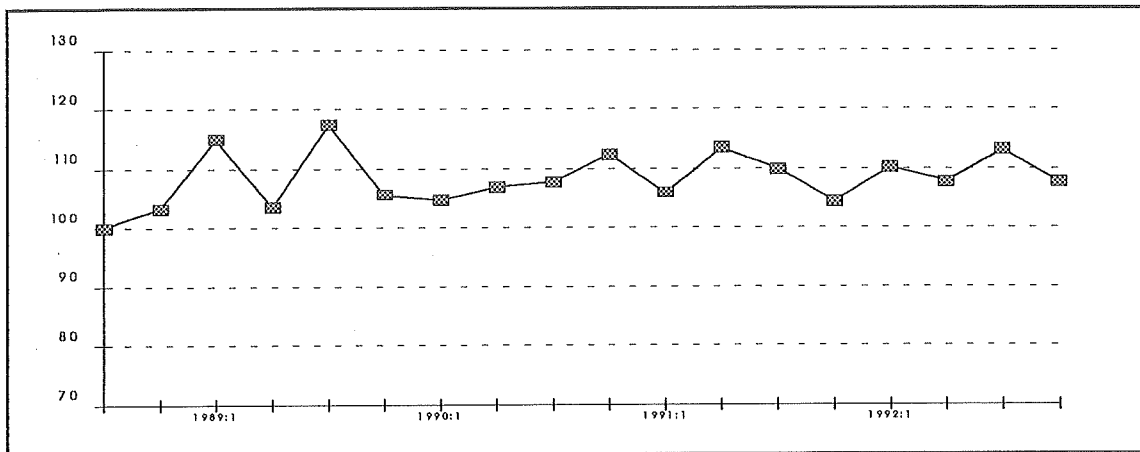
Siguiendo este esquema, los estimadores de los efectos intragrupos se calculan en torno a los valores de Francia (país que hemos considerado como base), así cualquier desviación significativa del valor cero puede ser entendida en principio como una discriminación de precios de tercer grado respecto a Francia, o en todo caso como diferencias sustanciales en la composición en relación a los otros países. Por lo tanto, ante esta circunstancia, si designamos como  $\lambda_f$  al efecto-país francés, obtendríamos que,  $\lambda_k \neq \lambda_f = 0 \setminus f \in i$  y  $\forall k \in i$  si  $k \neq f$ .

En concreto, se han efectuado cuatro estimaciones de la ecuación (12), una para cada uno de los cuatro tipos de productos cerámicos considerados. El primero de ellos perteneciente a la partida de productos sin esmaltar (69.07), y los tres restantes a la partida de barnizados y esmaltados (69.08), quedando recogida la mayor parte del volumen de las exportaciones totales del sector durante el período.

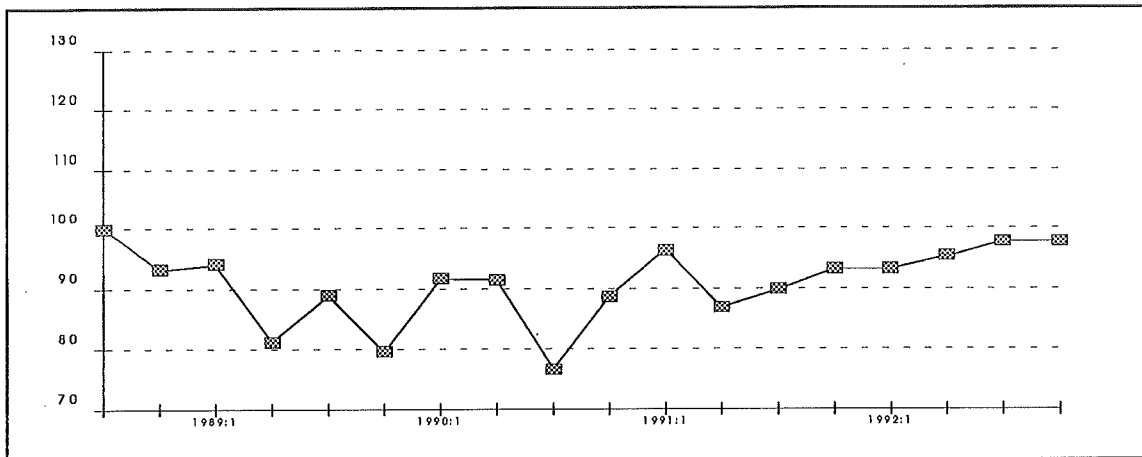
Los resultados de las estimaciones nos proporcionan los efectos temporales que, bajo determinadas condiciones, se corresponden con la evolución de los costes marginales:<sup>28</sup>

---

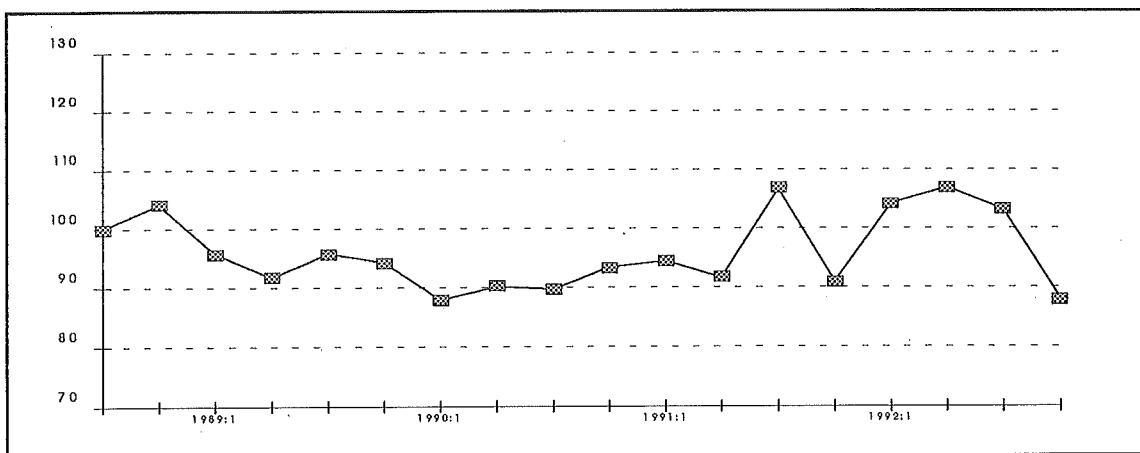
<sup>28</sup> Un inconveniente de la presente estimación, frente a otros métodos alternativos que utilizaran directamente datos contables del sector como medida de los costes marginales, es el consumo de más grados de libertad.



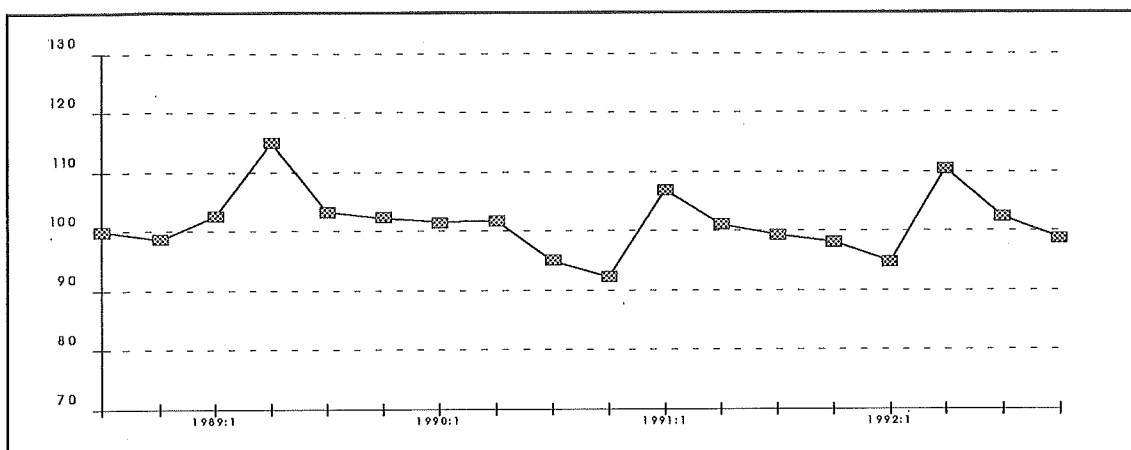
**Ilustrac. 1** Estimación de los efectos temporales de baldosas rústicas de barro ordinario (sin barnizar ni esmaltar).



**Ilustrac. 2** Estimación de los efectos temporales de otras baldosas de barro ordinario.



**Ilustrac. 3** Estimación de los efectos temporales de baldosas de gres.



**Ilustrac. 4** Estimación de los efectos temporales de baldosas de loza o barro fino.

Tal y como hemos explicitado en el apartado precedente, existen varios factores que pueden influir en los valores estimados de  $\theta_t$ . De esta forma, además de los costes marginales, estos responden tanto a las características de los datos utilizados (ver 12.1) como a la peculiaridad de la ecuación de efectos fijos. Sin menoscabo de lo anterior, y bajo los supuestos teóricos iniciales, la evolución de los costes marginales (expresados como  $exp.\theta_t$ , en las ilustraciones 1-4) presentan una tendencia relativamente estable a lo largo de los casi cinco años estudiados.

Sabemos que, las alteraciones en los costes marginales para cada uno de los productos puede deberse a diversos shocks (como, por ejemplo, a alteraciones en los precios de los inputs) o bien a las variaciones en las cantidades fabricadas. En general, la posibilidad de seguir incorporando gradualmente nuevas tecnologías en el sector, como el proceso productivo de monococción porosa, puede ser el motivo fundamental que explique la relativa contención al alza en los costes marginales.<sup>29</sup> En particular, sería interesante comprobar si las mercancías más importantes de la industria *baldosas de gres (69089091)* y *otras baldosas*

<sup>29</sup> En el período que comienza nuestro estudio, algo más de la mitad de la producción de los azulejos y casi la totalidad de los pavimentos, ha renovado el proceso de fabricación bien por monococción o por bicocción rápida lo que supone sin duda un aumento relativamente grande de la capacidad productiva del sector (en España, se inicia la reconversión tecnológica con la llegada del gas natural a la provincia de Castellón, a mediados de los '80). Se puede decir, por tanto, que durante el período que comprende el estudio aún no está agotado el proceso de modernización tecnológica del sector. Como muestra de la importancia de este factor, notemos que la aplicación de las nuevas tecnologías acortan el ciclo de cocción de 16 ó 20 horas hasta 50 ó 55 minutos con el resultado de un sustancial ahorro energético. (Fuente: *Generalitat Valenciana. Conselleria de Treball i Afers Socials -1991*).

*de barro ordinario (69089019)* han sido los que durante la primera mitad del período muestral han hecho aumentar los volúmenes de producción del sector, lo que nos podría dar una primera aproximación a la existencia de economías de escala en la industria. Sin embargo, dada la falta de datos de producción trimestral por posición arancelaria a este nivel de desagregación, sería arriesgado avanzar un resultado concluyente en este sentido.

Otra observación de carácter general, es que las fluctuaciones en costes marginales presentan débil relación entre los productos. Esto puede ser un indicio de que los costes (muchos de ellos comunes) no hayan estado marcadamente correlacionados con la depreciación o apreciación de nuestra moneda. El resultado es coherente con el hecho de que las materias primas básicas de la industria (arcillas, colorantes y esmaltes) son prácticamente todas de procedencia nacional, a excepción de algunas arcillas para fabricación de pasta blanca y algún esmalte especial.<sup>30</sup>

En los siguientes cuadros se presentan los resultados de las estimaciones de  $\lambda_i$  y  $\beta_i$ . Los valores entre paréntesis son el error standard correspondiente a cada uno de los parámetros estimados, y los asteriscos indican que estos coeficientes son significativos a un nivel de 5%. Por otra parte, interesa destacar que los estadísticos obtenidos no detectan autocorrelación en los casos considerados (éstos se distribuyen según una chi-cuadrado).<sup>31</sup>

A la vista de los resultados obtenidos, en los que ninguno de los cuatro productos queda libre de la significatividad de al menos un  $\beta$ , podemos rechazar la hipótesis nula de mercados integrados con competencia perfecta.<sup>32</sup> Para estos productos azulejeros, en que la hipótesis de competencia perfecta se rechaza, la estructura de mercado se establece de forma más compleja.

---

<sup>30</sup> La pasta blanca es un azulejo que se fabrica en España en poca cantidad. Para un comentario más extenso sobre estos temas, remitimos al informe de *Generalitat Valenciana. Conselleria de Treball i Afers Socials (1991)*.

<sup>31</sup> Para la estimación se ha utilizado *LIMDEP*, versión 6.0.

<sup>32</sup>  $H_0; \lambda_i = \beta_i = 0, \forall i$ , o alternativamente, teniendo en cuenta las implicaciones de la ecuación (12.3), a la hora de separar el supuesto de mercados integrados con competencia perfecta del de mercados segmentados con discriminación de precios, podemos formular la hipótesis simplemente como  $H_0; \beta_i = 0; \forall i$ .

CUADRO 1:

69079099: BALDOSAS RÚSTICAS DE BARRO ORDINARIO

DESTINO	$\lambda$	$\beta$
Francia		1,91 (0,56)*
Bélgica	0,01 (0,04)	0,95 (0,52)
Alemania	0,28 (0,04)*	1,75 (0,52)*
Italia	0,10 (0,06)	0,83 (0,52)
U.K.	0,36 (0,04)*	0,35 (0,59)
U.S.A.	0,06 (0,05)	0,52 (0,50)
Australia	0,01 (0,04)*	0,09 (0,52)

Estadístico de autocorrelación = -0,16 R<sup>2</sup>=0,71

CUADRO 2:

69089019: OTRAS BALDOSAS DE BARRO ORDINARIO

DESTINO	$\lambda$	$\beta$
Francia		1,07 (0,84)
Portugal	-0,05 (0,08)	1,33 (0,35)*
Alemania	0,16 (0,06)*	0,65 (0,78)
Italia	0,65 (0,09)*	-0,80 (0,78)
U.K.	0,19 (0,07)*	0,15 (0,89)
U.S.A.	0,38 (0,07)*	0,96 (0,78)
Grecia	0,17 (0,07)*	-1,05 (0,56)
Arabia S.	-0,17 (0,09)*	1,04 (0,64)
Canadá	0,14 (0,06)	-0,18 (0,81)

Estadístico de autocorrelación=-0,18 R<sup>2</sup>=0,72

CUADRO 3:

69089091: BALDOSAS DE GRES

DESTINO	$\lambda$	$\beta$
Francia		2,02 (0,70)*
Portugal	-0,10 (0,07)	0,47 (0,29)
Alemania	-0,32 (0,05)*	5,74 (0,65)*
Italia	0,40 (0,07)*	-0,03 (0,66)
U.K.	0,08 (0,06)	-0,28 (0,75)
U.S.A.	-0,03 (0,06)	1,19 (0,66)
Grecia	-0,18 (0,06)*	-0,07 (0,47)
Arabia S.	-0,52 (0,07)*	0,91 (0,54)
Canadá	-0,12 (0,05)*	-0,09 (0,70)

Estadístico de autocorrelación=0,23 R<sup>2</sup>=0,83

CUADRO 4:

69089093: BALDOSAS DE LOZA O BARRO FINO

DESTINO	$\lambda$	$\beta$
Francia		2,57 (0,89)*
Portugal	-0,27 (0,09)*	1,04 (0,37)*
Alemania	0,03 (0,07)*	2,72 (0,83)*
Italia	0,23 (0,09)*	1,69 (0,84)*
U.K.	0,06 (0,08)	1,22 (0,95)
U.S.A.	0,24 (0,08)*	0,60 (0,83)
Grecia	-0,12 (0,08)	0,40 (0,59)
Arabia S.	-0,84 (0,09)*	-0,65 (0,68)
Canadá	0,11 (0,07)	0,04 (0,86)

Estadístico de autocorrelación=-0,07 R<sup>2</sup>=0,80

En cuanto a los efectos individuales por país cabe mencionar la significatividad positiva que existe para el caso de Italia en torno a los productos esmaltados o barnizados (69.08). Dadas las características de estas mercancías y la peculiaridad del destino (como por ejemplo, renta per cápita elevada, gran número de competidores potenciales, gustos exigentes unidos a un buen nivel de información) nos decantamos hacia la hipótesis de que a este país se exportan productos de gran calidad y diferenciados en gran medida de la competencia. De otro modo, sin un grado de diferenciación importante, y con unos altos precios para productos eminentemente sustitutivos de los que venden las empresas italianas, sería inconcebible que fuese posible la penetración en el país (donde se da la circunstancia de que es el líder mundial del sector pero se encuentra entre los principales mercados de destino de nuestras exportaciones de pavimentos cerámicos). Lo contrario sucede para Arabia Saudita, donde la competencia se establece fundamentalmente en precios y los niveles de acabado y calidad son mucho menores. Para los demás países es difícil establecer si se trata de errores específicos únicamente o de discriminación de precios ex-ante.

Elasticidades,  $\beta_i$ , negativas indicarían que se amplifican los efectos del tipo de cambio sobre los precios en términos de la moneda del comprador en contra de los planteamientos de la teoría económica tradicional. Ahora bien, la eventualidad de este resultado podría responder a comportamientos estratégicos frente al cambio en las condiciones relativas de los competidores en el mercado o, para los grupos en los que impera un grado de heterogeneidad importante, a los efectos de la agregación ya comentados. No obstante, no encontramos  $\beta_i$  significativas que respondan a este tipo de planteamientos.

A una política de *PTM* le corresponden  $\beta_i$  positivos.<sup>33</sup> En este caso, la caracterización de la demanda percibida provocaría que las empresas exportadoras tenderían a aumentar sus márgenes de beneficios durante las depreciaciones, mientras que intentarían no perder cuotas de mercado durante períodos de apreciación de la peseta ajustándolos a la baja. Este comportamiento, con el que se trata de contrarrestar los efectos que sobre los precios en moneda local,  $p^*_i$ , producen las variaciones en el tipo de cambio, viene en buena medida influido por competidores cercanos, información imperfecta y costes de transporte

---

<sup>33</sup> De esta manera, si el exportador fuese un monopolista, el valor positivo de cada  $\beta_i$  quedaría determinado por la convexidad de la demanda percibida en cada uno de los mercados, siendo ésta menos convexa que de elasticidad constante. Cuando el sector exportador consiste en múltiples empresas que compiten con las localizadas en los mercados de destino como en nuestro caso, la interpretación de  $\beta_i$  es más compleja. Sin embargo, en esta última circunstancia tratamos el coeficiente  $\beta_i$  como un valor medio ponderado de la respuesta en los precios de las empresas exportadoras [Knetter (1993)].

elevados (con la consiguiente reducción de las posibles ganancias por arbitraje).<sup>34</sup> Notar que, para todos los valores significativos al 5%, los resultados de los cuadros arrojan procesos de ajuste elevados en *markups* que compensan con creces los efectos del tipo de cambio sobre los precios en moneda local del importador.<sup>35</sup>

Finalmente, cabe señalar que los resultados podrían explicarse con mayor grado de concreción si consiguiésemos incorporar información sobre las cuotas de mercado de los principales competidores (especialmente de los italianos) en cada uno de los destinos o los precios establecidos de los sustitutivos cercanos.<sup>36</sup> Así mismo, con series de datos para un período mayor de tiempo, podríamos especificar un modelo dinámico de corrección de error en el que los resultados mostrasen los posibles costes de ajuste que influyen en la determinación del *PTM*.<sup>37</sup> Sin embargo, una vez alcanzado el objetivo de este trabajo,

---

<sup>34</sup> La idea de que los destinos relativamente competitivos y/o industrias exhibirán una mayor estabilización de precios en moneda local puede ser verificada, por ejemplo, por el modelo de Cournot en la línea de Dornbusch (1987). Así pues según el modelo de Dornbusch, esperamos encontrar *PTM* en tanto las empresas españolas representen una pequeña cuota del mercado extranjero o los *markups* sean grandes. Nótese la ambigüedad de estos dos principios al poner en relación el poder de mercado con el *PTM*. Ver Dornbusch (1987) y Knetter (1992).

<sup>35</sup> En general, la magnitud de las elasticidades parciales significativas indicarían ajustes más que proporcionales en *markups*. Así pues Krugman(1987) escribe en relación a USA: "*The phenomenon of foreign firms maintaining or even increasing their export prices to the United States when the dolar rises may be described as 'pricing to market'*". Por otro lado, Knetter(1989 y 1993) encuentra fuerte evidencia de *PTM* en varios de los productos para algunos destinos considerados.

<sup>36</sup> Aunque hemos ajustado los tipos de cambio mediante la utilización de los índices de precios al consumo de cada país importador, no hemos tenido en cuenta los índices de precios sobre sustitutivos cercanos (los cuáles han descendido en general por sobreproducción), sin embargo, la posibilidad de considerar estos últimos queda fuera del alcance del trabajo. En esta misma línea, es importante matizar que en la ecuación estimada se han ignorado las ganancias o pérdidas de competitividad asociadas a las variaciones en los tipos de cambio por parte de otras posibles empresas competidoras que concurren en un mismo mercado de destino. Así, las alteraciones relativas en la competitividad por parte de las empresas españolas puede tener un carácter diferencial ante una depreciación (apreciación) de la moneda de los compradores, o una apreciación (depreciación) de la peseta en la misma cuantía (a pesar de que el tipo de cambio bilateral de la peseta con respecto a la moneda del mercado de destino es el mismo). En el primero de los casos, *ceteris paribus*, los exportadores españoles perderían (ganarían) competitividad junto a los demás exportadores extranjeros que concurren en el mismo mercado. Mientras que en el segundo, solamente los exportadores españoles perderían (ganarían) competitividad.

<sup>37</sup> El *PTM* proporciona información acerca de cómo las estrategias particulares de la industria provocan ajustes vía precios o cantidades ante las modificaciones de los tipos de cambio. En este sentido, elementos como la moneda en la que se fijan los contratos, las características de la industria cerámica (señaladas en la sección introductoria) que hacen referencia a las rigideces inherentes de tipo tecnológico, así como las rigideces provocadas por la estructura peculiar del mercado laboral español durante este período, son importantes a la hora de contribuir al ajuste vía precios y establecer una política de discriminación entre países, y por tanto a la hora de determinar el *PTM* a corto o medio plazo. Sobre modelos dinámicos ver

consistente básicamente en la aproximación a la posible existencia de discriminación de precios, mostraremos aquellos aspectos del estudio que creo son más relevantes.

## V. CONCLUSIONES.

Los resultados del trabajo muestran evidencia empírica acerca de la existencia de precios de los pavimentos cerámicos, expresados en pesetas, significativamente sensibles a las variaciones en los tipos de cambio para algunos de los mercados de exportación considerados. Por lo que, en estos casos, el *pass-through* entre los precios en moneda del importador y los tipos de cambio bilaterales no es completo. Más concretamente, se trata de ajustes de márgenes de beneficios, que intentan contrarrestar las variaciones de los tipos de cambio en mayor o menor medida. Este hecho se produce gracias a la posibilidad de los exportadores de operar en mercados segmentados, y es consecuencia de una política activa de discriminación internacional de precios.

El ajuste de márgenes de beneficios en un contexto multimercado se pone de manifiesto en los países de destino más importantes del mundo (Francia, Alemania, Portugal, e incluso Italia). Una particularidad común de estos mercados europeos con *PTM*, es la fuerte rivalidad que se establece con las empresas italianas bajo un marco de competencia imperfecta (caracterizado principalmente por productos diferenciados con un grado de sustituibilidad limitado).<sup>38</sup>

Por otro lado, las estimaciones de los efectos individuales evidencian características diferenciales (respecto al mercado francés) que son relativamente estables a lo largo del tiempo. En principio supondrían, según el modelo teórico, discriminaciones de precios ex-

---

Kasa (1992), Gagnon y Knetter(1992).

<sup>38</sup> A finales del período considerado casi las 3/4 partes de las exportaciones italianas y algo más de la mitad de las españolas se destinan a mercados europeos (con una tendencia creciente); [*Fuente: Generalitat Valenciana. Conselleria de Treball i Afers Socials*]. Añadir a la importancia secundaria de los destinos no europeos, la existencia de aranceles (Canadá, Arabia Saudita, USA y Australia) y costes de transporte más elevados (debido a las mayores distancias y necesidad de combinar transporte de carretera con marítimo), lo que implica probablemente que los *markups* sean menores, y por lo tanto la posibilidad del *PTM* más reducida (ver Dornbusch, 1987).

ante motivadas por *markups* fijos (independientes de las variaciones en los tipos de cambio) en 18 de los 30 casos considerados. Así pues, la competencia imperfecta en cada uno de estos mercados sería una de las claves principales de porqué los precios de bienes con similares características técnicas pueden diferir entre los países. No obstante, debemos reconsiderar las implicaciones de la utilización de valores unitarios, prueba de ello es que en las baldosas con mayor grado de elaboración las verosímiles diferencias de calidad entre las exportaciones a Italia y Arabia Saudita también se ven recogidas en los efectos individuales.<sup>39</sup> Por ello, a pesar del elevado nivel de desagregación arancelaria manejado, resulta demasiado arriesgado considerar únicamente la significatividad de los efectos individuales como evidencia a favor de la discriminación de precios entre mercados.

En cuanto a los productos considerados, parece ser que existe algún elemento que, de acuerdo con la sección IV, nos indica que el estudio analizará de forma más exacta la existencia de discriminación de precios en tanto la agrupación arancelaria contenga variedades bastante homogéneas, y el papel de la agregación no sea un elemento importante. Así pues, en aquella posición arancelaria correspondiente a productos con menor grado de elaboración (con diferenciación irrelevante entre variedades) la elasticidad parcial siempre es positiva o cero para cualquier nivel de confianza considerado.<sup>40</sup>

Un resultado colateral, aunque no por ello deja de ser interesante, es la aproximación al control de los cambios en los costes marginales a nivel detallado por producto. En cuanto a la evolución general durante el período, parece ser que la incorporación gradual de nuevas tecnologías, como el proceso de monococción o bicocción rápida, es la causa fundamental de la contención general al alza en los costes marginales.

Estudios similares, basados en el reciente enfoque de organización industrial y que aprovechan las ventajas de la econometría de los datos de panel (bajo un análisis multimercado), pueden suponer un avance importante sobre el conocimiento del comportamiento de precios en el comercio internacional. Pero además, dejan una vía abierta a aquellos investigadores que, como en el caso de Stiglitz (1987) por citar alguno, buscan posibles diferencias de calidad en el comercio intraindustrial únicamente a través de la

---

<sup>39</sup> Las que poseen mayor grado de elaboración son las esmaltadas o barnizadas (código TARIC: 6908).

<sup>40</sup> No obstante, deberíamos recurrir a niveles de significatividad estadística superiores al 5%, en el que los productos más heterogéneos (los correspondientes a partidas barnizadas o esmaltadas) presentan algún posible sesgo en los resultados, pero dado el nivel de confianza manejado este argumento no altera los resultados generales.

consideración de índices de precios por niveles de clasificación arancelaria eliminando la posibilidad de *dumping recíproco*.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> El *dumping recíproco* en el comercio intraindustrial puede verse en Brander y Krugman (1982).

## APÉNDICE DE DATOS.-

La información estadística de valores unitarios de exportación expresados en pesetas (en términos f.o.b.) ha sido elaborada a partir de cifras sobre las estadísticas mensuales de comercio exterior del Departamento de Aduanas e Impuestos especiales del Ministerio de Economía y Hacienda. Estas cifras de cantidades y valores exportados por países, están agrupadas por posiciones según la Nomenclatura Combinada del Arancel Integrado Comunitario (TARIC).

En cuanto a la selección de las posiciones arancelarias se han efectuado atendiendo a los criterios de regularidad e importancia en la exportación por lo que, junto con la selección de los mercados de destino más confluídos por la industria española, se espera cubrir en este estudio casi las dos terceras partes de estos flujos comerciales a lo largo de la totalidad de los periodos considerados.

Por otro lado, las series utilizadas de los tipos de cambio están basadas en medias trimestrales de datos mensuales publicados por el *Boletín Estadístico del Banco de España*. Para la transformación de los tipos de cambio nominales en ajustados, se han utilizado índices de precios al consumidor trimestrales a partir de información mensual, para cada país que actúa como mercado de destino, obtenida de *Estadísticas Financieras Internacionales* (código de subpartida nº 64).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-

- ARELLANO, M. y BOVER, O. (1990): "La econometría de datos de panel", Investigaciones Económicas, vol. XIV, nº 1, pp. 3-45.
- BALDWIN, R. (1988,a): "Hysteresis in Import Prices: The Beachhead Effect". American Economic Review, vol. 78. pp. 773-785.
- BALDWIN, R. (1988,b): "Some Empirical Evidence on Hysteresis in Agregate US Import Prices". N.B.E.R. Working Paper, nº 2483.
- BRANDER, J Y KRUGMAN, P (1982): "A Reciprocal 'dumping model' of International Trade ". Journal of Intenational Economics, 15, pp.313-321.
- DE CASTRO, J., ORTS, V. y SEMPERE, J.J. (1992): "Desajustes en los tipos de cambio e 'hysteresis' en los flujos comerciales: las exportaciones españolas a EE.UU. (1975-1990)", Mimeo, Universitat de València.
- DIXIT, A. y STIGLITZ, J. (1977): "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", American Economic Review, vol. 67, pp. 297-308.
- DORNBUSCH, R. (1987): "Exchange rates an prices", American Economic Review, marzo, vol. 77, pp. 93-106.
- FEENSTRA, R (1989): "Symetric Pass-Through of Tariffs and Exchange Rates Under Imperfect Competition: An Empirical Test". Journal of Internacional Economics, February, 27, pp. 25-45.
- GAGNON, J.E Y KNETTER, M.(1992): "Markup adjustment and exchange rate fluctuations: evidence from panel data on automobile exports". NBER Working Paper, nº 4123.
- GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA DE TREBALL I AFERS SOCIALS (1991): "La industria de pavimentos y revestimientos cerámicos en Castellón", Monografies de Treball, nº77.

- GOMEZ DE MEMBRILLERA, V. (1993): "El sector cerámico en Castellón, situación actual frente a la crisis y obtención de la tendencia del sector". 2<sup>on</sup> Congrés d'Economia Valenciana. Comunicacions-I.
- HELPMAN, E. y KRUGMAN, P. R. (1985): Market Structure and Foreign Trade, Brighton (Sussex), Wheatsheaf Books.
- HSIAO, C (1986) : "Simple regression whit variable intercepts." Analysis of Panel Data. Cambridge University Press.
- HORN, H. (1984): "Product Diversity, Trade and Welfare", en KIERZKOWSKI, H. (Ed), Monopolistic Competition and International Trade, Claredon Press, Oxford, pp. 51-68.
- KASA, K. (1992): "Adjustment cost and pricing-to-market (Theory and evidence)", Journal of International Economics, vol. 32, pp. 1-30.
- KNETTER, M.M. (1989): "Price discrimination by U.S. and German exporters", American Economic Review, marzo, vol. 79, pp. 198-210.
- KNETTER, M.M. (1992): "Exchange rate and corporate pricing strategies". National Bureau of Economic Research, Working paper, n<sup>o</sup> 4151.
- KNETTER, M.M. (1993): "Internacional Comparisons of Pricing-to-Market Behavior", American Economic Review, junio, pp. 473-486.
- KRUGMAN, P.R.(1987): "Pricing to Market When the Exchange Rate Changes", Real Financial Linkages among Open Economies., MIT.
- KRUGMAN, P.R. (1989): Exchange-Rate Instability. The MIT Press. Cambridge, MA.
- KRUGMAN, P.R. y BALDWIN, R.(1987): "The Persistence of the U.S. Trade Deficit". Brookings Papers on Economic Activity. N<sup>o</sup>1, pp. 1-43.
- MANN, C.L. (1986): "Prices, Profit Margins, and Exchange Rates". Federal Reserve Bulletin. June, págs. 366-379.

SPENCE, M. A. (1976): "Product Selection, Fixed Cost and Monopolistic Competition", Review of Economic Studies, vol 43, pp. 217-35.

STIGLITZ, J.E. (1987): "The Causes and Consequences of the dependence of quality on prices", The Journal of Economic Literature, vol. 25, pp. 1-48.



## DOCUMENTOS PUBLICADOS

- WP-EC 90-01 "Los Determinantes de la Evolución de la Productividad en España"  
M. Mas, F. Pérez. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-02 "Mecanización y Sustitución de Factores Productivos en la Agricultura Valenciana"  
A. Picazo, E. Reig. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-03 "Productivity in the Service Sector"  
H. Fest. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-04 "Aplicación de los Modelos de Elección Discreta al Análisis de la Adopción de Innovaciones Tecnológicas. El Caso del Sector Azulejero"  
E.J. Miravete. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-05 "Rentabilidad y Eficiencia del Mercado de Acciones Español"  
A. Peiró. Diciembre 1990.
- WP-EC 90-06 "La Coordinación de Políticas Fiscales en el Marco de una Unión Económica y Monetaria"  
J.E. Boscá, V. Orts. Diciembre 1990.
- WP-EC 91-01 "Medición de la Segregación Ocupacional en España: 1964-1988"  
M. Sánchez. Mayo 1991.
- WP-EC 91-02 "Capital Adequacy in the New Europe"  
E.P.M. Gardener. Mayo 1991.
- WP-EC 91-03 "Determinantes de la Renta de los Hogares de la Comunidad Valenciana. Una Aproximación Empírica."  
M.L. Molto, C. Peraita, M. Sánchez, E. Uriel. Mayo 1991.
- WP-EC 91-04 "Un Modelo para la Determinación de Centros Comerciales en España".  
A. Peiró, E. Uriel. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-05 "Exchange Rate Dynamics. Cointegration and Error Correction Mechanism".  
M.A. Camarero. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-06 "Aplicación de una Versión Generalizada del Lema de Shephard con Datos de Panel al Sistema Bancario Español".  
R. Doménech. Septiembre 1991.
- WP-EC 91-07 "Necesidades, Dotaciones y Deficits en las Comunidades Autónomas"  
B. Cabrer, M. Mas, A. Sancho. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-08 "Un Análisis del Racionamiento de Crédito de Equilibrio"  
J. Quesada. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-09 "Cooperación entre Gobiernos para la Recaudación de Impuestos Compartidos"  
G. Olcina, F. Pérez. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-10 "El impacto del Cambio Tecnológico en el Sistema Bancario: El Cajero Automático"  
J. Maudos. Diciembre 1991.

- WP-EC 91-11 "El Reparto del Fondo de Compensación Interterritorial entre las Comunidades Autónomas"  
C. Herrero, A. Villar. Diciembre 1991.
- WP-EC 91-12 "Sobre la Distribución Justa de un Pastel y su Aplicación al Problema de la Financiación de las Comunidades Autónomas"  
C. Herrero, A. Villar. Diciembre 1991.
- WP-EC 92-01 "Asignaciones Igualitarias y Eficientes en Presencia de Externalidades"  
C. Herrero, A. Villar. Abril 1992.
- WP-EC 92-02 "Estructura del Consumo Alimentario y Desarrollo Economico"  
E. Reig. Abril 1992.
- WP-EC 92-03 "Preferencias de Gasto Reveladas por las CC.AA."  
M. Mas, F. Pérez. Mayo 1992.
- WP-EC 92-04 "Valoración de Títulos con Riesgo: Hacia un Enfoque Alternativo"  
R.J. Sirvent, J. Tomás. Junio 1992.
- WP-EC 92-05 "Infraestructura y Crecimiento Económico: El Caso de las Comunidades Autónomas"  
A. Cutanda, J. Paricio. Junio 1992.
- WP-EC 92-06 "Evolución y Estrategia: Teoría de Juegos con Agentes Limitados y un Contexto Cambiante"  
F. Vega Redondo. Junio 1992.
- WP-EC 92-07 "La Medición del Bienestar mediante Indicadores de 'Renta Real': Caracterización de un Índice de Bienestar Tipo Theil"  
J.M. Tomás, A. Villar. Julio 1992.
- WP-EC 92-08 "Corresponsabilización Fiscal de Dos Niveles de Gobierno: Relaciones Principal-Agente"  
G. Olcina, F. Pérez. Julio 1992.
- WP-EC 92-09 "Labour Market and International Migration Flows: The Case of Spain"  
P. Antolín. Julio 1992.
- WP-EC 92-10 "Un Análisis Microeconómico de la Demanda de Turismo en España"  
J.M. Pérez, A. Sancho. Julio 1992.
- WP-EC 92-11 "Solución de Pérdidas Proporcionales para el Problema de Negociación Bipersonal"  
M.C. Marco. Noviembre 1992.
- WP-EC 92-12 "La Volatilidad del Mercado de Acciones Español"  
A. Peiró. Noviembre 1992.
- WP-EC 92-13 "Evidencias Empíricas del CAPM en el Mercado Español de Capitales"  
A. Gallego, J.C. Gómez, J. Marhuenda. Diciembre 1992.
- WP-EC 92-14 "Economic Integration and Monetary Union in Europe or the Importance of Being Earnest: A Target-Zone Approach"  
E. Alberola. Diciembre 1992.
- WP-EC 92-15 "Utilidad Expandida y Algunas Modalidades de Seguro"  
R. Sirvent, J. Tomás. Diciembre 1992.

- WP-EC 93-01 "Efectos de la Innovación Financiera sobre la Inversión: El Caso del Leasing Financiero"  
M.A. Díaz. Junio 1993.
- WP-EC 93-02 "El problema de la Planificación Hidrológica: Una Aplicación al Caso Español"  
A. González, S.J. Rubio. Junio 1993.
- WP-EC 93-03 "La Estructura de Dependencia del Precio de las Acciones en la Identificación de Grupos Estratégicos: Aplicación al Sector Bancario Español"  
J.C. Gómez Sala, J. Marhuenda, F. Más. Noviembre 1993.
- WP-EC 93-04 "Dotaciones del Capital Público y su Distribución Regional en España"  
M. Mas, F. Pérez, E. Uriel. Noviembre 1993.
- WP-EC 93-05 "Disparidades Regionales y Convergencia en las CC.AA. Españolas"  
M. Mas, J. Maudos, F. Pérez, E. Uriel. Noviembre 1993.
- WP-EC 93-06 "Bank Regulation and Capital Augmentations in Spain"  
S. Carbó. Diciembre 1993.
- WP-EC 93-07 "Transmission of Information Between Stock Markets"  
A. Peiró, J. Quesada, E. Uriel. Diciembre 1993.
- WP-EC 93-08 "Capital Público y Productividad de la Economía Española"  
M. Mas, J. Maudos, F. Pérez, E. Uriel. Diciembre 1993.
- WP-EC 93-09 "La Productividad del Sistema Bancario Español (1986-1992)"  
J.M. Pastor, F. Pérez. Diciembre 1993.
- WP-EC 93-10 "Movimientos Estacionales en el Mercado de Acciones Español"  
A. Peiró. Diciembre 1993.
- WP-EC 93-11 "Thresholds Effects, Public Capital and the Growth of the United States"  
J. García Montalvo. Diciembre 1993.
- WP-EC 94-01 "International Migration Flows: The Case of Spain"  
P. Antolín. Febrero 1994.
- WP-EC 94-02 "Interest Rate, Expectations and the Credibility of the Bank of Spain"  
F.J. Goerlich, J. Maudos, J. Quesada. Marzo 1994.
- WP-EC 94-03 "Macromagnitudes Básicas a Nivel Sectorial de la Industria Española: Series Históricas"  
F.J. Goerlich, V. Orts, S. García. Mayo 1994.
- WP-EC 94-04 "Job Search Behaviour"  
P. Antolín. Mayo 1994.
- WP-EC 94-05 "Unemployment Flows and Vacancies in Spain"  
P. Antolín. Mayo 1994.
- WP-EC 94-06 "Paro y Formación Profesional: Un Análisis de los Datos de la Encuesta de Población Activa"  
C. García Serrano, L. Toharia. Mayo 1994.
- WP-EC 94-07 "Determinantes de la Dinámica de la Productividad de los Bancos y Cajas de Ahorro Españolas"  
J.M. Pastor. Junio 1994.

- WP-EC 94-08 "Estimación Regionalizada del Stock de Capital Privado (1964-1989)"  
F.J. Escribá, V. Calabuig, J. de Castro, J.R. Ruiz. Junio 1994.
- WP-EC 94-09 "Capital Público y Eficiencia Productiva Regional (1964-1989)"  
M. Mas, J. Maudos, F. Pérez, E. Uriel. Julio 1994.
- WP-EC 94-10 "Can the Previous Year Unemployment Rate Affect Productivity? A DPD Contrast"  
R. Sánchez. Septiembre 1994.
- WP-EC 94-11 "Comparing Cointegration Regression Estimators: Some Additional Monte Carlo Results"  
J. García Montalvo. Septiembre 1994.
- WP-EC 94-12 "Factores Determinantes de la Innovación en las Empresas de la Comunidad Valenciana"  
M. Gumbau. Septiembre 1994.
- WP-EC 94-13 "Competencia Imperfecta y Discriminación de Precios en los Mercados de Exportación. El Caso del Sector de Pavimentos Cerámicos"  
J. Balaguer. Noviembre 1994.
- WP-EC 94-14 "Utilidad Expandida Estado Dependiente: Algunas Aplicaciones"  
R.J. Sirvent, J. Tomás. Noviembre 1994.
- WP-EC 94-15 "El Efecto de las Nuevas Tecnologías de Transacción en la Demanda de Dinero en España"  
J. Maudos. Noviembre 1994.