

**ANÁLISIS DE FUSIONES, VARIACIONES CONJETURALES Y LA  
FALACIA DEL ESTIMADOR EN DIFERENCIAS**

**JUAN LUIS JIMÉNEZ  
JORDI PERDIGUERO**

**FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS**  
DOCUMENTO DE TRABAJO  
Nº 404/2008

De conformidad con la base quinta de la convocatoria del Programa de Estímulo a la Investigación, este trabajo ha sido sometido a evaluación externa anónima de especialistas cualificados a fin de contrastar su nivel técnico.

ISSN: 1988-8767

La serie **DOCUMENTOS DE TRABAJO** incluye avances y resultados de investigaciones dentro de los programas de la Fundación de las Cajas de Ahorros.  
Las opiniones son responsabilidad de los autores.

# ANÁLISIS DE FUSIONES, VARIACIONES CONJETURALES Y LA FALACIA DEL ESTIMADOR EN DIFERENCIAS<sup>1</sup>

Juan Luis Jiménez<sup>2</sup>

Departamento de Análisis Económico Aplicado  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Jordi Perdigüero<sup>3</sup>

Dept. de Política Económica, PRE & IREA  
Universitat de Barcelona

## Resumen

La metodología más utilizada para analizar una fusión es estudiar las variaciones en precios o calidades tras la misma, utilizando el análisis contrafactual. Partiendo de la fusión entre dos empresas en el mercado minorista de gasolinas en Canarias, el presente trabajo demuestra que este tipo de técnicas incluyen un sesgo similar a la denominada “falacia del celofán”: los efectos de una fusión no son válidos sin tener en cuenta el nivel de competencia existente antes del proceso de concentración. Para justificar este hecho, comparamos los resultados mediante el análisis simultáneo del estimador en diferencias y una aproximación estructural al mercado mediante un modelo de variaciones conjeturales.

**Palabras clave:** Fusión, competencia, estimador en diferencias, parámetro de conducta

**Clasificación J.E.L.:** D4, L13, I4.

---

<sup>1</sup> Los autores agradecen los comentarios recibidos de Andrés Gómez-Lobo y Joan-Ramón Borrell. No obstante, cualquier error es de nuestra entera responsabilidad.

<sup>2</sup> Departamento de Análisis Económico Aplicado. Grupo de Economía de las Infraestructuras y el Transporte. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Facultad de CC.EE. y EE. Despacho D.2-12. Campus de Tafira. 35017. Las Palmas. E-mail: [jljimenez@daea.ulpgc.es](mailto:jljimenez@daea.ulpgc.es); tlf: 928 458 191. Este autor agradece la financiación recibida del proyecto de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria UNI 2005/19.

<sup>3</sup> Departamento de Política Económica. Grup de Recerca en polítiques públiques i regulació econòmica (PRE). Institut de Recerca en Economia Aplicada (IREA). Av. Diagonal 690. 08034. Barcelona. El autor agradece a la Fundación Rafael del Pino la financiación recibida a través del premio “Investiga 2004”.

## 1. Introducción

Evaluar una fusión entre empresas no tiene una respuesta singular, ni puede aplicarse utilizando estrictamente la legislación *antitrust*. Mientras que esta última se centra en sancionar comportamientos pasados, el control de fusiones requiere la valoración de la conducta futura de las participantes, lo que dificulta el resultado del análisis y concede una importancia relativa a la estructura y resultado de la industria en el momento del proceso de concentración.

En general, la decisión de las empresas a fusionarse se debe a múltiples factores, no excluyentes: ganancias de eficiencia, aumentos en el poder de mercado de la nueva empresa, obtención de beneficios fiscales y financieros, mejoras en la valoración de las empresas en los mercados de valores, etc.

De esta decisión empresarial se derivan efectos sobre el bienestar, existiendo dos consecuencias principales a considerar a la hora de estudiarlas: efectos unilaterales y efectos pro-colusivos. Los primeros hacen referencia a los efectos contrapuestos que sobre el bienestar tienen las fusiones; en tanto que los segundos explican la existencia de unas condiciones más favorables para la colusión en la industria, tanto por el menor número de empresas existentes en la misma tras la fusión, como por la mayor asimetría en el tamaño de las empresas (lo que permitiría alcanzar más fácilmente un equilibrio colusorio en el mercado).

Respecto a la política de control de concentraciones, aunque el principal objetivo de la misma es bloquear las fusiones y adquisiciones que podrían derivar en efectos anticompetitivos, la aplicación de esta política presenta múltiples diferencias entre jurisdicciones, y también en el enfoque que la literatura económica realiza sobre el análisis de éstas<sup>4</sup>. Aunque el principio general de dichas políticas es, precisamente, sopesar las ganancias de eficiencia que puedan ser generadas por la fusión (debido a las economías de escala y densidad, *know-how*, sinergias, etc.) y que serían trasladadas a los consumidores en

---

<sup>4</sup> Para una descripción de las diferencias internacionales en materia de fusiones y de los efectos de las características institucionales de la política de competencia en general, véase Borrell y Jiménez (2008).

contra del incremento en el poder de mercado en la industria, sin embargo existe un menor acuerdo en cómo resolver este *trade-off* (Rey, 2002).

Por países, mientras que el control de fusiones en Estados Unidos y el Reino Unido ha estado tradicionalmente más centrado en cuestiones de eficiencia, en Europa dicha política se ha basado en el concepto de posición de dominio. No obstante y a partir del Reglamento nº 139/2004 de la Comisión Europea, se ha producido un acercamiento en la forma de entender esta política. Este Reglamento ha cambiado el control de fusiones hacia un *test* en el que se declaran incompatibles con el mercado común, "*las concentraciones que sean susceptibles de obstaculizar de forma significativa la competencia efectiva en el mercado común o en una parte sustancial del mismo, en particular como consecuencia de la creación o refuerzo de una posición dominante*" (Artículo 2.3 de dicho Reglamento).

Si este acercamiento legislativo es empíricamente efectivo, el aumento en el riesgo de colusión que las fusiones pueden conllevar será un argumento más para decidir si vetar o no los acuerdos empresariales bajo análisis. Así, académicos (y juristas) como Richard Posner han declarado que el fin último del control de fusiones en EE.UU. es el determinar cuándo una transacción "*es probable que perjudique a los consumidores, haciendo más fácil para las empresas en un mercado coludir, tanto expresa como tácitamente*".<sup>5</sup>

Y es en esta línea en la que el presente artículo se centra. Utilizando los datos derivados de la fusión entre dos empresas minoristas del mercado de gasolinas en las Islas Canarias (DISA y SHELL), autorizada por el Tribunal de Defensa de la Competencia de España, el trabajo presenta tres objetivos interrelacionados. El primer objetivo del trabajo es analizar, desde la perspectiva de los precios, si la fusión ha supuesto un aumento de los mismos, utilizando para ello el estimador *difference-in-difference*. El segundo objetivo es determinar, a través de la modelización de la estructura del mercado, cómo ha variado el comportamiento de las empresas tras la fusión, utilizando para ello un parámetro medio de variación conjetural. Y como último y más importante objetivo, el trabajo compara ambos resultados utilizando estas diferentes metodologías, lo que nos proporcionará como conclusión la matización en el uso de estas herramientas estadísticas para el análisis *antitrust*.

---

<sup>5</sup> Hospital Corp of America v. FTC, 807 F. 2d 1381, 1386 (7th Cir. 1986)

El análisis de la presente fusión muestra dos ventajas respecto a trabajos similares. La primera es la existencia de siete mercados relevantes insulares, que operan contemporáneamente bajo el mismo contexto normativo. La segunda es que estos mercados operan simultáneamente en condiciones de monopolio (2 islas) y de oligopolio (5 islas). Este hecho nos permite relativizar los resultados obtenidos en los mercados en oligopolio, respecto de los resultados del monopolio.

El trabajo tiene la siguiente estructura. La sección 2 expone las principales líneas de investigación que en materia de fusiones y de utilización del estimador *difference-in-difference* existen en la literatura económica. Posteriormente mostramos los datos utilizados (sección 3), para en la sección 4 describir el modelo teórico y los resultados con el estimador en diferencias. La sección 5 desarrolla el modelo teórico y los resultados utilizando el modelo de variaciones conjeturales. Finalmente, el último apartado agrupa las principales conclusiones a las que ha llegado el presente trabajo.

## **2. Referencias y marco teórico**

### ***2.1. El estimador en diferencias***

En Economía, la experimentación con las teorías desarrolladas es posible realizarla por dos medios: la simulación o los experimentos naturales. Los primeros, utilizando por ejemplo métodos como el Monte-Carlo, permiten aproximarse a cómo explica la realidad un modelo siguiendo unos supuestos de partida y condiciones determinados. No obstante el segundo consigue un resultado cierto, a partir de un cambio cierto. Pero por desgracia, este último tipo de análisis no es frecuente, dada la baja probabilidad de suceso, aunque determinados cambios legislativos y fusiones entre empresas pueden ser considerados como tales.

En realidad, el término experimento natural hace referencia al análisis que engloba tres condiciones (Lafontaine y Slade, 2005): un cambio exógeno de política; un grupo de observaciones que es afectado por dicho cambio (que denominaremos, grupo de tratamiento); y por último, un grupo que no se ve afectado (que denominaremos, grupo de control). Así, la respuesta diferencial entre estos dos grupos relativo al cambio es utilizada para identificar los efectos del mismo, lo que ha popularizado esta estimación de relación causal como estimador en diferencias (*difference-in-difference*). Su gran ventaja, además de su simplicidad, es el potencial que tiene para evitar muchos de los problemas de endogeneidad

que habitualmente se presentan al realizar comparaciones entre individuos heterogéneos (Bertrand *et al.*, 2004).

No obstante, este tipo de análisis también presenta sus limitaciones, siendo la inconsistencia de los errores estándar uno de los principales problemas de esta metodología (aunque en este trabajo en particular no sea así, por los resultados que posteriormente se expondrán). A pesar de ello, la utilización de este tipo de metodología se ha extendido en la literatura económica. Por ejemplo, Bertrand *et al.* (2004) realizan un trabajo en el que analizan la confianza que este tipo de estimadores genera, a partir de un *survey* sobre el uso de los mismos. Los estudios utilizados en dicho *survey* son principalmente a nivel macroeconómico, pues explican variables en diferencias sobre empleo (18 artículos), salarios (13), gasto sanitario (8), desempleo (6), etc.

A nivel microeconómico, Barron y Umbeck (1984) evalúan los efectos que sobre los precios de la gasolina y el número de horas trabajadas por las estaciones, ha tenido un cambio en la normativa referente a contratos verticales entre mayorista y minorista en el Estado de Maryland (EE.UU.). Dado que este cambio sólo afectó a dicho estado, relativizan los precios finales y el número de horas que las estaciones de servicio operaban, estableciendo además de variables que expliquen ambas endógenas, dummies temporales que recojan el cambio normativo. Sus resultados apuntan que los precios finales aumentan y el número de horas trabajadas por la estación disminuye cuando se pasó de un sistema de control de operaciones por la refinería a otro de franquicias.

Barton y Sherman (1984) analizan los efectos que, tanto sobre los precios finales como sobre los beneficios, tuvo la adquisición de dos empresas competidoras por parte de la empresa *Xidex corporation* en los años 70. Utilizando datos de precios relativos (empresas fusionadas *vs* no fusionadas), los resultados demuestran que tanto los precios como los márgenes aumentaron tras las adquisiciones y debido a ellas. Los autores son conscientes que el *benchmark* con el que comparan la subida puede ser precios por encima de los competitivos, matiz importante que habitualmente no es considerado en este tipo de literatura.

Han y Singal (1993) por su parte estudian diversas fusiones que tuvieron lugar entre 1985-1988 en el sector aéreo norteamericano. En este trabajo ya se utiliza, además de la relativización de los datos (grupo de tratamiento y grupo de control), la interacción entre dummies como estimadores en diferencias propiamente dichos. Como los autores señalan, la diferenciación de cada ruta permite analizar independientemente los efectos de las

fusiones. Para ello el objetivo principal es analizar cambios en precios entre rutas con fusiones, relativizado con rutas que no han registrado ninguna fusión. Además analizan los efectos que sobre los precios tienen los cambios en la concentración. En su estudio aportan que, dado que en las fusiones se producen tanto ganancias de eficiencia como aumentos de poder de mercado, procuran separar ambos de la siguiente forma: mientras que los primeros se registran sólo en el periodo de fusión efectiva, los segundos tienen lugar desde el propio anuncio del proceso de concentración, por lo que pueden aislar este efecto. La aplicación de esta metodología permitió a Ippolito y Overstreet (1996) comprobar un caso de *Resale Price Maintenance* analizado por la *Federal Trade Commission*, siguiendo tres tipos de teorías, aplicadas *ex ante* y *ex post*.

Por su parte, McCabe (2002) se plantea si las fusiones entre editores de revistas científicas afectan a los precios. Para ello utiliza un análisis *difference-in-difference*, si bien no realizan un análisis estructural, sino identifican incrementos significativos en precios a través de efectos fijos y dummies para el periodo *pre* y *post* fusiones, comparándolo con el resto de publicaciones que no se ven afectadas por los procesos de concentración. Los datos utilizados son del periodo 1988-1998 para alrededor de 3.000 publicaciones, utilizando los precios de suscripción de las mismas.

Para el sector de la distribución de hidrocarburos, existen dos grandes grupos de estudios sobre los efectos que las fusiones tienen sobre los precios (Simpson y Taylor, 2005): el primero, examina los efectos de varias fusiones en un amplio corte transversal de mercados a lo largo del tiempo, concluyendo que algunas de dichas fusiones aumentaron los precios. Ejemplo de ello es el trabajo realizado por la G.A.O. (2004) o por Chouinard y Perloff (2004). Pero dada la diferente normativa medioambiental en Estados Unidos entre Estados, no parece ser una aproximación correcta.

El segundo bloque considera igualmente los efectos sobre los precios pero de fusiones específicas en un número reducido de mercados, lo que permite aproximar mejor la oferta y *shocks* de demanda locales. En este grupo se encuentra trabajos como el de Hastings (2004) o el de Simpson y Taylor (2005). Este último se centra en los efectos que sobre los precios en el mercado minorista de gasolinas en Michigan (EEUU) tuvo un proceso de fusión, además de diversos hechos técnicos sucedidos (como la ruptura de un oleoducto). La metodología aplicada es la de explicar las diferencias en precios entre las ciudades afectadas y otras no afectadas por la fusión, determinadas como grupos de control, a través de una serie de dummies que recogiesen el efecto de la fusión y los otros hechos



mencionados. Los resultados apuntan a que la fusión no ha tenido efectos de subida en los precios minoristas, siendo robusto tanto desde la perspectiva del periodo temporal analizado, como desde cambios en la fecha de comienzo del periodo post-fusión.

## **2.2. Fusiones**

Valorar los efectos de un proceso de concentración horizontal ha sido desarrollado en la literatura económica desde diversas perspectivas. Quizás la más analizada sea la que pretende estudiar el *trade-off* entre las ganancias de eficiencia y el incremento en el poder de mercado resultante, con la consecuente incidencia sobre el bienestar. En esta línea, los trabajos de Farrell y Shapiro (1990), Salant, Switzer y Reynolds (1983), Perry y Porter (1985) o Deneckere y Davidson (1985) constituyen referencias clásicas en las que se analizan las fusiones utilizando modelos clásicos de oligopolio, con diferentes estructuras de costes y características de los bienes. Parte de estos trabajos se centran también en cuáles son los efectos que las fusiones tienen sobre las variaciones en los niveles de precios.

Sobre este último hecho, en tanto que las fusiones reducen el número de empresas que compiten en la industria, la visión más usual es que éstas tienden a aumentar los precios finales. No obstante, para obtener un mejor conocimiento de los efectos de las fusiones sobre los mismos, es necesario examinarlo bajo distintos modos de competencia y tipos alternativos de eficiencia (Röller *et al.*, 2001). Por ejemplo, empresas con costes unitarios idénticos y sin ganancias de eficiencia tras la concentración (las referencias anteriores describen estos casos) señalan que los precios aumentarán.

Analizando la competencia espacial y las consecuencias derivadas de una fusión, el trabajo teórico de Braid (1999) aporta el estudio de una concentración horizontal entre dos puntos de venta adyacentes en un modelo uni y bi-dimensional, en la línea de los modelos tradicionales de localización (Salop, 1979). Concluye que tanto el precio como los beneficios de las empresas fusionadas aumentan, en tanto que también lo hace la de las empresas cercanas a éstas.

Precisamente sobre los beneficios, muchos de los trabajos anteriores se centran también en su incidencia teórica, aunque existe otra línea basada en la valoración de los beneficios estrictamente contables de las empresas que participan en procesos de fusiones (para un *survey*, véase Röller *et al.*, 2001).

Pero no sólo sobre precios, beneficios, eficiencia o competencia espacial tienen incidencia las concentraciones. La valoración que el mercado de valores realice sobre estos

procesos tiene en Eckbo (1983) un trabajo pionero. Éste y otros estudios posteriores analizan los efectos que tienen sobre el bienestar las fusiones horizontales, a partir de los movimientos de los precios de cotización de las acciones de las empresas que participan y también las que no participan en dicha fusión, además de la consideración de las acciones del organismo encargado de la defensa de la competencia.

Otras consecuencias estudiadas se centran sobre las decisiones de inversión y de costes de las empresas (por ejemplo, Pesendorfer, 2003) o también sobre la eficiencia técnica y la productividad (Cuesta y Orea, 2002).

Centrándonos en los resultados de los procesos de fusiones, trabajos seminales como el de Cowling y Waterson (1976) o el de Dansby y Willig (1979), utilizan modelos estáticos de *Cournot* para mostrar la relación existente entre el margen de beneficios o los beneficios conjuntos de la industria con el índice de *Herfindahl*. Este papel fundamental aportado al índice ha sido trasladado a los principios rectores en el análisis de concentración definidos en las *US merger guidelines*, utilizando el índice como filtro para el análisis (Rey, 2002).

Pero el modelo definido en el presente trabajo no se ciñe en ninguno de estos aspectos descritos, sino sigue la línea definida por trabajos como el Willig *et al.* (1991) o Parker y Röller (1997), fundamentalmente por este último. La idea es la siguiente: en un modelo de competencia a la *Cournot*, con un bien homogéneo (supuesto sujeto a ciertas matizaciones) y las decisiones de localización de las empresas ya ejecutadas, ¿cómo afecta al nivel de colusión tácita en el mercado la fusión entre dos empresas que conforman la estructura de dicho mercado?

Algunas teorías defienden que existe una relación positiva entre la concentración en el mercado y la probabilidad de colusión entre las empresas (por ejemplo, Davidson y Deneckere, 1984). Si además consideramos los efectos que tienen las restricciones de capacidad, trabajos como el de Compte, Jenny y Rey (2002) o Kühn y Motta (2000) vienen a resumir que las asimetrías entre las empresas generan un efecto pro-competitivo en los mercados, y disminuyen la probabilidad de colusión tácita en los mismos (y viceversa).

A pesar de la crítica expresada por Corts (1999) sobre la utilización de la metodología del parámetro de conducta para la medición del poder de mercado, trabajos como el de Slade (1986), Parker y Röller (1997) o más recientemente Coloma (2002), apuestan por el uso de esta metodología para describir variaciones en el comportamiento de las empresas en un mercado, ante variaciones en alguno de los parámetros básicos del mismo. De hecho, este último trabajo analiza el efecto de la fusión Repsol-YPF sobre el mercado de gasolinas

en Argentina, estableciendo como resultado fundamental que la estructura del mercado varía antes y después de la fusión: de un modelo de competencia a la *Cournot* a otro en la que la nueva compañía es líder en precios en el mercado.

Respecto a nuestro trabajo, el parámetro que varía es el número de empresas que existen en el mercado y nuestro objetivo es determinar si el comportamiento promedio de estas empresas varía entre estos dos periodos (antes y después de la fusión). Para ello, las ventajas de los datos y del modelo ya descritas en la introducción nos permitirán analizar de una forma más eficiente los resultados obtenidos. Previo a este cálculo, realizaremos la aproximación a los efectos de la fusión por medio del estimador *difference-in-difference*, determinando la incidencia sobre los precios finales y, por último, comparar los resultados con la metodología de variaciones conjeturales.

### 3. Datos

El mercado canario de hidrocarburos presenta ciertas particularidades que le diferencian del resto del mercado nacional. Dichas diferencias podemos resumirlas como sigue: en primer lugar, una mayor experiencia liberalizadora. En segundo lugar, un nivel de precios minoristas inferior al resto del territorio nacional, derivado de una fiscalidad más laxa. Y en tercer lugar, la mencionada característica de una estructura de mercado que presenta islas en oligopolio y en monopolio simultáneamente (para una mayor descripción del mercado, véase Perdiguero y Jiménez, 2008).

Respecto a los datos utilizados, éstos tienen una periodicidad mensual, desagregados a nivel insular, y transcurren entre septiembre de 2003 y diciembre de 2005, ambos inclusive. La fusión entre DISA y SHELL fue aceptada por el Tribunal en diciembre de 2004.

Los precios utilizados son la media mensual del precio de la gasolina sin plomo (98, 97 y 95 octanos) por isla, en céntimos de euro, mientras que la cantidad es el volumen total vendido por los distribuidores minoristas en cada isla y en cada uno de los meses, expresado en metros cúbicos.

La cotización de la gasolina refinada en el mercado de Rotterdam ha sido obtenida de los anuarios estadísticos de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), y se trata del precio medio spot de la gasolina refinada de 95 octanos fijado en dicho mercado, medido en céntimos de euro por litro. La población y el número de pasajeros entrados en avión han sido facilitados por el Instituto Canario de Estadística y por Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, respectivamente; en tanto que los costes de

almacenamiento, expresados en céntimos de euro por litro, han sido calculados a partir de datos publicados en la web de la CNE. El cuadro siguiente muestra algunos estadísticos descriptivos de estas variables.

Cuadro 1: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS					
VARIABLES	OBSERVACIONES	MEDIA	DESVIACIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Precio	196	66,86	6,94	57,2	82,4
Cantidad	196	9316,16	11546,2	221	32953,9
Población	196	276455,7	339473,3	10071	838877
Turistas	196	187882,6	181902,3	843	579963
Matriculaciones	196	1165,5	1432,8	14	4592
Cotización Rotterdam	196	32,51	7,89	21,09	51,77
Coste de transporte	196	1,89	0,39	1,27	2,25

Fuente: Elaboración propia.

## 4. Estimador en diferencias

### 4.1. Metodología

Como comentamos anteriormente, el estimador en diferencias (*difference-in-difference*) analiza el impacto que un experimento natural tiene sobre un grupo de tratamiento, respecto de otro de control que no se ha visto afectado por dicha modificación. En nuestro caso el grupo de tratamiento son las cinco islas en oligopolio sobre las que la fusión ha tenido efectos en las cuotas y concentraciones en el mercado, en tanto que las islas en monopolio de DISA (La Gomera y El Hierro) constituyen el grupo de control.

Para implementar el estimador en diferencias especificamos una ecuación de precios lineal como la siguiente:

$$\begin{aligned}
 p_{ts} = & \beta_0 + \beta_1 Q_{ts} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{ts} \\
 & + \beta_4 D\_cambioestructura + \beta_5 Dif - in - dif + \beta_6 D\_Oligopolio \\
 & \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h
 \end{aligned} \tag{1}$$

Donde  $D\_cambioestructura$  es una variable dummy que toma el valor 1 si es una observación tomada tras la fusión y 0 para el periodo anterior; la variable  $D\_Oligopolio$  toma valor 1 para las islas en oligopolio y 0 para las de monopolio; por último, la variable  $Dif-in-dif$  es el producto de la dummy de cambio de estructura, con otra dummy de estructura (que toma el valor 1 si es isla en oligopolio y 0 en monopolio). Por tanto esta variable estimada toma valor 1 para aquellas observaciones que corresponden a isla en oligopolio tras la fusión.

De esta forma, el estimador se define como la diferencia en el resultado medio en el grupo de tratamiento antes y después del cambio menos la diferencia en el resultado medio en el grupo de control antes y después de dicho cambio (la fusión).

Para mejorar los resultados, además del estimador anterior en términos generales para todas las islas oligopólicas, hemos estudiado la posibilidad que la fusión aumentase los precios de forma diferente por islas. Para controlar este efecto, estimamos la ecuación de precios incluyendo la variable producto entre la dummy de isla y cambio de estructura, como se verá a continuación.

$$p_{is} = \beta_0 + \beta_1 Q_{is} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{is} + \beta_4 D\_cambioestructura + \sum_{i=1}^5 \beta_i D\_cambioestructura * ISLA_i + \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h \quad (2)$$

Los resultados de las anteriores especificaciones se encuentran en el siguiente apartado.

#### **4.2. Resultados econométricos**

El Cuadro 2 nos recoge la estimación para el modelo *difference-in-difference* descrito en la ecuación (1), utilizando una estimación de mínimos cuadrados en 2 etapas e instrumentalizando la variable cantidad, a través del nivel de población, la matriculación de vehículos y las entradas de turistas.

Como se puede comprobar, la estimación conjunta del modelo es correcta, presentando una bondad del ajuste de 0,96 y siendo todas las variables presentadas (se han excluido de la tabla los efectos fijos temporales) significativas al 1 por ciento, excepto la dummy de oligopolio y la correspondiente al estimador *difference-in-difference*. La no significatividad de la primera variable, aunque el signo es el esperado, puede responder a que los precios en las islas oligopólicas y bajo monopolio no son considerablemente diferentes, aunque es significativa al 15 por ciento.

Respecto del estimador en diferencias, y teniendo en cuenta que el estimador de cambio de estructura es igualmente significativo, nos señala que, por una parte, el proceso de concentración entre las empresas DISA-SHELL no ha tenido efectos sobre los precios, considerando las islas en oligopolio respecto a las de monopolio, derivado de la no significatividad de dicho estimador.

Pero por otra parte, la dummy que recoge el efecto que el cambio de estructura ha tenido sobre los precios medios de la gasolina en Canarias, señala que los precios han aumentado en todas las islas tras la fusión, y ello se debe no al propio proceso de concentración, sino a otra serie de factores exógenos no recogidos por las variables incluidas en el modelo.

Cuadro 2: ESTIMACIÓN MÍNIMOS CUADRADOS EN 2 ETAPAS. VARIABLES INSTRUMENTALES. ESTIMADOR DIF-IN-DIF

Nº de observaciones = 196

Variable endógena: $P_{ts}$ Variable instrumentada: Cantidad = f (población, matriculación y turistas)	Parámetro <sup>1</sup>
Constante	39.21739*** (26.08)
Cantidad	-0.00006** (-2.62)
Coste de transporte	0.7070** (2.11)
Gasolina Spot	0.7197*** (29.35)
Dummy Oligopolio	-1.9869 (-1.42)
Dummy cambio estructura	2.412*** (5.07)
Estimador Difference-in-difference	-0.189 (-0.43)
$R^2$	0.9638
$F(17,178)$	278.80*** (0.0000)

<sup>1</sup> Estadístico *t* entre paréntesis. Niveles de confianza (\* 90%, \*\* 95%, \*\*\* 99%)

No se presentan los efectos fijos de mes

Como describimos anteriormente, repetimos el análisis considerando cambios en los precios medios derivados de la fusión, para cada isla. Esto se recoge en la ecuación (2), a través de los parámetros estimados  $\beta_i$ .

Las estimaciones correspondientes se incluyen en el Cuadro 3, realizado con la misma metodología anterior. Al igual que antes, la significatividad conjunta del modelo es correcta, la bondad del ajuste es elevada (0,96) y todas las variables estimadas son significativas al 1 ó 5 por ciento, excepto las relativas al estimador en diferencias por islas.

La conclusión es la misma. La fusión no aumenta los precios en las islas en oligopolio, siquiera en un estudio pormenorizado a nivel insular de la misma, pero los precios aumentan para el conjunto del periodo *post-fusión* en todas las islas.

Cuadro 3: ESTIMACIÓN MÍNIMOS CUADRADOS EN 2 ETAPAS. VARIABLES INSTRUMENTALES. ESTIMADOR DIF-IN-DIF (por isla)

Nº de observaciones = 196	
Variable endógena: $P_{IS}$	
Variable instrumentada: Cantidad = f (población, matriculación y turistas)	Parámetro <sup>1</sup>
Constante	40.836 *** (39.34)
Cantidad	-0.000036** (-2.21)
Coste Transporte	0.2375*** (2.91)
Gasolina Spot	0.719967*** (29.05)
Dummy cambio estructura	2.440*** (5.08)
D-in-D Gran Canaria	0.0431 (0.07)
D-in-D Tenerife	-0.3358 (-0.55)
D-in-D Fuerteventura	-0.2816 (-0.47)
D-in-D La Palma	-0.6562 (-1.17)
D-in-D Lanzarote	0.0905 (0.15)
$R^2$	0.9636
$F(20,175)$	231.89 (0.0000)

<sup>1</sup> Estadístico *t* entre paréntesis. Niveles de confianza (\* 90%, \*\* 95%, \*\*\* 99%)

No se presentan los efectos fijos de mes

Por tanto, el estimador *difference-in-difference* nos señala que la fusión no ha tenido efectos sobre los precios medios finales de la gasolina en Canarias, aunque los precios hayan

aumentado en todas las islas, por causas aparentemente exógenas al modelo. En consecuencia, y siguiendo este estimador, la decisión del (ya extinto) Tribunal de Defensa de la Competencia de aprobar la concentración fue correcta.

## 5. Variaciones conjeturales

### 5.1. Metodología

El desarrollo teórico del modelo de variación conjetural sigue las referencias de Parker y Röller (1997) ó Fageda (2006), aunque más recientemente el trabajo de Perdiguero y Jiménez (2008), en el que se encuentra una descripción pormenorizada de la metodología. Al igual que en dicho estudio, en el presente trabajo consideramos el bien homogéneo (gasolina), basándonos en el supuesto de que los consumidores eligen entre las diferentes marcas existentes en el mercado, y no entre las diferentes estaciones de servicio. Además, el mercado canario presenta ciertas peculiaridades que hacen menos restrictivo el sesgo obtenido por este supuesto, a saber: i) las diferentes compañías ofrecen una tipología similar de servicios; ii) la localización de las compañías en las vías rápidas (escasas en Canarias) o las zonas urbanas e interurbanas es muy similar; iii) sólo en 1 de los 88 municipios de las islas hay una única compañía (excepto en las islas en monopolio); y por último, iv) la representación de las marcas se ha mantenido estable en la última década. Debido a lo anterior, el análisis de la competencia antes y después de la fusión se realizará en términos promedio para los mercados insulares.

De forma genérica el modelo de variaciones conjeturales empleado tiene las siguientes características. Suponemos que las empresas se enfrentan a la siguiente función de demanda:<sup>6</sup>

$$p_{ts} = f \left( \sum_{i=1}^{N_s} q_{its}, Z_{ts} \right) \quad (3)$$

---

<sup>6</sup> El desarrollo del modelo estructural se ha resumido íntegramente del trabajo de Perdiguero y Jiménez (2008).



Es decir, el precio medio que fijarán las empresas en el momento  $t$  en el mercado  $s$  (cada isla, en nuestro caso) ( $p_{ts}$ ) depende del sumatorio de la cantidad vendida por cada empresa en el momento  $t$  y en la isla  $s$  ( $\sum_{i=1}^{N_s} q_{its}$ ), así como de una serie de factores exógenos conocidos y recogidos en  $Z_{ts}$ .

La función de costes de cada una de las empresas tiene la siguiente expresión:

$$C_{its} = F_{its} + C^{vc}(q_{its}, \varpi_{its}) \quad (4)$$

siendo los costes totales de la empresa  $i$  en el momento  $t$  y en el mercado  $s$ , la suma de un coste fijo ( $F_{its}$ ), y un coste variable ( $C^{vc}$ ). Dichos costes variables dependerán de la cantidad vendida por la empresa ( $q_{its}$ ) y de una serie de factores exógenos y conocidos por ésta ( $\varpi_{its}$ ).

De esta forma, la función que maximizaría cada empresa es igual a:

$$Max_{q_{its}} \Pi_{its} = p_{ts} \left( \sum_{i=1}^{N_s} q_{its}, Z_{ts} \right) q_{its} - F_{its} - C^{vc}(q_{its}, \varpi_{its}), \quad (5)$$

donde la condición de equilibrio de primer orden viene dada por la siguiente expresión:

$$\lambda \frac{\partial p_{ts}(\cdot)}{\partial Q_{ts}} q_{its} + p_{ts}(\cdot) - CM_{its}(\cdot) = 0 \quad (6)$$

siendo  $Q_{ts}$  la cantidad total vendida en el momento  $t$  y en la isla  $s$ , y  $CM_{its}(\cdot)$  el coste marginal de cada empresa, en un momento temporal e isla determinados, es decir:

$$CM_{its} = \frac{\partial C^{vc}}{\partial q_{its}}$$

El parámetro  $\lambda$  viene determinado por cuál es la variación en la cantidad ofrecida de las otras empresas ( $j \neq i$ ), cuando la empresa  $i$  varía su oferta particular, lo que se denomina habitualmente en la literatura como variación conjetural. Dependiendo de cómo sea esta variación, estaremos en el modelo de competencia perfecta ( $\lambda = 0$ ), de Cournot ( $\lambda = 1$ ) o en monopolio ( $\lambda = N_s$ ), siendo  $N_s$  el número de empresas existentes en la isla  $s$ .

El supuesto relativo a que las empresas son totalmente simétricas e iguales en su comportamiento estratégico en cada mercado (isla), implica la igualdad en el parámetro de variación conjetural para todas ellas. A partir de aquí, agregando para el conjunto de empresas por islas y suponiendo igualdad en los costes marginales, llegamos a la siguiente expresión:

$$\theta \frac{\partial p_{ts}(\cdot)}{\partial Q_{ts}} Q_{ts} + p_{ts}(\cdot) - CM_{ts}(\cdot) = 0, \quad \forall i \quad (7)$$

donde  $\theta = \frac{\lambda}{N_s}$  nos mide el parámetro de conducta promedio. Este parámetro está comprendido entre 0 y 1, y su significado es el siguiente:  $\theta = 0$ , comportamiento de competencia perfecta;  $\theta = \frac{1}{N_s}$ , comportamiento de competencia *à la Cournot*;  $\theta = 1$ , comportamiento de colusión perfecta.

Para implementar de forma empírica el modelo teórico descrito con anterioridad, y recordando la simetría entre las empresas por islas, utilizamos la siguiente función de demanda no lineal:

$$\begin{aligned} \log Q_{ts} = & \alpha_0 + \alpha_1 p_{ts} + \alpha_2 Pob_{ts} + \alpha_3 Turistas_{ts} + \\ & + \alpha_4 Matriculaciones_{ts} + \sum_{h=1}^{11} \alpha_h MES_h + \sum_{s=1}^6 \alpha_s ISLA_s + \varepsilon_{ts} \end{aligned} \quad (8)$$

donde  $\log Q_{ts}$  es el logaritmo de la cantidad total vendida por las empresas en la isla  $s$  en el momento  $t$ , y que depende del precio medio fijado ( $p_{ts}$ ); de la variable  $Pob_{ts}$ , que nos mide el número de habitantes en cada isla en el año; del número de pasajeros entrados en avión,  $Turistas_{ts}$ ; y de los coches matriculados,  $Matriculaciones_{ts}$ . Igualmente introduciremos variables dummy por isla y por mes, que nos permitan explicar las particularidades de consumo de cada isla así como las pautas estacionales en dicho consumo.

Si trasladamos la anterior función de demanda, a la ecuación de equilibrio del modelo (7), podemos simplificar esta última, que pasaría a ser:

$$\frac{\theta}{\alpha_1} + p_{ts}(\cdot) - CM_{ts} + v_{ts} = 0 \quad (9)$$

donde  $CM_{ts}$  vendría explicado por la siguiente ecuación:

$$CM_{ts} = \beta_0 + \beta_1 Q_{ts} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{ts} + \beta_4 Tiempo_t + \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h + \omega_{ts} \quad (10)$$

Donde el coste marginal de las empresas situadas en la isla  $s$  en el momento  $t$  ( $CM_{ts}$ ), depende de la cantidad vendida en la isla  $s$  en el momento  $t$ ; de la cotización de la gasolina refinada de 95 octanos en el mercado spot de Rotterdam durante ese mes ( $GasolinaSpot_t$ ); y del coste de transporte en cada una de las islas ( $CosteTransporte_{ts}$ ); y una tendencia temporal que nos recogerá el posible incremento o descenso de otros elementos del coste marginal, diferentes a los anteriores. Por último, incluimos una variable dummy por mes, que recoge diferencias estacionales en el coste marginal.

Si introducimos el coste marginal en la ecuación (9), obtenemos:

$$p_{ts} = \beta_0 + \beta_1 Q_{ts} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{ts} + \beta_4 Tiempo_t + \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h - \frac{\theta}{\alpha_1} + \xi_{ts} \quad (11)$$

Si suponemos que el parámetro de conducta en las dos islas en monopolio es igual a 1 en el periodo anterior a la fusión ( $\theta_{antes}^M = 1$ ), la anterior ecuación la podemos reescribir de la siguiente manera:

$$p_{ts} = \beta_0 + \beta_1 Q_{ts} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{ts} + \beta_4 Tiempo_t + \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h - \frac{D_{antes}^M}{\alpha_1} - \frac{D_{despues}^M \theta_{despues}^M}{\alpha_1} - \frac{D_{antes}^{NM} \theta_{antes}^{NM}}{\alpha_1} - \frac{D_{despues}^{NM} \theta_{despues}^{NM}}{\alpha_1} + \xi_{ts} \quad (12)$$

Donde  $D_{antes}^M$ ,  $D_{despues}^M$ ,  $D_{antes}^{NM}$  y  $D_{despues}^{NM}$  son variables dummy que toman valor 1 para las islas en monopolio y en oligopolio antes y después del momento de la fusión respectivamente. Los términos constantes de las islas en monopolio y en oligopolio, vendrían determinados por las siguientes expresiones:

$$\begin{aligned} co_{antes}^M &= \beta_0 - \frac{1}{\alpha_1} & co_{despues}^M &= \beta_0 - \frac{\theta_{despues}^M}{\alpha_1} \\ co_{antes}^{NM} &= \beta_0 - \frac{\theta_{antes}^{NM}}{\alpha_1} & co_{despues}^{NM} &= \beta_0 - \frac{\theta_{despues}^{NM}}{\alpha_1} \end{aligned}$$

Para poder identificar de forma adecuada el término constante, como señala Fageda (2006), debemos sumar y restar los términos  $\frac{D_{despues}^M}{\alpha_1}$ ,  $\frac{D_{antes}^{NM}}{\alpha_1}$  y  $\frac{D_{despues}^{NM}}{\alpha_1}$  a la ecuación de precios, con lo que quedaría de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
p_{ts} = & \beta_0 + \beta_1 Q_{ts} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{ts} + \beta_4 Tiempo_t + \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h - \\
& \frac{D_{antes}^M}{\alpha_1} - \frac{D_{despues}^M \theta_{despues}^M}{\alpha_1} - \frac{D_{antes}^{NM} \theta_{antes}^{NM}}{\alpha_1} - \frac{D_{despues}^{NM} \theta_{despues}^{NM}}{\alpha_1} + \\
& + \frac{D_{despues}^M}{\alpha_1} - \frac{D_{despues}^M}{\alpha_1} + \frac{D_{antes}^{NM}}{\alpha_1} - \frac{D_{antes}^{NM}}{\alpha_1} + \frac{D_{despues}^{NM}}{\alpha_1} - \frac{D_{despues}^{NM}}{\alpha_1} + \xi_{ts}
\end{aligned} \tag{13}$$

Por lo que la ecuación de precios puede ser reformulada de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
p_{ts} = & co + \beta_1 Q_{ts} + \beta_2 GasolinaSpot_t + \beta_3 CosteTransporte_{ts} + \beta_4 Tiempo_t + \\
& + \sum_{h=1}^{11} \beta_h MES_h + D_{despues}^M \gamma_1 + D_{antes}^{NM} \gamma_2 + D_{despues}^{NM} \gamma_3 + \xi_{ts}
\end{aligned} \tag{14}$$

Donde

$$\gamma_1 = \frac{1 - \theta_{despues}^M}{\alpha_1} \qquad \gamma_2 = \frac{1 - \theta_{antes}^{NM}}{\alpha_1} \qquad \gamma_3 = \frac{1 - \theta_{despues}^{NM}}{\alpha_1}$$

y

$$co = \beta_0 - \frac{1}{\alpha_1}$$

Con esta especificación podemos estimar los parámetros de conducta tanto de las islas en monopolio tras el proceso de fusión ( $\theta_{despues}^M$ ), como los parámetros de las islas en oligopolio antes y después del proceso de fusión ( $\theta_{antes}^{NM}$  y  $\theta_{despues}^{NM}$ ), que vendrían dados por las siguientes expresiones:

$$\theta_{despues}^M = 1 - (\gamma_1 \alpha_1)$$

$$\theta_{antes}^{NM} = 1 - (\gamma_2 \alpha_1)$$

$$\theta_{despues}^{NM} = 1 - (\gamma_3 \alpha_1)$$

El resultado obtenido a partir de estos parámetros nos medirá por un lado si efectivamente las dos islas en monopolio se comportan como tal en el periodo posterior a la fusión. Por otro lado, los parámetros de las islas en oligopolio antes y después del proceso de fusión nos mostrarán las diferencias de comportamiento respecto a las islas en monopolio, y la existencia o no de algún cambio de comportamiento debido al proceso de fusión en las islas en oligopolio.

## ***5.2. Resultados econométricos***

El Cuadro 4 presenta la estimación de las ecuaciones (8) y (14) de forma simultánea a través de mínimos cuadrados en tres etapas no lineales. Como puede observarse, casi todas las variables incluidas son significativas al 1 por ciento, incluidas las dummies necesarias para la obtención del parámetro antes y después del proceso de fusión para las islas en oligopolio. Respecto a la variable dummy que nos identificará el parámetro posterior a la fusión en las islas en monopolio resulta no significativa, lo que nos indica que no existe una diferencia significativa en el comportamiento de las islas en monopolio antes y después de la fusión.

En cuanto a la ecuación de demanda, podemos observar como la variable precio es negativa y significativa al 1 por ciento, mostrando una elasticidad de la demanda media igual a -0.46, muy similar a lo mostrado por la evidencia empírica publicada en la literatura (véase Dahl y Sterner, 1991). Igualmente podemos observar como la población y los turistas ejercen un efecto positivo sobre las cantidades vendidas en el mercado, mientras que el número de matriculados no parece tener ningún efecto significativo. Este hecho se debe muy probablemente al hecho de que esta variable no recoge las bajas de vehículos por lo que tiene un componente cíclico muy potente, efecto que ya recogen los efectos fijos de tiempo en la estimación.

En la ecuación de precios por su parte podemos ver como tanto el precio mayorista internacional como los costes de transporte incrementan en coste marginal y consecuentemente el precio del mercado. Se debe señalar que parecen existir ligeras economías de escala en el coste marginal ya que la variable de la cantidad resulta negativa y significativa al 1 por ciento.

Cuadro 4: ESTIMACIÓN MÍNIMOS CUADRADOS EN TRES ETAPAS NO LINEALES

Nº de observaciones = 196

	Parámetro <sup>1</sup>	z-Student <sup>2</sup>
Función de Demanda. Variable endógena = $\log(Q_{ts})$		
Constante	6.315*** (0.144)	43.95 (0.000)
$P_{ts}$	-0.007*** (0.002)	-3.56 (0.000)
Población <sub>ts</sub>	9.15e-06*** (0.000)	8.54 (0.000)
Turistas <sub>ts</sub>	1.40e-06*** (0.000)	5.43 (0.000)
Matriculaciones <sub>ts</sub>	0.00002 (0.00004)	0.39 (0.697)
$R^2$	0.99	
$\chi^2$	22392.63*** (0.0000)	
Ecuación de Precios Variable endógena = $P_{ts}$		
Constante	44.032*** (0.000)	36.42 (0.000)
$DM_{despues}$	0.079 (0.418)	0.19 (0.851)
$DNM_{antes}$	-2.335** (1.022)	-2.29 (0.022)
$DNM_{despues}$	-2.431** (1.069)	-2.27 (0.023)
$Q_{ts}$	-0.00007*** (0.00002)	-4.02 (0.000)
Gasolinas <sub>pot</sub> <sub>t</sub>	0.444*** (0.031)	14.14 (0.000)
CosteTransporte <sub>ts</sub>	0.796*** (0.245)	3.25 (0.001)
Tiempo <sub>t</sub>	0.390*** (0.036)	10.84 (0.000)
$R^2$	0.98	
$\chi^2$	8478.05*** (0.0000)	

<sup>1</sup> Desviación Estándar entre paréntesis. Niveles de confianza (\* 90%, \*\* 95%, \*\*\* 99%)

<sup>2</sup> Valor de la probabilidad entre paréntesis.

No se presentan los efectos fijos de isla y mes.

Aplicando las fórmulas para la obtención de los diferentes parámetros de conducta, los resultados apuntan en primer lugar que el comportamiento de las islas en monopolio no

varía a lo largo del periodo y que como cabría esperar es igual a 1, equilibrio de monopolio. Igualmente cabe señalar que el comportamiento en las islas en oligopolio es muy cercano a la colusión perfecta, no pudiendo rechazar tal comportamiento al 5 por ciento, ni antes ni después de la fusión, con un valor de 0,98 ( $\theta_{antes}^{NM} = \theta_{despues}^{NM} = 0,98$ ). Igualmente no podemos rechazar estadísticamente que ambos parámetros sean iguales.

Cuadro 5: PARÁMETROS DE CONDUCTA ANTES Y DESPUÉS DE LA FUSIÓN

Parámetros	Valor	z-student <sup>1</sup>
$\theta_{despues}^M$	1.00	
$\theta_{despues}^M = 0$		120758.99*** (0.0000)
$\theta_{despues}^M = 1$		0.04 (0.8509)
$\theta_{antes}^{NM}$	0.98	
$\theta_{antes}^{NM} = 0$		13866..89*** (0.0000)
$\theta_{antes}^{NM} = 1/6 = 0.16$		9723.66*** (0.0000)
$\theta_{antes}^{NM} = 1$		3.70* (0.0543)
$\theta_{despues}^{NM}$	0.98	
$\theta_{despues}^{NM} = 0$		12690.85*** (0.0000)
$\theta_{despues}^{NM} = 1/5 = 0.2$		8896.69*** (0.0000)
$\theta_{despues}^{NM} = 1$		3.68* (0.0552)
$\theta_{antes}^{NM} = \theta_{despues}^{NM}$		0.07 (0.7892)

<sup>1</sup> Desviación Estándar entre paréntesis. Niveles de confianza (\* 90%, \*\* 95%, \*\*\* 99%)

¿Qué implicaciones tiene este resultado? Pues, al igual que sucediese en el caso seguido por las autoridades estadounidenses *Du-pont* en 1957 y crease la denominada “falacia del celofán”, la utilización del estimador *difference-in-difference* conjuntamente con el cálculo de la variación conjetural nos ha permitido extraer una conclusión relevante: para determinar el nivel de cambio en la variable relevante (en este caso, los precios), debe tenerse muy presente el nivel de competencia existente en el mercado en ese momento. Calcular o simular los precios posteriores a la fusión no son válidos si dicho análisis no incluye cuál es

la situación y modificación en la estructura del mercado descrito. Este resultado igualmente parece justificar por qué en la estimación del modelo (1), el parámetro  $\beta_6$  no resultaba estadísticamente significativo.

Así, tal y como adelantamos inicialmente, el tercer objetivo del trabajo era comparar las dos metodologías. Mientras que con la primera (la del estimador) la aprobación de la fusión por parte del Tribunal parecía ser correcta, dados los efectos que sobre los precios ha tenido, la segunda metodología nos señala el hecho contrario, dado que explicita que no ha habido cambio sobre los precios, precisamente motivado por el bajo nivel de competencia existente en este mercado antes y después del proceso de concentración.

## **6. Conclusiones**

El análisis económico de las fusiones es uno de los elementos más complejos de la defensa de la competencia, ya que no se analiza qué ha ocurrido en el mercado, sino qué puede ocurrir en el mismo. Además hay que tener en cuenta que las fusiones conllevan efectos opuestos sobre los consumidores: si por un lado pueden generar mejoras de eficiencias que se trasladen en menores precios, por otro lado la eliminación de un competidor puede facilitar los acuerdos colusivos.

Una de las metodologías utilizadas para aproximar el efecto de las fusiones es la implementación de experimentos naturales, especialmente a través del estimador en diferencias. Para su implementación necesitamos un cambio exógeno en el mercado, un grupo que no se vea afectado por este cambio (el grupo de control) y un grupo afectado por el cambio. Con esta metodología podemos observar cómo afecta el cambio producido en el mercado, controlando el hecho de que el grupo de control no se ve afectado por este cambio.

La aplicación de esta metodología al mercado minorista canario de gasolina nos muestra cómo la fusión entre las compañías DISA y SHELL no afecta significativamente a los precios minoristas. Este resultado puede parecer sorprendente teniendo en cuenta que eran las dos principales compañías en el mercado con elevadas cuotas de mercado cada una de ellas. Según estos resultados la decisión del Tribunal de Defensa de la Competencia de permitir la operación sería correcta ya que no genera ningún perjuicio a los consumidores.

Sin embargo, existe una explicación alternativa para el resultado obtenido por el estimador en diferencias. La falta de competencia en el mercado puede provocar que tras la operación de fusión los precios no aumenten, debido a que ya se encontraban en los



preciso de maximización conjunta de beneficios, es decir en un equilibrio de monopolio perfecto. Para testar esta posibilidad implementamos un modelo de variaciones conjeturales, que debido a las características del mercado canario de la gasolina nos permite observar empíricamente la diferencia de comportamiento entre las islas en monopolio y en oligopolio, así como el posible cambio de comportamiento en estas últimas tras la fusión. Los resultados econométricos muestran que no podemos rechazar que el comportamiento medio de las empresas que operan en los mercados en oligopolio sea de monopolio perfecto, tanto antes como después de la fusión. Por tanto, los precios minoristas de la gasolina en Canarias no se ven afectados por la fusión DISA-SHELL porque con anterioridad a la fusión ya se aplicaban los precios que maximizaban los beneficios de forma conjunta. Por tanto la nueva empresa no tiene ningún incentivo a incrementar los precios tras la operación.

Como conclusión de política económica debemos señalar que la venta de los activos de SHELL podría haber supuesto una buena oportunidad para incrementar la competencia en este mercado concreto. En la aplicación de la legislación sobre competencia para este caso, los resultados del trabajo apuntan a que, dado que las propias empresas argumentaban que no existían ganancias de eficiencia derivadas de la fusión y a que DISA es la operadora con mayor cuota de mercado en el Archipiélago, la compra de los activos de SHELL podría haberse derivado hacia otra operadora con menor presencia en el mercado o incluso hacia operadores independientes de nueva instalación.

## 7. Bibliografía

- Barron, J.M. y J.R. Umbeck (1984): "The effects of different contractual arrangements: the case of retail gasoline markets", *Journal of Law & Economics*, vol. XXVII, 313-328.
- Barton, D.M. y R. Sherman (1984): "The price and profit effects of horizontal merger: a case study", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 33, No. 2, December, pp. 165-177.
- Bertrand, M., E. Duflo y S. Mullainathan (2004): "How much should we trust differences-in-differences estimates?", *The Quarterly Journal of Economics*, 119, 249-275.
- Borrell, J.R. y J.L. Jiménez (2008): "The drivers of antitrust effectiveness", *Hacienda Pública Española*, próxima publicación.
- Braid (1999): "The price and profit effects of horizontal mergers in two-dimensional spatial competition", *Economic Letters*, 62, pp. 113-119.
- Chouinard, H. y J. Perloff (2004): "Incidence of federal and state gasoline taxes", *Economic Letters*, vol. 83, pp. 55-60.
- Coloma, G. (2002): "The effect of the Repsol-YPF merger on the gasoline market", *Review of Industrial Organization*, 21, pp. 399-418.
- Compte, O., F. Jenny y P. Rey (2002): "Capacity constraints, mergers and collusion", *European Economic Review*, Volume 46, Issue 1, pp. 1-29.
- Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías (2004): *Las estrategias para mejorar la competencia en el sector de los combustibles en Canarias*. Gobierno de Canarias. Septiembre de 2004. Islas Canarias.
- Corts, K.S. (1999): "Conduct parameters and the measurement of market power", *Journal of Econometrics*, 88, pp. 227-250.
- Cowling, K. y Waterson, M. (1976): "Price-cost margins and market structure", *Economica*, 43, pp. 267-274.
- Cuesta, R. A. y L. Orea (2002): "Mergers and technical efficiency in Spanish savings banks: a stochastic distance function approach", *Journal of Banking & Finance*, 26, pp. 2231-2247.
- Dahl, C., y T. Sterner (1991) "Analysing gasoline demand elasticities: a survey" *Energy Economics*, Vol.13, nº 3, pp. 203-210.
- Dansby, E. y R. Willig (1979): "Industry performance gradient indexes", *American Economic Review*, 69, pp. 249-260.
- Davidson, C. y R. Deneckere (1984): "Horizontal mergers and collusive behavior", *International Journal of Industrial Organization*, 2(2), June, pp. 117-132.

- Deneckere, R. y C. Davidson (1985): "Incentives to form coalitions with Bertrand competition", *Rand Journal of Economics*, 16, pp. 473-486.
- Eckbo, B.E. (1983): "Horizontal mergers, collusion and stockholder wealth", *Journal of Financial Economics*, 11, pp. 241-273.
- Fageda, X. (2006), "Measuring conduct and cost parameters in the Spanish air transport market", *Review of Industrial Organization*, Vol 28, n° 4, pp. 379-99.
- Farrell, J. y C. Shapiro (1990): "Horizontal mergers: an equilibrium analysis", *American Economic Review*, 80 (1), March 1990, pp. 107-126.
- Han Kim, E. y V. Singal (1993): "Mergers and market power: evidence from the airline industry", *The American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, June, pp. 549-569.
- Hastings, J. (2004): "Vertical relationships and competition in retail gasoline markets: empirical evidence from contract changes in Southern California", *The American Economic Review*, 94, pp 317-328.
- Ippolito, P. y T. Overstreet (1996): "Resale Price Maintenance: An Economic Assessment of the Federal Trade Commission's Case against the Corning Glass Works", *Journal of Law and Economics*, Vol. 39, No. 1. (Apr., 1996), pp. 285-328.
- Kühn, K.-U. y M. Motta (2002): "The economics of joint dominance and the coordinated effects of mergers", *mimeo*, University of Michigan.
- Lafontaine, F. y M. Slade (2005): "Exclusive contracts and Vertical restraints: empirical evidence an public policy" forthcoming, *Handbook of Antitrust Economics*, Paolo Buccirossi (ed.) Cambridge: MIT Press.
- McCabe, M.J. (2002): "Journal pricing and mergers: a portfolio approach", *The American Economic Review*, Vol. 92, n 1, march, 259-269.
- Parker, P. y L.-H. Röller (1997): "Collusive conduct in duopolies: multimarket contact and cross-ownership in the mobile telephone industry", *RAND Journal of Economics*, Vol. 28, n° 2, pp. 304-322.
- Perdiguero, J. y J.L. Jiménez (2008): "¿Competencia o colusión en el mercado de gasolina? Una aproximación a través del parámetro de conducta", *Revista de Economía Aplicada*, próxima publicación.
- Pesendorfer, M. (2003): "Horizontal mergers in the paper industry", *RAND Journal of Economics*, Vol. 34, n° 3, Autumn, pp. 495-515.
- Perry, M. y R. Porter (1985): "Oligopoly and the incentive for horizontal merger", *American Economic Review*, 75, pp. 219-227.
- Pinske, J. y M. E. Slade (2004): "Mergers, brand competition, and the price of a pint", *European Economic Review*, 48, pp. 617-643.

- Rey, P. (2002): "Towards a theory of competition policy", *Mimeo*, IDEI, University of Toulouse.
- Röller, L-H, J. Stennek y F. Verboven (2001): "Efficiency gains from mergers", *European Economy*, n°5, Brussels.
- Salant, S.W., S. Switzer y R.J. Reynolds (1983): "Losses from horizontal merger: the effects of an exogenous change in industry structure on Cournot-Nash equilibrium", *Quarterly Journal of Economics*, 98(2), May, pp. 185-199.
- Salop, S. (1979): "Monopolistic competition with outside goods", *The Bell Journal of Economics*, vol. 10, n° 1, pp. 141-156.
- Simpson, J. y C. T. Taylor (2005): "Michigan gasoline pricing and the Marathon-Ashland and Ultramar Diamond Shamrock transaction", *Working Paper n 278*, Federal Trade Commission.
- Slade, M.E. (1986): "Conjectures, firms characteristics, and market structure: an empirical assessment", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 4, pp. 347-370.
- Slade, M.E. (2006): "Merger simulations of unilateral effects: what can we learn from the UK Brewing Industry?", *mimeo*. University of Warwick.
- United States Government Accountability Office (2004): Effects of mergers and market concentration in the U.S. petroleum industry. Washington D.C.
- Willig, R.D., S.C. Salop y F.M. Scherer (1991): "Merger analysis, industrial organization theory, and merger guidelines", *Brooking Paper on Economic Activity*. Microeconomics, pp. 281-332.

# FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

---

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

### Últimos números publicados

- 159/2000 Participación privada en la construcción y explotación de carreteras de peaje  
Ginés de Rus, Manuel Romero y Lourdes Trujillo
- 160/2000 Errores y posibles soluciones en la aplicación del *Value at Risk*  
Mariano González Sánchez
- 161/2000 Tax neutrality on saving assets. The spanish case before and after the tax reform  
Cristina Ruza y de Paz-Curbera
- 162/2000 Private rates of return to human capital in Spain: new evidence  
F. Barceinas, J. Oliver-Alonso, J.L. Raymond y J.L. Roig-Sabaté
- 163/2000 El control interno del riesgo. Una propuesta de sistema de límites  
riesgo neutral  
Mariano González Sánchez
- 164/2001 La evolución de las políticas de gasto de las Administraciones Públicas en los años 90  
Alfonso Utrilla de la Hoz y Carmen Pérez Esparrells
- 165/2001 Bank cost efficiency and output specification  
Emili Tortosa-Ausina
- 166/2001 Recent trends in Spanish income distribution: A robust picture of falling income inequality  
Josep Oliver-Alonso, Xavier Ramos y José Luis Raymond-Bara
- 167/2001 Efectos redistributivos y sobre el bienestar social del tratamiento de las cargas familiares en  
el nuevo IRPF  
Nuria Badenes Plá, Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández
- 168/2001 The Effects of Bank Debt on Financial Structure of Small and Medium Firms in some Euro-  
pean Countries  
Mónica Melle-Hernández
- 169/2001 La política de cohesión de la UE ampliada: la perspectiva de España  
Ismael Sanz Labrador
- 170/2002 Riesgo de liquidez de Mercado  
Mariano González Sánchez
- 171/2002 Los costes de administración para el afiliado en los sistemas de pensiones basados en cuentas  
de capitalización individual: medida y comparación internacional.  
José Enrique Devesa Carpio, Rosa Rodríguez Barrera, Carlos Vidal Meliá
- 172/2002 La encuesta continua de presupuestos familiares (1985-1996): descripción, representatividad  
y propuestas de metodología para la explotación de la información de los ingresos y el gasto.  
Llorenç Pou, Joaquín Alegre
- 173/2002 Modelos paramétricos y no paramétricos en problemas de concesión de tarjetas de credito.  
Rosa Puertas, María Bonilla, Ignacio Olmeda

- 174/2002 Mercado único, comercio intra-industrial y costes de ajuste en las manufacturas españolas.  
José Vicente Blanes Cristóbal
- 175/2003 La Administración tributaria en España. Un análisis de la gestión a través de los ingresos y de los gastos.  
Juan de Dios Jiménez Aguilera, Pedro Enrique Barrilao González
- 176/2003 The Falling Share of Cash Payments in Spain.  
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey  
Publicado en "Moneda y Crédito" nº 217, pags. 167-189.
- 177/2003 Effects of ATMs and Electronic Payments on Banking Costs: The Spanish Case.  
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
- 178/2003 Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union.  
Joaquín Maudos y Juan Fernández Guevara
- 179/2003 Los planes de stock options para directivos y consejeros y su valoración por el mercado de valores en España.  
Mónica Melle Hernández
- 180/2003 Ownership and Performance in Europe and US Banking – A comparison of Commercial, Co-operative & Savings Banks.  
Yener Altunbas, Santiago Carbó y Phil Molyneux
- 181/2003 The Euro effect on the integration of the European stock markets.  
Mónica Melle Hernández
- 182/2004 In search of complementarity in the innovation strategy: international R&D and external knowledge acquisition.  
Bruno Cassiman, Reinhilde Veugelers
- 183/2004 Fijación de precios en el sector público: una aplicación para el servicio municipal de suministro de agua.  
M<sup>a</sup> Ángeles García Valiñas
- 184/2004 Estimación de la economía sumergida en España: un modelo estructural de variables latentes.  
Ángel Alañón Pardo, Miguel Gómez de Antonio
- 185/2004 Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción.  
Joan Oriol Prats Cabrera
- 186/2004 Loan bankers' decisions and sensitivity to the audit report using the belief revision model.  
Andrés Guiral Contreras and José A. Gonzalo Angulo
- 187/2004 El modelo de Black, Derman y Toy en la práctica. Aplicación al mercado español.  
Marta Tolentino García-Abadillo y Antonio Díaz Pérez
- 188/2004 Does market competition make banks perform well?.  
Mónica Melle
- 189/2004 Efficiency differences among banks: external, technical, internal, and managerial  
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso

- 190/2004 Una aproximación al análisis de los costes de la esquizofrenia en España: los modelos jerárquicos bayesianos  
F. J. Vázquez-Polo, M. A. Negrín, J. M. Cavasés, E. Sánchez y grupo RIRAG
- 191/2004 Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis  
Javier González-Benito y Óscar González-Benito
- 192/2004 Economic risk to beneficiaries in notional defined contribution accounts (NDCs)  
Carlos Vidal-Meliá, Inmaculada Domínguez-Fabian y José Enrique Devesa-Carpio
- 193/2004 Sources of efficiency gains in port reform: non parametric malmquist decomposition tfp index for Mexico  
Antonio Estache, Beatriz Tovar de la Fé y Lourdes Trujillo
- 194/2004 Persistencia de resultados en los fondos de inversión españoles  
Alfredo Ciriaco Fernández y Rafael Santamaría Aquilué
- 195/2005 El modelo de revisión de creencias como aproximación psicológica a la formación del juicio del auditor sobre la gestión continuada  
Andrés Guiral Contreras y Francisco Esteso Sánchez
- 196/2005 La nueva financiación sanitaria en España: descentralización y prospectiva  
David Cantarero Prieto
- 197/2005 A cointegration analysis of the Long-Run supply response of Spanish agriculture to the common agricultural policy  
José A. Mendez, Ricardo Mora y Carlos San Juan
- 198/2005 ¿Refleja la estructura temporal de los tipos de interés del mercado español preferencia por la liquidez?  
Magdalena Massot Perelló y Juan M. Nave
- 199/2005 Análisis de impacto de los Fondos Estructurales Europeos recibidos por una economía regional: Un enfoque a través de Matrices de Contabilidad Social  
M. Carmen Lima y M. Alejandro Cardenete
- 200/2005 Does the development of non-cash payments affect monetary policy transmission?  
Santiago Carbó Valverde y Rafael López del Paso
- 201/2005 Firm and time varying technical and allocative efficiency: an application for port cargo handling firms  
Ana Rodríguez-Álvarez, Beatriz Tovar de la Fe y Lourdes Trujillo
- 202/2005 Contractual complexity in strategic alliances  
Jeffrey J. Reuer y Africa Ariño
- 203/2005 Factores determinantes de la evolución del empleo en las empresas adquiridas por opa  
Nuria Alcalde Fradejas y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 204/2005 Nonlinear Forecasting in Economics: a comparison between Comprehension Approach versus Learning Approach. An Application to Spanish Time Series  
Elena Olmedo, Juan M. Valderas, Ricardo Gimeno and Lorenzo Escot

- 205/2005 Precio de la tierra con presión urbana: un modelo para España  
Esther Decimavilla, Carlos San Juan y Stefan Sperlich
- 206/2005 Interregional migration in Spain: a semiparametric analysis  
Adolfo Maza y José Villaverde
- 207/2005 Productivity growth in European banking  
Carmen Murillo-Melchor, José Manuel Pastor y Emili Tortosa-Ausina
- 208/2005 Explaining Bank Cost Efficiency in Europe: Environmental and Productivity Influences.  
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso
- 209/2005 La elasticidad de sustitución intertemporal con preferencias no separables intratemporalmente: los casos de Alemania, España y Francia.  
Elena Márquez de la Cruz, Ana R. Martínez Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 210/2005 Contribución de los efectos tamaño, book-to-market y momentum a la valoración de activos: el caso español.  
Begoña Font-Belaire y Alfredo Juan Grau-Grau
- 211/2005 Permanent income, convergence and inequality among countries  
José M. Pastor and Lorenzo Serrano
- 212/2005 The Latin Model of Welfare: Do 'Insertion Contracts' Reduce Long-Term Dependence?  
Luis Ayala and Magdalena Rodríguez
- 213/2005 The effect of geographic expansion on the productivity of Spanish savings banks  
Manuel Illueca, José M. Pastor and Emili Tortosa-Ausina
- 214/2005 Dynamic network interconnection under consumer switching costs  
Ángel Luis López Rodríguez
- 215/2005 La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa  
Marta Rahona López
- 216/2005 The valuation of spanish ipos: efficiency analysis  
Susana Álvarez Otero
- 217/2005 On the generation of a regular multi-input multi-output technology using parametric output distance functions  
Sergio Perelman and Daniel Santin
- 218/2005 La gobernanza de los procesos parlamentarios: la organización industrial del congreso de los diputados en España  
Gonzalo Caballero Miguez
- 219/2005 Determinants of bank market structure: Efficiency and political economy variables  
Francisco González
- 220/2005 Agresividad de las órdenes introducidas en el mercado español: estrategias, determinantes y medidas de performance  
David Abad Díaz



- 221/2005 Tendencia post-anuncio de resultados contables: evidencia para el mercado español  
Carlos Forner Rodríguez, Joaquín Marhuenda Fructuoso y Sonia Sanabria García
- 222/2005 Human capital accumulation and geography: empirical evidence in the European Union  
Jesús López-Rodríguez, J. Andrés Faña y Jose Lopez Rodríguez
- 223/2005 Auditors' Forecasting in Going Concern Decisions: Framing, Confidence and Information Processing  
Waymond Rodgers and Andrés Guiral
- 224/2005 The effect of Structural Fund spending on the Galician region: an assessment of the 1994-1999 and 2000-2006 Galician CSFs  
José Ramón Cancelo de la Torre, J. Andrés Faña and Jesús López-Rodríguez
- 225/2005 The effects of ownership structure and board composition on the audit committee activity: Spanish evidence  
Carlos Fernández Méndez and Rubén Arrondo García
- 226/2005 Cross-country determinants of bank income smoothing by managing loan loss provisions  
Ana Rosa Fonseca and Francisco González
- 227/2005 Incumplimiento fiscal en el irpf (1993-2000): un análisis de sus factores determinantes  
Alejandro Estellér Moré
- 228/2005 Region versus Industry effects: volatility transmission  
Pilar Soriano Felipe and Francisco J. Climent Diranzo
- 229/2005 Concurrent Engineering: The Moderating Effect Of Uncertainty On New Product Development Success  
Daniel Vázquez-Bustelo and Sandra Valle
- 230/2005 On zero lower bound traps: a framework for the analysis of monetary policy in the 'age' of central banks  
Alfonso Palacio-Vera
- 231/2005 Reconciling Sustainability and Discounting in Cost Benefit Analysis: a methodological proposal  
M. Carmen Almansa Sáez and Javier Calatrava Requena
- 232/2005 Can The Excess Of Liquidity Affect The Effectiveness Of The European Monetary Policy?  
Santiago Carbó Valverde and Rafael López del Paso
- 233/2005 Inheritance Taxes In The Eu Fiscal Systems: The Present Situation And Future Perspectives.  
Miguel Angel Barberán Lahuerta
- 234/2006 Bank Ownership And Informativeness Of Earnings.  
V́ctor M. González
- 235/2006 Developing A Predictive Method: A Comparative Study Of The Partial Least Squares Vs Maximum Likelihood Techniques.  
Waymond Rodgers, Paul Pavlou and Andres Guiral.
- 236/2006 Using Compromise Programming for Macroeconomic Policy Making in a General Equilibrium Framework: Theory and Application to the Spanish Economy.  
Francisco J. André, M. Alejandro Cardenete y Carlos Romero.

- 237/2006 Bank Market Power And Sme Financing Constraints.  
Santiago Carbó-Valverde, Francisco Rodríguez-Fernández y Gregory F. Udell.
- 238/2006 Trade Effects Of Monetary Agreements: Evidence For Oecd Countries.  
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano.
- 239/2006 The Quality Of Institutions: A Genetic Programming Approach.  
Marcos Álvarez-Díaz y Gonzalo Caballero Miguez.
- 240/2006 La interacción entre el éxito competitivo y las condiciones del mercado doméstico como determinantes de la decisión de exportación en las Pymes.  
Francisco García Pérez.
- 241/2006 Una estimación de la depreciación del capital humano por sectores, por ocupación y en el tiempo.  
Inés P. Murillo.
- 242/2006 Consumption And Leisure Externalities, Economic Growth And Equilibrium Efficiency.  
Manuel A. Gómez.
- 243/2006 Measuring efficiency in education: an analysis of different approaches for incorporating non-discretionary inputs.  
Jose Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro y Javier Salinas-Jiménez
- 244/2006 Did The European Exchange-Rate Mechanism Contribute To The Integration Of Peripheral Countries?.  
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 245/2006 Intergenerational Health Mobility: An Empirical Approach Based On The Echp.  
Marta Pascual and David Cantarero
- 246/2006 Measurement and analysis of the Spanish Stock Exchange using the Lyapunov exponent with digital technology.  
Salvador Rojí Ferrari and Ana Gonzalez Marcos
- 247/2006 Testing For Structural Breaks In Variance With additive Outliers And Measurement Errors.  
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 248/2006 The Cost Of Market Power In Banking: Social Welfare Loss Vs. Cost Inefficiency.  
Joaquín Maudos and Juan Fernández de Guevara
- 249/2006 Elasticidades de largo plazo de la demanda de vivienda: evidencia para España (1885-2000).  
Desiderio Romero Jordán, José Félix Sanz Sanz y César Pérez López
- 250/2006 Regional Income Disparities in Europe: What role for location?.  
Jesús López-Rodríguez and J. Andrés Faña
- 251/2006 Funciones abreviadas de bienestar social: Una forma sencilla de simultaneizar la medición de la eficiencia y la equidad de las políticas de gasto público.  
Nuria Badenes Plá y Daniel Santín González
- 252/2006 "The momentum effect in the Spanish stock market: Omitted risk factors or investor behaviour?".  
Luis Muga and Rafael Santamaría
- 253/2006 Dinámica de precios en el mercado español de gasolina: un equilibrio de colusión tácita.  
Jordi Perdiguero García

- 254/2006 Desigualdad regional en España: renta permanente versus renta corriente.  
José M. Pastor, Empar Pons y Lorenzo Serrano
- 255/2006 Environmental implications of organic food preferences: an application of the impure public goods model.  
Ana Maria Aldanondo-Ochoa y Carmen Almansa-Sáez
- 256/2006 Family tax credits versus family allowances when labour supply matters: Evidence for Spain.  
José Felix Sanz-Sanz, Desiderio Romero-Jordán y Santiago Álvarez-García
- 257/2006 La internacionalización de la empresa manufacturera española: efectos del capital humano genérico y específico.  
José López Rodríguez
- 258/2006 Evaluación de las migraciones interregionales en España, 1996-2004.  
María Martínez Torres
- 259/2006 Efficiency and market power in Spanish banking.  
Rolf Färe, Shawna Grosskopf y Emili Tortosa-Ausina.
- 260/2006 Asimetrías en volatilidad, beta y contagios entre las empresas grandes y pequeñas cotizadas en la bolsa española.  
Helena Chuliá y Hipòlit Torró.
- 261/2006 Birth Replacement Ratios: New Measures of Period Population Replacement.  
José Antonio Ortega.
- 262/2006 Accidentes de tráfico, víctimas mortales y consumo de alcohol.  
José M<sup>a</sup> Arranz y Ana I. Gil.
- 263/2006 Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas.  
Ruth Mateos de Cabo, Lorenzo Escot Mangas y Ricardo Gimeno Nogués.
- 264/2006 Crisis y Reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Las Limitaciones de la Política Económica en Europa.  
Ignacio Álvarez Peralta.
- 265/2006 Have Child Tax Allowances Affected Family Size? A Microdata Study For Spain (1996-2000).  
Jaime Vallés-Giménez y Anabel Zárate-Marco.
- 266/2006 Health Human Capital And The Shift From Foraging To Farming.  
Paolo Rungo.
- 267/2006 Financiación Autonómica y Política de la Competencia: El Mercado de Gasolina en Canarias.  
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero.
- 268/2006 El cumplimiento del Protocolo de Kyoto para los hogares españoles: el papel de la imposición sobre la energía.  
Desiderio Romero-Jordán y José Félix Sanz-Sanz.
- 269/2006 Banking competition, financial dependence and economic growth  
Joaquín Maudos y Juan Fernández de Guevara
- 270/2006 Efficiency, subsidies and environmental adaptation of animal farming under CAP  
Werner Kleinhanß, Carmen Murillo, Carlos San Juan y Stefan Sperlich

- 271/2006 Interest Groups, Incentives to Cooperation and Decision-Making Process in the European Union  
A. Garcia-Lorenzo y Jesús López-Rodríguez
- 272/2006 Riesgo asimétrico y estrategias de momentum en el mercado de valores español  
Luis Muga y Rafael Santamaría
- 273/2006 Valoración de capital-riesgo en proyectos de base tecnológica e innovadora a través de la teoría de opciones reales  
Gracia Rubio Martín
- 274/2006 Capital stock and unemployment: searching for the missing link  
Ana Rosa Martínez-Cañete, Elena Márquez de la Cruz, Alfonso Palacio-Vera and Inés Pérez-Soba Aguilar
- 275/2006 Study of the influence of the voters' political culture on vote decision through the simulation of a political competition problem in Spain  
Sagrario Lantarón, Isabel Lillo, M<sup>a</sup> Dolores López and Javier Rodrigo
- 276/2006 Investment and growth in Europe during the Golden Age  
Antonio Cubel and M<sup>a</sup> Teresa Sanchis
- 277/2006 Efectos de vincular la pensión pública a la inversión en cantidad y calidad de hijos en un modelo de equilibrio general  
Robert Meneu Gaya
- 278/2006 El consumo y la valoración de activos  
Elena Márquez y Belén Nieto
- 279/2006 Economic growth and currency crisis: A real exchange rate entropic approach  
David Matesanz Gómez y Guillermo J. Ortega
- 280/2006 Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain  
María Arrazola y José de Hevia
- 281/2006 Composition of Firms versus Composition of Jobs  
Antoni Cunyat
- 282/2006 La vocación internacional de un holding tranviario belga: la Compagnie Mutuelle de Tramways, 1895-1918  
Alberte Martínez López
- 283/2006 Una visión panorámica de las entidades de crédito en España en la última década.  
Constantino García Ramos
- 284/2006 Foreign Capital and Business Strategies: a comparative analysis of urban transport in Madrid and Barcelona, 1871-1925  
Alberte Martínez López
- 285/2006 Los intereses belgas en la red ferroviaria catalana, 1890-1936  
Alberte Martínez López
- 286/2006 The Governance of Quality: The Case of the Agrifood Brand Names  
Marta Fernández Barcala, Manuel González-Díaz y Emmanuel Raynaud
- 287/2006 Modelling the role of health status in the transition out of malthusian equilibrium  
Paolo Rungo, Luis Currais and Berta Rivera
- 288/2006 Industrial Effects of Climate Change Policies through the EU Emissions Trading Scheme  
Xavier Labandeira and Miguel Rodríguez

- 289/2006 Globalisation and the Composition of Government Spending: An analysis for OECD countries  
Norman Gemmell, Richard Kneller and Ismael Sanz
- 290/2006 La producción de energía eléctrica en España: Análisis económico de la actividad tras la liberalización del Sector Eléctrico  
Fernando Hernández Martínez
- 291/2006 Further considerations on the link between adjustment costs and the productivity of R&D investment: evidence for Spain  
Desiderio Romero-Jordán, José Félix Sanz-Sanz and Inmaculada Álvarez-Ayuso
- 292/2006 Una teoría sobre la contribución de la función de compras al rendimiento empresarial  
Javier González Benito
- 293/2006 Agility drivers, enablers and outcomes: empirical test of an integrated agile manufacturing model  
Daniel Vázquez-Bustelo, Lucía Avella and Esteban Fernández
- 294/2006 Testing the parametric vs the semiparametric generalized mixed effects models  
María José Lombardía and Stefan Sperlich
- 295/2006 Nonlinear dynamics in energy futures  
Mariano Matilla-García
- 296/2006 Estimating Spatial Models By Generalized Maximum Entropy Or How To Get Rid Of W  
Esteban Fernández Vázquez, Matías Mayor Fernández and Jorge Rodríguez-Valez
- 297/2006 Optimización fiscal en las transmisiones lucrativas: análisis metodológico  
Félix Domínguez Barrero
- 298/2006 La situación actual de la banca online en España  
Francisco José Climent Diranzo y Alexandre Momparler Pechuán
- 299/2006 Estrategia competitiva y rendimiento del negocio: el papel mediador de la estrategia y las capacidades productivas  
Javier González Benito y Isabel Suárez González
- 300/2006 A Parametric Model to Estimate Risk in a Fixed Income Portfolio  
Pilar Abad and Sonia Benito
- 301/2007 Análisis Empírico de las Preferencias Sociales Respecto del Gasto en Obra Social de las Cajas de Ahorros  
Alejandro Esteller-Moré, Jonathan Jorba Jiménez y Albert Solé-Ollé
- 302/2007 Assessing the enlargement and deepening of regional trading blocs: The European Union case  
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 303/2007 ¿Es la Franquicia un Medio de Financiación?: Evidencia para el Caso Español  
Vanessa Solís Rodríguez y Manuel González Díaz
- 304/2007 On the Finite-Sample Biases in Nonparametric Testing for Variance Constancy  
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 305/2007 Spain is Different: Relative Wages 1989-98  
José Antonio Carrasco Gallego

- 306/2007 Poverty reduction and SAM multipliers: An evaluation of public policies in a regional framework  
Francisco Javier De Miguel-Vélez y Jesús Pérez-Mayo
- 307/2007 La Eficiencia en la Gestión del Riesgo de Crédito en las Cajas de Ahorro  
Marcelino Martínez Cabrera
- 308/2007 Optimal environmental policy in transport: unintended effects on consumers' generalized price  
M. Pilar Socorro and Ofelia Betancor
- 309/2007 Agricultural Productivity in the European Regions: Trends and Explanatory Factors  
Roberto Ezcurra, Belen Iraizoz, Pedro Pascual and Manuel Rapún
- 310/2007 Long-run Regional Population Divergence and Modern Economic Growth in Europe: a Case Study of Spain  
María Isabel Ayuda, Fernando Collantes and Vicente Pinilla
- 311/2007 Financial Information effects on the measurement of Commercial Banks' Efficiency  
Borja Amor, María T. Tascón and José L. Fanjul
- 312/2007 Neutralidad e incentivos de las inversiones financieras en el nuevo IRPF  
Félix Domínguez Barrero
- 313/2007 The Effects of Corporate Social Responsibility Perceptions on The Valuation of Common Stock  
Waymond Rodgers , Helen Choy and Andres Guiral-Contreras
- 314/2007 Country Creditor Rights, Information Sharing and Commercial Banks' Profitability Persistence across the world  
Borja Amor, María T. Tascón and José L. Fanjul
- 315/2007 ¿Es Relevante el Déficit Corriente en una Unión Monetaria? El Caso Español  
Javier Blanco González y Ignacio del Rosal Fernández
- 316/2007 The Impact of Credit Rating Announcements on Spanish Corporate Fixed Income Performance: Returns, Yields and Liquidity  
Pilar Abad, Antonio Díaz and M. Dolores Robles
- 317/2007 Indicadores de Lealtad al Establecimiento y Formato Comercial Basados en la Distribución del Presupuesto  
Cesar Augusto Bustos Reyes y Óscar González Benito
- 318/2007 Migrants and Market Potential in Spain over The XXth Century: A Test Of The New Economic Geography  
Daniel A. Tirado, Jordi Pons, Elisenda Paluzie and Javier Silvestre
- 319/2007 El Impacto del Coste de Oportunidad de la Actividad Emprendedora en la Intención de los Ciudadanos Europeos de Crear Empresas  
Luis Miguel Zapico Aldeano
- 320/2007 Los belgas y los ferrocarriles de vía estrecha en España, 1887-1936  
Alberte Martínez López
- 321/2007 Competición política bipartidista. Estudio geométrico del equilibrio en un caso ponderado  
Isabel Lillo, M<sup>a</sup> Dolores López y Javier Rodrigo
- 322/2007 Human resource management and environment management systems: an empirical study  
M<sup>a</sup> Concepción López Fernández, Ana M<sup>a</sup> Serrano Bedía and Gema García Piqueres

- 323/2007 Wood and industrialization. evidence and hypotheses from the case of Spain, 1860-1935.  
Iñaki Iriarte-Goñi and María Isabel Ayuda Bosque
- 324/2007 New evidence on long-run monetary neutrality.  
J. Cunado, L.A. Gil-Alana and F. Perez de Gracia
- 325/2007 Monetary policy and structural changes in the volatility of us interest rates.  
Juncal Cuñado, Javier Gomez Biscarri and Fernando Perez de Gracia
- 326/2007 The productivity effects of intrafirm diffusion.  
Lucio Fuentelsaz, Jaime Gómez and Sergio Palomas
- 327/2007 Unemployment duration, layoffs and competing risks.  
J.M. Arranz, C. García-Serrano and L. Toharia
- 328/2007 El grado de cobertura del gasto público en España respecto a la UE-15  
Nuria Rueda, Begoña Barruso, Carmen Calderón y M<sup>a</sup> del Mar Herrador
- 329/2007 The Impact of Direct Subsidies in Spain before and after the CAP'92 Reform  
Carmen Murillo, Carlos San Juan and Stefan Sperlich
- 330/2007 Determinants of post-privatisation performance of Spanish divested firms  
Laura Cabeza García and Silvia Gómez Ansón
- 331/2007 ¿Por qué deciden diversificar las empresas españolas? Razones oportunistas versus razones económicas  
Almudena Martínez Campillo
- 332/2007 Dynamical Hierarchical Tree in Currency Markets  
Juan Gabriel Brida, David Matesanz Gómez and Wiston Adrián Risso
- 333/2007 Los determinantes sociodemográficos del gasto sanitario. Análisis con microdatos individuales  
Ana María Angulo, Ramón Barberán, Pilar Egea y Jesús Mur
- 334/2007 Why do companies go private? The Spanish case  
Inés Pérez-Soba Aguilar
- 335/2007 The use of gis to study transport for disabled people  
Verónica Cañal Fernández
- 336/2007 The long run consequences of M&A: An empirical application  
Cristina Bernad, Lucio Fuentelsaz and Jaime Gómez
- 337/2007 Las clasificaciones de materias en economía: principios para el desarrollo de una nueva clasificación  
Valentín Edo Hernández
- 338/2007 Reforming Taxes and Improving Health: A Revenue-Neutral Tax Reform to Eliminate Medical and Pharmaceutical VAT  
Santiago Álvarez-García, Carlos Pestana Barros y Juan Prieto-Rodríguez
- 339/2007 Impacts of an iron and steel plant on residential property values  
Celia Bilbao-Terol
- 340/2007 Firm size and capital structure: Evidence using dynamic panel data  
Víctor M. González and Francisco González

- 341/2007 ¿Cómo organizar una cadena hotelera? La elección de la forma de gobierno  
Marta Fernández Barcala y Manuel González Díaz
- 342/2007 Análisis de los efectos de la decisión de diversificar: un contraste del marco teórico “Agencia-  
Stewardship”  
Almudena Martínez Campillo y Roberto Fernández Gago
- 343/2007 Selecting portfolios given multiple eurostoxx-based uncertainty scenarios: a stochastic goal pro-  
gramming approach from fuzzy betas  
Enrique Ballester, Blanca Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra and Amelia Bilbao-Terol
- 344/2007 “El bienestar de los inmigrantes y los factores implicados en la decisión de emigrar”  
Anastasia Hernández Alemán y Carmelo J. León
- 345/2007 Governance Decisions in the R&D Process: An Integrative Framework Based on TCT and Know-  
ledge View of The Firm.  
Andrea Martínez-Noya and Esteban García-Canal
- 346/2007 Diferencias salariales entre empresas públicas y privadas. El caso español  
Begoña Cueto y Nuria Sánchez- Sánchez
- 347/2007 Effects of Fiscal Treatments of Second Home Ownership on Renting Supply  
Celia Bilbao Terol and Juan Prieto Rodríguez
- 348/2007 Auditors’ ethical dilemmas in the going concern evaluation  
Andres Guiral, Waymond Rodgers, Emiliano Ruiz and Jose A. Gonzalo
- 349/2007 Convergencia en capital humano en España. Un análisis regional para el periodo 1970-2004  
Susana Morales Sequera y Carmen Pérez Esparrells
- 350/2007 Socially responsible investment: mutual funds portfolio selection using fuzzy multiobjective pro-  
gramming  
Blanca M<sup>a</sup> Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra , Amelia Bilbao-Terol and M<sup>a</sup> Victoria Rodríguez-  
Uría
- 351/2007 Persistencia del resultado contable y sus componentes: implicaciones de la medida de ajustes por  
devengo  
Raúl Iñiguez Sánchez y Francisco Poveda Fuentes
- 352/2007 Wage Inequality and Globalisation: What can we Learn from the Past? A General Equilibrium  
Approach  
Concha Betrán, Javier Ferri and Maria A. Pons
- 353/2007 Eficacia de los incentivos fiscales a la inversión en I+D en España en los años noventa  
Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz
- 354/2007 Convergencia regional en renta y bienestar en España  
Robert Meneu Gaya
- 355/2007 Tributación ambiental: Estado de la Cuestión y Experiencia en España  
Ana Carrera Poncela
- 356/2007 Salient features of dependence in daily us stock market indices  
Luis A. Gil-Alana, Juncal Cuñado and Fernando Pérez de Gracia
- 357/2007 La educación superior: ¿un gasto o una inversión rentable para el sector público?  
Inés P. Murillo y Francisco Pedraja



- 358/2007 Effects of a reduction of working hours on a model with job creation and job destruction  
Emilio Domínguez, Miren Ullibarri y Idoya Zabaleta
- 359/2007 Stock split size, signaling and earnings management: Evidence from the Spanish market  
José Yagüe, J. Carlos Gómez-Sala and Francisco Poveda-Fuentes
- 360/2007 Modelización de las expectativas y estrategias de inversión en mercados de derivados  
Begoña Font-Belaire
- 361/2008 Trade in capital goods during the golden age, 1953-1973  
M<sup>a</sup> Teresa Sanchis and Antonio Cubel
- 362/2008 El capital económico por riesgo operacional: una aplicación del modelo de distribución de pérdidas  
Enrique José Jiménez Rodríguez y José Manuel Fera Domínguez
- 363/2008 The drivers of effectiveness in competition policy  
Joan-Ramon Borrell and Juan-Luis Jiménez
- 364/2008 Corporate governance structure and board of directors remuneration policies: evidence from Spain  
Carlos Fernández Méndez, Rubén Arrondo García and Enrique Fernández Rodríguez
- 365/2008 Beyond the disciplinary role of governance: how boards and donors add value to Spanish foundations  
Pablo De Andrés Alonso, Valentín Azofra Palenzuela y M. Elena Romero Merino
- 366/2008 Complejidad y perfeccionamiento contractual para la contención del oportunismo en los acuerdos de franquicia  
Vanessa Solís Rodríguez y Manuel González Díaz
- 367/2008 Inestabilidad y convergencia entre las regiones europeas  
Jesús Mur, Fernando López y Ana Angulo
- 368/2008 Análisis espacial del cierre de explotaciones agrarias  
Ana Aldanondo Ochoa, Carmen Almansa Sáez y Valero Casanovas Oliva
- 369/2008 Cross-Country Efficiency Comparison between Italian and Spanish Public Universities in the period 2000-2005  
Tommaso Agasisti and Carmen Pérez Esparrells
- 370/2008 El desarrollo de la sociedad de la información en España: un análisis por comunidades autónomas  
María Concepción García Jiménez y José Luis Gómez Barroso
- 371/2008 El medioambiente y los objetivos de fabricación: un análisis de los modelos estratégicos para su consecución  
Lucía Avella Camarero, Esteban Fernández Sánchez y Daniel Vázquez-Bustelo
- 372/2008 Influence of bank concentration and institutions on capital structure: New international evidence  
Víctor M. González and Francisco González
- 373/2008 Generalización del concepto de equilibrio en juegos de competición política  
M<sup>a</sup> Dolores López González y Javier Rodrigo Hitos
- 374/2008 Smooth Transition from Fixed Effects to Mixed Effects Models in Multi-level regression Models  
María José Lombardía and Stefan Sperlich

- 375/2008 A Revenue-Neutral Tax Reform to Increase Demand for Public Transport Services  
Carlos Pestana Barros and Juan Prieto-Rodríguez
- 376/2008 Measurement of intra-distribution dynamics: An application of different approaches to the European regions  
Adolfo Maza, María Hierro and José Villaverde
- 377/2008 Migración interna de extranjeros y ¿nueva fase en la convergencia?  
María Hierro y Adolfo Maza
- 378/2008 Efectos de la Reforma del Sector Eléctrico: Modelización Teórica y Experiencia Internacional  
Ciro Eduardo Bazán Navarro
- 379/2008 A Non-Parametric Independence Test Using Permutation Entropy  
Mariano Matilla-García and Manuel Ruiz Marín
- 380/2008 Testing for the General Fractional Unit Root Hypothesis in the Time Domain  
Uwe Hassler, Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 381/2008 Multivariate gram-charlier densities  
Esther B. Del Brio, Trino-Manuel Níguez and Javier Perote
- 382/2008 Analyzing Semiparametrically the Trends in the Gender Pay Gap - The Example of Spain  
Ignacio Moral-Arce, Stefan Sperlich, Ana I. Fernández-Saínz and Maria J. Roca
- 383/2008 A Cost-Benefit Analysis of a Two-Sided Card Market  
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey, José Manuel Liñares Zegarra and Francisco Rodríguez Fernández
- 384/2008 A Fuzzy Bicriteria Approach for Journal Deselection in a Hospital Library  
M. L. López-Avello, M. V. Rodríguez-Uría, B. Pérez-Gladish, A. Bilbao-Terol, M. Arenas-Parra
- 385/2008 Valoración de las grandes corporaciones farmacéuticas, a través del análisis de sus principales intangibles, con el método de opciones reales  
Gracia Rubio Martín y Prosper Lamothe Fernández
- 386/2008 El marketing interno como impulsor de las habilidades comerciales de las pyme españolas: efectos en los resultados empresariales  
M<sup>a</sup> Leticia Santos Vijande, M<sup>a</sup> José Sanzo Pérez, Nuria García Rodríguez y Juan A. Trespalacios Gutiérrez
- 387/2008 Understanding Warrants Pricing: A case study of the financial market in Spain  
David Abad y Belén Nieto
- 388/2008 Aglomeración espacial, Potencial de Mercado y Geografía Económica: Una revisión de la literatura  
Jesús López-Rodríguez y J. Andrés Faña
- 389/2008 An empirical assessment of the impact of switching costs and first mover advantages on firm performance  
Jaime Gómez, Juan Pablo Maícas
- 390/2008 Tender offers in Spain: testing the wave  
Ana R. Martínez-Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar

- 391/2008 La integración del mercado español a finales del siglo XIX: los precios del trigo entre 1891 y 1905  
Mariano Matilla García, Pedro Pérez Pascual y Basilio Sanz Carnero
- 392/2008 Cuando el tamaño importa: estudio sobre la influencia de los sujetos políticos en la balanza de bienes y servicios  
Alfonso Echazarra de Gregorio
- 393/2008 Una visión cooperativa de las medidas ante el posible daño ambiental de la desalación  
Borja Montaña Sanz
- 394/2008 Efectos externos del endeudamiento sobre la calificación crediticia de las Comunidades Autónomas  
Andrés Leal Marcos y Julio López Laborda
- 395/2008 Technical efficiency and productivity changes in Spanish airports: A parametric distance functions approach  
Beatriz Tovar & Roberto Rendeiro Martín-Cejas
- 396/2008 Network analysis of exchange data: Interdependence drives crisis contagion  
David Matesanz Gómez & Guillermo J. Ortega
- 397/2008 Explaining the performance of Spanish privatised firms: a panel data approach  
Laura Cabeza Garcia and Silvia Gomez Anson
- 398/2008 Technological capabilities and the decision to outsource R&D services  
Andrea Martínez-Noya and Esteban García-Canal
- 399/2008 Hybrid Risk Adjustment for Pharmaceutical Benefits  
Manuel García-Goñi, Pere Ibern & José María Inoriza
- 400/2008 The Team Consensus–Performance Relationship and the Moderating Role of Team Diversity  
José Henríque Dieguez, Javier González-Benito and Jesús Galende
- 401/2008 The institutional determinants of CO<sub>2</sub> emissions: A computational modelling approach using Artificial Neural Networks and Genetic Programming  
Marcos Álvarez-Díaz , Gonzalo Caballero Miguez and Mario Soliño
- 402/2008 Alternative Approaches to Include Exogenous Variables in DEA Measures: A Comparison Using Monte Carlo  
José Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro and Daniel Santín-González
- 403/2008 Efecto diferencial del capital humano en el crecimiento económico andaluz entre 1985 y 2004: comparación con el resto de España  
M<sup>a</sup> del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado y M<sup>a</sup> de la Palma Gómez-Calero Valdés
- 404/2008 Análisis de fusiones, variaciones conjeturales y la falacia del estimador en diferencias  
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero