

**La integración del mercado español a finales del siglo XIX: los
precios del trigo entre 1891 y 1905**

**MARIANO MATILLA GARCÍA
PEDRO PÉREZ PASCUAL
BASILIO SANZ CARNERO**

**FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
DOCUMENTO DE TRABAJO
Nº 391/2008**

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.

La integración del mercado español a finales del siglo XIX: los precios del trigo entre 1891 y 1905

Mariano Matilla García
e-mail: mmatilla@cee.uned.es

Pedro Pérez Pascual
e-mail: pperez@cee.uned.es

Basilio Sanz Carnero
e-mail: bsanz@cee.uned.es

Departamento de Economía Aplicada Cuantitativa I
UNED

Abstract

El grado de desarrollo de la agricultura española a finales del siglo XIX y principios de XX es una cuestión controvertida; y el análisis de la integración del mercado nacional puede aportar nuevas evidencias que contribuyan a aclarar esta cuestión. En general se considera que el grado de integración de mercado es un indicador del desarrollo económico.

Los estudios sobre transmisión de señales de precios se basan en conceptos relacionados con el comportamiento de fijación de precios competitivos en términos espaciales y el paradigma básico es la ley del precio único. Los análisis cuantitativos utilizan técnicas de series temporales, convirtiéndose en predominantes en la actualidad los modelos de cointegración y de corrección de error. Sin embargo los ciclos de precios no sincronizados, el comercio discontinuo y los costes de transferencia no estacionarios son elementos importantes a tener en cuenta que posibilitan también el tratamiento con otras técnicas

El presente trabajo presenta un método alternativo, la descomposición espectral, que permite tomar en consideración la existencia de ciclos no sincronizados. Este trabajo analiza empíricamente la cuestión de la integración del mercado interior entre 1891 y 1905 a partir de los precios del trigo de las diferentes Comunidades Autónomas.

Palabras clave: Integración de mercados, series temporales, cointegración, ciclo económico, espectro.

1) Introducción

Para Adam Smith (1776) la competencia, la especialización y la ampliación del mercado están en el origen de la riqueza de las naciones. En este sentido, la ampliación del mercado hasta la formación de un mercado nacional integrado es una cuestión relevante y un indicador del desarrollo económico.

El grado de desarrollo de la agricultura española a finales del siglo XIX es una de las cuestiones más controvertidas de la historiografía económica española. Mientras unos autores defienden el estancamiento, como Vicen Vives¹, Sánchez Albornoz², Nadal³, Simpson⁴ y Tortella⁵. Otros, como Garrabou⁶, Sanz Fernández⁷, Prados de la Escosura⁸ y el Grupo de Estudios de Historia Rural⁹ han propuesto la tesis del crecimiento, sosteniendo que se produjo un aumento apreciable de las productividades de la tierra y del trabajo en la agricultura española del siglo XIX y principios del XX.

La tesis del estancamiento mantiene que el atraso agrícola estuvo causado por una mezcla de factores físicos e institucionales difíciles de separar, pero donde las condiciones climatológicas y edafológicas fueron muy importantes,

“Mientras tenía lugar la revolución agrícola en la Europa del norte, la agricultura meridional, con muy escasas excepciones, continuó practicando el cultivo de año y vez en los cereales y arañando el suelo con el arado ligero de modo muy parecido a lo practicado en el Imperio Romano ... Ocupar el segundo puesto en Europa en altitud y por sequedad del clima hace de España un país con muy malas condiciones para el cultivo de cereales.”

[Tortella, 1994, pp.6-9]

Manuel de Torres ya había defendido que el hecho más sobresaliente de nuestra historia económica contemporánea era *“justamente el progreso de la agricultura”*, progreso cuya manifestación más elemental era el crecimiento de la producción por hectárea, y mantuvo que el atraso de nuestra agricultura no era tan grande como habían sostenido algunos autores —Torres (1944), p. 9—. Flores de Lemus defiende que,

“en los últimos lustros, España ha reducido sus barbechos en un 10 % ... es falso, radicalmente falso, que la extensión del barbecho sea una expresión de ... retraso ... el barbecho bienal o trienal es, en el estado actual de la técnica, el cultivo más racional.”

Flores de Lemus (1914 [1976], p. 427-428).

La agricultura española se caracterizaba a finales del siglo XIX por su dualidad,

¹ Vicen Vives (1972, pp. 585-586)

² Sánchez Albornoz (1968, pp. 19 y 82, y 1982, p. 40)

³ Nadal (1984, p.109)

⁴ Simpson (1992, pp. 110-114, 1994, pp. 44-54, y 1997, pp. 57-58)

⁵ Tortella (1981, p. 42, 1985, pp. 73-82, y 1994, pp. 6-10 y 51-59)

⁶ Garrabou (1992, pp. 108-109, y 1994, p. 107)

⁷ Garrabou y Sanz, 1985, pp. 96-107

⁸ Prados de la Escosura (1988, pp. 114-129 y 168-175)

⁹ Grupo de Estudios de Historia Rural (1983, pp. 228-250, 1984, pp. 304-306, y 1989, p. 101)

conviviendo dos tipos de explotaciones agrícolas claramente diferenciadas, una de tipo tradicional y otra que se puede calificar de capitalista. La cuestión es si predominaba una u otra. La agricultura tradicional, heredada del Antiguo Régimen, se caracterizaba por una explotación de subsistencia orientada al autoconsumo familiar y poco desarrollada, con mercados locales poco integrados. Por el contrario, la agricultura capitalista, orientada a la comercialización del producto, se identifica por mercados integrados que permiten una mayor especialización y eficiencia.

Un mercado integrado indicaría el predominio de las explotaciones más orientadas a la comercialización del producto y, por tanto, más desarrolladas. Por el contrario, un mercado interior poco integrado, indicaría el predominio de las explotaciones más tradicionales y menos desarrolladas. Un mercado está integrado si en su territorio se cumple la ley del precio único.

La ley del precio único indica que entre dos mercados cualesquiera, la diferencia de precios no puede exceder el coste de transporte y comercialización, es decir, $P_i - P_j \leq C$ siendo « P_i » y « P_j » los precios de dos comunidades espacialmente separadas y « C » el coste de trasladar y comercializar la mercancía o producto de la comunidad « i » a la « j » o viceversa. Cuando la diferencia de precios sea superior a « C », el productor de la comunidad « i » puede vender en la comunidad « j » su mercancía a precio más alto, aumentando su beneficio, y consecuentemente lo hará si no hay impedimentos a la libre circulación y siempre que las explotaciones estén orientadas hacia la comercialización del producto. Si nos planteamos la integración del mercado no sólo en el espacio sino también en el tiempo entonces la desigualdad anterior se convierte en $P_{it} - P_{jt} \leq C_t$, indicando que la desigualdad anterior se debe mantener también en el tiempo.

La ausencia de integración de mercados tiene consecuencias para el bienestar económico. Una transmisión de precios incompleta debida a tipos de explotación agrícolas tradicionales, a políticas comerciales y de otra índole, o a los costes de transacción por las infraestructuras deficientes en materia de transporte y comunicaciones, se traduce en una reducción de las informaciones sobre precios disponibles y puede, por consiguiente, inducir a tomar decisiones ineficaces.

Los estudios sobre transmisión de señales de precios se basan en conceptos relacionados con el comportamiento de fijación de precios competitivos en términos espaciales. El paradigma básico es la ley del precio único como ya hemos indicado, así como los análisis cuantitativos espaciales de determinación de precios (Enke, 1951; Samuelson, 1952; Takayama y Judge, 1971), donde se postula que la transmisión de precios es completa cuando los precios de equilibrio de un producto vendido en un mercado competitivo difieren solamente por los costes de transferencia.

Los estudios cuantitativos sobre los comportamientos espaciales de precios utilizan técnicas de series temporales, y se han convertido en predominantes los modelos de cointegración y corrección de error, sustituyendo a los instrumentos anteriores, como el coeficiente de correlación de dos variables y de regresión. No obstante, también éstos han sido criticados (Blauch, 1997; McNew, 1996; McNew y Fackler, 1997; Fackler y Goodwin, 2002 y Barrett y Li, 2002), como consecuencia de la no linealidad en las relaciones de mercado en el arbitraje, los ciclos de precios no sincronizados, el comercio discontinuo y los costes de transferencia no estacionarios.

El objeto de este trabajo es realizar un análisis cuantitativo de la integración del mercado nacional a partir de los precios del trigo en las distintas Comunidades Autónomas en el periodo 1891-1905. La metodología utilizada es la descomposición de las series libres de tendencia en ciclos de periodicidades fijas (espectro).

El análisis armónico permite matizar las interconexiones que se producen entre las distintas comunidades: si los mercados de las distintas Comunidades Autónomas están integrados formando un mercado nacional, los ciclos relevantes de las distintas comunidades deben coincidir, al menos los más relevantes. Además el análisis armónico permite medir los desfases entre los ciclos de precios.

El artículo está organizado de la siguiente forma. El epígrafe 2 lo dedicamos a las fuentes utilizadas y a un breve análisis descriptivo. Los epígrafes 3 y 4 repasan dos de los métodos más utilizados para analizar cuantitativamente la existencia de mercados integrados: el primero, que podemos calificarlo de método clásico, se fundamenta en métodos de correlación (epígrafe 3); el segundo se basa en el análisis de cointegración, que es el método actualmente más utilizado (epígrafe 4). Finalmente proponemos el método de descomposición con análisis espectral que, en nuestra opinión, permite superar algunas de las limitaciones de los métodos anteriores y profundizar en el análisis cuantitativo de la integración del mercado nacional a finales del siglo XIX y principios del XX (epígrafe 5). Las conclusiones se muestran en el último epígrafe.

2) Los precios del trigo entre 1891 y 1905.

Los precios del trigo utilizados son los publicados en los estadillos del *Boletín Semanal de Estadística y Mercados* (BSEM) entre marzo de 1891 y 1902, y continuados por el *Boletín Quincenal de Estadística, Mercados e Información Agrícolas*, que en enero de 1904 pasa a llamarse *Boletín de Comercio e Información Agrícola y Estadística de Mercado* (BCIAEM), hasta diciembre de 1905.

BSEM y BCIAEM son dos revistas similares que se diferencian sólo por la periodicidad, la primera semanal y la segunda quincenal. Recogen el precio mínimo y máximo de los precios al por mayor del trigo, y de otros productos, de los pueblos denominados cabeza de partido de cada provincia.

El Grupo de Estudios de Historia Rural (GEHR) ha analizado y depurado las fuentes mencionadas, GEHR (1980), publicando los precios medios provinciales con periodicidad mensual de las 48 provincias peninsulares y de las Islas Baleares. Son éstos los datos de precios a partir de los cuales hemos elaborado los precios medios por Comunidad Autónoma¹⁰. En dos comunidades, Cantabria y Asturias, se aprecian precios repetidos en largos periodos de tiempo que hacen sospechar sobre su veracidad, de manera que las conclusiones referentes a estas dos Comunidades deben tomarse con precaución¹¹.

Las series utilizadas están transformadas en logaritmos y aun cuando la ausencia de datos es más la excepción que la regla, cuando ha sido necesario, se han interpolado linealmente. Sin duda la distribución geográfica del territorio en Comunidades Autónomas es discutible, pero los resultados obtenidos son similares a los alcanzados utilizando datos provinciales, Sanz Carnero (2007), y la utilización de Comunidades Autónomas permite simplificar el análisis, pasando de 48 y 16 series de precios.

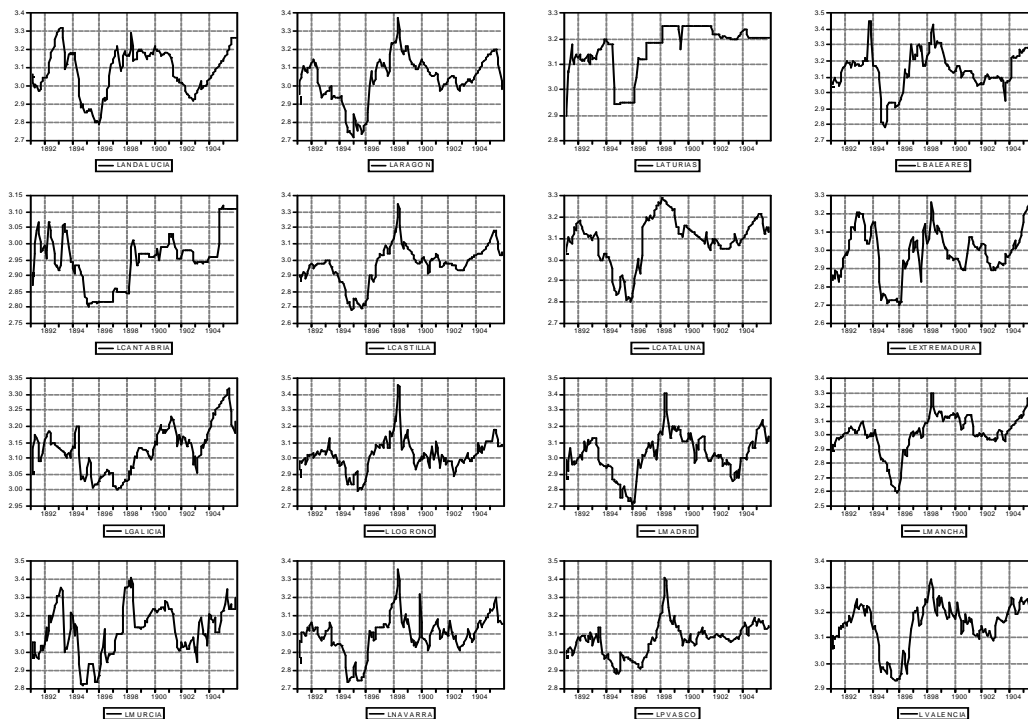
El gráfico 1 reproduce los precios del trigo de las Comunidades Autónomas.

¹⁰ En general se ha realizado la media de los precios provinciales de cada Comunidad Autónoma, pero en algunos casos hemos tenido que suprimir, por ausencia de datos, alguna provincia: en Galicia hemos tenido que suprimir los precios de Orense y en el País Vasco los de Vizcaya.

¹¹ Según reconoce también el GEHR (1980, pág. 15) en nota a pie de página nº 5.

Todas las comunidades acusan dos mínimos relativos (alrededor de los años 1895 y 1902) y tres máximos relativos (años 1893, 1898 y 1905), de manera que la evolución de los precios parece estar relacionada y ser acorde con la ley del precio único, puesto que desde el punto de vista temporal y en condiciones ideales, la ley del precio único implica series temporales iguales que sólo se diferencian por el coste de transporte y comercialización. En todo caso en el gráfico 1 se aprecian desfases y también otras diferencias.

Grafico 1.
Precios del trigo en logaritmos por Comunidad Autónoma.
1891-1905



El mapa 1 reproduce los precios medios en logaritmos, lo que permite visualizar una primera aproximación de la distribución espacial de los precios. El mapa ordena los precios por gama de grises, color más intenso representa un precio mayor, y color más claro precios medios menores.

En general los precios son altos en la periferia, provincias importadoras de trigo, y bajos en el interior productor (Castilla y León). El nivel de precios responde a la lógica de precios más bajos en las comunidades productoras y de aumento a medida que lo hace la distancia respecto del centro productor, de acuerdo con la ley del precio único.

Mapa 1
Precio medio del trigo en logaritmos, 1891-1905.
Gama de grises, el más claro representa al precio menor, el más oscuro al mayor.



3) Análisis de la integración del mercado nacional a partir de los coeficientes de correlación.

Emilio Sereni (1960) sostiene que la matriz de correlaciones de precios en los distintos mercados entre sí, equivale a la matriz del mercado nacional y equipara el grado de conexión mercantil con una medida de la integración del mercado y del desarrollo económico. Cuanto mayores sean los coeficientes de correlación, mayor grado de integración del mercado. La matriz de correlaciones entre las 16 Comunidades Autónomas tomadas de dos en dos presenta 120 coeficientes, $C_2^{16} = \binom{16}{2}$; y la capacidad de interpretación de tantos coeficientes conjuntamente resulta excesiva. Una posibilidad es calcular la media de esos 120 coeficientes e interpretar esa media como una medida de la integración del mercado nacional.

El cuadro 1 reproduce la matriz de correlaciones.

Cuadro 1
Coefficientes de correlación entre Comunidades Autónomas.
Precios del trigo en logaritmos. 1891-1905

| | Andalucía | Aragón | Asturias | Baleares | Cantabria | Castilla y León | Cataluña | Extremadura | Galicia | La Rioja | Madrid | Castilla - La Mancha | Murcia | Navarra | País Vasco |
|----------------------|-----------|--------|----------|----------|-----------|-----------------|----------|-------------|---------|----------|--------|----------------------|--------|---------|------------|
| Aragón | 0,614 | | | | | | | | | | | | | | |
| Asturias | 0,606 | 0,716 | | | | | | | | | | | | | |
| Baleares | 0,768 | 0,745 | 0,641 | | | | | | | | | | | | |
| Cantabria | 0,486 | 0,419 | 0,514 | 0,431 | | | | | | | | | | | |
| Castilla y León | 0,715 | 0,912 | 0,747 | 0,795 | 0,485 | | | | | | | | | | |
| Cataluña | 0,736 | 0,924 | 0,704 | 0,781 | 0,417 | 0,917 | | | | | | | | | |
| Extremadura | 0,841 | 0,613 | 0,603 | 0,780 | 0,566 | 0,760 | 0,687 | | | | | | | | |
| Galicia | 0,353 | 0,323 | 0,472 | 0,298 | 0,793 | 0,382 | 0,295 | 0,468 | | | | | | | |
| La Rioja | 0,657 | 0,820 | 0,559 | 0,778 | 0,318 | 0,894 | 0,807 | 0,718 | 0,197 | | | | | | |
| Madrid | 0,826 | 0,825 | 0,691 | 0,764 | 0,525 | 0,879 | 0,831 | 0,784 | 0,374 | 0,808 | | | | | |
| Castilla - La Mancha | 0,838 | 0,830 | 0,809 | 0,768 | 0,670 | 0,887 | 0,849 | 0,807 | 0,547 | 0,754 | 0,909 | | | | |
| Murcia | 0,831 | 0,660 | 0,653 | 0,669 | 0,472 | 0,772 | 0,729 | 0,752 | 0,436 | 0,695 | 0,768 | 0,811 | | | |
| Navarra | 0,657 | 0,898 | 0,674 | 0,755 | 0,448 | 0,924 | 0,872 | 0,751 | 0,357 | 0,895 | 0,811 | 0,822 | 0,727 | | |
| País Vasco | 0,562 | 0,755 | 0,644 | 0,651 | 0,533 | 0,876 | 0,761 | 0,643 | 0,392 | 0,779 | 0,772 | 0,755 | 0,703 | 0,784 | |
| Valencia | 0,832 | 0,792 | 0,739 | 0,808 | 0,553 | 0,886 | 0,874 | 0,795 | 0,413 | 0,769 | 0,821 | 0,890 | 0,806 | 0,801 | 0,794 |

La correlación media entre las distintas Comunidades es del 0.69, lo que supone un coeficiente de determinación medio del 0.48. Según esta interpretación el mercado nacional del trigo se encuentra constituido sólo a medias. El cuadro, no obstante permite matizar esta conclusión. Determinadas comunidades están muy integradas, mientras que otras lo están poco. El valor máximo, 0.924, es el que relaciona a las Comunidades de Castilla y León con Navarra. El mínimo, 0.197, entre La Rioja y Galicia.

El manejo de coeficientes de correlación, utilizados por Emilio Sereni (1960) primero y Sánchez Albornoz (1975) después, ha sido criticado por utilizar series no estacionarias. Peña Sánchez de Rivera junto con Sánchez Albornoz (1983) parecen encontrar necesario, para el análisis de las series de cotizaciones, realizar una primera diferencia de la serie en logaritmos de los precios del trigo en Valladolid y Zaragoza (p. 81, 91 y 99) y Barquín (1997) utiliza ventanas de correlación de las series en diferencias de los logaritmos. En definitiva, la econometría ha evolucionado en lo referente al análisis empírico de integración de mercados, de los modelos basados en los coeficientes de correlación a los modelos bivariantes de series temporales, y de éstos a los modelos de cointegración y corrección de error, entre otros.

4) Cointegración y corrección de error

Como ya mencionamos en epígrafes anteriores, si dos series de tiempo de mercados separados espacialmente están integradas de forma estricta o ideal, se debe cumplir que:

$$P_{it} - P_{jt} = C \quad [1]$$

donde «C» es el coste de transferencia y comercialización (modelo Emke-Samuelson-Tayama-Judge).

En la realidad, sin embargo, este comportamiento no se produce, y en general se supone que el arbitraje garantiza que como máximo los precios difieran en los costes de transporte y comercialización; de manera que se admiten desviaciones de [1] del modo:

$$P_{it} - P_{jt} = C + U_t \quad [2]$$

siempre que U_t sea estacionaria.

Fackler y Goodwin (2001) se refieren a [2] como una forma débil de la ley del precio único, cuya forma estricta es [1]. Dicho de otra forma, los precios observados pueden diferir de [1] aunque el mercado esté integrado, pero el arbitraje espacial hará que la diferencia entre los dos precios fluctúe entorno a los costes de transporte y comercialización.

Si dos series temporales presentan tendencias estocásticas comunes (lo que ocurre en [2] si las series de precios no son estacionarias y son integradas del mismo orden) se dice que ambas series están cointegradas. El concepto de cointegración (Granger, 1981) y los métodos para estimar una relación o sistema cointegrado (entre otros, Engle y Granger, 1987; Johansen, 1988, 1991, 1995) permiten estimar y contrastar relaciones de equilibrio a largo plazo entre variables cointegradas. De manera que una forma de contrastar si dos series de precios de mercados separados espacialmente están integrados, es verificar si ambas series están cointegradas con parámetro unitario¹².

Puesto que para que dos series estén cointegradas primero deben tener el mismo orden de integración¹³. Primero establecemos el orden de integración de las series de precios en logaritmos y su primera diferencia. Para ello realizamos el contraste aumentado raíces unitarias de Dickey y Fuller (ADF), contraste que plantea como hipótesis nula que la serie es no estacionaria (raíz unitaria) cuyos resultados se reproduce en el cuadro 2.

| <i>Cuadro 2</i> | | | |
|---|-----------|-----------|----------------------|
| <i>Contraste de Unitarias (ADF)</i> | | | |
| <i>Precios del trigo en logaritmos. 1891-1905</i> | | | |
| | Niveles | Δ | Orden de integración |
| Andalucía | -1.968073 | -8.809366 | I(1) |
| Aragón | -2.231335 | -9.478771 | I(1) |
| Asturias | -11.98345 | | I(0) |
| Baleares | -2.406806 | -11.67803 | I(1) |
| Cantabria | -2.213441 | -9.834456 | I(1) |
| Castilla y León | -1.803549 | -9.260313 | I(1) |
| Cataluña | -1.943255 | -9.549717 | I(1) |
| Extremadura | -2.574249 | -9.356100 | I(1) |
| Galicia | -2.245093 | -9.817998 | I(1) |
| La Rioja | -3.324711 | | I(0) |
| Madrid | -2.408160 | -12.51469 | I(1) |
| Castilla – La Mancha | -1.871132 | -9.761266 | I(1) |
| Murcia | -2.526545 | -11.59229 | I(1) |
| Navarra | -2.802511 | | I(0) |
| País Vasco | -2.373895 | -11.12475 | I(1) |
| Valencia | -2.222202 | -11.59997 | I(1) |
| Valores críticos: -2.575 al 10%, -2,878 al 5% y -3,467 al 1%. | | | |

¹² Con vector de cointegración (1,1).

¹³ En general se dice que una serie de tiempo está integrada de orden «p» [I(p)] si diferenciando «p» veces se hace estacionaria; una serie integrada de orden cero [I(0)] es estacionaria.

Asturias, La Rioja y Navarra presentan valores superiores a los críticos en niveles (para un nivel de significatividad del 10%), es decir son estacionarias en niveles [$I(0)$] puesto que se rechaza la hipótesis nula, estas tres Comunidades, en consecuencia, no están cointegradas con el resto de Comunidades, que son integradas de orden uno, es decir presentan tendencia en niveles, haciéndose estacionarias cuando se les aplica una diferencia.

En segundo lugar calculamos [2] para el resto de Comunidades, es decir la diferencia entre dos series de precios [$D_{ij} = P_{it} - P_{jt}$, donde «i» y «j» representan Comunidades Autónomas diferentes]. En puridad deberíamos calcular todas las combinaciones de las 13 Comunidades con mismo orden de integración [$I(1)$] Tomadas de 2 en 2 [$C_2^{13}=78$]; pero podemos establecer el supuesto simplificador de que Castilla y León ejerce como región líder y que el resto de regiones la siguen en el mecanismo de arbitraje de precios. Aunque éste es un supuesto simplificador y habría que contrastarlo empíricamente, no es menos cierto que Castilla y León es la Comunidad más productiva y también la que tiene, en promedio, menores precios, tal y como se manifiesta en el Mapa 1. Bajo este supuesto sólo tenemos que calcular las diferencias del resto de Comunidades con Castilla y León y verificar si estas diferencias son estacionarias mediante el contraste ADF, tal y como se muestra en el Cuadro 3.

| <i>Cuadro 3</i> | | | |
|--|------------|---|------------|
| <i>Contraste de Raíces Unitarias (ADF)</i> | | | |
| <i>Diferencia del los precios del trigo con Castilla y león.</i> | | | |
| <i>Precios del trigo en logaritmos. 1891-1905</i> | | | |
| <i>Parámetro unitario</i> | <i>ADF</i> | <i>Parámetro variable</i> | <i>ADF</i> |
| Andalucía _t -Castilla _t | -2.526(*) | Andalucía _t -0.74·Castilla _t | -2.350(*) |
| Aragón _t -Castilla _t | -2.921 | Aragón _t -0.97·Castilla _t | -2.920 |
| Baleares _t -Castilla _t | -3.748 | Baleares _t -0.80·Castilla _t | -3.821 |
| Cantabria _t -Castilla _t | -2.053 (*) | Cantabria _t -0.33·Castilla _t | -2.647 |
| Cataluña _t -Castilla _t | -5.108 | Cataluña _t -0.84·Castilla _t | -4.987 |
| Extremadura _t -Castilla _t | -3.293 | Extremadura _t -0.88Castilla _t | -3.284 |
| Galicia _t -Castilla _t | -2.283(*) | Galicia _t -0.23·Castilla _t | -2.314(*) |
| Madrid _t -Castilla _t | -2.610 | Madrid _t -0.93·Castilla _t | -4.384 |
| La Mancha _t -Castilla _t | -2.405(*) | La Mancha _t -1.02·Castilla _t | -2.436(*) |
| Murcia _t -Castilla _t | -3.813 | Murcia _t -0.88·Castilla _t | -3.819 |
| País Vasco _t -Castilla _t | -2.947 | País Vasco _t -0.65·Castilla _t | -3.673 |
| Valencia _t -Castilla _t | -3.192 | Valencia _t -0.66·Castilla _t | -3.763 |
| Valores críticos: -2.575 al 10% | | | |
| -2,878 al 5% | | | |
| -3,467 al 1%. | | | |

Se observa que Andalucía, Cantabria, Galicia y Castilla-La Mancha no están cointegrada con Castilla y León. Por tanto de las 16 Comunidades Autónomas analizadas 7 no están cointegradas y no forman un mercado integrado, puesto que no presentan tendencias estocásticas comunes; dicho de otra forma, 7 de las Comunidades Autónomas no cumplen la ecuación [2] con Castilla y León.

Quizá sea demasiado estricto imponer como vector de cointegración un parámetro unitario, por ello en el cuadro 3 (dos últimas columnas) se muestran también los contrastes con parámetros variables. La situación no varía sustancialmente, si bien

ahora Cantabria sí estaría cointegrada.

Pero aun cuando los modelos de cointegración y de corrección de error son los más utilizados para contrastar la integración de mercados, el análisis de descomposición espectral permite matizar algunas de las conclusiones anteriores.

5) Análisis de la integración del mercado a partir del método de descomposición.

La hipótesis de componentes subyacentes (HCS)¹⁴ parte del análisis clásico de series temporales y establece un conjunto de técnicas más o menos complejas con el objetivo de distinguir y estimar cada uno de los componentes. En Uriel (1995) pueden encontrarse la descripción de algunos de los métodos tradicionales de descomposición de series, y en Fischer (1995) un breve repaso de la historia de los métodos de descomposición y una comparación de los diferentes procedimientos utilizados por Eurostat en la desestacionalización de series temporales.

El análisis clásico de series temporales parte del supuesto de que cualquier serie temporal se puede descomponer¹⁵ en los siguientes elementos:

$$Y_t = T_t + C_t + E_t + I_t \quad [3]$$

donde « T_t » es la tendencia, « C_t » el ciclo, « E_t » la estacionalidad y « I_t » las variaciones irregulares.

Metodológicamente procederemos de la siguiente forma:

- i) Eliminación de los componentes estacional y accidental mediante la metodología UCARIMA¹⁶, es decir estimación de las series ciclo-tendencia.
- ii) Estimación, análisis y eliminación de la tendencia.
- iii) Análisis del ciclo mediante la descomposición espectral (periodograma).

i. Eliminación de los componentes estacional e irregular. La estimación de las series ciclo tendencia.

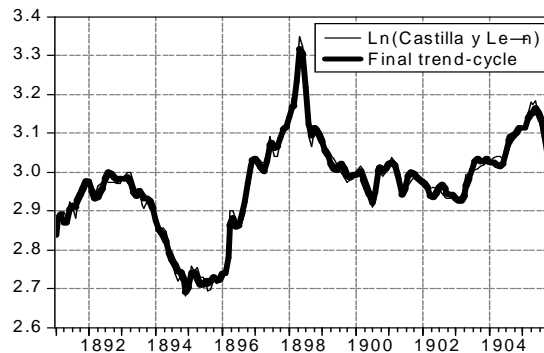
El Gráfico 2 muestra los precios de Castilla y León en logaritmos y su ciclo-tendencia, calculado mediante el programa Tramo/Seats.

¹⁴ La HCS expone que una serie temporal Y_t puede descomponerse en todos o alguno de los siguientes elementos: Tendencia (T_t), Ciclo (C_t), estacionalidad (E_t) e Irregularidad (I_t).

¹⁵ Suponemos un esquema aditivo de las series en logaritmos, es decir, esquema multiplicativo de las series en niveles. En general el esquema de descomposición puede ser aditivo, multiplicativo o mixto.

¹⁶ La metodología UCARIMA asume que tanto la serie observada como los componentes inobservables responden a modelos ARIMA (Maravall, 1987), el programa Tramo/Seats desarrollado por Víctor Gómez y Agustín Maravall permite eliminar ambos componentes y estimar la serie ciclo-tendencia.

*Gráfico 2.
Ln(Castilla León) y ciclo-tendencia.
1891-1905.*

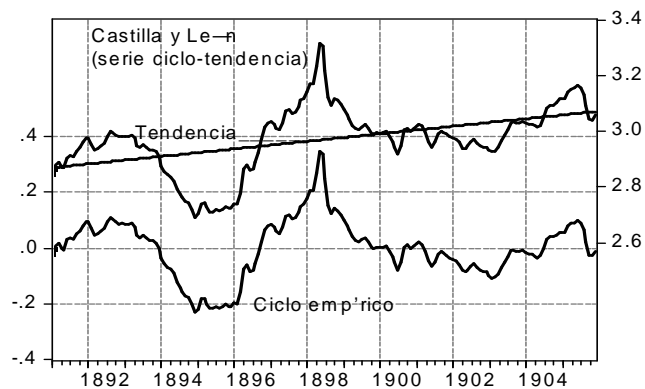


Donde se aprecia que ambas series son muy similares. Igual procedimiento se ha seguido para el resto de Comunidades.

ii. Análisis de la tendencia

Eliminados los componentes accidental y estacional de las 16 Comunidades Autónomas, descomponemos las series de ciclo-tendencia calculando sus respectivas tendencias por el procedimiento de la recta mínimo cuadrática, y por diferencia calcularemos el componente cíclico. El gráfico 3 muestra el procedimiento para el caso de Castilla y León.

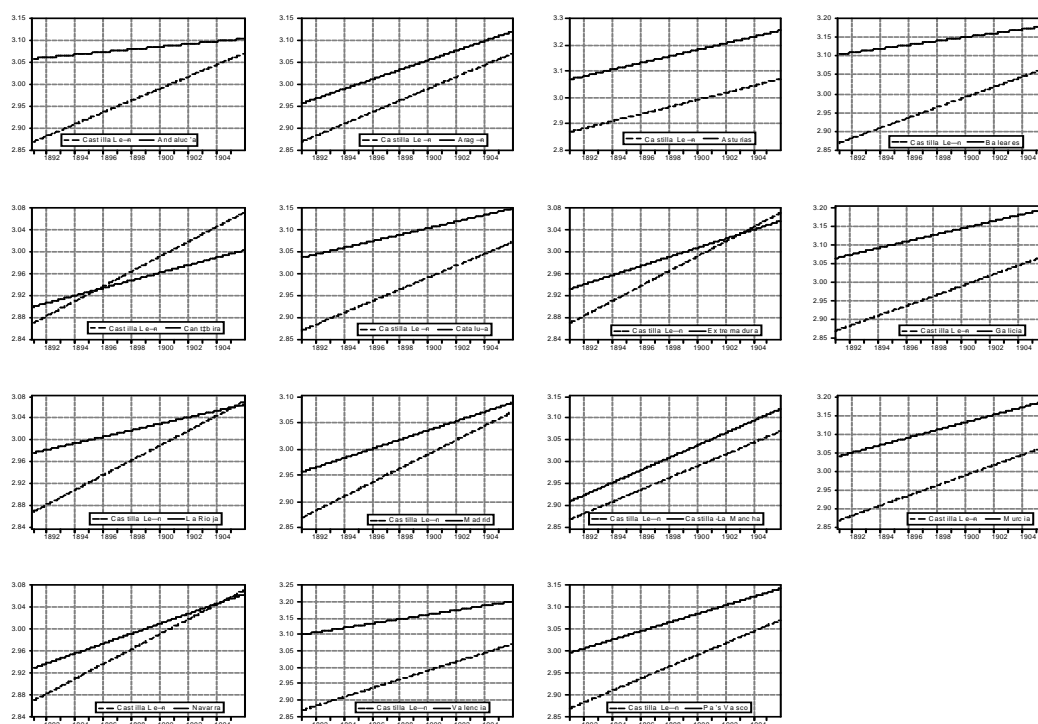
*Gráfico 3.
Precios de Castilla León
ciclo-tendencia, tendencia y ciclo empírico.
1891-1905.*



Bajo el supuesto de que Castilla y León se comporta como región líder en el arbitraje de precios del mercado triguero, las tendencias del resto de regiones deben ser similares o converger con el tiempo a la región líder. El Gráfico 4 muestra las tendencias mínimo cuadráticas de todas las Comunidades Autónomas comparándola con la de Castilla y León.

A simple vista se aprecia que las tendencias son similares o convergen hacia la de Castilla y León; todas excepto Cantabria que a partir de 1895 se aleja de los precios de Castilla y León. El resto de Comunidades presentan tendencias similares (Asturias y Castilla-La Mancha) o convergentes. De manera que el análisis de tendencia presenta evidencias acordes con la integración del mercado durante el periodo (excepto para el caso de Cantabria). Es más, la mayoría de las Comunidades Autónomas presentan tendencias convergentes lo que implica mayor grado de integración del mercado a medida que transcurre el tiempo.

*Gráfico 4.
Tendencias lineales mínimo cuadráticas
Precios del trigo en logaritmos (1891-1905)*



Analizadas las tendencias de precios, procedemos a analizar la integración del mercado nacional, mediante la utilización de la descomposición armónica, de las series libres de tendencia o ciclos empíricos.

iii. Descomposición armónica (espectro).

Para aplicar el periodograma (espectro) las series deben ser estacionarias o integradas de orden cero $I(0)$. Para verificarlo aplicamos el contraste (ADF) que como ya hemos mencionado es un contraste de estacionaridad. Los valores obtenidos se reproducen en el Cuadro 4.

Todas las series libres de tendencia (elemento cíclico o ciclo empírico) son estacionarias $I(0)$ a un nivel de significatividad del 10%, de manera que podemos aplicar la descomposición de Fourier a todas ellas.

| <i>Cuadro 4</i> <i>Contraste de Raíces Unitarias (ADF)</i> <i>Precios del trigo en logaritmos. 1891-1905</i> <i>Ciclos empíricos</i> | |
|---|-----------|
| | ADF |
| Andalucía | -2.954684 |
| Aragón | -2.696174 |
| Asturias | -2.793066 |
| Baleares | -3.310627 |
| Cantabria | -2.613441 |
| Castilla y León | -3.076733 |
| Cataluña | -3.205484 |
| Extremadura | -3.193176 |
| Galicia | -2.832030 |
| La Rioja | -2.940967 |
| Madrid | -2.600163 |
| Castilla – La Mancha | -2.902913 |
| Murcia | -3.186818 |
| Navarra | -3.110270 |
| País Vasco | -3.094886 |
| Valencia | -3.500142 |
| Valores críticos: -2.575 al 10% | |
| -2,878 al 5% | |
| -3,467 al 1%. | |

El análisis de Fourier descompone el fenómeno objeto de estudio en $n/2$ elementos periódicos, también denominados armónicos o ciclos teóricos —y que presenta la forma ondulatoria característica de las funciones seno/coseno—, de manera que éstos son ortogonales o independientes. La suma de los $n/2$ armónicos explica el 100% de la varianza de la serie libre de tendencia o ciclo empírico.

Si los mercados están integrados, los ciclos relevantes de las distintas comunidades deben coincidir, al menos los más significativos.

El cuadro 5 reproduce la descomposición armónica de los ciclos de precios del trigo de las Comunidades Autónomas. La primera columna indica la Comunidad Autónoma. La primera fila señala las periodicidades (en meses) de Fourier en que se descompone la serie. Con el objetivo de facilitar la explicación sólo se muestran las primeras 15 periodicidades de las 90 que consta la descomposición completa. La intersección entre fila y columna se consigna con el porcentaje de contribución a la varianza de cada armónico con el ciclo teórico o serie libre de tendencia.

No se trata de conseguir un buen ajuste, para ello bastaría con seleccionar los ciclos que más contribuyen a la varianza, sino de buscar las regularidades más relevantes. Por ello analizaremos sólo los picos de la descomposición de Fourier, es decir, aquellos ciclos teóricos cuya contribución a la varianza es mayor que su precedente y consecuente –en el Cuadro 5 resaltados mediante negrita–.

*Cuadro 5.
Descomposición armónica.
Precios del trigo, 1891-1905.*

| | 180 | 90 | 60 | 45 | 36 | 30 | 25,71 | 22,50 | 20,00 | 18,00 | 16,36 | 15,00 | 13,85 | 12,86 | 12,00 |
|---------------------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Andalucía | 0,23 | 57,23 | 8,20 | 26,27 | 2,07 | 0,98 | 2,21 | 0,33 | 0,42 | 0,22 | 0,04 | 0,27 | 0,25 | 0,13 | 0,03 |
| Aragón | 6,08 | 68,67 | 12,40 | 2,21 | 0,07 | 1,73 | 5,23 | 0,04 | 1,84 | 0,17 | 0,30 | 0,11 | 0,02 | 0,06 | 0,21 |
| Asturias | 11,22 | 35,93 | 20,24 | 9,10 | 2,14 | 6,51 | 3,78 | 0,38 | 0,69 | 0,12 | 1,12 | 1,67 | 0,89 | 0,10 | 0,67 |
| Baleares | 0,19 | 41,66 | 16,01 | 16,66 | 4,44 | 0,76 | 5,23 | 0,98 | 3,45 | 3,68 | 0,08 | 0,10 | 1,12 | 0,10 | 0,07 |
| Cantabria | 37,59 | 44,26 | 0,41 | 4,28 | 2,02 | 0,10 | 3,12 | 0,98 | 1,09 | 0,45 | 0,74 | 1,41 | 0,30 | 0,10 | 0,01 |
| Castilla y León | 1,59 | 57,53 | 20,88 | 10,18 | 0,98 | 0,18 | 0,81 | 0,12 | 1,70 | 0,32 | 1,64 | 0,01 | 0,13 | 0,06 | 0,00 |
| Cataluña | 3,55 | 63,43 | 19,13 | 6,30 | 0,65 | 1,00 | 0,56 | 0,16 | 1,84 | 0,11 | 0,23 | 0,19 | 0,41 | 0,06 | 0,00 |
| Extremadura | 3,56 | 29,41 | 14,81 | 25,05 | 9,00 | 0,65 | 3,49 | 2,37 | 0,71 | 1,15 | 1,27 | 1,21 | 1,78 | 0,07 | 0,10 |
| Galicia | 43,06 | 24,69 | 6,56 | 5,65 | 3,99 | 2,57 | 4,53 | 0,03 | 0,25 | 0,08 | 0,91 | 1,84 | 0,45 | 0,23 | 0,01 |
| La Rioja | 2,19 | 45,96 | 15,79 | 12,57 | 1,94 | 1,96 | 4,62 | 0,46 | 2,75 | 0,91 | 0,22 | 0,48 | 0,56 | 0,12 | 0,08 |
| Madrid | 3,28 | 63,82 | 7,14 | 9,41 | 2,56 | 0,45 | 2,25 | 1,74 | 0,52 | 0,89 | 2,26 | 0,33 | 0,26 | 0,02 | 0,03 |
| Castilla-La Mancha | 2,45 | 65,74 | 9,63 | 10,69 | 0,93 | 0,44 | 3,84 | 0,54 | 0,82 | 1,10 | 0,38 | 0,04 | 0,95 | 0,01 | 0,01 |
| Murcia | 0,77 | 48,23 | 9,11 | 16,06 | 0,53 | 8,90 | 0,51 | 3,45 | 0,90 | 0,78 | 3,09 | 1,26 | 1,36 | 0,63 | 0,08 |
| Navarra | 0,65 | 48,92 | 17,66 | 12,69 | 1,17 | 0,78 | 3,59 | 0,86 | 3,24 | 1,19 | 1,08 | 0,02 | 1,42 | 0,16 | 0,03 |
| País Vasco | 1,95 | 41,19 | 20,57 | 4,33 | 14,43 | 4,45 | 1,50 | 0,09 | 0,89 | 1,04 | 1,10 | 0,64 | 0,50 | 0,17 | 0,01 |
| Valencia | 2,28 | 50,56 | 29,88 | 11,78 | 0,01 | 0,06 | 0,03 | 0,09 | 0,78 | 0,29 | 0,66 | 0,12 | 0,33 | 0,40 | 0,00 |

Por su contribución a la varianza destaca el ciclo de 90 meses, 7.5 años con una contribución a la varianza del ciclo empírico media del 49.20%. Todas las Comunidades excepto Galicia presentan esta periodicidad como relevante (pico o máximo relativo). Desde esta perspectiva todas las Comunidades Autónomas están integradas excepto Galicia. La representación gráfica del Cuadro 5 se denomina periodograma que es asintóticamente insesgado pero inconsistente. El Cuadro 6 muestra la descomposición armónica consistente (ventana de Tukey-Hamming) en las periodicidades de 180, 90 y 60 meses.

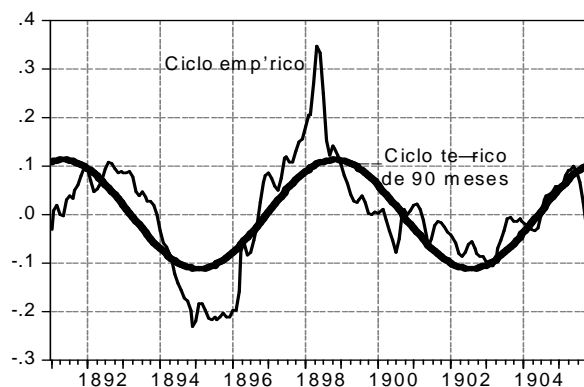
*Cuadro 6.
Descomposición armónica consistente.
Precios del trigo, 1891-1905.
Ciclos empíricos*

| | 180 | 90 | 60 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Andalucía | 26,45 | 32,84 | 23,63 |
| Aragón | 34,87 | 41,33 | 23,00 |
| Asturias | 22,59 | 26,64 | 21,28 |
| Baleares | 19,27 | 26,22 | 22,06 |
| Cantabria | 37,59 | 44,26 | 0,41 |
| Castilla y León | 1,59 | 57,53 | 20,88 |
| Cataluña | 31,10 | 39,47 | 26,37 |
| Extremadura | 15,45 | 20,10 | 20,52 |
| Galicia | 34,61 | 24,75 | 10,52 |
| La Rioja | 22,32 | 28,95 | 21,99 |
| Madrid | 31,13 | 36,86 | 20,70 |
| Castilla-La Mancha | 31,57 | 38,28 | 22,78 |
| Murcia | 22,60 | 28,32 | 19,71 |
| Navarra | 22,85 | 30,62 | 23,70 |
| País Vasco | 20,00 | 27,43 | 21,58 |
| Valencia | 24,49 | 34,70 | 30,47 |

Que tiene la misma interpretación que el cuadro anterior excepto para Extremadura donde el pico se ha desplazado de los 90 a los 60 meses, si bien la diferencia es sólo 0.42 y el valor 20.10 en la periodicidad de 90 meses es significativamente distinto de cero, es decir, podemos considerar que la periodicidad de 90 meses también es relevante en Extremadura.

El gráfico 5 muestra el ciclo empírico (o libre de tendencia) de Castilla y León y el ciclo teórico de 90 meses. *Gráfico 3.*

Ciclo empírico y ciclo teórico de 90 meses Precios del trigo en Castilla y León (1891-1905)



La descomposición armónica posibilita matizar las interconexiones que se producen entre los ciclos de las distintas comunidades.

Siempre que el mercado esté integrado, el trigo viajará de las Comunidades donde hay abundancia hacia donde hay escasez, de donde hay exceso de oferta a donde hay exceso de demanda, hasta que oferta y demanda se equilibren y el precio se iguale descontando el coste de transporte y comercialización. Lógicamente el arbitraje de precios puede tardar tiempo. De manera que la ley del precio único garantiza la igualdad de precios cuando el arbitraje ha finalizado, descontando los costes de transporte y comercialización del producto. Bajo el supuesto de que Castilla y León lidera el arbitraje de precios, podemos calcular la relación entre Castilla y León y el resto de Comunidades Autónomas.

Las regresiones entre la Comunidad de Castilla y León y el resto (excepto Galicia) en la periodicidad de 90 meses se reproducen en el cuadro 7, el desfase se ha calculado a partir del máximo valor del coeficiente de correlación en el tiempo (correlación cruzada).

| <i>Cuadro 7.</i> | |
|--|----------------------|
| <i>Regresiones de las distintas comunidades con Castilla y León.</i> | |
| <i>Periodicidad de 90 meses.</i> | |
| <i>1891-1905</i> | |
| <i>Ecuación</i> | <i>R²</i> |
| <i>Andalucía_t = 1.39·Castilla_{t-7}</i> | 1 |
| <i>Aragón_t = 1.17·Castilla_t</i> | 1 |
| <i>Asturias_t = 0.56·Castilla_{t-12}</i> | 1 |
| <i>Baleares_t = 0.94·Castilla_{t-1}</i> | 1 |
| <i>Cantabria_t = 0.61·Castilla_{t-12}</i> | 1 |
| <i>Cataluña_t = 1.05·Castilla_t</i> | 1 |
| <i>Extremadura_t = 0.91·Castilla_{t-5}</i> | 1 |
| <i>Rioja_t = 0.81·Castilla_t</i> | 1 |
| <i>Madrid_t = 1.2·Castilla_{t-4}</i> | 1 |
| <i>Mancha_t = 1.26·Castilla_{t-6}</i> | 1 |
| <i>Murcia_t = 1.08·Castilla_{t-7}</i> | 1 |
| <i>Navarra_t = 0.86·Castilla_t</i> | 1 |
| <i>Pvasco_t = 0.63·Castilla_{t-3}</i> | 1 |
| <i>Valencia_t = 0.74·Castilla_{t-4}</i> | 1 |

Los resultados de las catorce regresiones muestran evidencias empíricas favorables al cumplimiento de la ley del precio único. Castilla y León se comporta como región líder en el arbitraje de precios puesto que los precios de Castilla y León preceden o son sincrónicos al resto de Comunidades Autónomas, el trigo viaja de las Comunidades donde hay abundancia a donde hay escasez. Todos los coeficientes son positivos de acuerdo también con la ley del precio único. Además y puesto que todas las regresiones presentan coeficientes de determinación cercanos a la unidad, pueden considerarse relaciones exactas en la práctica, y a partir de las 14 regresiones se puede analizar la relación entre dos comunidades cualesquiera.

6) Conclusiones.

El método de descomposición permite superar algunas de las limitaciones presentes en los modelos de correlación y cointegración.

Al separar el ciclo de la tendencia se posibilita el análisis independiente de ambos componentes lo que permite precisar algunas evidencias:

1. Desde el punto de vista de la integración de mercados, la existencia de tendencias diferentes no implica necesariamente rechazar la existencia de mercados integrados, es más tendencias diferentes pero convergentes implican justo lo contrario, mercados cada vez más integrados con el transcurrir del tiempo. El análisis de la tendencia permite afirmar que todas las Comunidades presentan tendencias comunes o convergentes con Castilla y León, con la única excepción de Cantabria (no obstante ya mencionamos que las constantes repeticiones en las observaciones de Cantabria y Asturias hacían que los resultados referentes a estas dos Comunidades había que tomarlos con prevención).
2. La descomposición del ciclo (espectro) permite no sólo determinar qué Comunidades tienen este componente común, todas las Comunidades excepto Galicia, y determinar la periodicidad del ciclo más relevante (ciclo de 90 meses o de 7.5 años) con un coeficiente de determinación promedio del 49.20% (superior al modelo de correlación, 48%), sino que también permite afirmar que Castilla y León se comporta como región líder en el arbitraje de precios puesto que Castilla y León precede o es contemporánea al resto de Comunidades en el ciclo de 7.5 años..
3. La regresión entre los precios de dos comunidades cualesquiera en la periodicidad de 90 meses (7.5 años) permite precisar el desfase entre los ciclos de precios de las distintas Comunidades y muestra el mecanismo, en lo que cabe, por el que los granos se desplazan de las provincias donde hay abundancia hacia las provincias donde hay escasez hasta que los precios se igualan, descontado los costes de transporte y comercialización, como si fueran vasos comunicantes.

En resumen, el modelo de descomposición empleado presenta evidencias de un mercado del trigo nacional a finales del siglo XIX en general integrado en su componente cíclico y, desde el punto de vista de la tendencia, con mercados integrados o cada vez más integrados, con las únicas excepciones indicadas anteriormente. En definitiva los resultados se muestran más acordes con la hipótesis del desarrollo económico que con la idea de estancamiento de la agricultura Española, al menos en el periodo analizado y para el mercado del trigo.

Bibliografía

- BARQUÍN GIL, R. (1997): *Transporte y precio del trigo en el siglo XIX: creación y reordenación de un mercado nacional*. Revista de Historia Económica, año XV,1, pp 17-48.
- BARRETT, C.B. Y LI, J.R. (2002): *Distinguishing between equilibrium and integration in spatial price analysis*. American Journal of Agricultural Economics, 84, pp. 292-307.
- BLAUCH, B. (1997): *Testing for food market integration revisited*. Journal of Development Studies, 33, pp. 477-487.
- ENGLE, R.F. Y GRANGER, C.W.J. (1987): Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55:251-276.
- ENKE, S. (1951): *Equilibrium among spatially separated markets: solution by electrical analogue*. *Econometrica*, 19, pp. 40-47.
- FACKLER, P.L. Y GOODWIN, B.K. (2001): *Spatial Price Analysis*. Handbook of Agricultural Economics. Gardner, B.L. y Rausser, G.C (eds.). Amsterdam: Elsevier Science.
- FLORES DE LEMUS, A. ([1914]1976). «Algunos datos estadísticos sobre el estado actual de la economía española», *Hacienda Pública Española*, núms. 42-43, pp. 421-465.
- GARRABOU, R. y SANZ, J. (1985). «La agricultura española durante el siglo XIX, ¿inmovilismo o cambio?», en *Historia agraria de la España Contemporánea*, vol. 2, pp. 7-191. Editorial Crítica. Barcelona, pp. 7-191.
- GRANGER, C. W.J. (1981): Some properties of time series data and their use in econometric model specification. *Journal of Econometrics*, 16:121-130.
- GRUPO DE ESTUDIOS DE HISTORIA RURAL —GEHR—. (1980): *Los precios del trigo y la cebada en España, 1891-1907*. Banco de España. Estudios de Historia Económica, nº 1.
- (1983): «Notas sobre la producción agraria española, 1891-1931», *Revista de Historia Económica*, núm. 2, pp, 185-252.
- (1984): «Evolución de la Superficie sembrada de cereales y leguminosas en España, 1886-1935», *Agricultura y Sociedad*, núm. 29, pp. 285-325.
- JOHANSEN, S. (1988): Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12:31-254.
- 1991: Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models.” *Econometrica*, 59:551-1580.
- 1995: “Likelihood-based inference in cointegrated vector-autoregressions. In *Advanced Texts in Econometrics*, Oxford: Oxford University Press.
- MARAVALL, A. (1987): Descomposición de series temporales: especificación, estimación e inferencia. *Estadística Española*, 114: p. 11-90.
- MCNEW, K. (1996): *Spatial market integration: definition, theory and evidence*. *Agricultural and Resource Economic Review*, 25, pp. 1-11.
- MCNEW, K. Y FACKLER, P.L. (1997): *Testing market equilibrium: is cointegration informative?* Journal of Agricultural and Resource Economics, 22, pp. 191-207.
- NADAL, J. (1984). «El fracaso de la revolución industrial en España. Un balance historiográfico», *Papeles de Economía Española*, núm, 20, pp. 108-125.
- PEÑA SÁNCHEZ DE RIVERA, D., y SÁNCHEZ ALBORNOZ. N. (1983):

Dependencia dinámica entre precios agrícolas. El trigo en España, 1857-1890. Un estudio empírico. Banco de España. Servicio de Estudios de Historia Económica, nº 8. Madrid.

PRADOS DE LA ESCOSURA, L. (1988). *De Imperio a Nación. Crecimiento y atraso económico en España (1780-1930)*, Madrid.

SAMUELSON, P.A. (1952): *Spatial price equilibrium and linear programming.* *American Economic Review*, nº 42, pp. 560-580.

SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (1963): *Las crisis de subsistencia de España en el siglo XIX.* Instituto de Investigaciones Históricas, Rosario.

——— (1968): *España hace un siglo: una economía dual.* Península, Barcelona.

——— (1972): *La integración del mercado nacional: España e Italia.* *Actas del primer coloquio de Historia Económica de España.* Jordi Nadal y Gabriel Tortella (eds.) Agricultura, comercio colonial y crecimiento económico en la España contemporánea. Ariel Historia, Barcelona. (pp. 158-187).

——— (1975): *Los precios agrícolas durante la segunda mitad del siglo XIX.* Volumen I, trigo y cebada. Tecnos, Madrid.

——— «Castilla en el siglo XIX: una involución económica», *Revista de Occidente*, núm. 17.

SANZ CARNERO, B. (2007): *La medición de la oferta y la demanda: el mercado del trigo en España entre 1981 y 1907.* Tesis doctoral. UNED

SERENI, E. (1960): *Mercato nazionale e accumulazione capitalistica nella Unità italiana.* *Studi storici*, 1, pp. 513-658.

SIMPSON, J. (1992). «Los límites del crecimiento agrario en España, 1860-1936», en *El desarrollo económico en la Europa del Sur: España e Italia en perspectiva histórica*, pp. 103-138, Madrid.

TAKAYAMA, T. Y JUDGE, G.G. (1971): *Spatial and temporal price allocation models.* Amsterdam.

TORTELLA CASARES, G. (1981): «La economía española, 1830-1900», en *Historia de España*, vol. VIII, pp. 9-167, Madrid.

——— (1994). *El desarrollo de la España contemporánea. Historia económica de los siglos XIX y XX.* Alianza Universidad. Madrid.

URIEL JIMÉNEZ, E. (1995): *Análisis de datos: series temporales y análisis multivariante.* AC. Valencia.

URIEL, E. (1995): *Análisis de Series Temporales.* Paraninfo. Valencia.

VICENS VIVES, J. (1972): *Manual de historia económica de España,* Barcelona.

Anexo. Datos primarios. Precios del trigo en logaritmos por Comunidades Autónomas

| obs | LANDALUCIA | LARAGON | LATURIAS | LEBALEARES | LCANTABRIA | LCASTILLA | LCATALUNA | LXEXTREMADURA | LGALICIA | LOGRONO | LMADRID | LMANCHA | LMURCIA | LNAVARRA | LPVASCO | LVALENCIA |
|---------|------------|----------|----------|------------|------------|-----------|-----------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1891.01 | 3.035864 | 2.858193 | 2.917771 | 3.032546 | 2.926918 | 2.833083 | 3.013204 | 2.830656 | 3.041343 | 2.823163 | 2.853593 | 2.883683 | 2.937043 | 2.806990 | 2.943386 | 3.078387 |
| 1891.02 | 3.059821 | 2.949688 | 2.917771 | 3.050694 | 2.894806 | 2.890248 | 3.033148 | 2.835270 | 3.061208 | 2.926918 | 2.888147 | 2.931422 | 2.899211 | 2.872434 | 2.985682 | 3.065614 |
| 1891.03 | 3.014799 | 3.036167 | 2.899772 | 3.068053 | 2.866762 | 2.898977 | 3.048680 | 2.867046 | 3.301177 | 2.983153 | 2.994231 | 2.901940 | 3.052585 | 2.958788 | 3.009635 | 3.104587 |
| 1891.04 | 2.988771 | 3.041980 | 3.075929 | 3.096030 | 2.966818 | 2.896157 | 3.095238 | 2.842290 | 3.158559 | 2.977059 | 2.918311 | 2.920146 | 3.052585 | 2.951780 | 3.003452 | 3.094521 |
| 1891.05 | 3.013204 | 3.067743 | 3.068053 | 3.079154 | 2.999724 | 2.868103 | 3.104138 | 2.886196 | 3.171644 | 2.972464 | 2.977568 | 2.940537 | 3.000720 | 3.005187 | 3.019205 | 3.091991 |
| 1891.06 | 3.000160 | 3.107721 | 3.113515 | 3.064325 | 3.043093 | 2.924057 | 3.082483 | 2.881163 | 3.160964 | 2.993730 | 3.060583 | 2.983255 | 2.972975 | 3.011113 | 3.025048 | 3.105632 |
| 1891.07 | 2.971952 | 3.078080 | 3.179303 | 3.065725 | 3.065725 | 2.910356 | 3.070724 | 2.830268 | 3.147881 | 3.005683 | 2.961658 | 2.976142 | 2.959278 | 2.990720 | 3.011360 | 3.104138 |
| 1891.08 | 2.970286 | 3.094068 | 3.126322 | 3.037833 | 3.032546 | 2.880758 | 3.108838 | 2.862487 | 3.092556 | 2.955431 | 2.971952 | 2.973078 | 2.987196 | 2.994231 | 2.984671 | 3.142858 |
| 1891.09 | 2.977441 | 3.074081 | 3.108611 | 3.057467 | 3.005187 | 2.907751 | 3.120601 | 2.856470 | 3.085811 | 2.985682 | 2.977059 | 2.988506 | 3.011606 | 3.025291 | 3.003204 | 3.134769 |
| 1891.10 | 3.019693 | 3.102492 | 3.118834 | 3.123446 | 2.975019 | 2.926323 | 3.152095 | 2.888147 | 3.101892 | 3.026746 | 2.954910 | 2.980822 | 3.036874 | 3.034472 | 3.012098 | 3.146162 |
| 1891.11 | 3.026261 | 3.101143 | 3.138966 | 3.152736 | 2.977059 | 2.952593 | 3.138100 | 2.908812 | 3.116031 | 3.012098 | 2.971440 | 2.993329 | 3.039271 | 3.019449 | 3.044522 | 3.142858 |
| 1891.12 | 3.048503 | 3.102642 | 3.132446 | 3.160399 | 2.986439 | 2.966017 | 3.167267 | 2.952825 | 3.123246 | 3.017004 | 2.983660 | 2.997131 | 3.010621 | 3.044046 | 3.053529 | 3.151025 |
| 1892.01 | 3.045326 | 3.127053 | 3.125883 | 3.163740 | 2.995732 | 2.957500 | 3.178991 | 2.971440 | 3.158418 | 3.025776 | 2.999724 | 3.013769 | 3.043093 | 3.059176 | 3.080533 | 3.157993 |
| 1892.02 | 3.042139 | 3.140265 | 3.138966 | 3.194583 | 2.953347 | 2.963094 | 3.180759 | 2.992477 | 3.166459 | 3.032546 | 3.007661 | 3.009241 | 3.138100 | 3.020913 | 3.059646 | 3.148882 |
| 1892.03 | 3.055180 | 3.141707 | 3.121042 | 3.192121 | 2.980111 | 2.937691 | 3.171050 | 2.975530 | 3.172483 | 3.002211 | 3.019449 | 3.010719 | 3.060583 | 3.020425 | 3.080763 | 3.161670 |
| 1892.04 | 3.074312 | 3.110102 | 3.113515 | 3.188417 | 3.064792 | 2.963266 | 3.151132 | 3.007167 | 3.184974 | 3.021887 | 2.988204 | 3.026455 | 3.122365 | 3.024320 | 3.080804 | 3.164208 |
| 1892.05 | 3.131519 | 3.124858 | 3.119276 | 3.192121 | 3.065258 | 2.968418 | 3.141022 | 3.055180 | 3.183732 | 3.026746 | 3.034953 | 3.054473 | 3.201933 | 3.034953 | 3.091042 | 3.186766 |
| 1892.06 | 3.159391 | 3.095427 | 3.111736 | 3.165475 | 3.041661 | 2.973771 | 3.121704 | 3.063391 | 3.177359 | 3.044522 | 3.056827 | 3.055085 | 3.197856 | 3.038313 | 3.088311 | 3.168985 |
| 1892.07 | 3.178089 | 3.015371 | 3.117950 | 3.156575 | 3.020425 | 2.979095 | 3.124455 | 3.126980 | 3.144583 | 3.030134 | 3.105305 | 3.055698 | 3.166319 | 2.996732 | 3.082658 | 3.160823 |
| 1892.08 | 3.196443 | 3.001880 | 3.126322 | 3.199489 | 3.002211 | 2.973089 | 3.118355 | 3.124785 | 3.148882 | 3.026746 | 3.047376 | 3.040228 | 3.197856 | 2.984166 | 3.064092 | 3.182500 |
| 1892.09 | 3.214466 | 2.946416 | 3.138533 | 3.187179 | 2.969388 | 2.973316 | 3.112218 | 3.106155 | 3.145892 | 3.050694 | 3.111291 | 3.033702 | 3.249211 | 2.959587 | 3.053529 | 3.217007 |
| 1892.10 | 3.250480 | 2.939867 | 3.113515 | 3.168424 | 2.935451 | 2.973543 | 3.106043 | 3.143937 | 3.142492 | 3.046425 | 3.087856 | 3.017895 | 3.258481 | 2.983560 | 3.088995 | 3.224990 |
| 1892.11 | 3.282226 | 2.952303 | 3.100092 | 3.175968 | 2.928524 | 2.970471 | 3.113849 | 3.214064 | 3.136282 | 3.038313 | 3.092589 | 3.018472 | 3.269189 | 2.981633 | 3.073156 | 3.253728 |
| 1892.12 | 3.320210 | 2.957111 | 3.135494 | 3.177220 | 2.932260 | 2.971553 | 3.109619 | 3.198265 | 3.136061 | 3.041681 | 3.106603 | 3.027037 | 3.309082 | 2.974509 | 3.105483 | 3.218476 |
| 1893.01 | 3.301699 | 2.953694 | 3.130263 | 3.177637 | 2.917771 | 2.981323 | 3.093199 | 3.180135 | 3.138289 | 3.038792 | 3.120160 | 3.035530 | 3.309082 | 3.002708 | 3.081222 | 3.214198 |
| 1893.02 | 3.311295 | 2.961831 | 3.117065 | 3.163363 | 2.917771 | 2.990999 | 3.102025 | 3.206803 | 3.129587 | 3.017494 | 3.121042 | 3.043951 | 3.309082 | 3.015535 | 3.092271 | 3.215139 |
| 1893.03 | 3.320800 | 2.968361 | 3.128075 | 3.164631 | 2.930660 | 2.999226 | 3.115402 | 3.204168 | 3.126335 | 3.047850 | 3.127199 | 3.090042 | 3.359333 | 3.020425 | 3.069912 | 3.228958 |
| 1893.04 | 3.315594 | 2.969559 | 3.119276 | 3.177220 | 2.932546 | 2.999503 | 3.128294 | 3.203340 | 3.123072 | 3.121042 | 3.128513 | 3.095940 | 3.337547 | 3.039749 | 3.091270 | 3.224195 |
| 1893.05 | 3.263849 | 2.989043 | 3.131137 | 3.200304 | 3.054473 | 2.972862 | 3.122805 | 3.185733 | 3.119759 | 3.051167 | 3.082369 | 3.084933 | 3.305054 | 3.061988 | 3.095804 | 3.223266 |
| 1893.06 | 3.179667 | 2.998063 | 3.160399 | 3.201119 | 3.060583 | 2.951664 | 3.094219 | 3.138533 | 3.116514 | 3.044522 | 3.060583 | 3.023153 | 2.999226 | 3.032546 | 3.052113 | 3.237881 |
| 1893.07 | 3.088710 | 2.923878 | 3.157000 | 3.217675 | 3.037354 | 2.951548 | 3.019449 | 3.058942 | 3.113219 | 3.034472 | 2.990720 | 2.997131 | 3.020913 | 2.933325 | 3.140049 | 3.212589 |
| 1893.08 | 3.115347 | 2.943034 | 3.157000 | 3.199489 | 3.039749 | 2.911988 | 3.063011 | 3.053529 | 3.100242 | 2.997231 | 2.959587 | 3.006474 | 3.030134 | 2.952825 | 3.132664 | 3.200304 |
| 1893.09 | 3.119553 | 2.947242 | 3.157000 | 3.198673 | 3.037354 | 2.908357 | 2.999849 | 3.035914 | 3.109359 | 3.014554 | 2.966303 | 2.973589 | 3.017004 | 2.943386 | 3.083514 | 3.224660 |
| 1893.10 | 3.172256 | 2.937750 | 3.167583 | 3.205180 | 2.987196 | 2.921787 | 2.993354 | 3.040706 | 3.102425 | 3.020425 | 2.964242 | 2.994833 | 3.075467 | 2.940220 | 2.990971 | 3.217942 |
| 1893.11 | 3.184440 | 2.935451 | 3.185112 | 3.205180 | 2.952303 | 2.915727 | 3.024046 | 3.083285 | 3.102492 | 2.975530 | 2.948641 | 3.012393 | 3.130700 | 2.946542 | 2.984924 | 3.199353 |
| 1893.12 | 3.177429 | 2.933680 | 3.188673 | 3.205180 | 2.952303 | 2.936874 | 3.024046 | 3.132010 | 3.123246 | 2.972464 | 2.948116 | 2.996232 | 3.126473 | 2.942331 | 2.965788 | 3.168985 |
| 1894.01 | 3.183249 | 2.935274 | 3.188673 | 3.176803 | 2.944439 | 2.871931 | 3.025291 | 3.154657 | 3.131719 | 2.976040 | 2.943913 | 3.019156 | 3.202340 | 2.946542 | 2.972719 | 3.134189 |
| 1894.02 | 3.172413 | 2.937573 | 3.191710 | 3.171365 | 2.919391 | 2.861057 | 3.010621 | 3.147165 | 3.134769 | 2.948641 | 2.939162 | 2.996532 | 3.192532 | 2.947067 | 2.979603 | 3.141563 |
| 1894.03 | 3.178470 | 2.943210 | 3.182212 | 3.171365 | 2.907993 | 2.854169 | 3.014063 | 3.158913 | 3.130263 | 2.964242 | 2.959887 | 3.042139 | 3.089678 | 2.938633 | 2.989966 | 3.146878 |
| 1894.04 | 3.144368 | 2.920649 | 3.178054 | 3.171365 | 2.932792 | 2.857555 | 3.013327 | 3.136798 | 3.178193 | 2.964757 | 2.948116 | 3.024435 | 3.152736 | 2.938103 | 2.964242 | 3.132155 |
| 1894.05 | 3.092519 | 2.892222 | 3.178054 | 3.160399 | 2.932792 | 2.848005 | 2.987952 | 3.067355 | 3.201526 | 2.976549 | 2.945491 | 2.967333 | 3.133318 | 2.960991 | 2.950212 | 3.111094 |
| 1894.06 | 3.035864 | 2.866572 | 3.178054 | 3.124125 | 2.930127 | 2.804908 | 2.955561 | 3.064129 | 3.197584 | 2.942331 | 2.939162 | 2.925632 | 2.974509 | 2.879760 | 2.939162 | 3.071309 |
| 1894.07 | 2.944373 | 2.798906 | 3.178054 | 3.084658 | 2.925846 | 2.770990 | 2.893539 | 2.829678 | 3.112774 | 2.893539 | 2.869305 | 2.884242 | 2.934920 | 2.814810 | 2.928791 | 3.009142 |
| 1894.08 | 2.906607 | 2.775917 | 3.005563 | 2.960105 | 2.912894 | 2.739118 | 2.864056 | 2.751110 | 3.043728 | 2.834389 | 2.864484 | 2.821260 | 2.843746 | 2.733068 | 2.906539 | 3.064242 |
| 1894.09 | 2.878295 | 2.742988 | 2.944439 | 2.808197 | 2.904713 | 2.730784 | 2.853592 | 2.727526 | 3.032867 | 2.832036 | 2.854169 | 2.841415 | 2.822569 | 2.739549 | 2.887312 | 2.980788 |
| 1894.10 | 2.997939 | 2.751748 | 2.944439 | 2.808197 | 2.897016 | 2.733212 | 2.846652 | 2.752705 | 3.039749 | 2.877512 | 2.848392 | 2.826248 | 2.813611 | 2.746309 | 2.853962 | 2.983997 |
| 1894.11 | 2.881793 | 2.739979 | 2.944439 | 2.800933 | 2.888147 | 2.711968 | 2.833066 | 2.765375 | 3.044681 | 2.863343 | 2.851284 | 2.811088 | 2.827222 | 2.753024 | 2.903857 | 2.975870 |
| 1894.12 | 2.857030 | 2.736746 | 2.944439 | 2.785628 | 2.833213 | 2.680489 | 2.837762 | 2.755570 | 3.029167 | 2.836150 | 2.834976 | 2.810607 | 2.827314 | 2.759377 | 2.883403 | 2.968361 |
| 1895.01 | 2.849694 | 2.717340 | 2.944439 | 2.824944 | 2.862129 | 2.695002 | 2.867046 | 2.728506 | 3.047534 | 2.832625 | 2.835564 | 2.790551 | 2.826722 | 2.763800 | 2.899221 | 2.960105 |
| 1895.02 | 2.861722 | 2.844522 | 2.950212 | 2.915064 | 2.813611 | 2.757616 | 2.916689 | 2.704377 | 3.069292 | 2.897588 | 2.753024 | 2.746501 | 2.846071 | 2.816606 | 3.001963 | 3.003535 |
| 1895.03 | 2.861200 | 2.807795 | 2.950212 | 2.942859 | 2.799109 | 2.744632 | 2.925846 | 2.718660 | 3.090588 | 2.894806 | 2.755570 | 2.753406 | 2.832260 | 2.845491 | 2.983153 | 2.993563 |
| 1895.04 | 2.872222 | 2.793208 | 2.950212 | 2.938103 | 2.814210 | 2.756499 | 2.916689 | 2.730790 | 3.099191 | 2.905808 | 2.805177 | 2.733848 | 2.931727 | 2.784394 | 2.985429 | 2.998998 |
| 1895.05 | 2.865766 | 2.751535 | 2.950212 | 2.941804 | 2.814210 | 2.728651 | 2.909027 | 2.726545 | 3.083132 | 2.919331 | 2.828496 | 2.674011 | 2.939162 | 2.742130 | 2.949950 | 2.973316 |
| 1895.06 | 2.867686 | 2.762425 | 2.950212 | 2.941804 | 2.814210 | 2.727780 | 2.892592 | 2.723595 | 3.042457 | 2.789937 | 2.809403 | 2.653383 | 2.938633 | 2.74 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1900:06 | 3.171941 | 3.094941 | 3.248046 | 3.130700 | 2.990217 | 2.962290 | 3.125517 | 2.896188 | 3.205453 | 2.996232 | 3.033028 | 3.055321 | 3.241224 | 2.934389 | 3.047850 | 3.167583 |
| 1900:07 | 3.162517 | 3.084404 | 3.248046 | 3.093766 | 2.990217 | 2.910235 | 3.120822 | 2.898946 | 3.188004 | 2.978077 | 2.965273 | 3.039175 | 3.243764 | 2.909630 | 3.035193 | 3.112774 |
| 1900:08 | 3.171837 | 3.073756 | 3.248046 | 3.113515 | 2.990217 | 2.923699 | 3.116105 | 2.890094 | 3.191299 | 2.933857 | 2.985682 | 3.052018 | 3.242696 | 2.937043 | 3.040945 | 3.130263 |
| 1900:09 | 3.173722 | 3.062993 | 3.248046 | 3.124125 | 2.990217 | 2.983660 | 3.111365 | 2.896740 | 3.177220 | 2.991222 | 3.081451 | 3.077220 | 3.248823 | 2.991222 | 3.072693 | 3.168845 |
| 1900:10 | 3.181745 | 3.052113 | 3.248046 | 3.135929 | 2.990217 | 3.000112 | 3.106603 | 2.890372 | 3.188554 | 3.061988 | 3.058237 | 3.089860 | 3.230804 | 3.022374 | 3.098740 | 3.156859 |
| 1900:11 | 3.186456 | 3.053844 | 3.248046 | 3.135929 | 2.990217 | 2.990217 | 3.101818 | 2.908266 | 3.177776 | 3.071303 | 3.113515 | 3.124653 | 3.282038 | 3.017494 | 3.104362 | 3.194993 |
| 1900:12 | 3.179719 | 3.052900 | 3.248046 | 3.135929 | 2.990217 | 3.000665 | 3.097009 | 2.984924 | 3.190339 | 2.991724 | 3.125883 | 3.147766 | 3.272985 | 3.042139 | 3.107721 | 3.154444 |
| 1901:01 | 3.171575 | 3.061208 | 3.248046 | 3.135929 | 2.998229 | 3.018879 | 3.092178 | 3.059176 | 3.193763 | 3.041661 | 3.139833 | 3.139226 | 3.238678 | 3.056827 | 3.139400 | 3.169546 |
| 1901:02 | 3.172465 | 3.072076 | 3.248046 | 3.137666 | 3.028683 | 3.036768 | 3.087323 | 3.075236 | 3.204912 | 3.101892 | 3.132446 | 3.144325 | 3.238678 | 3.065725 | 3.103914 | 3.179442 |
| 1901:03 | 3.158967 | 3.066501 | 3.248046 | 3.132882 | 3.028683 | 3.027688 | 3.082445 | 3.073388 | 3.222071 | 3.059646 | 3.134189 | 3.146649 | 3.238678 | 3.086487 | 3.113738 | 3.157426 |
| 1901:04 | 3.151988 | 3.032867 | 3.248046 | 3.128951 | 3.018960 | 3.018526 | 3.077543 | 3.070608 | 3.229882 | 3.034953 | 3.057298 | 3.133144 | 3.241029 | 3.046901 | 3.110399 | 3.171644 |
| 1901:05 | 3.112070 | 2.989547 | 3.248046 | 3.114404 | 3.028683 | 2.986692 | 3.130591 | 3.047613 | 3.221140 | 2.964242 | 3.020425 | 3.067215 | 3.206803 | 3.017004 | 3.093766 | 3.129097 |
| 1901:06 | 3.050161 | 2.971269 | 3.248046 | 3.097386 | 3.017004 | 2.954679 | 3.103465 | 3.034953 | 3.221273 | 2.938103 | 3.014063 | 3.004690 | 3.208825 | 2.976549 | 3.085344 | 3.113515 |
| 1901:07 | 3.043927 | 2.962985 | 3.248046 | 3.070940 | 2.980217 | 2.955084 | 3.059997 | 3.014309 | 3.192121 | 3.023834 | 2.979095 | 2.994431 | 3.109061 | 3.109611 | 3.075467 | 3.105184 |
| 1901:08 | 3.041363 | 3.007002 | 3.248046 | 3.056357 | 2.980111 | 2.965388 | 3.044046 | 3.017249 | 3.165967 | 2.996732 | 2.989714 | 2.999027 | 3.061988 | 3.023347 | 3.079384 | 3.105931 |
| 1901:09 | 3.029953 | 3.006342 | 3.248046 | 3.047376 | 2.950212 | 2.975586 | 3.062807 | 3.007167 | 3.139111 | 2.983153 | 2.983660 | 2.987599 | 3.028683 | 3.022374 | 3.081910 | 3.111439 |
| 1901:10 | 3.035073 | 3.006342 | 3.227637 | 3.057298 | 2.950212 | 2.985682 | 3.081222 | 3.002460 | 3.165616 | 2.996232 | 3.008155 | 3.003998 | 3.008155 | 3.002211 | 3.085344 | 3.096633 |
| 1901:11 | 3.021826 | 3.006342 | 3.217275 | 3.056357 | 2.950212 | 2.978982 | 3.093034 | 3.008895 | 3.173041 | 2.962175 | 3.009635 | 3.010325 | 3.008155 | 3.012098 | 3.083743 | 3.126176 |
| 1901:12 | 3.013818 | 3.029167 | 3.217275 | 3.065258 | 2.950212 | 2.969160 | 3.077082 | 3.023591 | 3.151453 | 2.977059 | 3.027715 | 3.001327 | 3.003347 | 2.994732 | 3.081222 | 3.133463 |
| 1902:01 | 3.017922 | 3.033991 | 3.217275 | 3.048325 | 2.958030 | 2.973827 | 3.100880 | 3.037833 | 3.142283 | 2.983153 | 3.020913 | 2.994932 | 3.052858 | 2.989211 | 3.093060 | 3.146162 |
| 1902:02 | 3.005064 | 3.045950 | 3.217275 | 3.055886 | 2.980111 | 2.979038 | 3.088995 | 3.034232 | 3.167021 | 2.983660 | 3.014554 | 3.018570 | 3.026746 | 3.074543 | 3.098289 | 3.122805 |
| 1902:03 | 3.001776 | 3.051009 | 3.217275 | 3.089678 | 2.980111 | 2.972521 | 3.076967 | 3.031099 | 3.164631 | 2.978077 | 3.017494 | 2.992326 | 3.038313 | 3.010128 | 3.092405 | 3.131137 |
| 1902:04 | 2.975785 | 3.052113 | 3.217275 | 3.105035 | 2.980111 | 2.958895 | 3.064792 | 2.984671 | 3.156149 | 2.957511 | 2.998728 | 2.987902 | 3.056357 | 3.007167 | 3.087628 | 3.124419 |
| 1902:05 | 2.956602 | 3.052113 | 3.201526 | 3.109953 | 2.980111 | 2.960796 | 3.065725 | 2.968104 | 3.139544 | 2.908539 | 3.019937 | 2.977670 | 3.020425 | 2.975019 | 3.080533 | 3.109656 |
| 1902:06 | 2.950375 | 3.049905 | 3.201526 | 3.114848 | 2.980111 | 2.958953 | 3.050930 | 2.934389 | 3.137810 | 2.890372 | 3.006672 | 2.973282 | 3.020425 | 2.983153 | 3.089678 | 3.106677 |
| 1902:07 | 2.944110 | 3.043411 | 3.201526 | 3.093766 | 2.980111 | 2.958319 | 3.050947 | 2.929058 | 3.158701 | 2.913980 | 2.992728 | 2.977670 | 3.020425 | 2.991222 | 3.100543 | 3.120454 |
| 1902:08 | 2.937805 | 3.021238 | 3.209229 | 3.081451 | 2.980111 | 2.946017 | 3.050964 | 2.929592 | 3.148596 | 2.938103 | 2.951780 | 2.969594 | 3.034472 | 2.965273 | 3.086715 | 3.126029 |
| 1902:09 | 2.931460 | 2.985345 | 3.209229 | 3.092405 | 2.980111 | 2.934507 | 3.050981 | 2.891482 | 3.146592 | 2.954910 | 2.967847 | 2.972464 | 3.067588 | 2.929058 | 3.081681 | 3.100993 |
| 1902:10 | 2.916080 | 2.975870 | 3.201526 | 3.094219 | 2.974509 | 2.933872 | 3.050998 | 2.892592 | 3.141108 | 2.985682 | 2.960105 | 2.967436 | 3.071303 | 2.908539 | 3.071044 | 3.088767 |
| 1902:11 | 2.927253 | 3.000388 | 3.201526 | 3.095578 | 2.945491 | 2.933236 | 3.051015 | 2.910719 | 3.080533 | 2.985682 | 2.988708 | 2.972054 | 3.082369 | 2.922624 | 3.068518 | 3.096934 |
| 1902:12 | 2.931260 | 3.009635 | 3.201526 | 3.095578 | 2.937573 | 2.932600 | 3.051032 | 2.981482 | 3.106528 | 2.986187 | 2.963725 | 2.977976 | 2.997730 | 2.938103 | 3.068285 | 3.099792 |
| 1903:01 | 2.953868 | 3.010621 | 3.201526 | 3.089678 | 2.939691 | 2.931964 | 3.051049 | 2.896188 | 3.081145 | 2.979095 | 2.965788 | 2.959172 | 3.024320 | 2.940220 | 3.066889 | 3.149025 |
| 1903:02 | 2.962175 | 3.010621 | 3.201526 | 3.094219 | 2.934920 | 2.932378 | 3.057533 | 2.907993 | 3.055101 | 2.973487 | 2.964242 | 2.984166 | 2.944965 | 2.943913 | 3.062222 | 3.177220 |
| 1903:03 | 2.970414 | 3.004196 | 3.197856 | 3.100092 | 2.939691 | 2.938691 | 3.071188 | 2.907993 | 3.099041 | 2.977059 | 2.885917 | 3.011310 | 3.024806 | 2.952825 | 3.057533 | 3.179026 |
| 1903:04 | 2.995107 | 3.020750 | 3.194993 | 3.094219 | 2.939691 | 2.960508 | 3.084658 | 2.931993 | 3.108168 | 2.999724 | 2.851284 | 3.038504 | 3.167161 | 2.973487 | 3.067820 | 3.174715 |
| 1903:05 | 3.025776 | 3.031260 | 3.194993 | 3.070376 | 2.939691 | 2.992839 | 3.092065 | 2.926114 | 3.109210 | 3.037354 | 2.862772 | 3.026455 | 3.190888 | 3.001217 | 3.071303 | 3.167583 |
| 1903:06 | 2.984608 | 3.040706 | 3.194993 | 3.097386 | 2.939691 | 2.997222 | 3.118945 | 2.926114 | 3.139400 | 2.999724 | 2.905260 | 3.028683 | 3.186353 | 3.030617 | 3.071303 | 3.168003 |
| 1903:07 | 2.991002 | 3.032225 | 3.194993 | 3.072693 | 2.937043 | 3.001594 | 3.093879 | 2.916418 | 3.140121 | 2.985232 | 2.917230 | 2.964757 | 3.113960 | 2.987730 | 3.087203 | 3.161670 |
| 1903:08 | 2.997356 | 3.026261 | 3.194993 | 3.047376 | 2.939691 | 3.005943 | 3.079269 | 2.927721 | 3.129389 | 2.977059 | 2.878074 | 2.969902 | 3.099191 | 2.983660 | 3.064887 | 3.158135 |
| 1903:09 | 3.002211 | 3.014554 | 3.209229 | 3.105035 | 2.939691 | 3.010273 | 3.064092 | 2.928256 | 3.157568 | 2.979603 | 2.928524 | 2.958342 | 3.094219 | 2.979027 | 3.068983 | 3.160337 |
| 1903:10 | 3.002087 | 3.026024 | 3.209229 | 3.065725 | 2.939691 | 3.014584 | 3.069331 | 2.980365 | 3.146448 | 2.996732 | 2.874129 | 3.002807 | 3.099191 | 2.956472 | 3.085116 | 3.167021 |
| 1903:11 | 3.012545 | 3.037365 | 3.215169 | 3.068518 | 2.939691 | 3.018877 | 3.078579 | 2.959846 | 3.160177 | 3.005559 | 2.982140 | 3.014056 | 3.067820 | 2.976465 | 3.100993 | 3.190476 |
| 1903:12 | 3.022896 | 3.048578 | 3.221073 | 3.074081 | 2.939691 | 3.023151 | 3.087742 | 2.960105 | 3.173719 | 3.014309 | 3.005683 | 3.025179 | 3.035434 | 2.996066 | 3.116622 | 3.189928 |
| 1904:01 | 3.033140 | 3.059666 | 3.226943 | 3.074543 | 2.960105 | 3.027407 | 3.096821 | 2.976549 | 3.187080 | 3.022983 | 3.005683 | 3.036180 | 3.213662 | 3.015290 | 3.132010 | 3.220874 |
| 1904:02 | 3.043280 | 3.070634 | 3.232779 | 3.092405 | 2.960105 | 3.031645 | 3.105819 | 2.994231 | 3.200266 | 3.031582 | 3.005683 | 3.047061 | 3.204777 | 3.034151 | 3.147165 | 3.229882 |
| 1904:03 | 3.053319 | 3.081482 | 3.237894 | 3.224858 | 2.960105 | 3.035866 | 3.114737 | 3.003452 | 3.213279 | 3.091951 | 3.005683 | 3.057825 | 3.186353 | 3.052664 | 3.162094 | 3.255015 |
| 1904:04 | 3.063257 | 3.092213 | 3.232779 | 3.227637 | 2.960105 | 3.040608 | 3.123576 | 3.012098 | 3.226126 | 3.058707 | 2.994231 | 3.068475 | 3.176803 | 3.070840 | 3.133971 | 3.247917 |
| 1904:05 | 3.073098 | 3.102831 | 3.217275 | 3.224858 | 2.960105 | 3.039802 | 3.132337 | 3.025534 | 3.238809 | 3.041184 | 3.019205 | 3.079012 | 3.167161 | 3.071303 | 3.098740 | 3.231726 |
| 1904:06 | 3.082843 | 3.113338 | 3.201526 | 3.222469 | 2.960105 | 3.035380 | 3.141022 | 3.010867 | 3.234487 | 3.031582 | 3.043570 | 3.089440 | 3.193763 | 3.035434 | 3.088767 | 3.203559 |
| 1904:07 | 3.092494 | 3.123735 | 3.201526 | 3.219676 | 2.960105 | 3.046989 | 3.149633 | 3.010867 | 3.253470 | 3.068983 | 3.067355 | 3.099760 | 3.111291 | 3.045950 | 3.136363 | 3.193490 |
| 1904:08 | 3.102053 | 3.134025 | 3.201526 | 3.227637 | 2.960105 | 3.058464 | 3.158170 | 3.026989 | 3.258794 | 3.058237 | 3.090588 | 3.109974 | 3.111291 | 3.061052 | 3.143290 | 3.193763 |
| 1904:09 | 3.111521 | 3.144210 | 3.201526 | 3.227637 | 2.999724 | 3.069808 | 3.166635 | 3.047138 | 3.264090 | 3.103689 | 3.108168 | 3.120085 | 3.111291 | 3.080992 | 3.154657 | 3.209768 |
| 1904:10 | 3.120901 | 3.154292 | 3.201526 | 3.270329 | 3.109953 | 3.081026 | 3.175028 | 3.056827 | 3.269358 | 3.103689 | 3.058707 | 3.130095 | 3.128513 | 3.091951 | 3.161882 | 3.235405 |
| 1904:11 | 3.130193 | 3.164274 | 3.201526 | 3.250374 | 3.109953 | 3.092119 | 3.183352 | 3.086030 | 3.274598 | 3.107274 | 3.058707 | 3.140006 | 3.176803 | 3.091042 | 3.189653 | 3.258353 |
| 1904:12 | 3.139400 | 3.174157 | 3.201526 | 3.253084 | 3.109953 | 3.103091 | 3.191607 | 3.101443 | 3.279811 | 3.108614 | 3.067588 | 3.124389 | 3.222868 | 3.105483 | | |

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^a 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.
Víctor 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^a 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 Zárata-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^a Dolores López and Javier Rodrigo
- 276/2006 Investment and growth in Europe during the Golden Age
Antonio Cubel and M^a 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 Tramsways, 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^a Dolores López y Javier Rodrigo
- 322/2007 Human resource management and environment management systems: an empirical study
M^a Concepción López Fernández, Ana M^a 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^a 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 programming 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 Knowledge 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 programming
Blanca M^a Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra , Amelia Bilbao-Terol and M^a 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^a 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^a 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^a Leticia Santos Vijande, M^a 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