

**FLEXIBILIDAD CONTABLE EN LA VALORACIÓN DE
INSTRUMENTOS FINANCIEROS HÍBRIDOS**

**JACINTO MARABEL-ROMO
ANDRÉS GUIRAL-CONTRERAS
JOSÉ LUIS CRESPO-ESPERT**

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
DOCUMENTO DE TRABAJO
Nº 615/2011

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.

Flexibilidad Contable en la Valoración de Instrumentos Financieros Híbridos

Jacinto Marabel-Romo *
Andrés Guiral-Contreras[‡]
José Luis Crespo-Espert[§]

Resumen

En este artículo se analiza la problemática de valoración de derivados financieros híbridos que llevan incorporadas opciones exóticas, para las cuales no existe un valor de mercado y están sujetas a la existencia de error de modelo. En particular, se considera la valoración de opciones europeas con barrera y opciones cliquet. En el artículo se muestra la importancia que tiene la selección de un modelo de valoración adecuado, lo que pone de manifiesto la necesidad de un alto grado de flexibilidad en el sistema contable actual. No obstante, la requerida flexibilidad también comporta mayores responsabilidades para la profesión auditora.

Abstract

This article analyzes the valuation of financial derivatives that incorporate hybrid exotic options. These options have no liquid markets and are subjected to the existence of model risk. In particular, we consider the pricing of barrier and cliquet options. The article shows the importance of selecting an appropriate valuation model. This fact highlights the need for a high degree of flexibility in the current accounting system. However, the required flexibility also implies greater responsibilities for the auditing profession.

Palabras clave: flexibilidad contable, opciones exóticas, error de modelo, volatilidad implícita, volatilidad estocástica.

Keywords: accounting flexibility, exotic options, model risk, implied volatility, stochastic volatility.

JEL: G12, M42.

* BBVA e Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá. Email: jacinto.marabel@grupobbva.com. El contenido de este artículo representa la opinión personal del autor y no refleja la visión de BBVA.

[‡] Departamento de Ciencias Empresariales y Centro Internacional de Formación Financiera (CIFF), Universidad de Alcalá. Email: andres.guiral@uah.es.

[§] Departamento de Ciencias Empresariales e Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá. Email: joseluis.crespo@uah.es.

1. Introducción

La utilización de instrumentos financieros y, en particular de productos derivados, por parte de las compañías es una realidad que afecta de forma significativa a la información financiera que deben presentar estas entidades.

En las últimas décadas los derivados financieros han alcanzado una enorme popularidad de manera que son muchas las compañías, ya sean multinacionales, empresas medianas e incluso pymes, las que acuden a ellos como mecanismo de diversificación de sus actividades o de cobertura de los riesgos inherentes a las mismas (Font Belaire, 2004; Amigo Dobaño y Rodríguez de Prado, 2007). Un ejemplo se encuentra en las entidades financieras que continuamente desarrollan nuevos productos derivados, tales como la combinación de financieros tradicionales con instrumentos derivados para ofrecer complejos productos estructurados, que hasta alcanzan a las economías domésticas (Zamora Ramirez, 2008).

La forma en la que la regulación contable internacional (NIC 39) y local (norma 9ª de valoración instrumentos financieros del Plan General de Contabilidad de 2007) ha abordado la valoración de los productos financieros se ha basado en el concepto de *flexibilidad contable*. La flexibilidad es una característica natural y deseable de la normativa contable al objeto de favorecer la imagen fiel de la situación financiera y los resultados de las empresas (Gonzalo Angulo y Guiral Contreras, 2009).

Por una parte, la flexibilidad normativa implica un cierto grado de libertad para que los directivos de las compañías puedan registrar y valorar los productos financieros en función de la intención que tengan al adquirirlos y gestionarlos, y no en función de su naturaleza financiera. De esta manera, se puede ajustar de una forma más precisa la información financiera que se deriva de la tenencia y/o emisión de productos financieros a los objetivos de gestión de los administradores, lo que contribuye a la mejora de la imagen fiel que refleja dicha información financiera.¹

Por otra parte, la flexibilidad normativa también proporciona la posibilidad de que las empresas puedan desarrollar de forma coherente una política contable propia (Gonzalo Angulo y Guiral Contreras, 2009). Esta acepción de la flexibilidad contable es especialmente importante en el caso particular de los instrumentos financieros, donde la normativa propone una jerarquía de valor razonable de tres niveles para la valoración de estos productos. Cuando se trata de instrumentos financieros cotizados en mercados secundarios (nivel 1 de valor razonable), la valoración no reviste dificultad, puesto que el propio precio cotizado en un mercado activo se considera la mejor referencia del valor razonable, es decir, el subrogado más fiable.

¹ Un ejemplo de flexibilidad sería la posibilidad de clasificar títulos de renta fija cotizados de similar naturaleza como cartera de negociación (i.e., con fines especulativos), como disponibles para la venta, o como mantenidos hasta el vencimiento, (véase Gonzalo y Guiral, 2009). En este caso, la flexibilidad normativa permite la aplicación de un diferente criterio valorativo para cada alternativa señalada, esto es, a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias, a valor razonable con cambios en patrimonio neto, o valoración a coste amortizado, respectivamente.

Sin embargo, el problema de valoración aparece cuando no existe mercado activo para el instrumento financiero. Ante la ausencia de mercado activo, cabe la posibilidad de que se pueda obtener el valor razonable del producto financiero mediante la aplicación de modelos y técnicas de valoración al existir transacciones comparables en el mercado (nivel 2 de valor razonable). En este caso, se establece que las empresas apliquen métodos de descuento de flujos de efectivo y modelos generalmente aceptados utilizados para la valoración de opciones. Además, se requiere que la técnica empleada sea consistente y que sea aquella que obtenga las estimaciones más realistas de los precios. Finalmente, quedaría la valoración de productos financieros para los que no existieran transacciones comparables en el mercado (nivel 3 de valor razonable). En este último caso, el problema valorativo se resuelve mediante la aplicación del coste amortizado, coste histórico o de producción, esto es, criterios valorativos que no tienen en consideración al mercado.

En este trabajo se aborda la problemática de la flexibilidad valorativa de determinados instrumentos financieros híbridos que carecen de mercado activo, es decir, contratos financieros (también denominados “host” o anfitrión) en los que se incorpora un derivado implícito en los que se hace necesario la aplicación de un modelo valorativo (nivel 2 de valor razonable)². En particular, realizamos un análisis del impacto que la elección del modelo de valoración puede tener en el registro de depósitos bancarios que llevan incorporados opciones exóticas. En concreto, la NIC 39, al igual que el Plan General de Contabilidad de 2007, requiere que se realice la separación entre el contrato anfitrión (host) y el derivado implícito cuando las características y riesgos económicos inherentes al derivado implícito no estén estrechamente relacionadas con los del contrato anfitrión, y no se hubiese optado por contabilizar el instrumento híbrido en su totalidad a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias. De esta manera, si resultase obligatorio valorar separadamente el derivado implícito, éste se registraría a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias, mientras que el contrato anfitrión se valoraría de acuerdo con las normas generales. Por ejemplo, en un depósito bancario estructurado sobre la rentabilidad del oro, el contrato anfitrión se registraría a coste amortizado, mientras que el derivado implícito (i.e., compra a plazo-forward de oro) se registraría a valor razonable con cambios en pérdidas y ganancias.

Las opciones exóticas diferencian de las opciones corrientes, en que su payoff es relativamente más complicado y, por lo tanto, sus precios son sensibles a factores de segundo orden que no afectan a la valoración de las opciones corrientes. El valor de muchas de estas opciones depende crucialmente del modelo de valoración utilizado. En este sentido, se dice que están sujetas a la existencia de error de modelo. Por ello, la elección de un modelo de valoración adecuado resulta fundamental, de manera que la flexibilidad en la elección de los modelos

² Algunos ejemplos de instrumentos híbridos serían un contrato de inversión en un depósito estructurado sobre la rentabilidad del oro, un bono desastre, adquisición de bonos convertibles, contratos de leasing referenciados a un índice de inflación apalancado, etc.

valorativos ha de tenerse presente a la hora de interpretar las posiciones en derivados de una determinada compañía.

Por otro lado, además del error de modelo, pueden existir errores en los parámetros que influyen en la valoración de los activos derivados, tales como las volatilidades implícitas³, los dividendos o las correlaciones. Cuando los activos subyacentes tienen mercados líquidos de opciones, resulta fácil determinar el valor de mercado de estos parámetros. Pero en el caso de los activos y/o vencimientos con mercados de opciones poco líquidos, puede resultar complejo determinar los valores de mercado correspondientes. Este hecho afecta no sólo al valor de las posiciones en activos derivados sino también a las sensibilidades de las opciones, tales como la delta, que se utilizan para la cobertura de los riesgos inherentes a las opciones.

En este artículo se analiza, dentro del marco de los activos de renta variable, la valoración de determinadas opciones exóticas (derivados implícitos) incluidas en depósitos de renta fija, las cuales pueden estar sujetas a errores de modelo considerables y que son comúnmente utilizadas en productos estructurados por las entidades financieras. En particular, se analiza la valoración de opciones europeas con barrera up-and-out y opciones cliquet. Las primeras son opciones europeas simples que se desactivan si el precio del activo subyacente alcanza el nivel de barrera, superior al precio de ejercicio de la opción. Las segundas son estructuras donde el período de inversión se divide en una serie de períodos equidistantes (meses, trimestres o años) y el rendimiento del activo subyacente en cada uno de estos períodos se utiliza para determinar el resultado de la inversión en el vencimiento de la estructura, de tal manera que dicho resultado viene dado por la suma de rendimientos positivos y negativos obtenidos en cada período. Estos rendimientos pueden estar sujetos a límites máximos locales y/o límites mínimos locales o globales. El hecho de que el rendimiento se mida en cada fecha con respecto al nivel del activo subyacente en el período anterior y no con respecto a su nivel inicial, como sucede en las opciones corrientes, hace que las opciones cliquet sean especialmente sensibles a la evolución futura de la superficie de volatilidad implícita, de tal manera que dos modelos de valoración que generen los mismos precios para opciones europeas corrientes, pueden generar precios muy distintos para las opciones cliquet si la dinámica que imponen los mismos sobre la volatilidad es distinta. Para llevar a cabo el análisis, se parte de una superficie de volatilidad implícita correspondiente a un activo subyacente genérico generada a partir del modelo de Heston (1993) el cual, como se indica más adelante, es uno de los más reconocidos dentro la clase de modelos de volatilidad estocástica. A continuación, se ajustan los parámetros del resto de modelos a dicha superficie de volatilidad implícita, de tal forma que todos generen los mismos precios para las opciones europeas corrientes. La cuestión fundamental es que si no existe error de modelo, entonces todos los

³ El término volatilidad implícita hace referencia al nivel de volatilidad que es necesario introducir en la fórmula de Black-Scholes (1973) para obtener el precio de mercado para una opción europea con un vencimiento y un precio de ejercicio determinados.

modelos deben ofrecer el mismo precio para las opciones exóticas, ya que se parte de la misma superficie de volatilidad implícita.

La cuestión de que se plantea en este artículo, en relación con la flexibilidad normativa y a los errores de modelo asociados a los distintos productos derivados, constituye un tema de gran actualidad. En particular, Segura (2009) plantea que una de las enseñanzas de la crisis financiera para la supervisión de los mercados consiste en la correcta valoración de los activos que carecen de referencia de mercado. Como plantean Derman y Wilmott (2009), en relación a los modelos de valoración es preciso plantearse una cuestión fundamental: qué elementos de la realidad no considera el modelo y cuáles son las consecuencias de su omisión. En este artículo se investiga cómo se contemplan estas cuestiones en el sistema contable actual y sus consecuencias para la interpretación de las posiciones de las compañías en activos derivados. El resto del artículo se estructura de la siguiente manera. La sección 2 presenta los modelos utilizados para estudiar la existencia de riesgo de modelo en la valoración de opciones exóticas. La sección 3 compara los precios que generan dichos modelos cuando se utilizan para valorar opciones cliquet y opciones con barrera. Finalmente, la sección 4 ofrece los resultados del estudio.

2. Modelos de volatilidad estocástica y modelos de volatilidad local

Para llevar a cabo la valoración de opciones exóticas, consideramos dos de los enfoques más profusamente utilizados en la actualidad por las instituciones financieras para valorar activos derivados. Ambos enfoques abandonan el supuesto de volatilidad instantánea constante para el activo subyacente postulado en el conocido modelo de Black-Scholes (1973).

2.1 Modelo de volatilidad local

El modelo de volatilidad local fue introducido por Derman y Kani (1994) y Dupire (1994). Dicho modelo postula que la volatilidad instantánea del activo subyacente, denominada volatilidad local, es una función determinista del tiempo y del precio del activo. En particular, sea S_t el precio del activo subyacente en el instante t . El modelo de volatilidad local postula el siguiente proceso para caracterizar su comportamiento bajo la medida de probabilidad neutral al riesgo Q :

$$\frac{dS_t}{S_t} = (r - q)dt + \sigma(t, S_t)dW_t^Q \quad (1)$$

siendo $\sigma(t, S_t)$ la función de volatilidad local y W_t^Q un proceso de Wiener bajo la medida de probabilidad neutral al riesgo. Por simplicidad se supone que el tipo de interés libre de riesgo r , así como la tasa de dividendos del activo subyacente q , son constantes. El modelo de volatilidad local permite capturar con gran precisión la existencia de *skew de volatilidad* (Derman y Kani, 1994; Dupire, 1994; Derman, 2003), término que hace referencia a la

dependencia negativa de la volatilidad implícita con respecto al precio de ejercicio de las opciones, que se observa en los activos de renta variable desde la crisis de la bolsa de 1987. En particular, Dupire (1994) demuestra que se cumple la siguiente relación entre el valor en el instante $t=0$ de una call europea $C_0(K, T)$ con precio de ejercicio K y vencimiento en el instante $t=T$ y la función de volatilidad local:

$$\sigma(T, S_T = K) = \sqrt{2 \left[\frac{\frac{\partial C_0(K, T)}{\partial T} + K \frac{\partial C_0(K, T)}{\partial K} (r - q) + q C_0(K, T)}{K^2 \frac{\partial^2 C_0(K, T)}{\partial K^2}} \right]} \quad (2)$$

La ecuación (2) muestra que es posible recuperar la función de volatilidad local utilizando el precio de mercado de las opciones europeas. Sea $D(S_t, t)$ el precio en el instante t de un derivado, que puede ser dependiente de la trayectoria seguida por el activo subyacente, sobre un activo subyacente cuyo precio en el instante t viene dado por S_t . Suponemos que el precio del activo sigue el proceso neutral al riesgo de la ecuación (1). Argumentos de réplica muestran que el activo derivado satisface la ecuación backward Kolmogorov

$$\frac{\partial D(S_t, t)}{\partial t} + (r - q) S_t \frac{\partial D(S_t, t)}{\partial S_t} + \frac{1}{2} \sigma^2(t, S_t) S_t^2 \frac{\partial^2 D(S_t, t)}{\partial S_t^2} - r D(S_t, t) = 0 \quad (3)$$

donde $\sigma(t, S_t)$ viene dada por la ecuación (2). Por tanto, las opciones pueden valorarse mediante simulación de Montecarlo, basada en la dinámica de la ecuación (1) para el precio del activo subyacente, o mediante el método de diferencias finitas, basado en la ecuación (3). Este último enfoque es particularmente útil para los instrumentos que incorporan características de ejercicio anticipado.

2.2 Modelo de Heston

El segundo grupo de modelos considerado es el grupo de modelos de volatilidad estocástica. Los modelos de esta clase suponen que tanto el precio del activo como la volatilidad instantánea del mismo siguen procesos aleatorios posiblemente correlacionados. Al permitir que la volatilidad sea estocástica, son capaces de recoger efectos de segundo orden, como la existencia de volatilidad en la volatilidad, que son de vital importancia en la valoración de determinadas opciones exóticas. Además, bajo el supuesto de correlación negativa entre los procesos correspondientes al precio del activo subyacente y a su volatilidad permiten generar un skew negativo de volatilidad, consistente con el observado en los mercados de opciones para los activos de renta variable. Dentro del grupo de modelos de volatilidad estocástica en este artículo nos centramos en el modelo de Heston (1993), el cual es uno de los más reconocidos. Este modelo permite obtener fórmulas casi analíticas (es necesario resolver

numéricamente integrales en la parte real de números complejos) para opciones europeas, de tal manera, que es posible calibrar los parámetros del modelo a los precios de las opciones europeas cotizadas en el mercado.

El modelo de Heston (1993) postula los siguientes procesos para el precio del activo subyacente⁴ S_t , así como para su varianza instantánea v_t , bajo la medida de probabilidad neutral al riesgo Q :

$$\frac{dS_t}{S_t} = (r - q)dt + \sqrt{v_t}dW_{S,t}^Q \quad (4)$$

$$dv_t = \kappa(\theta - v_t)dt + \eta\sqrt{v_t}dW_{v,t}^Q \quad (5)$$

Donde θ representa el nivel medio correspondiente a la varianza de largo plazo, κ recoge la velocidad de reversión a la media y η es la volatilidad de la varianza instantánea. Los procesos $W_{S,t}^Q$ y $W_{v,t}^Q$ son dos procesos de Wiener bajo la medida de probabilidad neutral al riesgo Q . Ambos procesos están correlacionados, de tal manera que:

$$dW_{S,t}^Q dW_{v,t}^Q = \rho dt$$

Hay dos parámetros que afectan de forma determinante a los precios de las opciones, en términos de la distribución correspondiente al activo subyacente. El parámetro de correlación ρ , afecta a la asimetría de la distribución y, por tanto, permite generar skew de volatilidad. Un valor negativo para la correlación implica que la varianza es mayor ante caídas en el valor del activo subyacente, lo que lleva a colas más anchas en la parte izquierda de la distribución del activo y a mayores precios para las puts fuera de dinero. La volatilidad de la varianza η , por su parte, afecta a la curtosis de la distribución. Cuanto mayor es η , más anchas son las colas de la distribución. Este efecto incrementa los precios de las calls y las puts fuera de dinero, ya que hace más probable que dichas opciones venzan in-the-money.

Considérese una call europea con precio de ejercicio K y vencimiento en el instante $t=T$. Es inmediato comprobar que su payoff a vencimiento puede expresarse como:

$$(S_T - K)^+ = (S_T - K)1_{(S_T > K)}$$

De tal manera que el precio de la opción europea bajo la medida de probabilidad neutral al riesgo vendrá dado por:

⁴ Aunque en el artículo original de Heston (1993), no se consideraba el pago de dividendos, aquí se presenta el modelo considerando una tasa de dividendos continua q , para el activo subyacente.

$$\begin{aligned}
C_{0KT} &= P(0,T) \left(E_Q \left[S_T 1_{(S_T > K)} \right] - KE_Q \left[1_{(S_T > K)} \right] \right) \\
C_{0KT} &= e^{-qT} S_0 E_Q \left[\frac{S_T}{F_{0,T}} 1_{(S_T > K)} \right] - P(0,T) KE_Q \left[1_{(S_T > K)} \right] \\
C_{0KT} &= e^{-qT} S_0 P_1 - P(0,T) KP_2
\end{aligned} \tag{6}$$

donde $P(0,T) = e^{-rT}$ representa el precio, en el instante $t = 0$, de un bono cupón cero que paga una unidad monetaria en el instante $t = T$ y $E_Q[\cdot]$ hace referencia al valor esperado bajo la medida de probabilidad neutral al riesgo Q .

Nótese que la expresión para el valor de la call europea de la ecuación anterior es análoga a la fórmula de Black-Scholes (1973). Heston (1993) demostró que las funciones P_j para $j = 1, 2$, pueden obtenerse a partir de la transformación inversa de Fourier:

$$P_j = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \int_0^{\infty} \text{Re} \left[\frac{e^{-iz \ln(K)} f_j}{iz} \right] dz \tag{7}$$

donde $i = \sqrt{-1}$ y f_j para $j = 1, 2$, son las funciones características correspondientes a P_j y toman la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
f_j &= e^{C_j + D_j v_0 + iz \ln(S_0)} \\
C_j &= (r - q)izT + \frac{\kappa\theta}{\eta^2} \left[(b_j - \rho\eta iz + d_j)T - 2 \ln \left(\frac{1 - g_j e^{Td_j}}{1 - g_j} \right) \right] \\
D_j &= \frac{b_j - \rho\eta iz + d_j}{\eta^2} \left[\frac{1 - e^{Td_j}}{1 - g_j e^{Td_j}} \right] \\
g_j &= \frac{b_j - \rho\eta iz + d_j}{b_j - \rho\eta iz - d_j} \\
d_j &= \left[(\rho\eta iz - b_j)^2 - \eta^2 (2u_j iz - z^2) \right]^{\frac{1}{2}}
\end{aligned}$$

siendo $u_1 = \frac{1}{2}$, $u_2 = -\frac{1}{2}$, $b_1 = \kappa - \rho\eta$ y $b_2 = \kappa$. Por tanto, para calcular el precio de una opción europea utilizando la fórmula de la ecuación (6), es necesario evaluar numéricamente las dos integrales en la parte real de números complejos de la ecuación (7).

Sea $D(S_T)$ el valor terminal correspondiente a un activo derivado sobre S . Su valor en el instante t , denotado por $D(S_t, v_t, t)$, verifica la siguiente ecuación en derivadas parciales

$$\begin{aligned}
rD_t = & \frac{\partial D_t}{\partial t} + (r - q)S_t \frac{\partial D_t}{\partial S_t} + \kappa(\theta - v_t) \frac{\partial D_t}{\partial v_t} + \\
& \frac{1}{2} \frac{\partial^2 D_t}{\partial S_t^2} v_t S_t^2 + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 D_t}{\partial v_t^2} v_t \sigma^2 + \frac{\partial^2 D_t}{\partial S_t \partial v_t} v_t S_t \rho \sigma
\end{aligned} \tag{8}$$

Nótese que la ecuación diferencial en derivadas parciales correspondiente a un activo derivado bajo el modelo de Heston (1993) incluye términos adicionales que no aparecían en la ecuación backward Kolmogorov asociada al modelo de volatilidad local. En particular, el término $\frac{\partial D_t}{\partial v_t}$

está relacionado con la vega del activo derivado, el factor de convexidad con respecto a la volatilidad $\frac{\partial^2 D_t}{\partial v_t^2}$ tiene que ver con la volga y, finalmente, el término de convexidad cruzada

tiene que ver con la vanna de la opción. El uso de modelos de valoración que no consideran estos efectos para valorar opciones que exhiben sensibilidad a los mismos, puede llevar a diferencias de valoración considerables, como se verá en la próxima sección.

El modelo de Heston (1993) permite generar distintos patrones para la superficie de volatilidad implícita en función de los valores correspondientes a los parámetros del modelo. La tabla 1 muestra la especificación que se utiliza en este artículo para generar los precios de las opciones europeas bajo el modelo de Heston (1993). Los valores de los parámetros son del mismo orden de magnitud que los estimados por Gatheral (2006) utilizando volatilidades implícitas de mercado para el índice de renta variable Standard and Poor's 500. Finalmente, suponemos que el tipo de interés libre de riesgo, así como la tasa de dividendos del activo son igual a un 2% anual.

Tabla 1. Especificación de los parámetros del modelo de Heston

<i>Parámetro:</i>	κ	θ	η	ρ	v_0
<i>Valor:</i>	1,7000	0,1500	0,5000	-0.9500	0,1444

La figura 1 muestra la superficie de volatilidad implícita generada a partir de la especificación de la tabla 1. Para obtenerla, se ha utilizado el método iterativo de Newton-Raphson. La superficie presenta un skew de volatilidad bastante pronunciado en el corto plazo, el cual se va aplanando a medida que los vencimientos de las opciones se van haciendo más lejanos. Este patrón de comportamiento ha sido ampliamente observado en los activos de renta variable.

Algunos ejemplos se pueden encontrar en los trabajos de Derman, Kani y Zou (1995) o Gatheral (2006).

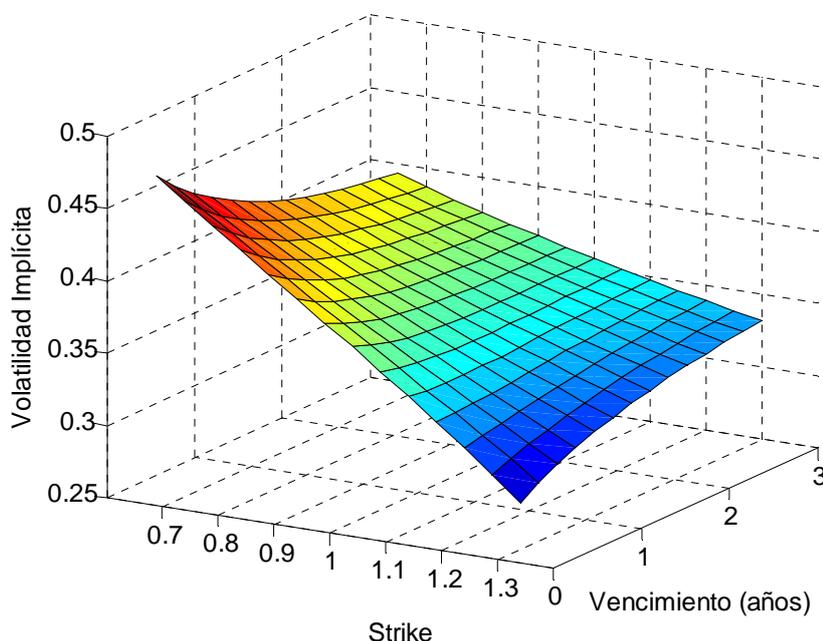


Figura 1. Superficie de volatilidad implícita generada con el modelo de Heston (1993). Se supone que la tasa de dividendos del activo subyacente y el tipo de interés libre de riesgo son igual a un 2% anual y se utiliza la especificación de la tabla 1. Los precios de ejercicio están expresados como porcentaje del precio correspondiente al activo subyacente.

3. Comparación de los modelos en la valoración de opciones exóticas

A continuación comparamos los modelos presentados en la sección anterior en la valoración de opciones europeas con barrera y opciones cliquet para ilustrar la importancia de utilizar modelos de valoración que recojan adecuadamente las características de los productos exóticos objeto de valoración. A tal efecto, nos basamos en la especificación paramétrica para el modelo de Heston (1993) que muestra la tabla 1 y suponemos que el tipo de interés libre de riesgo, así como la tasa de dividendos del activo son igual a un 2% anual.

Dada la superficie de volatilidad implícita generada a partir de la especificación de la tabla 1 para el modelo de Heston (1993), se utiliza el método desarrollado por Marabel (2010) para obtener una función de volatilidad local analítica que permite replicar con gran precisión los precios de las opciones europeas generados por el modelo de Heston (1993). Una vez que los dos modelos permiten obtener los mismos precios para opciones europeas, es posible comparar los precios de opciones exóticas generados por ambos modelos.

3.1 Call europea con barrera up-and-out

Las calls con barrera up-and-out se han convertido en un activo muy utilizado por los inversores que quieren tomar una posición direccional alcista en el activo subyacente. Si un inversor considera que el precio del activo subyacente va a evolucionar al alza en un determinado período de tiempo, pero sin superar un cierto nivel, la call up-and-out le puede proporcionar la exposición que necesita, a un precio sustancialmente inferior al de una call europea y al de un call-spread.

Formalmente, el pago a vencimiento de una call europea con barrera up-and-out H , precio de ejercicio K y vencimiento en el instante $t=T$, viene dado por:

$$\begin{aligned} & (S_T - K)^+ \mathbf{1}_{(N_T < H)} \\ N_T = \max_{0 \leq t \leq T} (S_t) & \quad H > K \end{aligned}$$

donde $\mathbf{1}_{(N_T < H)}$ es la función escalón que toma el valor uno si $N_T < H$ y cero en el resto.

Carr, Ellis y Gupta (1998) plantearon la siguiente estrategia réplica estática para el valor de la call up-and-out $UOC_{0T}(K, H)$ bajo los supuestos del modelo de Black-Scholes (1973) cuando el tipo de interés libre de riesgo y la tasa de dividendos del activo subyacente coinciden:

$$\begin{aligned} UOC_{0T}(K, H) = C_{0T}(K) - H^{-1}KC_{0T}(H^2K^{-1}) \\ - (H - K)[H^{-1}C_{0T}(H) + 2CD_{0T}(H)] \end{aligned} \quad (9)$$

donde $C_{0T}(K)$ representa el precio de una call europea simple con precio de ejercicio K y vencimiento T , mientras que $CD_{0T}(K)$ representa el precio de una call digital o binaria que paga una unidad monetaria si a vencimiento el precio del activo subyacente está por encima del precio de ejercicio. Bajo los supuestos del modelo de Black-Scholes (1973) es inmediato obtener una fórmula analítica para estas opciones. Por ello, en este caso, la ecuación (9) ofrece una fórmula cerrada para el precio de una opción europea con barrera up-and-out en función de los precios de opciones europeas simples.

Desafortunadamente, en los otros dos modelos analizados en el artículo, es decir en el modelo de volatilidad local y en el modelo de Heston (1993) de volatilidad estocástica, no es posible obtener fórmulas analíticas para este tipo de opciones y se hace necesario recurrir a los métodos numéricos. Para ello utilizamos simulaciones de Montecarlo con paso de tiempo diario y 80.000 simulaciones y aplicamos la técnica de la variable antitética descrita en Boyle (1977) para reducir la varianza de las estimaciones. En el caso del modelo de Heston (1993),

implementamos la discretización de Milstein descrita en Gatheral (2006). Para el modelo de Black-Scholes (1973) utilizamos la fórmula analítica de la ecuación (9).

La tabla 2 muestra los precios, expresados como porcentaje del valor del activo subyacente, de calls con barrera up-and-out con vencimiento igual a un año y precio de ejercicio at-the-money para distintos niveles de barrera. La tabla ofrece los precios obtenidos utilizando el modelo de Heston (1993). Para el resto de modelos, la tabla muestra el error porcentual⁵ cometido con respecto al modelo de Heston (1993) Para el precio denotado en la tabla como *Black-Scholes atm*, se considera que el nivel de volatilidad implícita constante se corresponde con el nivel de volatilidad at-the-money para las opciones con vencimiento dentro de un año generado con la especificación paramétrica de la tabla 1. Mientras que para el precio denotado como *Black-Scholes barrera*, se utiliza la volatilidad implícita de las opciones europeas con vencimiento dentro de un año y precio de ejercicio igual al nivel de la barrera.

Tabla 2. Precios de calls europeas con barrera up-and-out
vencimiento un año y strike at-the-money

Modelo/Barrera:	120%	130%	140%	150%
<i>Black-Scholes atm</i>	-46,15%	-48,44%	-49,31%	-49,10%
<i>Black-Scholes barrera</i>	-30,77%	-28,13%	-28,47%	-31,17%
<i>Volatilidad Local</i>	-17,31%	-13,02%	-10,42%	-10,90%
<i>Heston</i>	0,52%	1,92%	4,32%	7,25%

Los resultados obtenidos con el modelo de Black-Scholes (1973), utilizando el nivel de volatilidad at-the-money, no tienen en cuenta la existencia de skew de volatilidad, ni el hecho de que la volatilidad sea aleatoria. Por ello, los precios obtenidos con este enfoque son considerablemente inferiores a los obtenidos con los otros dos modelos. Cuando se utiliza la volatilidad implícita de la barrera, en lugar de la correspondiente al nivel at-the-money, los precios obtenidos son más altos. Pero incluso en este caso, se producen diferencias con respecto al modelo de volatilidad local y al de volatilidad estocástica, sobre todo para barreras alejadas del nivel at-the-money. En el pasado, algunas entidades realizaban ajustes de este estilo en la volatilidad implícita para valorar opciones con barrera utilizando el modelo de Black-Scholes (1973). Este ejemplo muestra que esta práctica puede conllevar errores de valoración considerables.

⁵ En particular, el error se define como $\frac{P_{\text{modelo}}}{P_{\text{Heston}}} - 1$ donde P_{modelo} es el precio obtenido con el modelo correspondiente y P_{Heston} es el precio generado a partir del modelo de Heston (1993).

La función de volatilidad local permite recoger de forma adecuada el skew de volatilidad generado con la especificación paramétrica del modelo de Heston (1993). Esto hace que los precios obtenidos con el modelo de volatilidad local, se acerquen más a los generados a partir del modelo de volatilidad estocástica. No obstante, a pesar de replicar el skew, la volatilidad local es una función determinista del tiempo y del nivel del activo subyacente y no permite capturar apropiadamente efectos de segundo orden como la existencia de volatilidad en la volatilidad. La omisión de estos efectos, provoca la diferencia en la valoración con respecto al modelo de Heston (1993) de volatilidad estocástica.

3.2 Opción cliquet mensual

Considérese una opción cliquet con vencimiento igual a tres años que paga la suma acumulada de rendimientos mensuales del activo subyacente con una máxima revalorización mensual de un 2% y una mínima revalorización mensual de un -2%. Además, se garantiza al inversor que va a cobrar un 2% como mínimo al vencimiento de la estructura. La revalorización mensual máxima permitida de un 2% se denomina *cap local*, la revalorización mensual mínima garantizada de un -2% se denomina *floor local*. Finalmente, la revalorización final mínima garantizada de un 2% se denomina *floor global*. Esta estrategia se denomina opción cliquet con cap y floor y es un ejemplo de producto estructurado típico que ofrecen las entidades financieras a sus clientes. El motivo por el que los inversores podrían estar interesados en este producto es porque les protege del riesgo de caída del activo subyacente, a la vez que les permite beneficiarse de una potencial subida del mismo. El pago en el vencimiento de la estructura viene dado por la siguiente expresión:

$$\max \left\{ \sum_{t=1}^{36} \max \left[\min \left(\frac{S_t}{S_{t-1}} - 1, 2\% \right), -2\% \right], 2\% \right\}$$

donde t hace referencia al mes considerado hasta el vencimiento del producto, siendo 36 el número total de meses.

La tabla 3 compara los precios obtenidos para la opción cliquet del ejemplo anterior con los tres modelos considerados en el artículo, utilizando los mismos datos que para el caso de las opciones con barrera. Para valorar la opción cliquet utilizamos simulaciones de Montecarlo con paso de tiempo semestral y 80.000 simulaciones y aplicamos la técnica de la variable antitética para reducir la varianza de las estimaciones. En el caso de modelo de Heston (1993), implementamos la discretización de Milstein, la cual incrementa la precisión de las simulaciones en relación con la discretización de Euler.

La tabla 3 ofrece el precio obtenido utilizando el modelo de Heston (1993), así como los errores asociados al modelo de volatilidad local y al modelo de Black-Scholes (1973).

Tabla 3. Precios de opciones cliquet con revalorizaciones mensuales y vencimiento dentro de tres años

Modelo	Black-Scholes	Volatilidad Local	Heston
Precio	-28,19%	-20,97%	5,96%

Notas. Se considera un cap local de un 2%, un floor local de un -2% y finalmente un floor global de 2%. En el caso del modelo de Black-Scholes (1973) se usa la volatilidad implícita at-the-money para las opciones con vencimiento dentro de tres años.

Al igual que en el ejemplo de las opciones con barrera, el precio más bajo se obtiene con el modelo de Black-Scholes (1973), el cual ni siquiera considera la existencia de skew de volatilidad. Como se ha dicho previamente, las opciones cliquet son muy sensibles a la evolución de la superficie de volatilidad y en particular al skew de volatilidad futuro. Pero como plantea Derman (2003), el modelo de volatilidad local genera skews de volatilidad futuros más planos que los actuales, lo cual va en contra de la persistente presencia del skew en los activos de renta variable. La consecuencia es nuevamente que los precios que se obtienen con el modelo de volatilidad local son considerablemente inferiores a los generados por el modelo de Heston (1993) de volatilidad estocástica.

Estos ejemplos evidencian la relevancia que tiene la selección de un modelo adecuado de valoración, que permita recoger las sensibilidades del producto derivado que se pretende valorar. Además, hay que tener en cuenta que la elección del modelo de valoración es importante no sólo para obtener un precio correcto del producto derivado, sino también para poder llevar a cabo una gestión apropiada de los riesgos generados por el mismo.

Hull y Suo (2002) utilizan el método de diferencias finitas de Andersen y Brotherton-Ratcliffe (1998) para valorar opciones exóticas, de renta variable y de divisas, bajo el modelo de volatilidad local. También utilizan un modelo de dos factores con volatilidad estocástica, similar al modelo de Heston (1993). Estos autores concluyen que la bondad del modelo de volatilidad local en relación a los modelos de volatilidad estocástica es función del grado de dependencia de la opción exótica con respecto a la trayectoria seguida por el activo subyacente. El grado de dependencia hace referencia al número de veces que es necesario observar el precio del activo subyacente para calcular el pago de la opción. Plantean que cuanto mayor sea el grado de dependencia peor será el comportamiento relativo del modelo de volatilidad local, con respecto a los modelos de volatilidad estocástica. Nótese que en el ejemplo de la tabla 3, correspondiente a una opción cliquet mensual con menor grado de dependencia que la opción con barrera, el modelo de volatilidad local lleva asociado un elevado error porcentual con respecto al precio del modelo de Heston (1993). Este resultado muestra que, aunque el grado de dependencia influye en el error de modelo asociado a una opción exótica, hay otros factores que son determinantes, tales como la convexidad de la prima de la opción con respecto de la volatilidad.

Finalmente, cabe destacar que la especificación paramétrica asociada al modelo de Heston de la tabla 1 permite generar una superficie de volatilidad implícita para el activo subyacente consistente con las superficies de volatilidad implícita de mercado asociadas a los activos de renta variable. Pero, como se ha dicho previamente, el modelo de Heston (1993) permite generar distintos patrones para la superficie de volatilidad implícita en función de los valores correspondientes a los parámetros del modelo. En particular, cuanto mayor sea el valor asociado a la volatilidad de la varianza η mayores tenderán a ser las diferencias entre los precios obtenidos bajo el modelo de Heston (1993) de volatilidad estocástica y el modelo de volatilidad local para las opciones que son sensibles a esta característica. Menores valores para este parámetro pueden llevar a menores diferencias entre ambos modelos. Pero los ejemplos analizados en este artículo ponen de manifiesto la necesidad de utilización de modelos que tengan en cuenta todos los aspectos que influyen en el precio de la opción exótica para poder llevar a cabo una valoración adecuada de la misma, ya que dichas opciones pueden estar sujetas a errores de modelo considerables.

4. Conclusiones

La flexibilidad es un atributo esencial en el sistema contable actual. Esta flexibilidad se entiende como una característica natural y necesaria al objeto de que tanto la valoración como el registro de las transacciones económicas conduzcan a la imagen fiel de la información financiera que elaboran las empresas. En este trabajo se argumenta que la flexibilidad en la elección del modelo de valoración es fundamental en el caso de los productos financieros y, especialmente, en la valoración de los derivados implícitos en instrumentos híbridos.

Sin embargo, la flexibilidad pueda llevar a que las empresas apliquen modelos diferentes en la valoración de derivados implícitos cuando los mismos carecen de un mercado líquido (nivel 2 de valor razonable). La elección de un modelo de valoración adecuado resulta fundamental, de manera que la flexibilidad en la elección de los modelos valorativos (i.e., error de modelo) ha de tenerse presente a la hora de interpretar las posiciones en derivados de una determinada compañía.

En este trabajo hemos analizado el caso de depósitos bancarios que llevan incorporados opciones exóticas, tales como opciones europeas con barrera up-and-out y opciones cliquet, con el propósito de ilustrar como la elección del modelo de valoración puede resultar en resultados contables significativamente diferentes.

Nuestro estudio tiene importantes implicaciones para la profesión auditora. En la auditoría de las posiciones en derivados implícitos, el auditor debería comprobar que el modelo de valoración elegido por la empresa para valorar un instrumento híbrido es aquél que obtiene las estimaciones más fiables de los precios. Asimismo, sería importante que el auditor determinase que el modelo de valoración elegido es consistente y que se aplica de forma homogénea para

otros derivados implícitos de similar naturaleza. A tal fin sería deseable que tanto corporaciones de auditores como firmas de auditoría dedicaran más recursos a la formación continua de sus miembros en el área de valoración de instrumentos financieros y, particularmente, para el caso de instrumentos financieros híbridos.

Referencias Bibliográficas

1. Andersen, L., Brotherton-Ratcliffe, R. 1998 The equity option volatility smile: an implicit finite-difference approach. *Journal of Computational Finance*, 1, 5-37.
2. Amigo Dobaño, L., Rodríguez de Prado, F. 2007. Alteraciones en el comportamiento bursátil de las acciones de empresas tecnológicas inducidas por el vencimiento de derivados. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 36, (133), 123-146.
3. Black, F.; Scholes, M.S. 1973. The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81, (3), 637-654.
4. Derman, E. 2003. Laughter in the dark. The problem of the volatility smile, Working paper, University of Amsterdam.
5. Boyle, P. P. 1977. Options: a Monte Carlo approach. *Journal of Financial Economics*, 4, 323- 338.
6. Carr, P., Ellis, K. Gupta, V. 1998. Static hedging of exotic options. *The Journal of Finance*, 53, 1165-1190.
7. Derman, E.; Kani, I. 1994 The volatility smile and its implied tree, Quantitative Strategies Research Notes, Goldman Sachs.
8. Derman, E.; Kani, I.; Zou, J.Z. 1995. The local volatility surface: unlocking the information in index option prices, Quantitative Strategies Research Notes, Goldman Sachs.
9. Derman, E.; Wilmott, P. 2009 Perfect Models, Imperfect World. *Business Week*, 4115, 59.
10. Dupire, B. 1994 "Pricing with a smile, *Risk* , 1, p. 18-20.
11. Font Belaire, B. 2004. Estrategias especulativas óptimas con opciones. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 23, (120), 161-203.
12. Gatheral, J. 2006. *The volatility surface A practitioner's guide*. John Wiley & Sons, New Jersey.
13. Gonzalo Angulo, J. A., Guiral Contreras, A. 2009. Flexibilidad en las normas contables (acepciones y sentido). *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, Julio-Septiembre, 115, 39-75.
14. Heston, S. L. 1993. A closed-form solution for options with stochastic volatility with applications to bond and currency options. *Review of Financial Studies*, 6, (2), 327-343.

15. Hull, J., Suo, W. 2002. A methodology for assessing model risk and its application to the implied volatility function model. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37, pp. 297-318.
16. Marabel, J. 2010. *Dinámica de la superficie de volatilidad implícita. Teoría y evidencia empírica*. Tesis Doctoral, Universidad de Alcalá.
17. Segura, J. 2009. Nuevas enseñanzas de la crisis para un supervisor de mercados, en: Novales, A., ed. *Crisis económica y financiera: Intervenciones en la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas (2000-2010)*,. Disponible en <http://www.racmyp.es/noticias/2009/2009-03-03%20-%20Julio%20Segura.pdf>.
18. Zamora Ramirez, C. 2008. Instrumentos financieros, en *Manual Práctico del Plan General de Contabilidad*, ed. BBVA y Auren Auditores (75-121).

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 crédito.
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 Faiña 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 Faiña 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 Zárate-Marco.
- 266/2006 Health Human Capital And The Shift From Foraging To Farming.
Paolo Rungo.
- 267/2006 Financiación Autonómica y Política de la Competencia: El Mercado de Gasolina en Canarias.
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero.
- 268/2006 El cumplimiento del Protocolo de Kyoto para los hogares españoles: el papel de la imposición sobre la energía.
Desiderio Romero-Jordán y José Félix Sanz-Sanz.
- 269/2006 Banking competition, financial dependence and economic growth
Joaquín Maudos y Juan Fernández de Guevara
- 270/2006 Efficiency, subsidies and environmental adaptation of animal farming under CAP
Werner Kleinhanß, Carmen Murillo, Carlos San Juan y Stefan Sperlich

- 271/2006 Interest Groups, Incentives to Cooperation and Decision-Making Process in the European Union
A. Garcia-Lorenzo y Jesús López-Rodríguez
- 272/2006 Riesgo asimétrico y estrategias de momentum en el mercado de valores español
Luis Muga y Rafael Santamaría
- 273/2006 Valoración de capital-riesgo en proyectos de base tecnológica e innovadora a través de la teoría de opciones reales
Gracia Rubio Martín
- 274/2006 Capital stock and unemployment: searching for the missing link
Ana Rosa Martínez-Cañete, Elena Márquez de la Cruz, Alfonso Palacio-Vera and Inés Pérez-Soba Aguilar
- 275/2006 Study of the influence of the voters' political culture on vote decision through the simulation of a political competition problem in Spain
Sagrario Lantarón, Isabel Lillo, M^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 Tramways, 1895-1918
Alberte Martínez López
- 283/2006 Una visión panorámica de las entidades de crédito en España en la última década.
Constantino García Ramos
- 284/2006 Foreign Capital and Business Strategies: a comparative analysis of urban transport in Madrid and Barcelona, 1871-1925
Alberte Martínez López
- 285/2006 Los intereses belgas en la red ferroviaria catalana, 1890-1936
Alberte Martínez López
- 286/2006 The Governance of Quality: The Case of the Agrifood Brand Names
Marta Fernández Barcala, Manuel González-Díaz y Emmanuel Raynaud
- 287/2006 Modelling the role of health status in the transition out of malthusian equilibrium
Paolo Rungo, Luis Currais and Berta Rivera
- 288/2006 Industrial Effects of Climate Change Policies through the EU Emissions Trading Scheme
Xavier Labandeira and Miguel Rodríguez

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

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

- 341/2007 ¿Cómo organizar una cadena hotelera? La elección de la forma de gobierno
Marta Fernández Barcala y Manuel González Díaz
- 342/2007 Análisis de los efectos de la decisión de diversificar: un contraste del marco teórico “Agencia-
Stewardship”
Almudena Martínez Campillo y Roberto Fernández Gago
- 343/2007 Selecting portfolios given multiple eurostoxx-based uncertainty scenarios: a stochastic goal pro-
gramming approach from fuzzy betas
Enrique Ballester, Blanca Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra and Amelia Bilbao-Terol
- 344/2007 “El bienestar de los inmigrantes y los factores implicados en la decisión de emigrar”
Anastasia Hernández Alemán y Carmelo J. León
- 345/2007 Governance Decisions in the R&D Process: An Integrative Framework Based on TCT and
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 pro-
gramming
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-Rodriguez
- 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 Fernandez
- 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 Faíña
- 389/2008 An empirical assessment of the impact of switching costs and first mover advantages on firm performance
Jaime Gómez, Juan Pablo Maícas
- 390/2008 Tender offers in Spain: testing the wave
Ana R. Martínez-Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar

- 391/2008 La integración del mercado español a finales del siglo XIX: los precios del trigo entre 1891 y 1905
Mariano Matilla García, Pedro Pérez Pascual y Basilio Sanz Carnero
- 392/2008 Cuando el tamaño importa: estudio sobre la influencia de los sujetos políticos en la balanza de bienes y servicios
Alfonso Echazarra de Gregorio
- 393/2008 Una visión cooperativa de las medidas ante el posible daño ambiental de la desalación
Borja Montaña Sanz
- 394/2008 Efectos externos del endeudamiento sobre la calificación crediticia de las Comunidades Autónomas
Andrés Leal Marcos y Julio López Laborda
- 395/2008 Technical efficiency and productivity changes in Spanish airports: A parametric distance functions approach
Beatriz Tovar & Roberto Rendeiro Martín-Cejas
- 396/2008 Network analysis of exchange data: Interdependence drives crisis contagion
David Matesanz Gómez & Guillermo J. Ortega
- 397/2008 Explaining the performance of Spanish privatised firms: a panel data approach
Laura Cabeza Garcia and Silvia Gomez Anson
- 398/2008 Technological capabilities and the decision to outsource R&D services
Andrea Martínez-Noya and Esteban García-Canal
- 399/2008 Hybrid Risk Adjustment for Pharmaceutical Benefits
Manuel García-Goñi, Pere Ibern & José María Inoriza
- 400/2008 The Team Consensus–Performance Relationship and the Moderating Role of Team Diversity
José Henrique Dieguez, Javier González-Benito and Jesús Galende
- 401/2008 The institutional determinants of CO₂ emissions: A computational modelling approach using Artificial Neural Networks and Genetic Programming
Marcos Álvarez-Díaz , Gonzalo Caballero Miguez and Mario Soliño
- 402/2008 Alternative Approaches to Include Exogenous Variables in DEA Measures: A Comparison Using Monte Carlo
José Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro and Daniel Santín-González
- 403/2008 Efecto diferencial del capital humano en el crecimiento económico andaluz entre 1985 y 2004: comparación con el resto de España
M^a del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado y M^a de la Palma Gómez-Calero Valdés
- 404/2008 Análisis de fusiones, variaciones conjeturales y la falacia del estimador en diferencias
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero
- 405/2008 Política fiscal en la ue: ¿basta con los estabilizadores automáticos?
Jorge Uxó González y M^a Jesús Arroyo Fernández
- 406/2008 Papel de la orientación emprendedora y la orientación al mercado en el éxito de las empresas
Óscar González-Benito, Javier González-Benito y Pablo A. Muñoz-Gallego
- 407/2008 La presión fiscal por impuesto sobre sociedades en la unión europea
Elena Fernández Rodríguez, Antonio Martínez Arias y Santiago Álvarez García

- 408/2008 The environment as a determinant factor of the purchasing and supply strategy: an empirical analysis
Dr. Javier González-Benito y MS Duilio Reis da Rocha
- 409/2008 Cooperation for innovation: the impact on innovatory effort
Gloria Sánchez González and Liliana Herrera
- 410/2008 Spanish post-earnings announcement drift and behavioral finance models
Carlos Forner and Sonia Sanabria
- 411/2008 Decision taking with external pressure: evidence on football manager dismissals in argentina and their consequences
Ramón Flores, David Forrest and Juan de Dios Tena
- 412/2008 Comercio agrario latinoamericano, 1963-2000: aplicación de la ecuación gravitacional para flujos desagregados de comercio
Raúl Serrano y Vicente Pinilla
- 413/2008 Voter heuristics in Spain: a descriptive approach elector decision
José Luís Sáez Lozano and Antonio M. Jaime Castillo
- 414/2008 Análisis del efecto área de salud de residencia sobre la utilización y acceso a los servicios sanitarios en la Comunidad Autónoma Canaria
Ignacio Abásolo Alessón, Lidia García Pérez, Raquel Aguiar Ibáñez y Asier Amador Robayna
- 415/2008 Impact on competitive balance from allowing foreign players in a sports league: an analytical model and an empirical test
Ramón Flores, David Forrest & Juan de Dios Tena
- 416/2008 Organizational innovation and productivity growth: Assessing the impact of outsourcing on firm performance
Alberto López
- 417/2008 Value Efficiency Analysis of Health Systems
Eduardo González, Ana Cárcaba & Juan Ventura
- 418/2008 Equidad en la utilización de servicios sanitarios públicos por comunidades autónomas en España: un análisis multinivel
Ignacio Abásolo, Jaime Pinilla, Miguel Negrín, Raquel Aguiar y Lidia García
- 419/2008 Piedras en el camino hacia Bolonia: efectos de la implantación del EEES sobre los resultados académicos
Carmen Florido, Juan Luis Jiménez e Isabel Santana
- 420/2008 The welfare effects of the allocation of airlines to different terminals
M. Pilar Socorro and Ofelia Betancor
- 421/2008 How bank capital buffers vary across countries. The influence of cost of deposits, market power and bank regulation
Ana Rosa Fonseca and Francisco González
- 422/2008 Analysing health limitations in Spain: an empirical approach based on the European Community household panel
Marta Pascual and David Cantarero

- 423/2008 Regional productivity variation and the impact of public capital stock: an analysis with spatial interaction, with reference to Spain
Miguel Gómez-Antonio and Bernard Fingleton
- 424/2008 Average effect of training programs on the time needed to find a job. The case of the training schools program in the south of Spain (Seville, 1997-1999).
José Manuel Cansino Muñoz-Repiso and Antonio Sánchez Braza
- 425/2008 Medición de la eficiencia y cambio en la productividad de las empresas distribuidoras de electricidad en Perú después de las reformas
Raúl Pérez-Reyes y Beatriz Tovar
- 426/2008 Acercando posturas sobre el descuento ambiental: sondeo Delphi a expertos en el ámbito internacional
Carmen Almansa Sáez y José Miguel Martínez Paz
- 427/2008 Determinants of abnormal liquidity after rating actions in the Corporate Debt Market
Pilar Abad, Antonio Díaz and M. Dolores Robles
- 428/2008 Export led-growth and balance of payments constrained. New formalization applied to Cuban commercial regimes since 1960
David Matesanz Gómez, Guadalupe Fugarolas Álvarez-Ude and Isis Mañalich Gálvez
- 429/2008 La deuda implícita y el desequilibrio financiero-actuarial de un sistema de pensiones. El caso del régimen general de la seguridad social en España
José Enrique Devesa Carpio y Mar Devesa Carpio
- 430/2008 Efectos de la descentralización fiscal sobre el precio de los carburantes en España
Desiderio Romero Jordán, Marta Jorge García-Inés y Santiago Álvarez García
- 431/2008 Euro, firm size and export behavior
Silviano Esteve-Pérez, Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero and José Antonio Martínez-Serrano
- 432/2008 Does social spending increase support for free trade in advanced democracies?
Ismael Sanz, Ferran Martínez i Coma and Federico Steinberg
- 433/2008 Potencial de Mercado y Estructura Espacial de Salarios: El Caso de Colombia
Jesús López-Rodríguez y Maria Cecilia Acevedo
- 434/2008 Persistence in Some Energy Futures Markets
Juncal Cunado, Luis A. Gil-Alana and Fernando Pérez de Gracia
- 435/2008 La inserción financiera externa de la economía francesa: inversores institucionales y nueva gestión empresarial
Ignacio Álvarez Peralta
- 436/2008 ¿Flexibilidad o rigidez salarial en España?: un análisis a escala regional
Ignacio Moral Arce y Adolfo Maza Fernández
- 437/2009 Intangible relationship-specific investments and the performance of r&d outsourcing agreements
Andrea Martínez-Noya, Esteban García-Canal & Mauro F. Guillén
- 438/2009 Friendly or Controlling Boards?
Pablo de Andrés Alonso & Juan Antonio Rodríguez Sanz

- 439/2009 La sociedad Trenor y Cía. (1838-1926): un modelo de negocio industrial en la España del siglo XIX
Amparo Ruiz Llopis
- 440/2009 Continental bias in trade
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez Serrano
- 441/2009 Determining operational capital at risk: an empirical application to the retail banking
Enrique José Jiménez-Rodríguez, José Manuel Feria-Domínguez & José Luis Martín-Marín
- 442/2009 Costes de mitigación y escenarios post-kyoto en España: un análisis de equilibrio general para España
Mikel González Ruiz de Eguino
- 443/2009 Las revistas españolas de economía en las bibliotecas universitarias: ranking, valoración del indicador y del sistema
Valentín Edo Hernández
- 444/2009 Convergencia económica en España y coordinación de políticas económicas. un estudio basado en la estructura productiva de las CC.AA.
Ana Cristina Mingorance Arnáiz
- 445/2009 Instrumentos de mercado para reducir emisiones de co2: un análisis de equilibrio general para España
Mikel González Ruiz de Eguino
- 446/2009 El comercio intra e inter-regional del sector Turismo en España
Carlos Llano y Tamara de la Mata
- 447/2009 Efectos del incremento del precio del petróleo en la economía española: Análisis de cointegración y de la política monetaria mediante reglas de Taylor
Fernando Hernández Martínez
- 448/2009 Bologna Process and Expenditure on Higher Education: A Convergence Analysis of the EU-15
T. Agasisti, C. Pérez Esparrells, G. Catalano & S. Morales
- 449/2009 Global Economy Dynamics? Panel Data Approach to Spillover Effects
Gregory Daco, Fernando Hernández Martínez & Li-Wu Hsu
- 450/2009 Pricing levered warrants with dilution using observable variables
Isabel Abinzano & Javier F. Navas
- 451/2009 Information technologies and financial performance: The effect of technology diffusion among competitors
Lucio Fuentelsaz, Jaime Gómez & Sergio Palomas
- 452/2009 A Detailed Comparison of Value at Risk in International Stock Exchanges
Pilar Abad & Sonia Benito
- 453/2009 Understanding offshoring: has Spain been an offshoring location in the nineties?
Belén González-Díaz & Rosario Gandoy
- 454/2009 Outsourcing decision, product innovation and the spatial dimension: Evidence from the Spanish footwear industry
José Antonio Belso-Martínez

- 455/2009 Does playing several competitions influence a team's league performance? Evidence from Spanish professional football
Andrés J. Picazo-Tadeo & Francisco González-Gómez
- 456/2009 Does accessibility affect retail prices and competition? An empirical application
Juan Luis Jiménez and Jordi Perdiguero
- 457/2009 Cash conversion cycle in smes
Sonia Baños-Caballero, Pedro J. García-Teruel and Pedro Martínez-Solano
- 458/2009 Un estudio sobre el perfil de hogares endeudados y sobreendeudados: el caso de los hogares vascos
Alazne Mujika Alberdi, Iñaki García Arrizabalaga y Juan José Gibaja Martíns
- 459/2009 Imposing monotonicity on outputs in parametric distance function estimations: with an application to the spanish educational production
Sergio Perelman and Daniel Santin
- 460/2009 Key issues when using tax data for concentration analysis: an application to the Spanish wealth tax
José M^a Durán-Cabré and Alejandro Esteller-Moré
- 461/2009 ¿Se está rompiendo el mercado español? Una aplicación del enfoque de feldstein –horioka
Saúl De Vicente Queijeiro□, José Luis Pérez Rivero□ y María Rosalía Vicente Cuervo□
- 462/2009 Financial condition, cost efficiency and the quality of local public services
Manuel A. Muñiz□ & José L. Zafra□□
- 463/2009 Including non-cognitive outputs in a multidimensional evaluation of education production: an international comparison
Marián García Valiñas & Manuel Antonio Muñiz Pérez
- 464/2009 A political look into budget deficits. The role of minority governments and oppositions
Albert Falcó-Gimeno & Ignacio Jurado
- 465/2009 La simulación del cuadro de mando integral. Una herramienta de aprendizaje en la materia de contabilidad de gestión
Elena Urquía Grande, Clara Isabel Muñoz Colomina y Elisa Isabel Cano Montero
- 466/2009 Análisis histórico de la importancia de la industria de la desalinización en España
Borja Montaña Sanz
- 467/2009 The dynamics of trade and innovation: a joint approach
Silviano Esteve-Pérez & Diego Rodríguez
- 468/2009 Measuring international reference-cycles
Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso & M^a Jesús Delgado Rodríguez
- 469/2009 Measuring quality of life in Spanish municipalities
Eduardo González Fidalgo, Ana Cárcaba García, Juan Ventura Victoria & Jesús García García
- 470/2009 ¿Cómo se valoran las acciones españolas: en el mercado de capitales doméstico o en el europeo?
Begoña Font Belaire y Alfredo Juan Grau Grau
- 471/2009 Patterns of e-commerce adoption and intensity. evidence for the european union-27
María Rosalía Vicente & Ana Jesús López

- 472/2009 On measuring the effect of demand uncertainty on costs: an application to port terminals
Ana Rodríguez-Álvarez, Beatriz Tovar & Alan Wall
- 473/2009 Order of market entry, market and technological evolution and firm competitive performance
Jaime Gomez, Gianvito Lanzolla & Juan Pablo Maicas
- 474/2009 La Unión Económica y Monetaria Europea en el proceso exportador de Castilla y León (1993-2007): un análisis de datos de panel
Almudena Martínez Campillo y M^a del Pilar Sierra Fernández
- 475/2009 Do process innovations boost SMEs productivity growth?
Juan A. Mañez, María E. Rochina Barrachina, Amparo Sanchis Llopis & Juan A. Sanchis Llopis
- 476/2009 Incertidumbre externa y elección del modo de entrada en el marco de la inversión directa en el exterior
Cristina López Duarte y Marta M^a Vidal Suárez
- 477/2009 Testing for structural breaks in factor loadings: an application to international business cycle
José Luis Cendejas Bueno, Sonia de Lucas Santos, Inmaculada Álvarez Ayuso & M^a Jesús Delgado Rodríguez
- 478/2009 ¿Esconde la rigidez de precios la existencia de colusión? El caso del mercado de carburantes en las Islas Canarias
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero
- 479/2009 The poni test with structural breaks
Antonio Aznar & María-Isabel Ayuda
- 480/2009 Accuracy and reliability of Spanish regional accounts (CRE-95)
Verónica Cañal Fernández
- 481/2009 Estimating regional variations of R&D effects on productivity growth by entropy econometrics
Esteban Fernández-Vázquez y Fernando Rubiera-Morollón
- 482/2009 Why do local governments privatize the provision of water services? Empirical evidence from Spain
Francisco González-Gómez, Andrés J. Picazo-Tadeo & Jorge Guardiola
- 483/2009 Assessing the regional digital divide across the European Union-27
María Rosalía Vicente & Ana Jesús López
- 484/2009 Measuring educational efficiency and its determinants in Spain with parametric distance functions
José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada & Daniel Santín González
- 485/2009 Spatial analysis of public employment services in the Spanish provinces
Patricia Suárez Cano & Matías Mayor Fernández
- 486/2009 Trade effects of continental and intercontinental preferential trade agreements
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez-Serrano
- 487/2009 Testing the accuracy of DEA for measuring efficiency in education under endogeneity
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez-Serrano
- 488/2009 Measuring efficiency in primary health care: the effect of exogenous variables on results
José Manuel Cordero Ferrera, Eva Crespo Cebada & Luis R. Murillo Zamorano

- 489/2009 Capital structure determinants in growth firms accessing venture funding
Marina Balboa, José Martí & Álvaro Tresierra
- 490/2009 Determinants of debt maturity structure across firm size
Victor M. González
- 491/2009 Análisis del efecto de la aplicación de las NIIF en la valoración de las salidas a bolsa
Susana Álvarez Otero y Eduardo Rodríguez Enríquez
- 492/2009 An analysis of urban size and territorial location effects on employment probabilities: the spanish case
Ana Viñuela-Jiménez, Fernando Rubiera-Morollón & Begoña Cueto
- 493/2010 Determinantes de la estructura de los consejos de administración en España
Isabel Acero Fraile□ y Nuria Alcalde Fradejas
- 494/2010 Performance and completeness in repeated inter-firm relationships: the case of franchising
Vanessa Solis-Rodriguez & Manuel Gonzalez-Diaz
- 495/2010 A Revenue-Based Frontier Measure of Banking Competition
Santiago Carbó, David Humphrey & Francisco Rodríguez
- 496/2010 Categorical segregation in social networks
Antoni Rubí-Barceló
- 497/2010 Beneficios ambientales no comerciales de la directiva marco del agua en condiciones de escasez: análisis económico para el Guadalquivir
Julia Martin-Ortega, Giacomo Giannoccaro y Julio Berbel Vecino
- 498/2010 Monetary integration and risk diversification in eu-15 sovereign debt markets
Juncal Cuñado & Marta Gómez-Puig
- 499/2010 The Marshall Plan and the Spanish autarky: A welfare loss analysis
José Antonio Carrasco Gallego
- 500/2010 The role of learning in firm R&D persistence
Juan A. Mañez, María E. Rochina-Barrachina, Amparo Sanchis-Llopis & Juan A. Sanchis-Llopis
- 501/2010 Is venture capital more than just money?
Marina Balboa, José Martí & Nina Zieling
- 502/2010 On the effects of supply strategy on business performance: do the relationships among generic competitive objectives matter?
Javier González-Benito
- 503/2010 Corporate cash holding and firm value
Cristina Martínez-Sola, Pedro J. García-Teruel & Pedro Martínez-Solano
- 504/2010 El impuesto de flujos de caja de sociedades: una propuesta de base imponible y su aproximación contable en España
Lourdes Jerez Barroso y Joaquín Texeira Quirós
- 505/2010 The effect of technological, commercial and human resources on the use of new technology
Jaime Gómez & Pilar Vargas

- 506/2010 ¿Cómo ha afectado la fiscalidad a la rentabilidad de la inversión en vivienda en España?
Un análisis para el periodo 1996 y 2007
Jorge Onrubia Fernández y María del Carmen Rodado Ruiz
- 507/2010 Modelización de flujos en el análisis input-output a partir de la teoría de redes
Ana Salomé García Muñiz
- 508/2010 Export-led-growth hypothesis revisited. a balance of payments approach for Argentina, Brazil, Chile and Mexico
David Matesanz Gómez & Guadalupe Fugarolas Álvarez-Ude
- 509/2010 Realised hedge ratio properties, performance and implications for risk management: evidence from the spanish ibex 35 spot and futures markets
David G McMillan & Raquel Quiroga García
- 510/2010 Do we sack the manager... or is it better not to? Evidence from Spanish professional football
Francisco González-Gómez, Andrés J. Picazo-Tadeo & Miguel Á. García-Rubio
- 511/2010 Have Spanish port sector reforms during the last two decades been successful? A cost frontier approach
Ana Rodríguez-Álvarez & Beatriz Tovar
- 512/2010 Size & Regional Distribution of Financial Behavior Patterns in Spain
Juan Antonio Maroto Acín, Pablo García Estévez & Salvador Roji Ferrari
- 513/2010 The impact of public reforms on the productivity of the Spanish ports: a parametric distance function approach
Ramón Núñez-Sánchez & Pablo Coto-Millán
- 514/2010 Trade policy versus institutional trade barriers: an application using “good old” ols
Laura Márquez-Ramos, Inmaculada Martínez-Zarzoso & Celestino Suárez-Burguet
- 515/2010 The “Double Market” approach in venture capital and private equity activity: the case of Europe
Marina Balboa & José Martí
- 516/2010 International accounting differences and earnings smoothing in the banking industry
Marina Balboa, Germán López-Espinosa & Antonio Rubia
- 517/2010 Convergence in car prices among European countries
Simón Sosvilla-Rivero & Salvador Gil-Pareja
- 518/2010 Effects of process and product-oriented innovations on employee downsizing
José David Vicente-Lorente & José Ángel Zúñiga-Vicente
- 519/2010 Inequality, the politics of redistribution and the tax-mix
Jenny De Freitas
- 520/2010 Efectos del desajuste educativo sobre el rendimiento privado de la educación: un análisis para el caso español (1995-2006)
Inés P. Murillo, Marta Rahona y M^a del Mar Salinas
- 521/2010 Structural breaks and real convergence in opec countries
Juncal Cuñado
- 522/2010 Human Capital, Geographical location and Policy Implications: The case of Romania
Jesús López-Rodríguez□, Andres Faiña y Bolea Cosmin-Gabriel

- 523/2010 Organizational unlearning context fostering learning for customer capital through time: lessons from SMEs in the telecommunications industry
Anthony K. P. Wensley, Antonio Leal-Millán, Gabriel Cepeda-Carrión & Juan Gabriel Cegarra-Navarro
- 524/2010 The governance threshold in international trade flows
Marta Felis-Rota
- 525/2010 The intensive and extensive margins of trade decomposing exports growth differences across Spanish regions
Asier Minondo Uribe-Etxeberria & Francisco Requena Silvente
- 526/2010 Why do firms locate r&d outsourcing agreements offshore? the role of ownership, location, and externalization advantages
Andrea Martínez-Noya, Esteban García-Canal & Mauro f. Guillén
- 527/2010 Corporate Taxation and the Productivity and Investment Performance of Heterogeneous Firms: Evidence from OECD Firm-Level Data
Norman Gemmell, Richard Kneller, Ismael Sanz & José Félix Sanz-Sanz
- 528/2010 Modelling Personal Income Taxation in Spain: Revenue Elasticities and Regional Comparisons
John Creedy & José Félix Sanz-Sanz
- 529/2010 Mind the Remoteness!. Income disparities across Japanese Prefectures
Jesús López-Rodríguez□, Daisuke Nakamura
- 530/2010 El nuevo sistema de financiación autonómica: descripción, estimación empírica y evaluación
Antoni Zabalza y Julio López Laborda
- 531/2010 Markups, bargaining power and offshoring: an empirical assessment
Lourdes Moreno & Diego Rodríguez
- 532/2010 The snp-dcc model: a new methodology for risk management and forecasting
Esther B. Del Brio, Trino-Manuel Níguez & Javier Perote
- 533/2010 El uso del cuadro de mando integral y del presupuesto en la gestión estratégica de los hospitales públicos
David Naranjo Gil
- 534/2010 Análisis de la efectividad de las prácticas de trabajo de alta implicación en las fábricas españolas
Daniel Vázquez-Bustelo□□ y Lucía Avella Camarero
- 535/2010 Energía, innovación y transporte: la electrificación de los tranvías en España, 1896-1935
Alberte Martínez López
- 536/2010 La ciudad como negocio: gas y empresa en una región española, Galicia 1850-1936
Alberte Martínez López y Jesús Mirás Araujo
- 537/2010 To anticipate or not to anticipate? A comparative analysis of opportunistic early elections and incumbents' economic performance
Pedro Riera Sagrera
- 538/2010 The impact of oil shocks on the Spanish economy
Ana Gómez-Loscos, Antonio Montañés & María Dolores Gadea

- 539/2010 The efficiency of public and publicly-subsidized high schools in Spain. evidence from pisa-2006
María Jesús Mancebón, Jorge Calero, Álvaro Choi & Domingo P. Ximénez-de-Embún
- 540/2010 Regulation as a way to force innovation: the biodiesel case
Jordi Perdigueró & Juan Luis Jiménez
- 541/2010 Pricing strategies of Spanish network carrier
Xavier Fageda, Juan Luis Jiménez & Jordi Perdigueró
- 542/2010 Papel del posicionamiento del distribuidor en la relación entre la marca de distribuidor y lealtad al establecimiento comercial
Oscar González-Benito y Mercedes Martos-Partal
- 543/2010 How Bank Market Concentration, Regulation, and Institutions Shape the Real Effects of Banking Crises
Ana I. Fernández, Francisco González & Nuria Suárez
- 544/2010 Una estimación del comercio interregional trimestral de bienes en España mediante técnicas de interpolación temporal
Nuria Gallego López, Carlos Llano Verduras y Julián Pérez García
- 545/2010 Puerto, empresas y ciudad: una aproximación histórica al caso de Las Palmas de Gran Canaria
Miguel Suárez, Juan Luis Jiménez y Daniel Castillo
- 546/2010 Multinationals in the motor vehicles industry: a general equilibrium analysis for a transition economy
Concepción Latorre & Antonio G. Gómez-Plana
- 547/2010 Core/periphery scientific collaboration networks among very similar researchers
Antoni Rubí-Barceló
- 548/2010 Basic R&D in vertical markets
Miguel González-Maestre & Luis M. Granero
- 549/2010 Factores condicionantes de la presión fiscal de las entidades de crédito españolas, ¿existen diferencias entre bancos y cajas de ahorros?
Ana Rosa Fonseca Díaz, Elena Fernández Rodríguez y Antonio Martínez Arias
- 550/2010 Analyzing an absorptive capacity: Unlearning context and Information System Capabilities as catalysts for innovativeness
Gabriel Cepeda-Carrión, Juan Gabriel Cegarra-Navarro & Daniel Jimenez-Jimenez
- 551/2010 The resolution of banking crises and market discipline: international evidence
Elena Cubillas, Ana Rosa Fonseca & Francisco González
- 552/2010 A strategic approach to network value in information markets
Lucio Fuentelsaz, Elisabet Garrido & Juan Pablo Maicas
- 553/2010 Accounting for the time pattern of remittances in the Spanish context
Alfonso Echazarra
- 554/2010 How to design franchise contracts: the role of contractual hazards and experience
Vanesa Solis-Rodriguez & Manuel Gonzalez-Diaz

- 555/2010 Una teoría integradora de la función de producción al rendimiento empresarial
Javier González Benito
- 556/2010 Height and economic development in Spain, 1850-1958
Ramón María-Dolores & José Miguel Martínez-Carrión
- 557/2010 Why do entrepreneurs use franchising as a financial tool? An agency explanation
Manuel González-Díaz & Vanesa Solís-Rodríguez
- 558/2010 Explanatory Factors of Urban Water Leakage Rates in Southern Spain
Francisco González-Gómez, Roberto Martínez-Espiñeira, Maria A. García-Valiñas & Miguel Á. García Rubio
- 559/2010 Los rankings internacionales de las instituciones de educación superior y las clasificaciones universitarias en España: visión panorámica y prospectiva de futuro.
Carmen Pérez-Esparrells y José M^a Gómez-Sancho.
- 560/2010 Análisis de los determinantes de la transparencia fiscal: Evidencia empírica para los municipios catalanes
Alejandro Esteller Moré y José Polo Otero
- 561/2010 Diversidad lingüística e inversión exterior: el papel de las barreras lingüísticas en los procesos de adquisición internacional
Cristina López Duarte y Marta M^a Vidal Suárez
- 562/2010 Costes y beneficios de la competencia fiscal en la Unión Europea y en la España de las autonomías
José M^a Cantos, Agustín García Rico, M^a Gabriela Lagos Rodríguez y Raquel Álamo Cerrillo
- 563/2010 Customer base management and profitability in information technology industries
Juan Pablo Maicas y Francisco Javier Sese
- 564/2010 Expansión internacional y distancia cultural: distintas aproximaciones —hofstede, schwartz, globe
Cristina López Duarte y Marta M^a Vidal Suárez
- 565/2010 Economies of scale and scope in service firms with demand uncertainty: An application to a Spanish port
Beatriz Tovar & Alan Wall
- 566/2010 Fiscalidad y elección entre renta vitalicia y capital único por los inversores en planes de pensiones: el caso de España
Félix Domínguez Barrero y Julio López Laborda
- 567/2010 Did the cooperative start life as a joint-stock company? Business law and cooperatives in Spain, 1869–1931
Timothy W. Guinnan & Susana Martínez-Rodríguez
- 568/2010 Predicting bankruptcy using neural networks in the current financial crisis: a study for US commercial banks
Félix J. López-Iturriaga, Óscar López-de-Foronda & Iván Pastor Sanz
- 569/2010 Financiación de los cuidados de larga duración en España
Raúl del Pozo Rubio y Francisco Escribano Sotos

- 570/2010 Is the Border Effect an Artefact of Geographic Aggregation?
Carlos Llano-Verduras, Asier Minondo-Urbe & Francisco Requena-Silvente
- 571/2010 Notes on using the hidden asset or the contribution asset to compile the actuarial balance for pay-as-you-go pension systems
Carlos Vidal-Meliá & María del Carmen Boado-Penas
- 572/2010 The Real Effects of Banking Crises: Finance or Asset Allocation Effects? Some International Evidence
Ana I. Fernández, Francisco González & Nuria Suárez Carlos
- 573/2010 Endogenous mergers of complements with mixed bundling
Ricardo Flores-Fillol & Rafael Moner-Colonques
- 574/2010 Redistributive Conflicts and Preferences for Tax Schemes in Europe
Antonio M. Jaime-Castillo & Jose L. Saez-Lozano
- 575/2010 Spanish emigration and the setting-up of a great company in Mexico: bimbo, 1903-2008
Javier Moreno Lázaro
- 576/2010 Mantenimiento temporal de la equidad horizontal en el sistema de financiación autonómica
Julio López Laborda y Antoni Zabalza
- 577/2010 Sobreeducación, Educación no formal y Salarios: Evidencia para España
Sandra Nieto y Raúl Ramos
- 578/2010 Dependencia y empleo: un análisis empírico con la encuesta de discapacidades y atención a la dependencia (edad) 2008.
David Cantarero-Prieto y Patricia Moreno-Mencía
- 579/2011 Environment and happiness: new evidence for Spain
Juncal Cuñado & Fernando Pérez de Gracia
- 580/2011 Aanalysis of emerging barriers for e-learning models. a case of study
Nuria Calvo & Paolo Rungo
- 581/2011 Unemployment, cycle and gender
Amado Peiró, Jorge Belaire-Franch, & Maria Teresa Gonzalo
- 582/2011 An Analytical Regions Proposal for the Study of Labour Markets: An Evaluation for the Spanish Territory
Ana Viñuela Jiménez & Fernando Rubiera Morollón
- 583/2011 The Efficiency of Performance-based-fee Funds
Ana C. Díaz-Mendoza, Germán López-Espinosa & Miguel A. Martínez-Sedano
- 584/2011 Green and good?. The investment performance of US environmental mutual funds
Francisco J. Climent-Diranzo & Pilar Soriano-Felipe
- 585/2011 El fracaso de Copenhague desde la teoría de juegos.
Yolanda Fernández Fernández, M^a Ángeles Fernández López y Blanca Olmedillas Blanco
- 586/2011 Tie me up, tie me down! the interplay of the unemployment compensation system, fixed-term contracts and rehiring
José M. Arranz & Carlos García-Serrano

- 587/2011 Corporate social performance, innovation intensity and their impacts on financial performance: evidence from lending decisions
Andrés Guiral
- 588/2011 Assessment of the programme of measures for coastal lagoon environmental restoration using cost-benefit analysis.
José Miguel Martínez Paz & Ángel Perni Llorente
- 589/2011 Illicit drug use and labour force participation: a simultaneous equations approach
Berta Rivera, Bruno Casal, Luis Currais & Paolo Rungo
- 590/2011 Influencia de la propiedad y el control en la puesta en práctica de la rsc en las grandes empresas españolas
José-Luis Godos-Díez, Roberto Fernández-Gago y Laura Cabeza-García
- 591/2011 Ownership, incentives and hospitals
Xavier Fageda & Eva Fiz
- 592/2011 La liberalización del ferrocarril de mercancías en europa: ¿éxito o fracaso?
Daniel Albalade del Sol, Maria Lluïsa Sort García y Universitat de Barcelona
- 593/2011 Do nonreciprocal preference regimes increase exports?
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero & José Antonio Martínez-Serrano
- 594/2011 Towards a dynamic analysis of multiple-store shopping: evidence from Spanish panel data
Noemí Martínez-Caraballo, Manuel Salvador, Carmen Berné & Pilar Gargallo
- 595/2011 Base imponible y neutralidad del impuesto de sociedades: alternativas y experiencias
Lourdes Jerez Barroso
- 596/2011 Cambio técnico y modelo de negocio: las compañías de transporte urbano en España, 1871-1989
Alberte Martínez López
- 597/2011 A modified dickey-fuller procedure to test for stationarity
Antonio Aznar, María-Isabel Ayuda
- 598/2011 Entorno institucional, estructura de propiedad e inversión en I+D: Un análisis internacional
Félix J. López Iturriaga y Emilio J. López Millán
- 599/2011 Factores competitivos y oferta potencial del sector lechero en Navarra
Valero L. Casanovas Oliva y Ana M. Aldanondo Ochoa
- 600/2011 Política aeroportuaria y su impacto sobre la calidad percibida de los aeropuertos
Juan Luis Jiménez y Ancor Suárez
- 601/2011 Regímenes de tipo de cambio y crecimiento económico en países en desarrollo
Elena Lasarte Navamuel y José Luis Pérez Rivero
- 602/2011 La supervivencia en las empresas de alta tecnología españolas: análisis del sector investigación y desarrollo
Evangelina Baltar Salgado, Sara Fernández López, Isabel Neira Gómez y Milagros Vivel Búa
- 603/2011 Análisis económico y de rentabilidad del sistema financiero español, por tipo de entidades y tamaño, después de cuatro años de crisis y ante los retos de la reestructuración financiera
Salvador Climent Serrano

- 604/2011 Does competition affect the price of water services? Evidence from Spain
Germà Bel, Francisco González-Gómez & Andrés J Picazo-Tadeo
- 605/2011 The Effects of Remoteness in Japanese Educational Levels
Jesús López-Rodríguez & Daisuke Nakamura
- 606/2011 The money market under information asymmetries and imperfectly competitive loan and deposit markets
Aday Hernández
- 607/2011 The effects of airline and high speed train integration
M. Pilar Socorro & M. Fernanda Viéens
- 608/2011 Consecuencias de la imbricación de los clientes en la dirección medioambiental: un análisis empírico
Jesús Ángel del Brío González, Esteban Fernández Sánchez y Beatriz Junquera Cimadevilla
- 609/2011 Revenue autonomy and regional growth: an analysis for the 25 year-process of fiscal decentralisation in Spain
Ramiro Gil-Serrate, Julio López-Laborda & Jesús Mur
- 610/2011 The accessibility to employment offices in the Spanish labor market: Implications in terms of registered unemployment
Patricia Suárez, Matías Mayor & Begoña Cueto
- 611/2011 Time-varying integration in European government bond markets
Pilar Abad, Helena Chuliá & Marta Gómez-Puig
- 612/2011 Production networks and EU enlargement: is there room for everyone in the automotive industry?
Leticia Blázquez, Carmen Díaz-Mora & Rosario Gandoy
- 613/2011 Los factores pronóstico económico, estructura productiva y capacidad de innovar en la valoración de activos españoles
M^a Begoña Font Belaire y Alfredo Juan Grau Grau
- 614/2011 Capital structure adjustment process in firms accessing venture funding
Marina Balboa, José Martí & Álvaro Tresierra
- 615/2011 Flexibilidad Contable en la Valoración de Instrumentos Financieros Híbridos
Jacinto Marabel-Romo, Andrés Guiral-Contreras & José Luis Crespo-Espert