

**ENTORNO INSTITUCIONAL, ESTRUCTURA DE PROPIEDAD E  
INVERSIÓN EN I+D: UN ANÁLISIS INTERNACIONAL**

**FÉLIX J. LÓPEZ ITURRIAGA  
EMILIO J. LÓPEZ MILLÁN**

**FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS**  
DOCUMENTO DE TRABAJO  
Nº 598/2011

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.

# Entorno institucional, estructura de propiedad e inversión en I+D: Un análisis internacional\*

Félix J. López Iturriaga\*\*  
Emilio J. López Millán

## Resumen:

En el presente trabajo analizamos cómo el grado de protección legal de los inversores y la configuración de la estructura de propiedad de las empresas influyen en la inversión empresarial en investigación y desarrollo (I+D) mediante un análisis descriptivo de comparación de medias y un análisis explicativo con datos de panel. Partiendo de datos de 1.091 empresas de diecinueve países pertenecientes a los cinco sectores más intensivos en I+D entre 2003 y 2007, nuestros resultados indican que un marco legal e institucional que proteja más eficazmente los derechos de los inversores influye positivamente en el gasto corporativo en I+D. En tales contextos, una vez que se remueven los obstáculos institucionales, los factores financieros devienen más eficaces para la generación de I+D. También encontramos que la concentración de la propiedad actúa como sustituto de la protección legal, influyendo positivamente en la I+D de los países con peor entorno institucional. Asimismo, la identidad de los accionistas posee un efecto relevante. Mientras que las entidades bancarias o empresas no financieras sin implicación estratégica reducen los gastos en I+D, los inversores institucionales parecen guiarse por consideraciones de más largo plazo y mantienen una relación positiva con la inversión en I+D. La presencia de inversores individuales no tiene efecto significativo.

**Palabras clave:** Entorno institucional, estructura de propiedad, I+D, protección legal.

**Clasificación JEL:** G32, O32

---

\* Los autores desean agradecer los comentarios de un evaluador anónimo. Todos los errores son responsabilidad única de los autores.

\*\* Autor de contacto: Facultad de CC. Económicas y Empresariales. Universidad de Valladolid. Avda. Valle del Esgueva 6; 47011 Valladolid. Tel: +34 983 184 395. Fax: +34 983 423 899. flopez@eco.uva.es

## 1. Introducción

Es indudable el destacado papel que la actividad de investigación y desarrollo (I+D) desempeña en el progreso económico. Tanto las autoridades políticas como la comunidad científica coinciden en identificar a la I+D como una de las fuentes claves de desarrollo. La Comisión Europea publicó el pasado 17 de marzo de 2010 su Clasificación Europea de la Innovación correspondiente a 2009. España, con un 17º puesto entre los 27 países analizados, queda encuadrada en la tercera de las cuatro divisiones identificadas (en palabras un tanto eufemísticas de la Comisión Europea, el grupo de *innovadores moderados*) junto con países como Grecia, Italia o Portugal, caracterizados por una deficiente protección legal de los inversores y, más concretamente, de los accionistas con participaciones minoritarias. Entre los puntos fuertes de nuestro país se subraya el apoyo gubernamental a las actividades de I+D, mientras que las principales debilidades corresponden a la escasa inversión empresarial (de hecho, los datos españoles constituyen la segunda tasa más baja de la Unión Europea) y la falta de entendimiento entre el sector público y privado.

Utilizando datos del Instituto Nacional de Estadística la cuestión se podría plantear del siguiente modo: En 2003 la inversión del Estado español en I+D supuso un 1,05% del PIB y en 2008 un 1,35%. Es cierto que se constata un cierto crecimiento de la parte del PIB procedente de las actividades de I+D pero es igualmente cierto que, dado que en 2008 el PIB decreció en relación con cifras anteriores, los valores absolutos de gastos en I+D no muestran entre 2003 y 2008 el ritmo de crecimiento que sería deseable. No sólo se ralentiza la velocidad de convergencia hacia la media europea del 2%, sino que, lo es aún más importante, los datos ponen de manifiesto la existencia de una gran brecha entre la procedencia de tales gastos en I+D pues, mientras que en los países de nuestro entorno la participación privada en innovación supone entre el 65 y el 70% del total, en España esa cifra sólo alcanza el 54,9%.

Este mismo problema ha sido expuesto desde la perspectiva académica. Mientras que Nakamura, Tiessen y Diewert (2003) alertan de que el nivel de inversión en actividad innovadora se halla por debajo del óptimo social, Morck y Yeung (2001) confirman que los países más intensivos en I+D son también quienes presentan mayor riqueza y tasas más rápidas de crecimiento económico.

Se observa igualmente que el esfuerzo inversor del Estado manifiesta síntomas de agotamiento. En una situación como la actual con drásticos recortes en el gasto público y de necesidad de reducir el déficit público, resulta aún más patente la urgencia de soluciones que permitan mantener la inversión en I+D sin cargas adicionales para las arcas del Estado. En otras palabras, el actual escenario plantea el reto de implicar a la empresa española como protagonista del fomento de la investigación y el desarrollo.

La respuesta pasa por acometer reformas estructurales para paliar las debilidades tradicionales del sistema corporativo español que, como explícitamente recoge la exposición de motivos del anteproyecto de Ley de Ciencia aprobado por el Gobierno el pasado 13 de marzo de 2010, “no

ha logrado solventar la baja contribución del sector privado a la financiación y ejecución de actividades de I+D”, y así crear un caldo de cultivo propicio para la necesaria iniciativa privada.

Nuestra investigación se inserta en esta línea de trabajo puesto que nos planteamos cómo mejorar la inversión empresarial en investigación y desarrollo a través de un diseño institucional y de propiedad de las empresas más apropiado. Usando datos de 1.091 empresas de diecinueve países, nuestros resultados indican que un marco legal e institucional que proteja más eficazmente los derechos de los inversores influye positivamente en el gasto corporativo en I+D. También encontramos que la concentración de la propiedad actúa como sustitutivo de la protección legal, influyendo positivamente en la I+D de los países con peor entorno institucional. Asimismo, la identidad de los accionistas posee un efecto relevante. Mientras que las entidades bancarias o empresas no financieras sin implicación estratégica reducen los gastos en I+D, los inversores institucionales parecen guiarse por consideraciones de más largo plazo y mantienen una relación positiva con la inversión en I+D. Por su parte, la presencia de inversores individuales no tiene efecto significativo.

Este trabajo se divide cinco grandes apartados. Tras la introducción, en el siguiente epígrafe realizamos una revisión de las principales aportaciones teóricas que han explicado la inversión empresarial en I+D. Como consecuencia de tal revisión, en esa sección también proponemos siete hipótesis que serán contrastadas posteriormente. La descripción de la muestra objeto de estudio, la selección de las variables empleadas y la explicación de la metodología aplicada constituyen el contenido de la tercera sección. En el cuarto epígrafe exponemos los principales resultados del análisis empírico. Un último apartado de conclusiones destaca los resultados e ideas fundamentales del artículo y apunta posibles líneas de trabajo encaminadas a la mejora del esfuerzo inversor en I+D de las empresas.

## **2. Revisión teórica e hipótesis**

### **2.1. Revisión teórica**

A través de la inversión en I+D los flujos financieros se transforman en capital humano que, una vez acumulado, puede producir resultados positivos para el inversor gracias al efecto que las ideas generadas durante el (habitualmente prolongado) proceso de inversión tienen sobre la productividad (Griliches, 1992). Esta concepción de la inversión en I+D le confiere ciertas características que condicionan el análisis de sus determinantes. Tales rasgos distintivos podrían sintetizarse en su especificidad y en la importancia del factor humano.

Con la idea de especificidad nos referimos a la dificultad para su utilización y explotación fuera del ámbito original en el que se genera (Williamson, 1988). Desde el punto de vista financiero, esta limitación del entorno conduce a una considerable dificultad para la valoración de este tipo de inversiones y, por consiguiente, para la determinación de la tasa de rendimiento exigida. En este sentido, Stulz (1990) sugiere que la mayor parte del valor de las empresas intensivas en I+D proviene de sus oportunidades de crecimiento y no de los denominados *assets in place*.

La especificidad de la I+D suele ir unida a su carácter pionero; se trata de procesos, productos o diseños innovadores, que se implantan o desarrollan por primera vez y que, por tanto, comportan una elevada incertidumbre sobre su viabilidad. Y son precisamente estos problemas de información asimétrica los que tienen consecuencias más directas sobre la financiación de la I+D, pues generan una prima por riesgo (Akerloff, 1970; Leland y Pyle, 1977), que desemboca en una preferencia por los recursos propios como fuente financiera básica y la renuencia al uso de la deuda (Hall, 1992; Himmelberg y Petersen, 1994).

Por lo que hace referencia a la importancia del elemento humano en esta inversión, no faltan evidencias de que la mayor parte del gasto destinado a I+D se vincula a sueldos de personal altamente especializado (Hall, 2005). Dicha estructura de personal comporta unos elevados costes de ajuste derivados de un prolongado proceso de aprendizaje y de una política de contrataciones de baja elasticidad (Bernstein, 1986; Lach y Schankerman, 1988). Otra consecuencia de la especialización de la mano de obra dedicada a tareas de I+D es la dificultad para preservar el conocimiento y las ventajas competitivas alcanzadas a través de esta inversión, toda vez que ni se puede garantizar plenamente la permanencia en la empresa del personal que desarrolla estas tareas ni se puede asegurar el secreto industrial. Asimismo, la especificidad de estas inversiones dificulta la tarea de hacer comprender a los mercados la rentabilidad de los proyectos. En consecuencia, las asimetrías informativas existentes entre las empresas y los mercados se acentúan, con sus correspondientes efectos financieros (Hall, 2002).

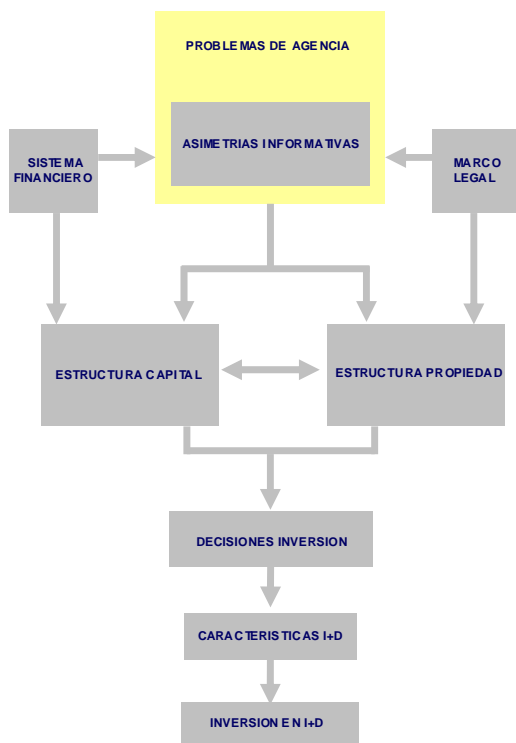
Cohientemente con las anteriores características, el estudio de los determinantes financieros de la inversión en I+D se ha abordado tradicionalmente desde la perspectiva de la diferencia entre el coste de los fondos internos y externos utilizados para la financiación de dichas inversiones (Arrow, 1962; Nelson, 1959). Los problemas de selección adversa y de riesgo moral inherentes a la I+D desembocan en la configuración de una estructura de capital habitual en las empresas más intensivas en I+D (Bah y Dumontier, 2001; Chiao, 2002; Singh y Faircloth, 2005). Dicha estructura de capital se basaría en un uso más frecuente de la financiación interna como consecuencia de los mayores costes de la financiación externa; asimismo, en caso de recurrirse al endeudamiento, esta financiación se realiza a través de deuda de carácter privado -para evitar la revelación de información a los mercados-, y de deuda de largo plazo dado el prolongado periodo de amortización de las inversiones.

No obstante, tal configuración ha de tamizarse por las diferencias internacionales, detectándose una tendencia más marcada en los países del ámbito anglosajón hacia la utilización de recursos financieros internamente generados en comparación con los países de Europa Continental y Japón (Bhagat y Welch, 1995; Bond, Elston, Mairesse y Mulkay, 2003; Bougheas, Georg y Strobl, 2003; Hall, Mairesse, Branstetter y Crepon, 1999; Mulkay, Hall y Mairesse, 2001). Para justificar tales resultados, los anteriores autores aluden a las características propias del entorno institucional y legal de cada país como, por ejemplo, la

eficiencia de su mercado de capitales, las estructuras de gobierno corporativo o la estructura de propiedad de las empresas que operan en cada nación.

Es precisamente en la conveniencia de profundizar en los rasgos institucionales de los países y en la configuración de la propiedad de las empresas donde radica la inspiración de nuestro trabajo. Con nuestra investigación tratamos de conocer hasta qué punto el entorno institucional y legal de los países, y la naturaleza de los accionistas pueden incidir sobre la I+D corporativa. Identificar el tipo de influencia de estos factores permitirá formular políticas y regulaciones que, sin necesidad de destinar nuevos recursos financieros, conlleven un aumento en la inversión privada en I+D. En paralelo a la idea de que las empresas intensivas en I+D presentan una estructura de capital característica, nos planteamos la pregunta sobre la existencia de una estructura de propiedad específica que facilite esas inversiones. En esta tarea el enfoque de agencia, con los consiguientes conflictos de intereses y asimetrías informativas que surgen de las relaciones de agencia, resulta especialmente apropiado (Jensen y Meckling, 1976). En síntesis –y como se recoge en la Figura 1-, nuestro análisis desemboca en tres implicaciones para las empresas intensivas en I+D: una estructura financiera en consonancia con las fuentes más adecuadas de fondos financieros para este tipo de inversión, una estructura de propiedad que genere incentivos en el largo plazo y un marco legal que garantice la oportuna explotación de las innovaciones.

**Figura 1:**



Si bien los conflictos de agencia inciden en casi todas las organizaciones, el mayor riesgo de las inversiones en I+D dota a aquellos de una especial relevancia y justifica la importancia de la estructura de propiedad como elemento modelador de los mismos. El riesgo de las actividades de I+D acentúa los conflictos de intereses entre directivos y accionistas. La aversión directiva al riesgo puede desembocar en una inversión corporativa en I+D inferior a la que sería deseable. La estructura de propiedad sería, en consecuencia, un mecanismo de control de esa discrecionalidad directiva para hacer converger la actuación gerencial hacia las preferencias de los accionistas estimulando la eficiencia de las actividades de I+D (Aboody y Lev, 2000; Denis, Denis y Sarin, 1997). Una preponderancia absoluta de los intereses directivos podría, incluso, conducir a la denominada sustitución de activos, situación en la que los incentivos de los accionistas a la asunción de mayores cotas de riesgo actúan en detrimento de la riqueza de los aportantes de deuda (Galai y Masulis, 1976; Gavish y Kalay, 1983; Green y Talmor, 1986).

El aumento del riesgo vinculado a la mayor duración de este tipo de inversiones constituye también otro motivo que explica la influencia de la estructura de propiedad (Hoskisson, Johnson y Hill, 1993). No sólo puede existir una preferencia directiva por una gestión orientada al corto plazo (Stein, 2003), sino que la empresa deberá recurrir a fuentes financieras de largo plazo, especialmente los capitales propios (Carpenter y Petersen, 2002). Como ya ha quedado dicho, la prima por el coste de los fondos externos provoca una utilización más frecuente de la autofinanciación con la consiguiente necesidad de retener liquidez a través del recorte de dividendos (Gugler, 2001). Los accionistas, por lo tanto, ven modificada la retribución a sus inversiones, de modo que la conformación y tipología del accionariado deviene un elemento clave a fin de facilitar dichas políticas financieras.

La literatura ha identificado la estructura de propiedad de la empresa como uno de los elementos determinantes de su I+D, si bien no ha llegado a resultados concluyentes (Beneito, 2003; Lee y O'Neill, 2003; Hoskisson, Hitt, Johnson y Grossman, 2002; Tribó, Berrone y Surroca, 2007). Mientras que Baysinger, Kosnik y Turk (1991), Hansen y Hill (1991) y Wahal y McConnell (2000) encuentran que los inversores institucionales estimulan la inversión de empresas estadounidenses en I+D, los resultados de Jones y Danbolt (2003) para Gran Bretaña y de Graves (1988) para EE.UU. sugieren un *cortoplacismo* de los inversores institucionales con la consecuente negativa influencia en la inversión en I+D. Por su parte, Bushee (1998) y Yafeh y Yosha (2003) indican que la concentración de la propiedad reduce este tipo de inversión, evidencia opuesta a la aportada por Francis y Smith (1995). En esta misma línea, Holderness y Sheehan (1988) no consiguen detectar diferencias significativas en la inversión en I+D de las empresas que poseen grandes accionistas en comparación con las de propiedad dispersa. Aunque los inversores institucionales son los que han centrado en mayor medida el debate, también se ha estudiado el efecto de la presencia bancaria en el accionariado, sin alcanzarse resultados significativos.



Esta propensión de los propietarios de la empresa hacia la realización de inversiones en I+D no sólo depende de la identidad de los mismos o de su situación dentro de la empresa, sino que vendrá modelada por la protección legal de que disfruten para la explotación de las innovaciones. El carácter estratégico de la I+D y la dificultad para preservar sus resultados en el seno de la empresa hacen que el marco institucional y legal en el que opera la empresa se configure como un aspecto de crítica importancia. La regulación sobre patentes y otros resultados de la I+D, la fiabilidad y completitud de la información suministrada al mercado sobre dichos resultados, la protección de los derechos de los aportantes de recursos para financiar tales actividades son ejemplos de factores propios de cada país y susceptibles de modificar la decisión entre una estrategia de innovación o una estrategia de imitación.

La Porta, López de Silanes, Shleifer y Vishny (1997 y 1998) y Levine (1998 y 2005) proponen la consideración del origen legal de cada país para explicar el tejido de relaciones económicas y financieras. Esta clasificación parte de la admisión de dos grandes bloques legislativos: los sistemas de ley común y los sistemas de ley civil. Mientras que en los primeros la fuente primordial de legalidad es la jurisprudencia, en los segundos corresponde a los legisladores la definición del marco normativo básico<sup>1</sup>. La distinta raigambre legal aporta unos perfiles propios a cada sistema. Así, el análisis de los derechos de los acreedores y de los accionistas, la coercitividad de las leyes, la calidad de la información contable, la eficacia del sistema judicial y la concentración de la propiedad denotan grandes diferencias en el nivel de protección de los inversores, de modo que los derechos de los inversores quedan mejor tratados en el sistema de ley común mientras que la menor protección se ofrece en el sistema francés de ley civil.

Ese variado mapa de derechos de accionistas y acreedores tiene profundas implicaciones sobre la estructura financiera y de propiedad de las empresas. Se observa que la menor protección de los inversores conduce a estructuras de propiedad y control más concentradas, mientras que la mayor protección de los inversores anima el desarrollo de los mercados financieros y conduce indirectamente hacia el crecimiento de la productividad y de la producción mediante una asignación de recursos más eficiente (Allen y Gale, 2001; Franks y Mayer, 1997; Himmelberg, Hubbard y Love, 2002).

En la medida en que la inversión en I+D constituye una búsqueda de procesos productivos más eficientes, parece claro que la innovación surgirá más fácilmente en un sistema económico que ofrezca garantías legales más sólidas para la conservación de las ventajas competitivas logradas a través de esas innovaciones. Se crea así un tejido de mutuas implicaciones entre sistema financiero, marco legal y estructura de propiedad cuya adecuada articulación puede impulsar la inversión privada en I+D como se desgrana en las siguientes hipótesis.

---

<sup>1</sup> Se hace una distinción adicional de los sistemas de ley civil en ley francesa, ley escandinava y ley germánica.

## 2.2. Hipótesis

Si bien la estructura financiera de las empresas intensivas en I+D ha sido estudiada por la literatura con cierta profusión (Bah y Dumontier, 2001; Carpenter y Petersen, 2002; Chiao, 2002; Hall, 2002; Himmelberg y Petersen, 1994; Singh y Faircloth, 2005), no cabe afirmar lo mismo sobre el entorno institucional-legal y la estructura de propiedad como elementos que influyen en la inversión en I+D. Existen investigaciones previas sobre ciertos aspectos de la estructura de propiedad, pero se trata de análisis focalizados primordialmente en un único país (Jones y Danbolt, 2003; Tribó, Berrone y Surroca, 2007) o que realizan una clasificación poco detallada de la tipología de propietarios (Baysinger, Kosnik y Turk, 1991).

La consideración conjunta de la estructura financiera, estructura de propiedad y el entorno legal se articula en siete hipótesis. Mientras que la primera hace referencia al entorno legal, la segunda y tercera incorporan, respectivamente, la concentración de la propiedad y la estructura financiera. En las últimas cuatro hipótesis se analiza la identidad de los principales accionistas.

Por lo que se refiere al marco institucional, hay características de la I+D como la posibilidad de imitar innovaciones desarrolladas por competidores, la dificultad para retener el capital humano que constituye la base de la innovación y la necesidad de largos periodos de explotación que se hallan estrechamente relacionadas con el modo como queden tratadas por la legislación de cada país (Coriat y Weinstein, 2002; Hemmert, 2004). Ciertamente, el marco normativo ha de buscar un equilibrio entre el fomento de la investigación y la difusión social de las innovaciones ya consolidadas (Knowles, 2010).

En términos de las relaciones de agencia que tienen lugar en el interior de las empresas, el entorno institucional ha de proporcionar a los directivos e inversores los incentivos para realizar este tipo de inversiones arriesgadas, de largo plazo y sin garantía completa de éxito. Asimismo, dadas las posibles divergencias entre directivos y accionistas, ha de asegurarse que los primeros no utilizarán la I+D en su propio beneficio. Todo ello nos lleva a pensar que un entorno legal e institucional que proteja los derechos de los inversores facilitará la inversión en I+D como se indica en la primera hipótesis:

**H1:** La protección legal de los inversores tiene una influencia positiva en el esfuerzo inversor en innovación de las empresas.

La Porta, López de Silanes y Shleifer (1999) muestran que los accionistas reaccionan ante la deficiente protección legal mediante la formación de estructuras de propiedad más concentradas, a fin de reforzar el poder accionarial y evitar el denominado problema de *free-riding*<sup>2</sup>. Siendo la inversión en I+D una decisión sensible a la protección legal, parece claro que

---

<sup>2</sup> El problema del *free-rider* o polizón surge cuando los inversores reciben los beneficios de la actuación supervisora de otros agentes sin necesidad de que ellos intervengan en esa supervisión y, por tanto, sin tener que soportar el coste de la propia actuación.

la concentración de la propiedad, al actuar de sustituto del marco institucional, puede facilitar dicho tipo de inversión.

Existen investigaciones previas que han abordado el efecto de la concentración de la propiedad, llegando a resultados muy dispares. Por un lado, Bushee (1998), Ortega, Moreno y Surinach (2005), Tribó, Berrone y Surroca (2007) y Yafeh y Yosha (2003) encuentran que la presencia de grandes propietarios de acciones influye negativamente en la inversión en I+D. Pero Francis y Smith (1995) aportan evidencia contraria y Holderness y Sheehan (1988) no encuentran efectos significativos. Dado que estos trabajos se han centrado en el análisis de un único país (EE.UU. o España, principalmente), cabe pensar que la disparidad de resultados podría deberse a la ausencia del apropiado marco institucional. Por lo tanto, en la medida en que la concentración de la propiedad puede constituir un mecanismo de sustitución de una deficiente protección legal, establecemos nuestra segunda hipótesis en los siguientes términos:

**H2:** La concentración de la propiedad tiene una influencia positiva en el esfuerzo inversor en innovación de las empresas.

Si un adecuado entorno legal estimula la inversión en I+D, las decisiones de las empresas que operen en los entornos con más garantías legales dependerán en mayor medida de factores financieros, pues ya han quedado removidos los obstáculos institucionales. La literatura ha mostrado la estrecha dependencia que la inversión en I+D mantiene respecto de la liquidez de la empresa (Carpenter y Petersen, 2002; Gugler, Mueller y Yurtoglu, 2004; Himmelberg y Petersen, 1994). En consecuencia, sería de esperar que dicha dependencia tenga un efecto más acentuado en las empresas de los países con mejor protección legal, como indicamos en la tercera hipótesis.

**H3:** La liquidez de la empresa tiene una influencia positiva en el esfuerzo inversor en innovación, siendo esta influencia más importante en las empresas de países con mejor protección legal de los inversores.

Las siguientes cuatro hipótesis hacen referencia a la identidad del principal accionista. Como sugieren Tribó, Berrone y Surroca (2007), la ausencia de resultados claros sobre el efecto de la estructura de propiedad puede deberse a la suposición de que todos los partícipes en la propiedad tienen las mismas preferencias en cuanto a la estrategia de la empresa. Por este motivo, hemos considerado cuatro tipos diferentes de accionistas, dadas las posibles diferencias existentes entre ellos: 1) bancos e instituciones de depósito, 2) otros inversores institucionales (fondos de inversión, fondos de pensiones, fundaciones, etc.), 3) empresas no financieras y 4) inversores particulares o familias.

Por lo que se refiere a los bancos y otras entidades de depósito, los resultados de investigaciones anteriores son muy dispersos, pues mientras que Lee (Lee, 2005) encuentra un efecto positivo en EE.UU. y Japón, Tribó, Berrote y Surroca (2007) detectan un efecto negativo en España y Kochhar y David (1996) no observan una relación significativa. La presencia en la

propiedad de la empresa da origen a una dualidad de funciones, pues esa participación puede ir acompañada de la concesión de crédito (González Rodríguez, 2001; Nieto y Serna, 2001). En esa situación los bancos pueden hacer valer su posición como accionistas de control para orientar las decisiones estratégicas hacia una reducción del riesgo de impago de los créditos. En términos de I+D esto significa reducir esas inversiones dado su mayor riesgo. Por estos motivos, formulamos la siguiente hipótesis

**H4:** La participación bancaria en el accionariado de la empresa tiene una influencia negativa en el esfuerzo inversor en innovación.

En cuanto al efecto de la propiedad de otros inversores institucionales, existen ciertos rasgos que diferencian a estos de las entidades bancarias y que pueden modelar su influencia en la inversión en I+D de las empresas en que participan. Eng y Shackell (2001) y Hall y Weinstein (1996) indican que este tipo de propietarios tienen una mayor visión de largo plazo y ofrecen a los directivos un horizonte temporal más amplio para la toma de decisiones de inversión. Puesto que la generación de los retornos de la I+D habitualmente requiere periodos más largos, es probable que la participación de inversores institucionales facilite la inversión en I+D como establecemos en la siguiente hipótesis:

**H5:** La presencia de inversores institucionales en el accionariado de la empresa tiene una influencia positiva en el esfuerzo inversor en innovación.

La participación de otra empresa no financiera en la propiedad tiene un efecto incierto, condicionado por la naturaleza de la participación. Aquellas empresas que mantienen acciones de otras por motivos estratégicos y una orientación de largo plazo facilitarán la realización de inversiones de largo plazo como es la I+D. Así lo ha mostrado la literatura, destacando las potenciales sinergias y transferencias de tecnología que pueden producirse entre tales empresas (Gompers y Lerner, 1998). Por el contrario, cuando la participación se posee por motivos especulativos o de búsqueda de rentabilidad a medio o corto plazo, los inversores tratarán de reducir la inversión corporativa en I+D. Como se explicará en siguientes epígrafes, la información disponible con la que hemos trabajado se refiere a datos consolidados en los que se han eliminado las inversiones estructurales y, por lo tanto, permiten medir la inversión especulativa o de corto plazo. Por este motivo, formulamos la siguiente hipótesis:

**H6:** La presencia de empresas industriales en el accionariado de otra empresa tiene una influencia negativa en el esfuerzo inversor en innovación.

Finalmente, por lo que se refiere al efecto de los inversores individuales, no es fácil determinar una dirección de influencia dada la variedad de circunstancias y preferencias que a estos pueden afectar (Baysinger, Kosnik y Turk, 1991). Su distinta actitud frente al riesgo y horizonte temporal de inversión hacen que no quepa aventurar un efecto claro sobre la inversión en I+D, como ha contrastado la literatura (Tribó, Berrone y Surroca, 2007):

**H7:** La presencia de inversores individuales en el accionariado de una empresa no tiene influencia significativa en el esfuerzo inversor en innovación.

### 3. Muestra, variables y metodología

#### 3.1. Muestra y variables

La tipología, estratificación y selección de las empresas que componen la muestra se basa en la metodología usada en el *European Innovation Scoreboard* que anualmente publica la Comisión Europea. Los datos contenidos en esa publicación referentes a 2008 revelan que los cinco sectores más intensivos en I+D son: el sector farmacéutico, el sector biotecnológico y de investigación médica, el sector automovilístico, el sector de nuevas tecnologías y sistemas informáticos, y el sector de las comunicaciones. Centraremos nuestro análisis en tales ramas de la actividad con el fin de evitar que la falta de necesidad de inversión en innovación por parte de las empresas analizadas desvirtúe los resultados.

Hemos seleccionado una muestra de 1.852 empresas de Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, EE.UU., Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Grecia, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Holanda, Portugal y Suecia en el periodo entre 2003-2007. Dicha muestra estaba originariamente formada por todas las empresas cotizadas correspondientes a los sectores anteriormente mencionados que proporcionaban información sobre sus inversiones en I+D, salvo en los casos de EE.UU. y Japón, en los que se procedió a una selección aleatoria dado el elevado tamaño de esos mercados. La necesidad de contar con información pormenorizada sobre la estructura de propiedad (proporción del capital en manos de cada accionista, naturaleza de dichos accionistas, etc.) y la eliminación de las observaciones que presentaban valores atípicos de I+D redujo considerablemente el tamaño muestral hasta dejarlo en 4.585 observaciones procedentes de 1.091 empresas como se detalla en la Tabla 1.

**Tabla 1: Composición de la muestra por países y entornos legales**

	nº empresas	nº observaciones		nº empresas	nº observaciones
Alemania	61	241	Australia	13	59
Austria	3	15	EE.UU.	451	1.902
Francia	40	148	Canadá	32	127
España	5	14	Gran Bretaña	76	301
Finlandia	15	63	Irlanda	5	17
Bélgica	3	10			

Dinamarca	10	46			
Japón	328	1449			
Holanda	10	45			
Suecia	17	75			
Grecia	8	26			
Italia	9	27			
Luxemburgo	2	7			
Portugal	3	13			
<b>Ley civil</b>	<b>514</b>	<b>2.179</b>	<b>Ley común</b>	<b>577</b>	<b>2.406</b>

---

La información económico-financiera de cada empresa procede de sus cuentas consolidadas, lo que permite descartar las inversiones estructurales o inversión en I+D realizada a través de filiales. Otra ventaja adicional de este formato de información es la de evitar la posible duplicidad de datos, ya que las cifras consolidadas recogen el conjunto de la inversión en innovación, sin que en ningún caso una misma inversión aparezca registrada en dos empresas, matriz y filial, diferentes. Las empresas analizadas han utilizado dos tipos de normativas contables, *International Financial Reporting Standards* (IFRS) y *Generally Accepted Accounting Principles* (US GAAP). Aunque ambas normativas mantienen criterios similares respecto al registro de la I+D –y, por tanto, la divergencia de normativas contables no sesga nuestros resultados–, tal duplicidad contable ha sido tenida en cuenta mediante la inclusión de variables dicotómicas anuales, pues durante los años 2003 y 2004 las normativas estandarizadas a nivel mundial no fueron aplicables. El análisis de esas variables revela que el efecto de la normativa contable carece de significación.

Para hacerse una idea de la representatividad de la muestra, en la Tabla 2 ofrecemos la proporción que el valor de mercado de las empresas analizadas representa en la capitalización bursátil del país<sup>3</sup>. Como puede observarse, en términos medios, la cobertura de la muestra se ha reducido, pasándose de algo más de un tercio de los mercados en 2003 a poco más del 11% en 2007.

---

<sup>3</sup> El proceso de integración internacional de los mercados de capitales ha hecho imposible en algunos casos como Bélgica, Holanda o Portugal distinguir qué parte de la capitalización del mercado corresponde a las empresas nacionales.

**Tabla 2: Composición de la muestra por países y entornos legales**

País	2003	2007
Australia	3.09%	1.95%
Austria	4.52%	2.07%
Canadá	3.22%	4.07%
Alemania	29.27%	6.80%
Dinamarca	35.66%	1.48%
España	11.85%	4.06%
Finlandia	7.60%	4.99%
Francia	3.51%	7.11%
Gran Bretaña	7.48%	2.11%
Grecia	2.27%	0.43%
Irlanda	30.32%	9.66%
Italia	1.06%	0.48%
Japón	13.25%	4.64%
Luxemburgo	0.44%	1.09%
Suecia	8.07%	1.65%
Estados Unidos	67.74%	19.33%
<b>Total</b>	<b>37.69%</b>	<b>11.05%</b>

La variable que hemos usado para medir la intensidad de la inversión en I+D de las empresas (IDVENTAS) es el ratio de la variación del inmovilizado inmaterial entre dos periodos consecutivos relativizado por el valor de la facturación en ese periodo. A pesar de que lo deseable sería utilizar los gastos en I+D realizados en cada periodo, no faltan alusiones en la literatura a la dificultad de obtener dicha información (Ballester, García Ayuso y Livnat, 2003; Hall y Oriani, 2006; Munari, Oriani y Sobrero, 2010). Además, la imposibilidad de diferenciación de este gasto concreto dentro de las cuentas anuales y la facilidad que existe para su

manipulación contable (García Osma, 2008) han llevado a prestigiosas instituciones internacionales como el *European Techno-Economic Policy Support Network* y el *European Union Industrial R&D Investment Scoreboard* a aconsejar el gasto activado en cada ejercicio según las normas contables internacionales como medida del esfuerzo inversor en innovación. Para el cálculo de la variable IDVENTAS dicha cifra se ha dividido entre el valor de la facturación, práctica cada vez más frecuente en la literatura (Audretsch y Weigand, 2005; Bond, Harhoff y Van Reenen, 2003; Hall, Mairesse, Branstetter y Crepon, 1999; Mulkay, Hall y Mairesse, 2001; Tribó, Berrone y Surroca, 2007) en lugar de relativizar en función del activo. Para facilitar la discusión de los resultados, expresamos esta variable en tanto por ciento.

Esta variable depende de tres tipos de factores: entorno legal e institucional, estructura de propiedad y factores financieros. Por lo que respecta al marco legal, hemos partido de la clasificación de La Porta, López de Silanes, Shleifer y Vishny (1997 y 1998), dividiendo los diecinueve países estudiados en dos bloques con diferente protección de los derechos de los inversores: mientras que Gran Bretaña, Australia, Irlanda y EE.UU. son los países que ofrecen mejor protección y quedan encuadrados en el grupo de ley común, el resto de las empresas de la muestra corresponde a los países de ley civil.

Hemos caracterizado la estructura de propiedad de doble manera. De una parte, de modo análogo a Maury y Pajuste (2005), hemos definido como indicador de concentración de propiedad el índice de Herfindahl calculado a partir de la participación de los cinco principales accionistas<sup>4</sup>. La máxima concentración de la propiedad se produce cuando este índice vale 1, reduciéndose la concentración a medida que el índice de Herfindahl toma valores menores.

Hemos definido también cuatro variables (BANCO, INST, CORP, INDIV) correspondientes al porcentaje de propiedad en manos del principal accionista, distinguiendo en cuatro tipos de propietarios: bancos o entidades de depósito, otros inversores institucionales, corporaciones o empresas no financieras e individuos. La participación de cada uno de estos accionistas en las empresas de la muestra se detalla en la Tabla 3.

**Tabla 3: Composición de la muestra por tipo de propietario principal**

	Banco	Institucional	Empresa	Individual
Empresas	253	1.087	590	668
Observaciones	700	4.555	2.036	2.223

<sup>4</sup> La variable HERF se define como el cociente  $\frac{\sum C_i^2}{\sum C_i}$  siendo  $C_i$  la participación en la propiedad de cada uno de los cinco principales accionistas.



Como variables financieras de control, hemos incluido el nivel de endeudamiento (LEV), la liquidez (LIQ), la rentabilidad (ROA) y el tamaño de la empresa (LOGACT), pues son aquellos indicadores que más frecuentemente se han utilizado en la literatura y que, en consecuencia, permiten comparar nuestros resultados con los de investigaciones anteriores. El ratio de endeudamiento ha sido definido como el cociente entre el valor contable de la deuda y los capitales propios. Dado el mayor riesgo de la I+D, dicha variable debería tener un efecto negativo en este tipo de inversión. La liquidez de la empresa se define como la proporción de los activos más líquidos (tesorería e inversiones financieras temporales) en el conjunto de la empresa, siendo de esperar una influencia positiva sobre la inversión en I+D. La rentabilidad económica de la empresa (beneficio bruto sobre activo total) es probable que mantenga una relación negativa por la consideración contable de la inversión en I+D, pues se computa como un gasto del ejercicio. El tamaño de la empresa se mide mediante el logaritmo del valor contable del activo. Una síntesis de todas estas variables se recoge en el anexo.

### **3.2. Metodología**

La combinación de datos de sección cruzada de las 1.091 empresas con series temporales entre 2003 y 2007 conduce a la formación de un panel de datos. La metodología de datos de panel permite el tratamiento de la heterogeneidad inobservable constante asociada a los efectos fijos, es decir, aquellas particularidades específicas de cada empresa que se mantienen constantes a lo largo del tiempo. Asimismo, presenta la ventaja del control de la posible endogeneidad de las variables a través del método generalizado de los momentos o *Generalized Method of Moments (GMM)*.

No obstante, aunque la estimación GMM en primeras diferencias elimina el sesgo derivado de la existencia de efectos fijos y, al mismo tiempo, permite tratar los problemas de endogeneidad (Arellano y Bover, 1990; Arellano y Bond, 1991; Bond, 2002), presenta algunas deficiencias que pueden ser enmendadas mediante la utilización de un estimador GMM ampliado (Alonso-Borrego y Arellano, 1999). Se trata del denominado estimador de sistemas o *system estimator*, en el cual las primeras diferencias retardadas de las series son también utilizadas como instrumentos por las ecuaciones en niveles (Blundell y Bond, 2000; Blundell, Bond y Windmeijer, 2000; Bond, 2002). En nuestro caso, hemos fijado un mínimo de dos periodos de retardo para el empleo de las variables explicativas como instrumentos.

La consistencia de los estimadores GMM depende de la ausencia de autocorrelación serial de segundo orden del término de error de los residuos y de la validez de los instrumentos. Por ese motivo, en las tablas 7, 8 y 9 se presentan las pruebas de especificación del modelo (Arellano y Bond, 1991 y 1998). La validez de los instrumentos se valora a través del test de Hansen de sobreidentificación de restricciones que evalúa la validez conjunta de los instrumentos seleccionados. Se realiza también una prueba (AR2) para comprobar que el término de error de las regresiones no presenta correlación serial de segundo orden, ya que la propia definición del modelo hace muy probable la existencia de correlación de primer orden.

#### 4. Resultados

La exposición de los resultados comienza por la presentación del análisis descriptivo con el que tratamos de caracterizar la muestra. En la Tabla 4 se recogen los estadísticos descriptivos básicos (media, desviación estándar y percentiles 25, 50 y 75) de las variables utilizadas. Como puede observarse, esos valores se encuentran dentro de lo que sería esperable y, por tanto, no parece que nuestros resultados puedan obedecer a una errónea selección muestral.

**Tabla 4: Estadísticos descriptivos de la muestra**

Media, desviación estándar y percentiles 25, 50 y 75 de las principales variables. Los valores de IDVENTAS, BANCO, INST, CORP e INDIV se proporcionan en porcentaje

Variable	Media	Desv. est.	Q25	Q50	Q75
IDVENTAS	9.67	9.05	2.19	7.04	15.30
HERF	0.34	0.19	0.22	0.26	0.37
BANCO	0.78	2.26	0.00	0.00	0.00
INST	18.29	15.51	5.43	14.73	28.17
CORP	10.56	18.94	0.00	0.00	13.00
INDIV	12.00	64.57	0.00	0.00	16.28
LOGACT	5.54	2.22	4.01	5.16	6.78
LEV	0.14	0.17	0.00	0.07	0.23
LIQ	0.27	0.21	0.10	0.22	0.40
ROA	0.09	0.18	0.04	0.10	0.16

Dada la importancia del entorno legal en nuestra investigación, en la Tabla 5 ofrecemos una desagregación de los valores medios de cada variable en función del mismo, así como el valor  $p$  del correspondiente contraste de igualdad de medias<sup>5</sup>. Dichos datos ponen de manifiesto cómo, en consonancia con nuestra primera hipótesis, la inversión privada en I+D presenta valores significativamente superiores en los países de ley común, en los que se da una mejor protección legal de los inversores. Aunque no constituya un objetivo del trabajo, se observa también cómo en esos países la propiedad se encuentra menos concentrada, lo cual resulta

<sup>5</sup> El valor  $p$  es el máximo nivel de significación para el que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias entre ambos grupos.

coherente con la idea de que la concentración de la propiedad actúa como sustitutivo de la cobertura legal del marco institucional. En esa misma línea, también existen diferencias en cuanto a la propiedad poseída por cada uno de los tipos de accionistas cuando actúan como principales propietarios, siendo mayor en los países de ley civil en todos los casos salvo para los inversores institucionales, lo cual es coherente con la literatura previa (Allen y Gale, 2001; Li, Moshirian, Pham y Zein, 2006).

**Tabla 5: Comparación de entornos legales**

Valores medios de las principales variables y valor  $p$  del contraste de igualdad de medias. El valor  $p$  es el máximo nivel de significación para el que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias entre ambos grupos.

Variable	Ley civil	Ley común	Valor $p$
IDVENTAS	7.05	11.95	0.00
HERF	0.40	0.29	0.00
BANCO	1.50	0.15	0.00
INST	9.19	26.27	0.00
CORP	18.22	3.86	0.00
INDIV	15.13	9.26	0.00
LOGACT	5.36	5.70	0.00
LEV	0.16	0.12	0.00
LIQ	0.22	0.31	0.00
ROA	0.09	0.09	0.66

En la Tabla 6 presentamos los resultados de la comparación de medias entre las empresas cuando se divide la muestra en función de la variable IDVENTAS en tres grupos con el mismo número de observaciones en cada uno de ellos y se comparan los grupos de mayor y de menor inversión. Esos datos son totalmente coherentes con nuestras hipótesis. Así, se observa que en la propiedad de las empresas más intensivas en I+D hay una menor presencia bancaria (Hipótesis 4) y de empresas no financieras (Hipótesis 6), junto con una mayor participación de otros inversores institucionales (Hipótesis 5). Asimismo, la propiedad en manos de inversores individuales no presenta diferencias entre uno y otro grupo (Hipótesis 7).

El índice de Herfindahl (HERF) representativo de la concentración de la propiedad también indica que esta concentración es superior en las empresas de mayor inversión, confirmando la Hipótesis 2. No obstante, cuando dicha variable se descompone en los dos entornos legales se observa que tal resultado sólo se verifica en el entorno de ley civil, dándose en el entorno de ley común la relación contraria, con una propiedad más dispersa en las empresas más intensivas en I+D. En ambos casos las diferencias son estadísticamente significativas.

También los valores correspondientes a las variables de control se hallan en la dirección esperada. Así, se observa que las empresas con mayor actividad de I+D presentan ratios de liquidez más altos, y menores niveles de endeudamiento y de rentabilidad.

**Tabla 6: Comparación de medias**

Valores medios de las principales variables y valor  $p$  del contraste de igualdad de medias al dividir la muestra en tres grupos y comparar los grupos de mayor y de menor inversión en I+D. El valor  $p$  es el máximo nivel de significación para el que se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias entre ambos grupos.

Variable	Alta I+D	Baja I+D	Valor $p$
HERF	0.36	0.32	0.00
BANCO	0.37	1.35	0.00
INST	22.20	13.03	0.00
CORP	7.34	15.23	0.00
INDIV	12.87	11.97	0.76
LIQ	0.36	0.19	0.00
LEV	0.10	0.18	0.00
ROA	0.05	0.11	0.00

Las comparaciones anteriores, si bien se hallan en consonancia con nuestras hipótesis, constituyen únicamente una evidencia preliminar, haciéndose precisa su confirmación con el correspondiente análisis explicativo. En la Tabla 7 presentamos los resultados de las estimaciones correspondientes al efecto del marco institucional y legal. Como pone de manifiesto la columna (1), el entorno de ley común tiene una influencia positiva y altamente significativa en el esfuerzo innovador de las empresas, tal y como se supuso en la Hipótesis 1.

Las columnas (2) y (3) de la Tabla 7 constituyen estimaciones diferenciadas para el entorno de ley civil y de ley común respectivamente, e informan sobre el efecto de la concentración de la propiedad (HERF) en cada marco institucional. Como puede observarse, mientras que en el entorno de ley civil, en el que los derechos de los inversores se hallan peor protegidos, una mayor concentración de la propiedad fomenta la inversión en I+D, tal efecto no existe en los países de ley común. Congruentemente con la Hipótesis 2, la concentración de la propiedad se presenta como un mecanismo sustitutivo de protección de los accionistas ante la dificultad para preservar las ventajas competitivas adquiridas a través de la I+D.

**Tabla 7: Estimación GMM: Efecto del entorno legal**

Coefficientes estimados y error estándar (entre paréntesis) de la estimación mediante GMM. La variable dependiente es IDVENTAS. El test AR2 es un test de autocorrelación de segundo orden de los términos de error bajo la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. El test de Hansen es un test de restricciones de sobreidentificación distribuido como una función  $X^2$  bajo la hipótesis nula de ausencia de correlación entre los instrumentos y el término de error (entre paréntesis se indican los grados de libertad). \*\*\*, \*\* y \* indican un nivel de confianza del 99%, 95% y 90%, respectivamente.

Variable	(1) Protección	(2) Ley Civil	(3) Ley Común	(4) Liquidez
LEGAL	2,983 (0,671)	***		
HERF		11,118 (3,567)	*** -13,9189 (10,570)	
LIQCO				12,034 (2,315) ***
LIQ	4,147 (1,775)	** 7,472 (1,393)	*** 8,686 (3,287)	*** 5,479 (2,529) **
LEV	-31,924 (5,623)	*** -5,498 (3,145)	* -21,444 (9,827)	** -4,221 (1,967) **
ROA	-18,914 (1,987)	*** -7,453 (1,528)	*** -19,069 (2,866)	*** -28,106 (3,788) ***

LOGACT	0.278 (0,164)	* -0,160 (0,150)	** 0,061 (0,288)	0,426 (0,597)
nº observaciones	3.669	1.764	1.905	3.793
AR2	-0,61	-0,50	-0,17	-0,16
Hansen (g.l.)	53,20 (45)	40,59 (45)	31,08 (45)	32,59 (45)

En la columna (4) de la Tabla 7 se ha introducido el efecto combinado de la liquidez y la protección legal. Para ello hemos definido la variable LIQCO, resultado de multiplicar LIQ por la variable LEGAL, con el fin de conocer el efecto específico de la liquidez en los países de ley común. Como era de esperar, el coeficiente de la variable LIQ resulta positivo y significativo en todas las estimaciones. Además, LIQCO también posee un efecto positivo, de modo que cabe afirmar, como establecimos en la Hipótesis 3, que la liquidez de la empresa presenta un efecto positivo en el esfuerzo inversor en innovación, siendo esta influencia más importante en los países de ley común. Además, el endeudamiento (LEV) y la rentabilidad económica (ROA) influyen negativamente, como era de esperar.

En la Tabla 8 recogemos los resultados de las estimaciones correspondientes al efecto de la identidad de los propietarios. Estos resultados confirman sin ambages nuestras hipótesis 4 a 7. La primera columna muestra que la participación bancaria en la propiedad de las empresas redundará en una reducción de su actividad de I+D, tal y como planteamos en nuestra cuarta hipótesis. La propiedad en manos de los inversores institucionales, por su parte, tiene un efecto positivo (Hipótesis 5), la participación de otras empresas industriales presenta un coeficiente negativo (Hipótesis 6), mientras que los inversores individuales no muestran un efecto significativo (Hipótesis 7).

#### **Tabla 8: Estimación GMM: Efecto del tipo de propietario**

Coefficientes estimados y error estándar (entre paréntesis) de la estimación mediante GMM. La variable dependiente es IDVENTAS. El test AR2 es un test de autocorrelación de segundo orden de los términos de error bajo la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. El test de Hansen es un test de restricciones de sobreidentificación distribuido como una función  $X^2$  bajo la hipótesis nula de ausencia de correlación entre los instrumentos y el término de error (entre paréntesis se indican los grados de libertad). \*\*\*, \*\* y \* indican un nivel de confianza del 99%, 95% y 90%, respectivamente.

	Bancos	Institucional	Corporativo	Individual
Propiedad	-4,302 (0,914)	0,349 (0,078)	-0,466 (0,074)	0,029 (0,018)
LIQ	4,260 (1,913)	10,328 (1,258)	5,396 (1,607)	14,667 (1,133)
LEV	2,986 (2,474)	-2,545 (1,443)	-6,459 (1,602)	-2,750 (1,560)
ROA	-11,274 (1,942)	-14,296 (11,631)	-15,864 (1,836)	-20,110 (2,394)
LOGACT	-1,304 (0,593)	-0,209 (0,289)	-0,340 (0,176)	0,088 (0,116)
Observ.	3.793	3.793	3.669	3.669
AR2	-1,40	-0,12	0,40	0,34
Hansen (g.l.)	32,86 (45)	37,29 (45)	67,75 (45)	39,85 (45)

Nuevamente, las variables de control se comportan conforme a lo esperado, con un efecto positivo de la liquidez y un efecto negativo del endeudamiento y de la rentabilidad. La única excepción a este patrón se encuentra en el efecto del endeudamiento cuando se considera la propiedad bancaria (columna 1). La ausencia de significación en ese caso se debe a que, como sugieren Hoshi, Kashyap y Scharfstein (1991), las empresas con relaciones bancarias más estrechas tienen más fácil acceso a la financiación ajena y, por tanto, su endeudamiento no condicionará tan negativamente la inversión en I+D.

Con el fin de contrastar la robustez de nuestras estimaciones, hemos realizado un análisis adicional reduciendo la muestra a aquellos casos en los que cada uno de los cuatro tipos de inversores constituye el principal accionista (Tabla 9). Lógicamente, el número de observaciones correspondiente a cada estimación se reduce considerablemente, ya que dividimos la muestra total en función de la identidad del principal accionista.

**Tabla 9: Estimación GMM: Efecto del tipo de propietario principal**

Coefficientes estimados y error estándar (entre paréntesis) de la estimación mediante GMM. La variable dependiente es IDVENTAS. El test AR2 es un test de autocorrelación de segundo orden de los términos de error bajo la hipótesis nula de ausencia de autocorrelación. El test de Hansen es un test de restricciones de sobreidentificación distribuido como una función  $X^2$  bajo la hipótesis nula de ausencia de correlación entre los instrumentos y el término de error (entre paréntesis se indican los grados de libertad). \*\*\*, \*\* y \* indican un nivel de confianza del 99%, 95% y 90%, respectivamente.

	Bancos	Institucional	Corporativo	Individual
Propiedad	-0,118 (0,040)	0,089 (0,051)	-0,111 (0,041)	0,010 (0,014)
LIQ	29,280 (-1,611)	3,567 (-1,906)	12,675 (-2,418)	10,340 (-1,569)
LEV	-6,661 (-1,209)	-5,568 (-2,863)	-5,653 (-2,940)	-7,893 (-1,901)
ROA	-6,964 (-2,474)	-24,895 (-2,085)	-17,877 (-4,856)	-10,743 (-1,511)
LOGACT	0,776 (0,157)	-0,155 (0,182)	0,030 (0,256)	0,150 (-1,246)
Observ.	41	1.812	715	804
AR2	0,13	-0,08	-0,23	0,31
Hansen (g.l.)	11,65 (45)	73,25 (45)	19,10 (45)	36,93 (45)

Los resultados recogidos en la Tabla 9 corroboran las afirmaciones hasta este momento realizadas. Los coeficientes de la variable representativa de la participación en la empresa ponen de manifiesto que, mientras que el predominio de un accionista bancario u otra empresa



influye negativamente en la inversión en I+D, la presencia de un inversor institucional como principal accionista mantiene una relación positiva.

También las variables de control presentan una influencia conforme a lo esperado, con un efecto positivo de la liquidez de la empresa y una relación negativa de la I+D con el endeudamiento y con la rentabilidad. Es interesante subrayar cómo, en el caso de predominio de un accionista de naturaleza bancaria (columna 1), el endeudamiento recupera el signo negativo, en contraste con los resultados recogidos en la misma columna de la Tabla 7. Este hecho confirma la aversión al riesgo de los acreedores bancarios y la dualidad de funciones accionista/acreedor asumida por los bancos en tales contextos.

## **5. Conclusiones**

La indudable importancia de la I+D para el progreso económico y social lleva a las autoridades económicas y a los empresarios y directivos de empresa a plantearse nuevas vías para el fomento y mantenimiento de tales actividades. Los datos macroeconómicos aportan una perspectiva poco halagüeña, con unos gastos en I+D por debajo del óptimo y, en el caso de España, una amplia brecha con los países a los que deberíamos asemejarnos. El drástico recorte de la inversión pública en I+D como consecuencia de la coyuntura económica puede acentuar aún más esas diferencias, puesto que nuestro país se caracteriza por una participación privada en el gasto en I+D sensiblemente inferior a las naciones de nuestro entorno. El desafío al que tanto la comunidad académica como las autoridades reguladoras han de hacer frente es el de continuar estimulando la inversión en I+D sin que esto suponga una carga financiera adicional.

Concurren en este tipo de inversiones unos rasgos que la hacen característica. La dificultad para su explotación fuera del ámbito en el que se genera, la relativa facilidad para su imitación, el elevado riesgo de fracaso, y la necesidad de preservar durante un periodo de tiempo suficientemente prolongado las ventajas competitivas a las que da lugar son factores que condicionan críticamente los incentivos de las empresas a invertir en I+D y que, en muchos casos, pueden aconsejar adoptar estrategias de imitación en lugar de estrategias de innovación.

Si bien las medidas de carácter financiero pueden impulsar la adecuada financiación de este tipo de inversiones, existe una serie de factores legales e institucionales igualmente importantes y cuya adecuada configuración puede estimular la inversión en I+D. En el presente trabajo hemos analizado cómo el grado de protección legal de los inversores y la configuración de la estructura de propiedad de la empresa complementan los factores financieros e influyen significativamente en el gasto empresarial en I+D.

Partiendo del análisis de 1.091 empresas de diecinueve países pertenecientes a los cinco sectores más intensivos en I+D, nuestros resultados indican que un marco legal e institucional que proteja más eficazmente los derechos de los inversores alienta el gasto corporativo en I+D.

En otras palabras, la innovación surge más fácilmente en un sistema económico que ofrezca garantías legales para la conservación de las ventajas competitivas logradas a través de esas innovaciones. En tales contextos, una vez que se remueven los obstáculos institucionales, los factores financieros devienen más eficaces para la generación de I+D.

Nuestra investigación igualmente ha tratado de arrojar luz sobre la posible influencia de la estructura de propiedad. De una parte, en consonancia con la literatura que demuestra que la concentración de la propiedad se perfila como mecanismo de defensa ante un marco legal menos garante, observamos que la propiedad concentrada facilita la inversión en I+D en los denominados *países de ley civil*, mientras que no tiene efecto alguno en los *países de ley común*. Asimismo, la identidad de los accionistas posee un efecto relevante. Las entidades bancarias cuando intervienen en el accionariado presentan una tendencia hacia la reducción de riesgos y, por tanto, reducen los gastos en I+D. En la misma línea, cuando otra empresa no financiera participa en la propiedad sin implicaciones estratégicas, tal presencia se traduce en tasas de I+D más bajas. Por el contrario, los inversores institucionales parecen guiarse por consideraciones de más largo plazo y mantienen una relación positiva con la inversión en I+D. En el caso de los inversores individuales, la diversidad de actitudes y preferencias que les pueden guiar conduce a una ausencia de relación.

Son variadas las líneas de trabajo futuro que surgen de la presente investigación, pero tienen en común profundizar en el efecto del entorno institucional y legal en la inversión empresarial en I+D. En este sentido, sería interesante especificar con más detalle los distintos elementos que configuran la protección legal del inversor para poder diseccionar su efecto diferenciado. También parece conveniente analizar más detenidamente el grado de interacción de los elementos financieros con los institucionales con el fin de diseñar el conjunto de recursos financieros óptimo para cada entorno institucional. A través de esa tarea de investigación se logrará mejorar y fortalecer el sistema de I+D y, consiguientemente, impulsar el progreso económico y social al que tal inversión conduce, sin que esto comporte necesariamente un incremento del gasto público.

## Anexo

### Definición de las variables

Abreviatura	Variable	Definición
IDVENTAS	Inversión en I+D	Variación activos intangibles entre dos periodos / Ventas netas
LEGAL	Protección legal de los accionistas	1 para países de ley común y 0 para países de ley civil.
HERF	Concentración de la propiedad	$\frac{\sum C_i^2}{\sum C_i}$ ; siendo $C_i$ el % de propiedad de los 5 mayores accionistas
BANCO	Capital en manos de bancos	% propiedad de bancos
INST	Capital en manos de inversores institucionales	% propiedad de inversores institucionales
CORP	Capital en manos de empresas	% propiedad de empresas
INDIV	Capital en manos de particulares	% propiedad de particulares
LOGACT	Tamaño de la empresa	Logaritmo del valor contable del activo
LEV	Endeudamiento	Valor contable de la deuda / Valor contable de los recursos propios
LIQ	Liquidez	(Tesorería + activos financieros) / Activo total
ROA	Rentabilidad del activo	Beneficio bruto / Activo total

## Bibliografía

Aboody, D. y Lev, B. (2000): "Information asymmetry, R&D, and insider gains". *Journal of Finance* 55, 2747-2766.

Akerloff, G.A. (1970): "The market for 'lemons': Quality and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics* 84, 488-500.

Alonso-Borrego, C. y Arellano, M. (1999): "Symmetrically normalized instrumental variable estimation using panel data". *Journal of Business & Economic Statistics* 17, 36-49.

Allen, F. y Gale, D. (2001): *Comparing financial systems*. Massachusetts.

Arellano, M. y Bover, O. (1990): "La econometría de datos de panel". *Investigaciones Económicas* 14, 3-45.

Arellano, M. y Bond, S. (1991): "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations". *Review of Economic Studies* 58, 277-297.

Arellano, M. y Bond, S., (1998): *Dynamic panel data estimation using DPD98 for GAUSS: A guide for users*.

Arrow, K.J., (1962): "Economic welfare and the allocation of resources for invention". *The rate and direction of inventive activity*, R. Nelson (Ed.) Princeton University Press. Princeton.

Audretsch, D. y Weigand, J. (2005): "Do knowledge conditions make a difference?: Investment, finance and ownership in German industries". *Research Policy* 34, 595-613.

Bah, R. y Dumontier, P. (2001): "R&D intensity and corporate financial policy: Some international evidence". *Journal of Business Finance & Accounting* 28, 671-692.

Ballester, M., García Ayuso, M. y Livnat, J. (2003): "The economic value of the R&D intangible asset". *European Accounting Review* 12, 605-633.

Baysinger, B.D., Kosnik, R.D. y Turk, T.A. (1991): "Effects of board and ownership structure on corporate R&D strategy". *Academy of Management Journal* 34, 205-214.

Beneito, P. (2003): "Choosing among alternative technological strategies: an empirical analysis of formal sources of innovation". *Research Policy* 32, 693-713.

Bernstein, J. (1986): *R&D, tax incentives and the structure of production and financing*. University of Toronto Press. Toronto.

Bhagat, S. y Welch, I. (1995): "Corporate research & development investments. International comparisons". *Journal of Accounting and Economics* 19, 443-470.

Blundell, R. y Bond, S. (2000): "GMM estimation with persistent panel data: an application to production functions". *Econometric Reviews* 19, 321-340.

Blundell, R., Bond, S. y Windmeijer, F., (2000): "Estimation in dynamic panel data models: improving on the performance of the standard GMM estimator". *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels*, B. Baltagi, T. B. Fomby and B. Carter Hill (Ed.) Emerald. Bingley. 53-92.

Bond, S. (2002): "Dynamic panel data models: A guide to micro data methods and practice". The Institute for fiscal Studies *Working Paper* 9/02.

Bond, S., Harhoff, D. y Van Reenen, J. (2003): "Investment, R&D and Financial Constraints in Britain and Germany". The Institute of Fiscal Studies *Working Paper*, W99/05.

Bond, S., Elston, J., Mairesse, J. y Mulkay, B. (2003): "Financial factors and investment in Belgium, France, Germany and the UK: a comparison using company panel data". *Review of Economics and Statistics* 85, 153-165.

Bougheas, S., Georg, H. y Strobl, E. (2003): "Is R&D financially constrained? Theory and evidence from Irish manufacturing". *Review of Industrial Organization* 22, 159-174.

Bushee, B.J. (1998): "The influence of institutional investors on myopic R&D investment behaviour". *The Accounting Review* 73, 305-333.

Carpenter, R.E. y Petersen, B.C. (2002): "Is the growth of small firms constrained by internal finance?". *Review of Economics and Statistics* 84, 298-309.

Carpenter, R.E. y Petersen, B.C. (2002): "Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing". *Economic Journal* 122, 54-72.

Coriat, B. y Weinstein, O. (2002): "Organizations, firms and institutions in the generation of innovation". *Research Policy* 31, 273-290.

Chiao, C. (2002): "Relationship between debt, R&D and physical investment, evidence from US firm-level data". *Applied Financial Economics* 12, 105-121.

Denis, D.J., Denis, D.K. y Sarin, A. (1997): "Ownership structure and top executive turnover". *Journal of Financial Economics* 45, 193-221.

Eng, L.L. y Shackell, M. (2001): "The implications of long-term performance plans and institutional ownership for firms' R&D investments". *Journal of Accounting, Auditing & Finance* 16, 117-139.

Francis, J. y Smith, A. (1995): "Agency costs and innovation. Some empirical evidence". *Journal of Accounting and Economics* 19, 383-409.

Franks, J. y Mayer, C. (1997): "Corporate Ownership And Control In The U.K., Germany, And France". *Journal of Applied Corporate Finance* 9, 30-45.

Galai, D. y Masulis, R.W. (1976): "The option pricing model and the risk factor of stock". *Journal of Financial Economics* 3, 53-81.

García Osma, B. (2008): "Board independence and real earnings management: The case of R&D expenditure". *Corporate Governance: An International Review* 16, 116-131.

Gavish, B. y Kalay, A. (1983): "On the asset substitution problem". *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 18, 21-30.

Gompers, P.A. y Lerner, J. (1998): *The determinants of corporate venture capital success : organizational structure, incentives, and complementarities*. National Bureau of Economic Research. Cambridge.

González Rodríguez, F. (2001): "El contenido informativo de las participaciones industriales de la banca". *Economía Industrial* 341, 25-33.

Graves, S.B. (1988): "Institutional Ownership And Corporate R&D In The Computer I". *Academy of Management Journal* 31, 417-428.

Green, R. y Talmor, E. (1986): "Asset substitution and the agency costs of debt financing". *Journal of Banking & Finance* 10, 391-399.

Griliches, Z. (1992): "The reseach for R&D spillovers". *Scandinavian Journal of Economics* 94, 29-47.

Gugler, K. (2001): *Corporate governance and economic performance*. Oxford University Press. Oxford.

Gugler, K., Mueller, D.C. y Yurtoglu, B.B. (2004): "Marginal q, Tobin's q, cash flow, and investment". *Southern Economic Journal* 70, 512-531.

Hall, B., 1992. Research and development at the firm level: Does the source of financing matter? *NBER Working paper*, 4096),

Hall, B. (2002): "The financing of Research and Development". *Oxford Review of Economic Policy* 18, 35-51.

Hall, B., (2005): "The financing of innovation". *Blackwell Handbook of Technology and Innovation Management*, S. Shane (Ed.) Blackwell Publishers. Oxford.

Hall, B. y Weinstein, D.E. (1996): "The myth of the patient Japanese: corporate myopia and financial distress in Japan and the US". *NBER Working Paper*, 5818.

Hall, B., Mairesse, J., Branstetter, L. y Crepon, B., (1999): "Does Cash-Flow Cause Investment and R&D? An Exploration Using Panel Data for French, Japanese, and United-States Scientific Firms ". *Innovation, industry evolution and employment*, D. Audretsch and A. R. Thurik (Ed.) Cambridge University Press. Cambridge. 129-156.

Hall, B.H. y Oriani, R. (2006): "Does the market value R&D investment by European firms? Evidence from a panel of manufacturing firms in France, Germany, and Italy". *International Journal of Industrial Organization* 24, 971-993.

Hansen, G.S. y Hill, C.W.L. (1991): "Are institutional investors myopic? A time-series study of four technology-driven industries.". *Strategic Management Journal* 12, 1-16.

Hemmert, M. (2004): "The influence of institutional factors on the technology acquisition performance of high-tech firms: survey results from Germany and Japan". *Research Policy* 33, 1019-1039.

Himmelberg, C.P. y Petersen, B.C. (1994): "R&D and internal finance: A panel study of small firms in high tech industries". *Review of Economics and Statistics* 76, 38-51.

Himmelberg, C.P., Hubbard, R.G. y Love, I. (2002): "Investor protection, ownership, and the cost of capital". World Bank *Policy Research Working Paper*, 2834.

Holderness, C.G. y Sheehan, D.P. (1988): "The role of majority shareholders in publicly held corporations: An exploratory analysis". *Journal of Financial Economics* 20, 317-346.

Hoshi, T., Kashyap, A. y Scharfstein, D. (1991): "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups". *The Quarterly Journal of Economics* 106, 33-60.

Hoskisson, R.E., Johnson, R.A. y Hill, C.A. (1993): "Managerial incentives and investment in R&D in large multiproduct firms". *Organization Science* 4, 325-341.

Hoskisson, R.E., Hitt, M.A., Johnson, R.A. y Grossman, W. (2002): "Conflicting voices: The effects of institutional ownership heterogeneity and internal governance on corporate innovation strategies". *Academy of Management Journal* 45, 697-716.

Jensen, M.C. y Meckling, W.H. (1976): "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure". *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.

Jones, E. y Danbolt, J. (2003): "R&D project announcements and the impact of ownership structure". *Applied Economics Letters* 10, 933-936.

Knowles, S.M. (2010): "Fixing the Legal Framework for Pharmaceutical Research". *Science* 327, 1083-1084

- Kochhar, R. y David, P. (1996): "Institutional investors and firm innovation: A test of competing hypotheses". *Strategic Management Journal* 17, 73-84.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. y Shleifer, A. (1999): "Corporate Ownership Around the World". *Journal of Finance* 54, 471-517.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. y Vishny, R. (1997): "Legal determinants of external finance". *The Journal of Finance* 52, 1131-1150.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. y Vishny, R.W. (1998): "Law and Finance". *Journal of Political Economy* 106, 1113-1155.
- Lach, S. y Schankerman, M. (1988): "Dynamics of R&D and investment in the scientific sector". *Journal of Political Economy* 97, 880-904.
- Lee, P.G. (2005): "A Comparison of Ownership Structures and Innovations of US and Japanese Firms". *Managerial and Decision Economics* 26, 39-50.
- Lee, P.M. y O'Neill, H.M. (2003): "Ownership structures and R&D investments of U.S. and Japanese Firms: Agency and stewardship perspectives". *Academy of Management Journal* 46, 212-225.
- Leland, H.E. y Pyle, D.H. (1977): "Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation". *Journal of Finance* 32, 371-87.
- Levine, R. (1998): "The Legal Environment, Banks, and Long-Run Economic Growth". *Journal of Money, Credit and Banking* 30, 596-613.
- Levine, R. (2005): "Law, endowments and property rights". *Journal of Economic Perspectives* 19, 61-88.
- Li, D., Moshirian, F., Pham, P.K. y Zein, J. (2006): "When financial institutions are large shareholders: The role of macro corporate governance environments". *Journal of Finance* 61, 2975-3007.
- Maury, B. y Pajuste, A. (2005): "Multiple large shareholders and firm value". *Journal of Banking & Finance* 29, 1813-1834.
- Morck, R. y Yeung, B. (2001): "The economic determinants of innovation". *Canada Research Publications Program*, 25.
- Mulkay, B., Hall, B. y Mairesse, J., (2001): "Firm level investment and R&D in France and the United States". *Investing today for the world of tomorrow. Studies on the investment process in Europe*, H. Heinz and R. Strauch (Ed.) Springer Verlag. 229-273.



Munari, F., Oriani, R. y Sobrero, M. (2010): "The effects of owner identity and financial markets on R&D investments: a study of western european firms". *Research Policy* 39, 1093-1104.

Nakamura, A.O., Tiessen, P. y Diewert, W.E. (2003): "Information failure as an alternative explanation of under investment in R&D". *Managerial and Decision Economics* 24, 231-239.

Nelson, R. (1959): "The simple economics of basic scientific research". *Journal of Political Economy* 49, 297-306.

Nieto, M.J. y Serna, G. (2001): "Las participaciones accionariales de las entidades financieras: Influencia sobre sus resultados". *Economía Industrial* 341, 35-42.

Ortega-Argilés, R., Moreno, R. y Suriñach, J. (2005): "Ownership structure and innovation: is there a real link?". *The Annals of Regional Science* 39, 637-662.

Singh, M. y Faircloth, S. (2005): "The impact of corporate debt on long term investment and firm performance". *Applied Economics* 37, 875-883.

Stein, J.C., (2003): "Agency, information and corporate investment". *Handbook of the Economics of Finance*, G. M. Constantinides, M. Harris and R. Stulz (Ed.) Elsevier. 111-165.

Stulz, R. (1990): "Managerial discretion and optimal financing policies". *Journal of Financial Economics* 26, 3-27.

Tribó, J.A., Berrone, P. y Surroca, J. (2007): "Do the Type and Number of Blockholders Influence R&D Investments? New evidence from Spain". *Corporate Governance: An International Review* 15, 828-842.

Wahal, S. y McConnell, J.J. (2000): "Do institutional investors exacerbate managerial myopia?". *Journal of Corporate Finance* 6, 307-329.

Williamson, O.E. (1988): "Corporate finance and corporate governance". *Journal of Finance* 43, 567-91.

Yafeh, Y. y Yosha, O. (2003): "Large Shareholders and Banks: Who monitors and How?". *The Economic Journal* 113, 128-146.

# 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<sup>a</sup> Ángeles García Valiñas
- 184/2004 Estimación de la economía sumergida en España: un modelo estructural de variables latentes.  
Ángel Alañón Pardo, Miguel Gómez de Antonio
- 185/2004 Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción.  
Joan Oriol Prats Cabrera
- 186/2004 Loan bankers' decisions and sensitivity to the audit report using the belief revision model.  
Andrés Guiral Contreras and José A. Gonzalo Angulo
- 187/2004 El modelo de Black, Derman y Toy en la práctica. Aplicación al mercado español.  
Marta Tolentino García-Abadillo y Antonio Díaz Pérez
- 188/2004 Does market competition make banks perform well?.  
Mónica Melle
- 189/2004 Efficiency differences among banks: external, technical, internal, and managerial  
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso

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

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

- 221/2005 Tendencia post-anuncio de resultados contables: evidencia para el mercado español  
Carlos Forner Rodríguez, Joaquín Marhuenda Fructuoso y Sonia Sanabria García
- 222/2005 Human capital accumulation and geography: empirical evidence in the European Union  
Jesús López-Rodríguez, J. Andrés 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<sup>a</sup> Arranz y Ana I. Gil.
- 263/2006 Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas.  
Ruth Mateos de Cabo, Lorenzo Escot Mangas y Ricardo Gimeno Nogués.
- 264/2006 Crisis y Reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Las Limitaciones de la Política Económica en Europa.  
Ignacio Álvarez Peralta.
- 265/2006 Have Child Tax Allowances Affected Family Size? A Microdata Study For Spain (1996-2000).  
Jaime Vallés-Giménez y Anabel Zárate-Marco.
- 266/2006 Health Human Capital And The Shift From Foraging To Farming.  
Paolo Rungo.
- 267/2006 Financiación Autonómica y Política de la Competencia: El Mercado de Gasolina en Canarias.  
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero.
- 268/2006 El cumplimiento del Protocolo de Kyoto para los hogares españoles: el papel de la imposición sobre la energía.  
Desiderio Romero-Jordán y José Félix Sanz-Sanz.
- 269/2006 Banking competition, financial dependence and economic growth  
Joaquín Maudos y Juan Fernández de Guevara
- 270/2006 Efficiency, subsidies and environmental adaptation of animal farming under CAP  
Werner Kleinhanß, Carmen Murillo, Carlos San Juan y Stefan Sperlich



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

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

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

- 323/2007 Wood and industrialization. evidence and hypotheses from the case of Spain, 1860-1935.  
Iñaki Iriarte-Goñi and María Isabel Ayuda Bosque
- 324/2007 New evidence on long-run monetary neutrality.  
J. Cunado, L.A. Gil-Alana and F. Perez de Gracia
- 325/2007 Monetary policy and structural changes in the volatility of us interest rates.  
Juncal Cuñado, Javier Gomez Biscarri and Fernando Perez de Gracia
- 326/2007 The productivity effects of intrafirm diffusion.  
Lucio Fuentelsaz, Jaime Gómez and Sergio Palomas
- 327/2007 Unemployment duration, layoffs and competing risks.  
J.M. Arranz, C. García-Serrano and L. Toharia
- 328/2007 El grado de cobertura del gasto público en España respecto a la UE-15  
Nuria Rueda, Begoña Barruso, Carmen Calderón y M<sup>a</sup> del Mar Herrador
- 329/2007 The Impact of Direct Subsidies in Spain before and after the CAP'92 Reform  
Carmen Murillo, Carlos San Juan and Stefan Sperlich
- 330/2007 Determinants of post-privatisation performance of Spanish divested firms  
Laura Cabeza García and Silvia Gómez Ansón
- 331/2007 ¿Por qué deciden diversificar las empresas españolas? Razones oportunistas versus razones económicas  
Almudena Martínez Campillo
- 332/2007 Dynamical Hierarchical Tree in Currency Markets  
Juan Gabriel Brida, David Matesanz Gómez and Wiston Adrián Risso
- 333/2007 Los determinantes sociodemográficos del gasto sanitario. Análisis con microdatos individuales  
Ana María Angulo, Ramón Barberán, Pilar Egea y Jesús Mur
- 334/2007 Why do companies go private? The Spanish case  
Inés Pérez-Soba Aguilar
- 335/2007 The use of gis to study transport for disabled people  
Verónica Cañal Fernández
- 336/2007 The long run consequences of M&A: An empirical application  
Cristina Bernad, Lucio Fuentelsaz and Jaime Gómez
- 337/2007 Las clasificaciones de materias en economía: principios para el desarrollo de una nueva clasificación  
Valentín Edo Hernández
- 338/2007 Reforming Taxes and Improving Health: A Revenue-Neutral Tax Reform to Eliminate Medical and Pharmaceutical VAT  
Santiago Álvarez-García, Carlos Pestana Barros y Juan Prieto-Rodríguez
- 339/2007 Impacts of an iron and steel plant on residential property values  
Celia Bilbao-Terol
- 340/2007 Firm size and capital structure: Evidence using dynamic panel data  
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<sup>a</sup> Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra , Amelia Bilbao-Terol and M<sup>a</sup> Victoria Rodríguez-  
Uría
- 351/2007 Persistencia del resultado contable y sus componentes: implicaciones de la medida de ajustes por  
devengo  
Raúl Iñiguez Sánchez y Francisco Poveda Fuentes
- 352/2007 Wage Inequality and Globalisation: What can we Learn from the Past? A General Equilibrium  
Approach  
Concha Betrán, Javier Ferri and Maria A. Pons
- 353/2007 Eficacia de los incentivos fiscales a la inversión en I+D en España en los años noventa  
Desiderio Romero Jordán y José Félix Sanz Sanz
- 354/2007 Convergencia regional en renta y bienestar en España  
Robert Meneu Gaya
- 355/2007 Tributación ambiental: Estado de la Cuestión y Experiencia en España  
Ana Carrera Poncela
- 356/2007 Salient features of dependence in daily us stock market indices  
Luis A. Gil-Alana, Juncal Cuñado and Fernando Pérez de Gracia
- 357/2007 La educación superior: ¿un gasto o una inversión rentable para el sector público?  
Inés P. Murillo y Francisco Pedraja

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

- 375/2008 A Revenue-Neutral Tax Reform to Increase Demand for Public Transport Services  
Carlos Pestana Barros and Juan Prieto-Rodríguez
- 376/2008 Measurement of intra-distribution dynamics: An application of different approaches to the European regions  
Adolfo Maza, María Hierro and José Villaverde
- 377/2008 Migración interna de extranjeros y ¿nueva fase en la convergencia?  
María Hierro y Adolfo Maza
- 378/2008 Efectos de la Reforma del Sector Eléctrico: Modelización Teórica y Experiencia Internacional  
Ciro Eduardo Bazán Navarro
- 379/2008 A Non-Parametric Independence Test Using Permutation Entropy  
Mariano Matilla-García and Manuel Ruiz Marín
- 380/2008 Testing for the General Fractional Unit Root Hypothesis in the Time Domain  
Uwe Hassler, Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 381/2008 Multivariate gram-charlier densities  
Esther B. Del Brio, Trino-Manuel Níguez and Javier Perote
- 382/2008 Analyzing Semiparametrically the Trends in the Gender Pay Gap - The Example of Spain  
Ignacio Moral-Arce, Stefan Sperlich, Ana I. Fernández-Saínz and Maria J. Roca
- 383/2008 A Cost-Benefit Analysis of a Two-Sided Card Market  
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey, José Manuel Liñares Zegarra and Francisco Rodríguez 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<sup>a</sup> Leticia Santos Vijande, M<sup>a</sup> José Sanzo Pérez, Nuria García Rodríguez y Juan A. Trespalacios Gutiérrez
- 387/2008 Understanding Warrants Pricing: A case study of the financial market in Spain  
David Abad y Belén Nieto
- 388/2008 Aglomeración espacial, Potencial de Mercado y Geografía Económica: Una revisión de la literatura  
Jesús López-Rodríguez y J. Andrés 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 CO<sub>2</sub> emissions: A computational modelling approach using Artificial Neural Networks and Genetic Programming  
Marcos Álvarez-Díaz , Gonzalo Caballero Miguez and Mario Soliño
- 402/2008 Alternative Approaches to Include Exogenous Variables in DEA Measures: A Comparison Using Monte Carlo  
José Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro and Daniel Santín-González
- 403/2008 Efecto diferencial del capital humano en el crecimiento económico andaluz entre 1985 y 2004: comparación con el resto de España  
M<sup>a</sup> del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado y M<sup>a</sup> de la Palma Gómez-Calero Valdés
- 404/2008 Análisis de fusiones, variaciones conjeturales y la falacia del estimador en diferencias  
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero
- 405/2008 Política fiscal en la ue: ¿basta con los estabilizadores automáticos?  
Jorge Uxó González y M<sup>a</sup> 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 Fera-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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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 Teixeira 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<sup>a</sup> 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-Etxebarria & 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Vidal Suárez
- 562/2010 Costes y beneficios de la competencia fiscal en la Unión Europea y en la España de las autonomías  
José M<sup>a</sup> Cantos, Agustín García Rico, M<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> 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-Mencia
- 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<sup>a</sup> 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