



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
E M P R E S A



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Empresas españolas durante la crisis económica: ¿Infra inversión o sobre inversión?

Autor: Javier Angosto Castejón

Director: Francisco Javier Sánchez Vidal

Curso académico 2015/2016

El presente documento se trata de un Trabajo Fin de Grado para la obtención del título de graduado en ADE por la Facultad de Ciencias de la Empresa de la UPCT. Analiza, desarrolla y ofrece resultados y conclusiones sobre la evolución posterior de la rentabilidad después de una inversión tanto en inmovilizado (material e intangible) como en instrumentos financieros (a largo plazo).

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Datos y metodología.....	2
3. Los problemas de infrainversión y sobreinversión	
3.1. Relación de conflictos: revisión de la literatura.....	6
3.2. Otras causas.....	12
3.3. Posibles soluciones para reducir el impacto de la ineficiencia.....	14
4. Evidencias empíricas	
4.1. Lectura previa.....	17
4.2. Evolución de inmovilizado e inversiones financieras por sector.....	23
4.3. Identificando infrainversión y sobreinversión.....	29
5. Conclusiones.....	44
6. Anexo.....	46
7. Referencias.....	47

1. Introducción.

En todas las empresas, independientemente del país, tamaño o sector, existen problemas de asimetría de información y costes de agencia que hacen que no siempre se tomen las decisiones adecuadas de inversión, ni se aprovechen los recursos obtenidos a través del mercado de capitales o de los propios beneficios generados durante el ejercicio, ni tampoco se asignen correctamente estos fondos para incrementar el tamaño de la empresa o realizar proyectos empresariales que les lleven a obtener altas rentabilidades. En este sentido, Sarmiento y Salazar (2005) creen que estos factores “podrán acarrear problemas de infrainversión o sobreinversión, que se traduce en dejar pasar proyectos con valor presente neto positivos o que no todos los proyectos de valor presente neto negativo sean rechazados”. Esto es, que no se invierta la cantidad suficiente en determinados proyectos para obtener la máxima rentabilidad (infrainversión) o que se invierta demasiado en un proyecto sin obtener más rentabilidad por invertir este exceso, sino al contrario, o que se invierta en nuevos proyectos con VAN negativo (sobreinversión).

Según Morgado y Pindado (2001), existe un nivel óptimo de inversión. Como consecuencia, aquellas empresas cuyas inversiones se sitúen por debajo del nivel óptimo sufren un problema de infrainversión, mientras que las empresas que se sitúan por encima del nivel óptimo sufrirán el problema de sobreinversión.

El hecho de que los aportantes de fondos de la empresa no se correspondan siempre con los mismos agentes que dirigen la organización empresarial tiene influencia en la relación responsabilidad-incentivos de la dirección del negocio, que puede producir conflictos de interés entre directivos, accionistas y acreedores. Estos conflictos pueden influir el proceso de identificar, seleccionar y elegir proyectos de inversión y, como resultado, los procesos de creación de valor (Jensen y Meckling, 1976).

La presencia de estos conflictos, junto con las asimetrías de información y la inversión incompleta, pueden dar lugar a estrategias de inversión subóptimas que no maximizan el valor de la empresa, sino que solo maximizan la función de utilidad de una categoría específica de sujetos. El incentivo de maximizar el valor patrimonial no está necesariamente relacionado con el incentivo de maximizar el valor de la empresa, como por ejemplo cuando se toman decisiones de inversión de alto riesgo para

maximizar la rentabilidad de los accionistas aunque ello ponga en riesgo o reduzca el valor empresarial (Jensen y Meckling, 1976)

En este trabajo se va a analizar el efecto que dos factores económicos tienen sobre la evolución de la rentabilidad de las empresas, definida como EBITDA/Total de activo, siguiendo el estudio de Marchica y Mura (2010), por tamaño (pequeñas, medianas y grandes) y por sector. Estos dos factores son la inversión en inmovilizado (material e intangible) y la inversión en instrumentos financieros (sólo a largo plazo, ya que la inversión a corto plazo es una inversión de un excedente de tesorería).

El resto del trabajo se organiza de acuerdo con lo siguiente: la sección 2 presenta los datos y metodología de la muestra sobre la que vamos a trabajar. La sección 3 presenta la literatura sobre los problemas de infrainversión y sobreinversión. La sección 4 expone y comenta los resultados empíricos, mientras que la sección 5 reporta las principales conclusiones.

2. Datos y metodología

La recopilación de dicha información proviene de la base de datos SABI, desde donde obtenemos el balance y la cuenta de pérdidas y ganancias de todos los tamaños y sectores, con la condición de que cada empresa cuente también con el número de empleados en sus cuentas (criterio que se va a usar para dividir las empresas por tamaño). De acuerdo con la Recomendación de la Comisión Europea (Mayo 2003), pequeña empresa será aquella con menos de 50 trabajadores, mediana empresa aquella que tenga entre 50 y 249 trabajadores y gran empresa aquella con 250 o más.

Con esta investigación pretendemos dar una respuesta precisa sobre cuáles son las rentabilidades que obtienen las empresas cuando sus porcentajes de inversión son menores o mayores que los de su sector, lo que nos dará una idea de si estamos frente a un problema de infrainversión o sobreinversión, dependiendo del tamaño de cada una y del sector al que pertenezcan. Para ello, vamos a emplear el programa estadístico Stata SE 12, con el que analizaremos los datos y obtendremos resultados concisos. Para cada empresa, se identificará si su inversión respecto a su total de activo ha sido mayor/menor que la media de su sector para ese año. Después, se analizará la evolución de la variable rentabilidad en cada uno de los años, mostrando la evolución y el grado

de accertamiento de las inversiones empresariales para cada año (cómputo global de sectores) y para cada sector.

De esta forma, y al utilizar como datos relevantes el porcentaje de inversión sobre el total de activo y el porcentaje de EBITDA sobre el total de activo, podemos comparar de una manera precisa la rentabilidad de cada empresa dentro su sector y tamaño (recordamos que la rentabilidad también se relativiza respecto al total de activo), y extraer conclusiones fundamentadas sobre cuál es el porcentaje de inversión más adecuado en inmovilizado y en instrumentos financieros que obtiene los mayores rendimientos para las empresas, y concluir así si hay indicios de que haya habido un problema de infrainversión, o lo contrario, un problema de sobreinversión. Así, clasificaremos las empresas según este criterio, que nos dividirá a la muestra en dos grupos: infrainversión y sobreinversión.

Mediante una diferencia de medias, compararemos la media de la evolución de la rentabilidad del sector, en cada tamaño, con las empresas que realizan una inversión mayor/menor al porcentaje de inversión óptima de cada sector. La diferencia de medias consiste en obtener el valor de una empresa relativo al sector, esto es, identificar, para esa variable, si el resultado está por encima o por debajo de la media de empresas con sus mismas características (en este caso, de su sector). De esta forma, alcanzaremos el objetivo de la presente investigación de obtener evidencias empíricas sobre si las empresas españolas asignan sus recursos adecuadamente, invirtiéndolos en activos que mejoran sus resultados y les hacen crecer, o si por el contrario desaprovechan esos recursos.

Selección y descripción de la muestra.

En nuestro análisis, excluimos al sector bancario de nuestra muestra ya que su estructura de capital presumiblemente difiere mucho del resto de sectores de nuestra muestra, de acuerdo con Marchica y Mura (2010), y los resultados que obtendríamos no serían muy reveladores. También excluimos a empresas con valores en blanco durante 6 años consecutivos en variables relevantes para nosotros, como ha sido el número de empleados (necesario para conocer el tamaño de la empresa), inmovilizado material e intangible, e inversiones financieras a largo plazo. También se eliminaron de la muestra

todas las empresas que se consideran microempresas tanto por número de empleados (menos de 10) como por importe del total de activo (1 millón de euros). De la misma forma, se eliminan las empresas que tenga fondos propios negativos, es decir, que estén en quiebra, en cualquier de los años analizados. Fueron eliminados también empresas cuya suma de componentes de Activo No Corriente diera cero como resultado y no se correspondiera, por tanto, con el ítem de total Activo No Corriente que reporta el balance de cada empresa.

Este estudio examina las posibles consecuencias sobre la rentabilidad económica en función de la evolución de las variables estudiadas, que son inversión en inmovilizado y en activos financieros. Definimos como inversión en inmovilizado a la cuentas del balance de Activo No Corriente: I. Inmovilizado intangible y II. Inmovilizado material; por otro lado, definimos como inversión en activos financieros a la cuenta de Activo No Corriente: V. Inversiones financieras a largo plazo.

Las inversiones financieras son instrumentos financieros con vencimiento a corto o largo plazo que buscan una rentabilidad a esos recursos que de otra manera no producirían nada, tales como:

- Acciones, coticen o no en bolsa, y participaciones de capital en otras empresas.
- Obligaciones y otros títulos de renta fija emitidos por otros entes.
- Préstamos y créditos no comerciales que la empresa concede.
- Imposiciones a plazo en entidades de depósito.
- Fianzas y depósitos constituidos.

Por último, se define rentabilidad económica de un año determinado como EBITDA/Total de activo. Obtenemos el EBITDA (Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation & Amortization) de la cuenta de pérdidas y ganancias utilizando Resultado de Explotación (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13).¹

¹ 1. Importe neto de cifra de negocios; 2. Variación de existencias de productos terminados y en curso de fabricación; 3. Trabajos realizados por la empresa para su activo; 4. Aprovisionamientos; 5. Otros ingresos de explotación; 6. Gastos de personal; 7. Otros gastos de explotación; 8. Amortización del inmovilizado; 9. Imputación de subvenciones de inmovilizado financiero y otras; 10. Exceso de

La muestra, que proviene, como ya hemos mencionado antes, de la base de datos SABI y que comprende 27.266 empresas durante el período económico 2008-2013, se desagrega primero por sectores y luego por tamaño. Hemos escogido aquellos sectores con información de al menos 200 empresas, por lo que la muestra se reduce a 26.290 empresas². Este incluye el siguiente listado de sectores:

Tabla 1. Listado de sectores analizados en nuestro estudio.³

Códigos CNAE	Sector	Nº empresas	%/total
0111-0322	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	786	2,99%
1011-3320	Industria manufacturera	6141	23,36%
1011-1200	Alimentación, bebidas y tabaco	1288	57,76%
1310-1520	Industria textil	397	17,80%
2011-2060	Industria química	354	15,87%
2410-2454	Industria metalúrgica	191	8,57%
3600-3900	Suministro de agua, actividades de saneamiento	247	0,94%
4110-4399	Construcción	3795	14,44%
4511-4799	Comercio al por mayor y por menor, reparación de vehículos	6600	25,10%
4910-5320	Transporte y almacenamiento	1411	5,37%
5510-5630	Hostelería	1181	4,49%
5811-6399	Información y comunicaciones	444	1,69%
6810-6832	Actividades inmobiliarias	3018	11,48%
6910-7500	Actividades profesionales, científicas y técnicas	1161	4,42%
7711-8299	Actividades administrativas y servicios auxiliares	773	2,94%
8610-8899	Actividades sanitarias y de servicios sociales	409	1,56%
9001-9329	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	324	1,23%

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida en Stata SE 12.

Como podemos observar, el estudio comprende 17 sectores, de entre los cuales 4 constituyen una desagregación de la industria manufacturera, y cuyo peso relativo difiere mucho entre uno y otro. El sector industria manufacturera, en nuestro análisis, muestra el total de empresas cuyos códigos CNAE están comprendidos dentro del rango

provisiones; 11. Deterioro y resultado por enajenaciones del inmovilizado; 12. Otros resultados; 13. Diferencia negativa de combinaciones de negocios

² Para ver la distribución del número de empresas por sectores en la muestra inicial, ir a Anexo, Figura 1.

³ Los sectores con fondo de color naranja representan subsectores desagregados de la industria manufacturera, por lo que su porcentaje sobre el total se referirá al número total de empresas de la industria manufacturera.

1011-3320 incluidos aquellos subsectores analizados (reflejados con fondo naranja). Dentro de los sectores que se analizarán en este trabajo, se encuentran aquellos sectores más significativos del panorama español.⁴

Cada uno de los anteriores sectores se dividirá en **3 tamaños distintos**:

- Empresa pequeña (menos de 50 empleados)
- Empresa mediana (entre 50 y 249 empleados)
- Empresa grande (249 empleados o más)

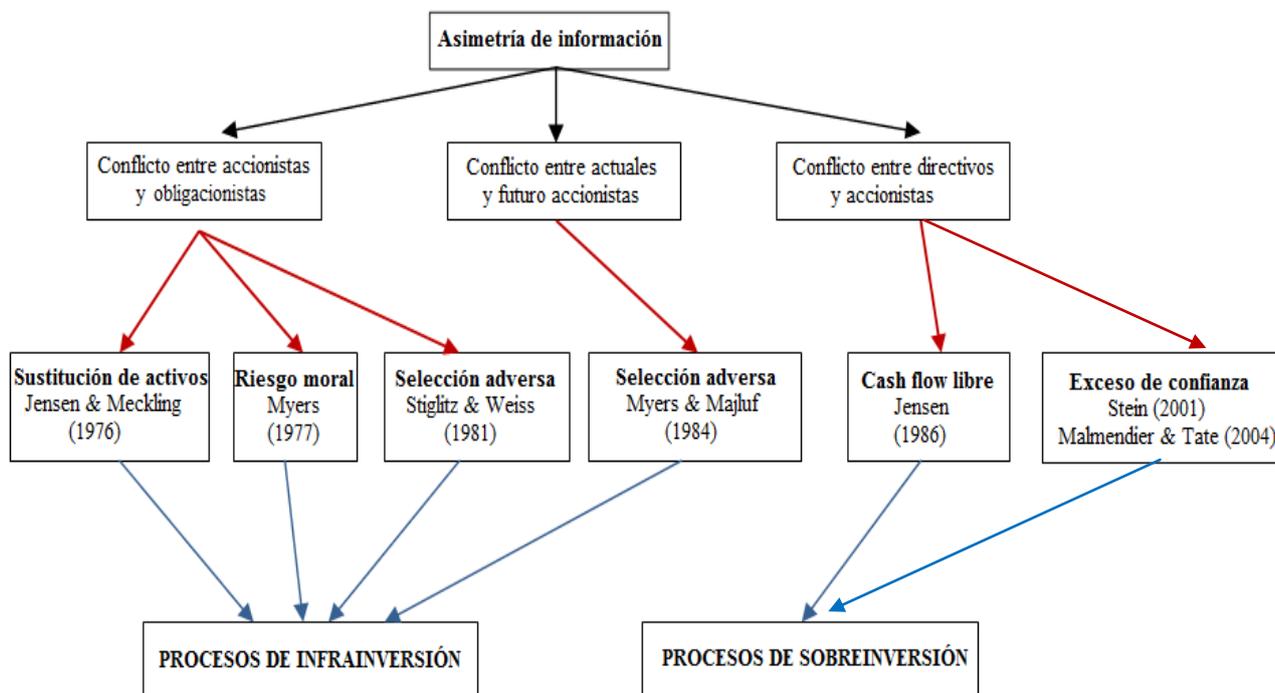
3. Los problemas de infrainversión y sobreinversión.

3.1. Relación de conflictos: revisión de la literatura.

En este punto vamos a tratar algunas de las causas de infrainversión y sobreinversión desarrolladas por otros investigadores. Veremos cuál es la relación de conflictos entre distintos grupos de interés de las empresas y sus consecuencias.

⁴ Por empleo y producción, agricultura y pesca, industria, construcción y servicios se consideran los sectores clave o principales que mueven la economía española. Para más información: <http://economy.blogs.ie.edu/archives/2016/02/estructura-de-la-economia-espanola-por-sectores-economicos-y-empleo.php>

Figura 1. Asimetrías de información y conflictos entre los principales grupos de interés: procesos de infrainversión y sobreinversión.



Fuente: elaboración propia a partir de otra figura original de Morgado y Pindado (2003)

En la cúspide de los problemas de infrainversión y sobreinversión está la existencia de asimetría de información y los costes de agencia que a este problema están asociados. Con coste de agencia nos referimos a los costes derivados de intereses distintos bien entre directivos y accionistas, o bien entre éstos y los proveedores de deuda (obligacionistas) o, finalmente, entre accionistas antiguos y nuevos. Cada uno de estos grupos no tiene como objetivo maximizar el valor de la compañía, sino la suya propia.

Conflicto entre accionistas y obligacionistas.

En el caso de empresas muy endeudadas y con probabilidades elevadas de quiebra, se da el problema de la sustitución de activos (Jensen y Meckling, 1976). Sus propietarios tendrán muchos incentivos para invertir en proyectos de riesgo más alto de lo planteado inicialmente a sus obligacionistas cuando la deuda fue suscrita, rompiendo

el equilibrio rentabilidad-riesgo acordado con los aportantes de fondos. En ocasiones extremas se llega a esta situación por un intento por parte de la dirección de revertir una situación de deuda alta que se intenta solucionar a través de la obtención de mayores rentabilidades. Si estamos hablando de costes de agencia entre accionistas y obligacionistas, los primeros se aprovechan de su responsabilidad limitada, con base a la cual no habrá simetría entre ganancias y pérdidas potenciales; esto es, los propietarios de la empresa se arriesgan a invertir mucho dinero sabiendo que no les pueden quitar más de lo invertido en esta empresa, pero que por otro lado las ganancias pueden ser muy altas.

Del mismo modo, una vez que la financiación ha sido obtenida de los inversores, puede ser que los directivos usen estos nuevos recursos financieros para inversiones más arriesgadas que la media de la empresa; si el precio de la deuda se calcula en base al nivel de riesgo de los proyectos actuales, los proyectos con más riesgo terminarían devaluando la deuda. En este caso, el valor del mercado de deuda disminuiría y la pérdida de los portadores de deuda sería la ganancia de los accionistas (transferencia de valor). Los obligacionistas obtendrían una menor rentabilidad que la que obtendrían con otro tipo de inversiones, mientras que el valor de las acciones aumentaría por la posible obtención de altas rentabilidades. Los obligacionistas, ante este posible riesgo, tenderán a prestar menos, dando lugar a una situación de infrainversión.

Esta asimetría de información, dada la anticipación de los titulares de deuda a cobrar, podrá inducir costes para los accionistas si los proyectos no salen como se esperaban y resulta en una disminución del valor de sus acciones y/o dividendos. Por ello, los accionistas no estarían de acuerdo con la política de inversión y podrían decidir no dar más dinero a la empresa, por lo que esta no invertiría lo suficiente en sus proyectos (infrainversión).

Por otro lado, existe el problema de infrainversión por riesgo moral (Myers, 1977). Para empresas muy endeudadas o cuyos principales activos sean sus oportunidades de inversión, la emisión de deuda será muy complicada y costosa (tendrán que ofrecer altas tasas de interés) al descontarse la posibilidad de dejar pasar proyectos con VAN positivo por la mala situación de la empresa. Como en caso de quiebra, existe prioridad de cobro para los acreedores sobre los accionistas, estos

últimos pueden ver como una parte del valor creado es apropiado por los acreedores. Por este motivo, los accionistas sólo aceptarán la realización de proyectos con un VAN superior al tipo de interés que se le paga a los obligacionistas.

Otro punto de vista es que el problema de infrainversión se produce cuando la compañía se niega a invertir en activos de bajo riesgo para maximizar su riqueza a coste de los portadores de deuda, cuando los fondos son mayoritariamente aportados por los accionistas. Los proyectos de bajo riesgo proporcionan más seguridad para los portadores de deuda de la empresa, ya que un flujo estable de dinero se genera para compensar a los prestamistas. Sin embargo, el flujo de caja seguro no genera un rendimiento en exceso desde el punto de vista de los accionistas. Por ello, prefieren que se invierta en proyectos de mayor riesgo con la esperanza de obtener mayor rentabilidad. Como consecuencia, estos proyectos se rechazan, a pesar de que incrementen el valor global de la compañía.⁵

Si en una empresa, los proyectos de inversión con VAN positivo son superiores a los fondos internos disponibles, la empresa podrá también dejar pasar aquellos proyectos antes que emitir nuevas acciones, esto es, el problema de “infrainversión por selección adversa” en relación entre accionistas y acreedores (Stiglitz y Weiss, 1981). Como los inversores externos, tanto de deuda como de fondos propios, sufren de información asimétrica, tenderán a infravalorar los activos que emite la empresa con el objetivo de financiar sus inversiones. De esta manera, al financiarse externamente de manera más cara, los proyectos pasan a tener VAN negativo de inversión.

Frente a estos posibles riesgos de sus activos, los obligacionistas frenarán la posibilidad de que directivos y accionistas puedan adoptar comportamientos oportunistas limitando el crédito o elevando los tipos de interés (sube el coste de capital, por lo que inversiones que tenían VAN positivo pasan a tenerlo negativo; esto es, infrainversión).

Dado que es difícil determinar la calidad del comportamiento de la dirección de la empresa en sus oportunidades de inversión debido a la falta de información, la deuda se vuelve con más riesgo, como lo hace la prima que se debe pagar para obtener los

⁵ http://www.investopedia.com/terms/u/underinvestment_problem.asp

recursos financieros⁶. Entonces, cuando se tenga que acudir a capital externo, una inversión rentable puede acabar no siendo llevada a cabo debido al alto coste de la deuda. Como consecuencia, es el accionista quien soporta el coste del conflicto de interés.

Conflicto entre actuales y futuros accionistas.

También el conflicto entre accionistas actuales y potenciales podrá conducir a la infrainversión, originando otra variante del problema de infrainversión por selección adversa (Myers y Majluf, 1984). Estos autores desarrollaron los fundamentos teóricos de este problema tomando por base la asimetría de información (en este caso pre-contractual).

Se parte de que los directivos tienen mejor, o más actualizada, información sobre la empresa que el mercado, de que actúan con el objetivo de maximizar el valor de sus accionistas actuales y de que no siempre los accionistas actuales quieren o pueden suscribir siempre las nuevas emisiones de capital en la proporción de su participación actual.

Estos autores demuestran que la empresa podrá dejar pasar algunos proyectos de inversión con VAN positivo para intentar encontrar los que maximice el beneficio de los accionistas actuales. Cuando los directivos buscan fondos en el mercado (ampliaciones de capital) pueden ocurrir dos cosas:

- Si la cotización está infravalorada, significará una transferencia de valores de los accionistas actuales para los nuevos (al entrar éstos en la empresa comprando

⁶ Los financiadores, al requerir un tipo de interés más alto para protegerse a sí mismos de una insolvencia eventual, lo que hacen es que la insolvencia sea más probable. Cada incremento del tipo de interés marcado por el financiador tiene dos consecuencias. Por un lado, induce un “efecto positivo de incentivo”, en el sentido de que eleva las ganancias obtenidas por el obligacionista en el caso de solvencia del deudor. Por otro lado, tiene un “efecto adverso de incentivo” ya que influye negativamente en la calidad de los proyectos de inversión financiados, en el sentido de que puede empujar a los deudores (las empresas), que son más favorables al riesgo, a elegir proyectos más innovadores que los disponibles, o pueden hacer que los deudores desechen las peticiones de crédito (“efecto de selección adversa”). Stiglitz y Weiss muestran que a partir de ciertos niveles de interés, los efectos de “selección adversa” o de “incentivo negativo” dominan al “incentivo positivo” en la manera de que, tanto las ganancias esperadas por el obligacionista como su oferta de crédito no tienen una función creciente respecto al tipo de interés.

acciones por un precio más bajo de su valor). Por ello, la ampliación de capital no se realizará, los fondos no se obtendrán y la inversión será menor.

- Si la cotización está sobrevalorada, conociendo el mercado esto, reaccionará exigiendo una reducción del precio de los activos que emite la empresa. De ahí el problema de infra inversión por selección adversa.

Así se intentará siempre minimizar la necesidad de financiación externa para implementar las oportunidades de inversión.

Conflicto entre directivos y accionistas.

La hipótesis de sobre inversión tiene origen en el conflicto entre directivos y accionistas. Al existir asimetría de información, y en la medida en que los mecanismos para ajustar los intereses entre directivos y accionistas no son realmente eficientes, los directivos podrán utilizar el cash flow libre⁷ (consiste en la cantidad de dinero disponible de los cash flows que obtiene la empresa para cubrir el pago del principal e interés de deuda o repartir dividendos, y una vez se hayan deducido el pago a proveedores y las compras del activo fijo, como construcciones, maquinaria, etc.) para invertir en proyectos de VAN negativo para su beneficio personal (Jensen, 1986), lo que no sucedería si tuviesen que solicitar una mayor cantidad de fondos externos y tener que justificar en mayor medida la racionalidad de sus inversiones.

Cuando los proyectos de inversión rentables y las oportunidades de crecimiento escasean, los directivos suelen preferir usar estos recursos proporcionados por los cash flow libres para propósitos oportunistas, en vez de devolverlo a los accionistas en forma de dividendos⁸. Los directivos pueden tener también una tendencia para sobreinvertir debido a los beneficios pecuniarios y no pecuniarios asociados a la mayor dimensión de la empresa (Jensen, 1976; Stulz, 1990).

⁷ Flujo de caja libre = Beneficio neto + Amortización – Inversión en activos fijos – Necesidades operativas de fondos (Caja + Clientes + Existencias - Proveedores).

⁸ Por ejemplo, los recursos mencionados podrían usarse en hacer las oficinas principales más elegantes, comprar coches caros, aumentar el número de empleados que estarán bajo su control directo, usar aviones de la compañía para temas privados, etc.

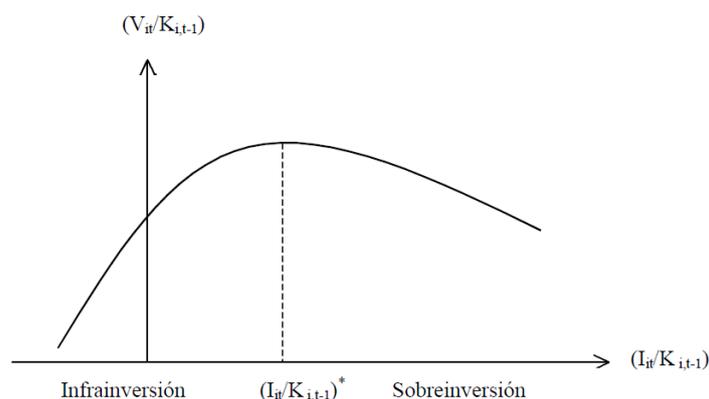
Del mismo modo, en cuanto a empresas con bajos niveles de deuda, alta liquidez pero bajas perspectivas de crecimiento, especialmente en empresas maduras, los directivos podrían llevar a cabo proyectos de inversión con VAN negativo por razones puramente egoístas (teoría de construcción de imperio o *empire building*⁹). El efecto de la deuda sobre el valor de la empresa puede ayudar a reducir la tendencia de la dirección hacia la construcción del imperio, y con ello, la sobre inversión.

Por último, puede ocurrir una situación de exceso de confianza por parte de los directivos. Los directivos, actuando de buena fe y con el objetivo en mente de maximizar el valor de los accionistas, pueden, sin embargo, sobreestimar sus habilidades o ser demasiado optimistas sobre el potencial de las actividades de la empresa invirtiendo en proyectos que no tienen realmente un valor neto positivo (Stein, 2001). Esto se debe a un “error mental”, donde los directivos creen que saben más de lo que saben o que creen que sus habilidades de análisis son mejores de las que realmente son (Malmendier y Tate, 2004). Como consecuencia de este exceso de confianza en sus propias habilidades, los directivos pueden terminar percibiendo menor riesgo del que realmente existe y no analizar cuidadosamente todas las incertidumbres que caracterizan a un proyecto de inversión, como, por ejemplo, el pago de precios desorbitados en fusiones y adquisiciones, que puede ser causado con un exceso de confianza respecto a los beneficios y sinergias que pueden realmente ser obtenidas.

3.2. Otras causas.

En este sentido, Morgado y Pindado (2001) llegan a la conclusión de que las empresas invierten en proyectos con VAN positivo hasta alcanzar el nivel óptimo de inversión, y una vez lo alcanzan, realizan inversiones con VAN negativo, por lo que la rentabilidad no crece (sobre inversión; derecha de la línea discontinua). Es decir, los aumentos adicionales en la cantidad invertida reflejarán un decremento en la rentabilidad de la inversión total (en términos porcentuales). Puede ser llevada a cabo para intentar maximizar la función objetivo de los directivos y no de los accionistas.

⁹ La expansión de la empresa está relacionada con incrementos salariales en la dirección.

Figura 2. Gráfica explicativa.

Fuente: Morgado y Pindado (2001). V_{it} = valor de mercado de las acciones al final del período t ; I_{it} = inversión en período t ; $K_{i,t-1}$ = valor de reemplazo (se refiere a la cantidad de dinero que una empresa tendría que pagar para reemplazar los activos tangibles actuales de acuerdo con su valor actual).

Por otro lado, las empresas con un nivel de inversión inferior al óptimo (izquierda de la línea discontinua) sufren de un proceso de infrainversión a causa de restricciones financieras que no les permiten realizar todos los proyectos con VAN positivo. Es decir, el nivel óptimo de inversión es aquél donde los proyectos con VAN positivo se agotan.

Del mismo modo, Morgado y Pindado (2001) concluyen que la mayor concentración de la propiedad y la participación de los directivos en el capital social podrían reducir la sensibilidad de la inversión a la generación de flujos de fondos por la mayor disciplina impuesta a los directivos por parte de los accionistas de control y por la reducción de las asimetrías de información entre accionistas, obligacionistas y directivos cuando estos también adquieren la condición de propietarios.

En cuanto a la relación entre la concentración de la propiedad y la inversión empresarial, una mayor concentración de la propiedad reducirá la sensibilidad de la inversión a la generación interna de flujos de fondos, controlando fundamentalmente el problema de la sobreinversión; a niveles muy elevados de concentración, los accionistas de control podrían forzar la toma de decisiones de inversión que resultasen en una expropiación del valor de los accionistas minoritarios, bien por forzar la relación de

inversiones poco rentables (sobre inversión) o por forzar el abandono o el rechazo de proyectos rentables (infra inversión)¹⁰.

Según Stulz (1990), los directivos valoran la inversión en cuanto a que su función de utilidad aumenta con la inversión, aún cuando la empresa invierte en proyectos con VAN negativo. Por ello, cuando los flujos de caja son altos, invierten en proyectos de VAN negativo antes que distribuir dividendos a sus accionistas. En este sentido, Jensen (1986) define a esta sobre inversión como “las sobras del flujo de caja” cuando la empresa ha agotado su valor positivo de caja en proyectos de VAN positivo.

En el estudio de Brito y John (2002), que habla acerca del perfil de riesgo de los proyectos, se concluye que situaciones de abstinencia de riesgo son más comunes cuando los directivos tienden a concentrarse en inversiones seguras o de riesgo menor al de la media de la empresa, para proteger su control sobre la compañía y evitar que otros puedan beneficiarse, con el tiempo, de oportunidades futuras de crecimiento.

En mercados de capitales imperfectos, establece V.A. Dang (2013), “la estructura de capital de una empresa se determina no sólo por su demanda de capital, sino también por su capacidad de obtener fondos externamente. En presencia de fricciones de mercado, algunas empresas pueden no ser capaces de obtener la suficiente financiación externa para financiar proyectos de VAN positivo”.

3.3. Posibles soluciones para reducir el impacto de la ineficiencia.

Según Jensen (1986), la deuda puede reducir los problemas de sobre inversión limitando la discreción directiva. Poner límites en el poder de decisión de la directiva puede ser efectivo al tratar el conflicto de interés entre propiedad y dirección que se deriva de la decisión de cómo asignar el flujo de caja libre, ya que primero debe usarse para pagar intereses de reembolso y capital de préstamos.

Sin embargo, cuando una empresa tiene deuda con riesgo y escasas oportunidades de crecimiento, los directivos, actuando en interés de los accionistas,

¹⁰ Pindado (2012). Finanzas empresariales.

podrían desechar proyectos de inversión de VAN positivo, porque el valor creado sería ventajoso sólo para los portadores de deuda y no evitaría la situación de peligro (infra inversión, Myers 1977).

Según Stulz (1990), cuando la empresa quiere financiar los proyectos de inversión, recurre a dos alternativas: deuda/emisión de obligaciones o ampliación de capital. La primera, que requiere que la dirección distribuya fondos cuando se acumulan flujos de caja (intereses), reduce la sobre inversión pero agrava el coste de infra inversión. La segunda, que aumenta los recursos bajo control de la dirección, disminuye el coste de infra inversión pero empeora el coste de sobre inversión. Vemos que las emisiones de deuda y capital disminuyen un coste discrecional de la dirección y aumentan el otro. La estructura financiera de la empresa y la financiación de nuevos proyectos puede determinar o hacer más probable la aparición de un tipo u otro de problema: infra inversión o sobre inversión.

Por lo tanto, los problemas de conflictos de interés, información asimétrica y contratos incompletos entre directivos, accionistas y portadores de deuda pueden llevar a elecciones ineficientes de inversión, tanto cuando el nivel de deuda es alto como bajo.

Existen además otros mecanismos de control para evitar que los costes de agencia deriven en un mayor coste de capital, en restricciones financieras o en sobre inversión y, por tanto, en una reducción de valor económico de la empresa:

1. Añadir cláusulas a los contratos de deuda (Smith y Warner 1979). Las cláusulas pueden ex-ante (antes del suceso) reducir problemas de oportunismo al limitar el poder de decisión de la empresa y su directiva en cuanto a política de inversión, financiación y dividendos. Sin embargo, esta teoría sería de difícil de implementar al 100% debido a que es imposible controlar todas las posibles circunstancias.
2. Uso de deuda senior (Stulz y Johnson 1985). Esto es, la deuda con privilegio de interés y liquidación de capital en caso de bancarrota. Su uso reduce el problema de infra inversión al no permitir a los antiguos obligacionistas apropiarse del valor creado por el nuevo proyecto.

La solución de financiar nuevas inversiones con nueva deuda senior crea un trade-off entre la posibilidad de reducir problemas de infrainversión por un lado, y el riesgo de aumentar los problemas de sobreinversión por el otro.

3. Uso de deuda convertible o deuda con warrant (Green 1984). Posibilita la conversión de capital deuda en patrimonio neto. Si la deuda puede convertirse en acciones cuando se modifica la cartera de inversión, los problemas de sustitución de activos pueden ser eliminados completamente.
4. Renegociación de deuda (Myers 1977). Puede ayudar a alcanzar un acuerdo donde los portadores de deuda renuncian a una parte de sus demandas (interés) en cuanto que los accionistas se comprometan a aportar nuevo capital, para que la inversión pueda hacerse.

Esto sucede, por ejemplo, cuando los accionistas y obligacionistas están en una situación en la que, aunque el VAN del proyecto es positivo, es menor que la brecha entre el nominal de la deuda y el valor de mercado. Sin embargo, la implementación de esta medida es muy complicada al tener que negociar con cientos o incluso miles portadores de deuda.

5. Aumento en el nivel de concentración de la deuda (Bolton y Scharfstein 1996). Esta estrategia puede producir efectos positivos en la eficiencia de la política de inversión. Aumenta la atención de los obligacionistas hacia la actividad directiva, decrecen los problemas para llegar a un acuerdo (menos portadores de deuda) y se establece una relación más estrecha entre directivos y obligacionistas. Algunos ejemplos son deudas con entidades de créditos o colocación privada de deuda.
6. Uso de deuda a corto plazo (Myers 1977). Puede resolver la infrainversión porque "ofrece la base de una continua renegociación de deuda". También puede resolver la sobreinversión, ya que la deuda a corto plazo permite un mayor control sobre el comportamiento de la dirección y evita que las políticas de inversión arriesgadas penalicen a los obligacionistas.

7. Gobierno corporativo (Lazzari 2001). Uso de mecanismos e instrumentos que influyan a la dirección de la empresa desde dentro en la asignación y poder de dirección de la empresa, y de mecanismos institucionales externos que influyan y controlen desde fuera sobre cómo la empresa asigna eficientemente sus recursos.

4. Evidencias empíricas.

4.1. Lectura previa.

Como hemos dicho en la parte de introducción, la muestra finalmente analizada es de 26.290 empresas durante el período económico 2008-2013, y se desagrega primero por sectores y luego por tamaño. En cuanto a las variables, tenemos todas las cuentas del Balance, al igual que de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias. Se han creado nuevas variables a partir de las originales, como son:

- Rentabilidad = Rdo. Explotación / Total de activo
- Inmovilizado = Inmovilizado Material + Inmovilizado Intangible
- Inversiones financieras = Inversiones financieras a largo plazo

Las siguientes partidas de variables las iremos explicando conforme vayan apareciendo en nuestros análisis. Nuestra metodología consistirá en realizar medias de las variables por grupos (sector, tamaño, año, etc.) y diferencias de medias.

Eliminar casos extremos.

Para todos los análisis realizados, hemos realizado una winsorización¹¹ en los percentiles 5 y 95 sobre sus valores en las distintas variables: Rentabilidad, Inmovilizado/Total activo, Inversiones financieras/Total de activo, G.Inmov/TA (Incremento de inmovilizado sobre total de activo), G.InvFin/TA (Incremento de inversiones financieras sobre total de activo), Ratios de su estructura financiera (ANC,

¹¹ La winsorización consiste en eliminar todos los casos extremos a la observación “central” inmediatamente anterior (en nuestro caso percentiles 5 y 95). De este modo, los datos extremos se “normalizan” y se evita la obtención de datos difusos.

AC, PN, PNC, PC), Carga financiera, Capital Corriente y Ventas/Total de activo. Así, nos deshacemos de valores extremos, tanto por el extremo inferior como por el superior. Por tanto, en todos los análisis que vamos a realizar se incluirán únicamente valores dentro de un rango de representatividad alto, ajustados los casos extremos por sector, tamaño y año.

Lo primero de todo, realizamos un análisis de media de la rentabilidad de nuestra muestra por sector, durante el período analizado (2008-2013). A continuación, desagregamos cada sector en los tres tamaños que estamos estudiando (pequeñas, medianas y grandes) y establecemos la diferencia de la media por tamaño respecto a la media de cada sector.

En el siguiente cuadro obtenemos los resultados:

Tabla 2. Rentabilidad media durante el período 2008-2013.

	Sector	Rentabilidad (%)	Diferencia Rentabilidad con General (%)		
		General	Pequeñas	Medianas	Grandes
1	Act. Sanitarias	6,56	-0,27	1,11	-1,08
2	Industria Química	5,22	-0,77	1,23	2,79
3	Act. Entretenimiento	4,77	-0,37	1,35	4,42
4	Suministros de agua	4,30	0,26	-0,52	-0,07
5	Información y comunicación	4,12	-0,88	1,14	2,15
6	Alimentación, bebidas y tabaco	3,94	-0,47	1,09	1,74
7	Industria Textil	3,92	-0,05	-0,18	3,68
8	Transporte y almacenamiento	3,85	-0,29	1,30	-0,30
9	Industria Manufacturera	3,53	-0,26	0,62	1,28
10	Comercio al por mayor/menor	3,47	-0,08	0,44	1,05
11	Act. Profesionales	3,38	-0,48	2,07	3,18
12	Industria Metalúrgica	3,29	0,53	0,28	-2,81
13	Act. Administrativas	3,04	-1,02	2,34	3,26
14	Agricultura, ganadería y pesca	2,51	-0,14	1,45	0,36
15	Hostelería	2,44	-0,36	1,26	0,82
16	Construcción	2,28	-0,22	2,25	2,01
17	Actividades inmobiliarias	2,23	0,00	-0,15	-0,64
	General	3,70			

Fuente: Elaboración propia. La tabla está ordenada de mayor a menor media de rentabilidad general por sector. Los sectores coloreados en azul claro muestran que son una desagregación de un sector principal: industria manufacturera. El cuadro coloreado en rojo muestra la peor diferencia y el coloreado verde la mejor diferencia de rentabilidad entre los tres tamaños diferentes respecto a su sector. Por ejemplo, podemos comentar que para el sector de actividades sanitarias (puesto 1), las empresas de tamaño mediano obtienen 1,11% más de rentabilidad que la media del sector; mientras que las grandes, obtienen un 1,08% menos que la media. De esta forma, podemos ver cuáles son, para cada sector, el tamaño eficiente en términos de rentabilidad para el período 2008-2013. Aclarar que la diferencia entre la

rentabilidad general y la rentabilidad por cada tamaño se ve influenciada por el número de empresas comprendido en cada tamaño. En nuestra muestra el número de PYMES representa un 95,94% del total.

En la anterior tabla, se refleja claramente cuáles fueron los sectores menos rentables o impactados más gravemente por la crisis financiera, como son la hostelería, construcción y actividades inmobiliarias¹².

En hostelería, vemos como las empresas que más sufrieron el desgaste del período recesivo fueron las pequeñas empresas, resultando medianas y grandes empresas en alrededor de 1% más de rentabilidad que la media. En el sector de la construcción se repite la misma historia: las más afectadas son pequeñas empresas, mientras que medianas y grandes desarrollan una rentabilidad en torno al 2% mayor, debido al mayor número de empresas que representan las de tamaño pequeño sobre el sector (85,24%). Por último, el comportamiento de las empresas en el sector inmobiliario es distinto. Vemos como las compañías de reducido tamaño se sitúan en la media del sector, mientras que el aumento de tamaño de la empresa influye negativamente en su rentabilidad (-0,15% y -0,64% respectivamente).

En cuanto a la parte superior del ranking, destacar la gran diferencia de rentabilidad entre la media del sector y las grandes empresas en la industria química (+2,79%), entretenimiento (+4,42%) e industria textil (+3,68%). Estos tres casos muestran la importancia del tamaño en tales sectores para obtener una rentabilidad media por año del 8,01%, 9,19% y 7,6% respectivamente, realmente altas para un período recesivo. Por lo tanto, podríamos decir que para dichos sectores el tamaño sirvió para paliar los efectos negativos de la crisis económica, que les ayudó a capear mejor el temporal. Así mismo, resulta interesante mencionar los resultados abultados de grandes empresas respecto a la media de su sector en actividades profesionales y en actividades administrativas.

Lo mismo podría decirse para aquellos sectores cuya rentabilidad es mayor que la media de todos los sectores (3,70%), que son los situados entre el puesto número 1º y

¹² La lista de los 9 peores sectores, ordenados de mejor a peor es la siguiente: Industria manufacturera (en conjunto), Comercio al por mayor y por menor, Actividades profesionales y científicas, Industria metalúrgica, Actividades administrativas, Agricultura, ganadería y pesca, Hostelería, Construcción y Actividades inmobiliarias.

el 8°. Observamos que, en general, a las empresas pequeñas les ha ido peor que a las demás. En este sentido, parece que el menor tamaño perjudica la rentabilidad.

Tras realizar este primer análisis, muy general, para cada uno de los sectores, nos disponemos a obtener las primeras evidencias empíricas de cuáles son los pasos a seguir para obtener buenos resultados en nuestra investigación.

Antes que nada, destacar que en el computo global de la muestra, el incremento porcentual de Inmovilizado, año a año durante todo el período es de -0,47%¹³. Por su parte, el incremento medio anual de Inversiones Financieras/Total de Activo fue alrededor del +0,09%¹⁴. Esto se debe, posiblemente, al período recesivo económico que atraviesan las empresas durante el período analizado, en el que es probable que se recorte el presupuesto dirigido a nuevo inmovilizado por la incertidumbre de crecimiento y se realizan desinversiones para poder pagar a los acreedores. Por ello, los directivos no asignan recursos económicos a posibles inversiones financieras a largo plazo ya que su máxima prioridad es que la empresa cumpla con sus compromisos más inmediatos. A continuación mostramos la evolución de ambas variables, de forma global (todos los sectores), desglosado por año:

Tablas 3-4. Evolución de la inversión en las variables analizadas.

Evolución de inmovilizado/total de activo

AÑO	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
2009	-0,33	4,91	-20,39	14,84
2010	-0,94	4,05	-12,53	9,95
2011	-0,36	3,80	-12,72	10,43
2012	-0,22	3,64	-10,34	12,57
2013	-0,5	3,41	-10,27	13,75

Fuente: elaboración propia.

¹³ Resultado obtenido a partir de la tabla 3.

¹⁴ Resultado obtenido a partir de la tabla 4.

Evolución de inversiones financieras/total de activo

AÑO	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
2009	0,14	1,38	-6,03	9,14
2010	0,03	1,15	-4,49	7,78
2011	0,08	1,14	-4,79	5,62
2012	0,09	1,16	-4,3	6,55
2013	0,11	1,22	-4,96	6,88

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar, en ambas variables analizadas, la evolución año a año es distinta. Se disminuye el peso del inmovilizado ligeramente y se aumenta de forma minúscula las inversiones financieras. Destacar el año 2010, donde se produjo el mayor descenso del peso del inmovilizado y el menor aumento de inversiones financieras a largo plazo. Ahora, realizamos una clasificación de las mejores empresas por sector, como información orientativa:

Tabla 5. Ranking de las mejores empresas en rentabilidad media por sector.

Sector	Nombre	Tam.	Media rent (%)	2013 (%)		Evolución 2008-2013 (%)	
				Inmov/TA	Inv. Fin./TA	G. Inmov/TA	G. Inv. Fin./TA
Entretención	Pacha Ibiza SA	M	96,14	48,98	0,29	11,91	-2,66
Comercio por mayor, menor	Laboratorios Tea SA	M	72,76	7,10	0,00	-8,33	0,00
Act. Profesionales, científicas	Grau & Angulo SL	P	61,03	5,49	1,33	-6,68	0,42
Act. Sanitarias	Ivi Valencia SL	M	60,89	24,62	0,01	-11,79	-13,41
Información y comunicación	Softonic International SA	G	56,79	72,05	0,31	63,62	-0,17
Construcción	Selca Sistemas eléctricos SL	M	52,48	1,54	6,05	-1,97	-0,32
Industria manufacturera	Ragadi SL	P	37,50	0,95	0,00	-2,75	0,00
Industria textil	Ragadi SL	P	37,50	0,95	0,00	-2,75	0,00
Suministros de agua	Reciclado de residuos grasos	P	34,03	28,15	0,17	-21,75	0,17
Actividades inmobiliarias	Inmobiliaria Francmar SA	P	32,94	64,65	6,91	22,45	1,50
Transporte y almacenamiento	David SA	P	31,87	49,67	0,00	-16,66	0,00
Act. Administrativas	Ibaizabal Management Services SL	P	31,78	59,75	1,80	-12,06	-2,89
Alimentación, bebidas y tabaco	Magdalenas de las Heras SA	P	31,69	19,19	0,54	-24,15	-0,06
Industria metalúrgica	Metalúrgica de Medina SA	M	31,23	39,64	0,21	13,08	0,17
Hostelería	Hotelería Balear SA	P	30,98	32,55	0,03	-30,27	-0,34
Industria Química	Derypol SA	M	28,69	31,49	0,05	12,42	-0,04
Agricultura, ganadería y pesca	Explotaciones Agrícolas Valdegar SL	P	19,97	49,88	8,41	-15,41	8,03

Fuente: Elaboración propia. Tam.=Tamaño. Las iniciales de la columna de tamaño son para reflejar el tamaño de cada empresa: P=Pequeña, M=Mediana y G=Grande. Media rent (%)=Media de rentabilidad de esa empresa durante el período analizado. Esto es, de 2008 a 2013, Pacha Ibiza SA tuvo una rentabilidad media de 96,14% en estos 6 años. Inmov/TA=Peso de la partida de inmovilizado (Inmovilizado intangible + Inmovilizado Material) en relación con el total de activo de la empresa. Inv. Fin./TA=Peso de la partida de inversiones financieras (tanto a largo como a corto plazo) en relación con el total de activo de la empresa. G. Inmov/TA= crecimiento medio del peso relativo del inmovilizado sobre el total de activo en porcentaje. G. Inv. Fin./TA= crecimiento medio del peso relativo de las inversiones financieras sobre el total de activo en porcentaje. Las filas marcadas en naranja claro reflejan los sectores desagregados del sector principal Industria Manufacturera. Por último, en las dos últimas columnas, el color rojo refleja una evolución negativa mientras que el color verde refleja una variación positiva de ese ratio durante el período analizado.

Aunque esta tabla refleja un mero ranking de las mejores empresas por sector, y por tanto no refleja de manera global la actuación de cada sector, podemos extraer las siguientes conclusiones, como hemos dicho, orientativas:

- De las 6 mejores empresas de la muestra (tienen una diferencia notable respecto al resto), 4 son de tamaño mediano. Esto podría reflejar que éste es el tamaño eficiente, al menos para esos sectores. Observamos como aparecen empresas del sector de entretenimiento y de actividades sanitarias de nuevo en los cuatro mejores puestos; una muestra más del mejor estado relativo de ambos sectores.
- Del total de 17 sectores, sólo 5 sectores aumentan el peso de sus inversiones en inmovilizado¹⁵ sobre el total de activo de 2008 a 2013, mientras que 12 lo reducen. Por lo tanto, vemos que decrece la importancia que las empresas otorgan a las inversiones en activos fijos debido quizás al miedo de no poder deshacerse de ellos en caso de falta de liquidez en un período tan convulso como el estudiado, o quizás por falta de fondos para financiarlos (restricciones financieras).
- De las 10 mejores empresas por sector, 7 reducen su peso en inmovilizado¹⁶. Por lo tanto, vemos que para el período analizado la reducción de la importancia de inmovilizado influyó positivamente en la obtención de las mejores rentabilidades por sector. Como excepción, la empresa Softonic International SA (información y comunicación) aumentó un 63% su inversión en inmovilizado.
- En cuanto al peso de las inversiones financieras sobre el total de activo, el 29,41% aumentó su peso mientras que el 47,05% lo redujo. Aquí puede extraerse que las mejores empresas apostaron por reducir su cartera en activos financieros a largo plazo. Especial mención al aumento de la mejor empresa en agricultura, ganadería y pesca (+8,03%) que no suele ser un sector que ponga demasiada atención a inversiones en activos financieros, y a la disminución de la

¹⁵ Recordemos que inmovilizado = inmovilizado material + inmovilizado intangible.

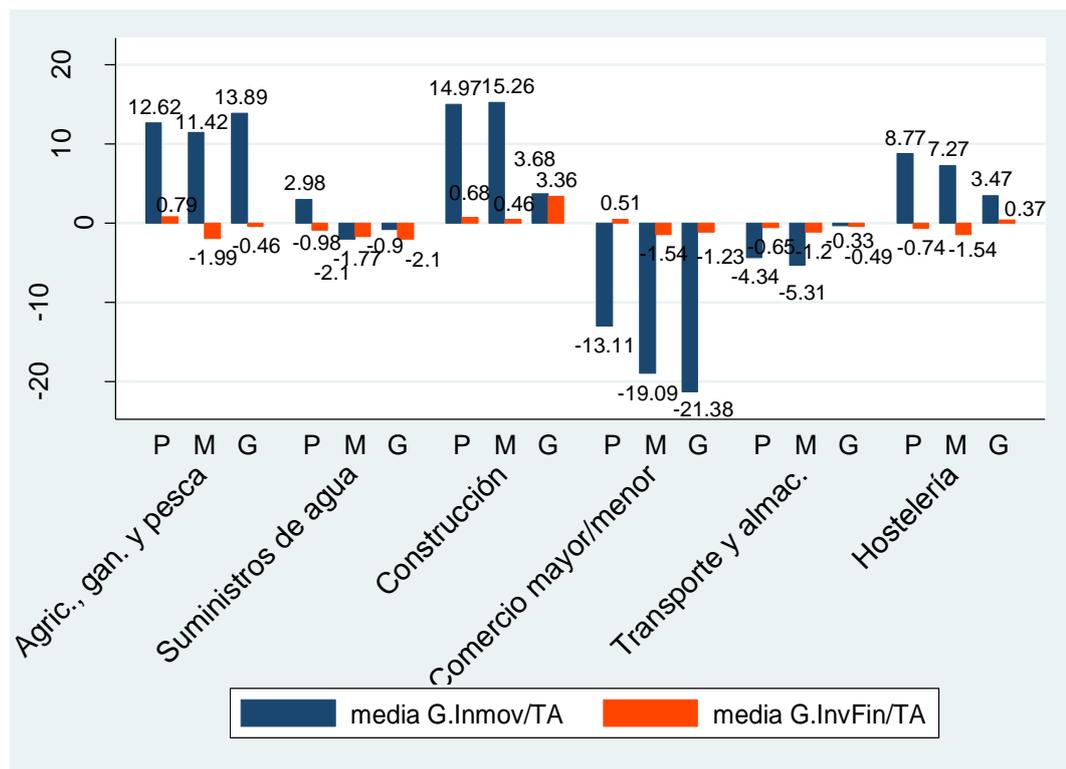
¹⁶ Reducen su peso en inmovilizado: Comercio al por mayor y por menor, actividades profesionales y científicas, actividades sanitarias, construcción, industria manufacturera, industria textil y suministros de agua.

empresa sanitaria Ivi Valencia SL (-13,41%) que coincide con que su tamaño mediano obtuvo +1,11% de rentabilidad más que la media del sector.

4.2. Evolución de inmovilizado e inversiones financieras por sector

A continuación, vamos a echar un vistazo a cómo ha sido la evolución, para cada sector y tamaño, del ratio Inmovilizado sobre Total de Activo y paralelamente del ratio Inversiones Financieras sobre Total de Activo. Las siguientes gráficas (Figuras 3, 4 y 5) nos permiten analizar cuál fue la tendencia en el comportamiento inversionista de las empresas para tratar de responder a las dificultades durante este período de crisis económica.

Figura 3. Evolución del Inmovilizado e Inversiones Financieras sobre Total de Activo por sector y tamaño, en el período 2008-2013 (I).

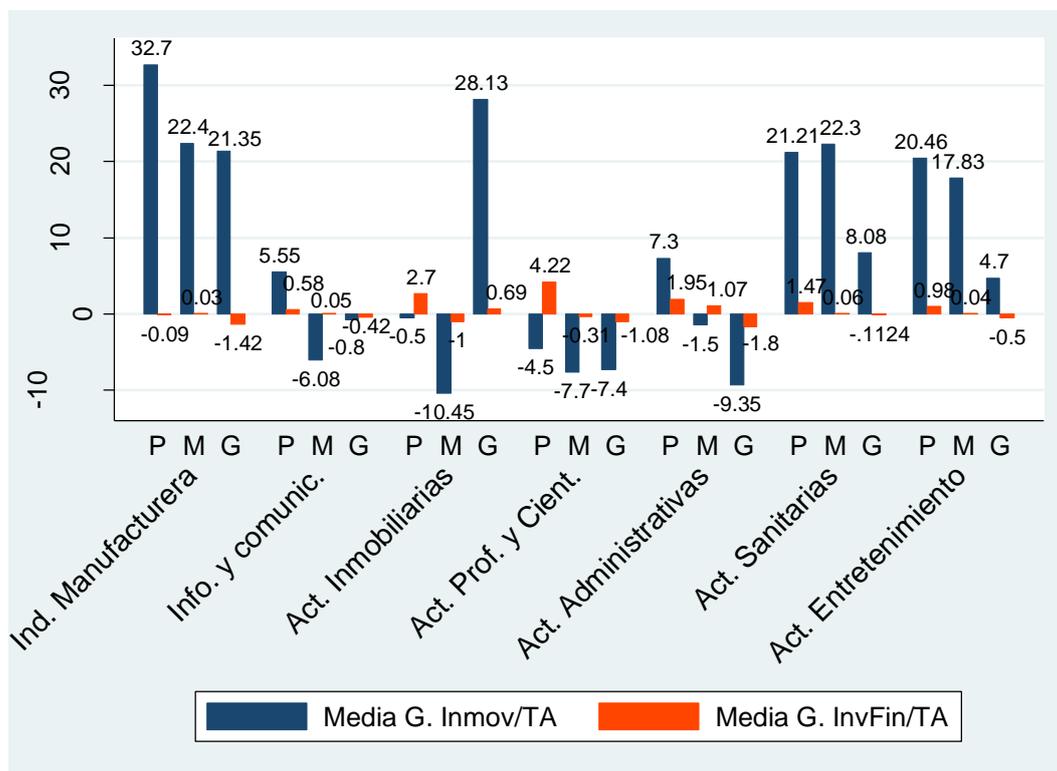


- Agricultura, ganadería y pesca: vemos un gran aumento del peso de la inversión en inmovilizado, incrementándose el porcentaje cuanto más grande es la empresa (alto ascenso en grande con un +13,89%). En cuanto a inversiones

financieras, el comportamiento es a la inversa, reduciéndolas hasta en un -1,99% en medianas.

- Suministros de agua: reducción del peso del inmovilizado excepto en empresas pequeñas. Al igual que el resto de sectores de esta gráfica, las inversiones financieras se reducen ligeramente.
- Construcción: la variación del peso del inmovilizado es muy amplia (entre +3,68 y +15,26%). Cambian bruscamente su política de inmovilizado, quizás debido a que no pueden deshacerse de él fácilmente (burbuja inmobiliaria). Vemos como incrementan su interés en activos financieros, registrando una de las mayores subidas de toda la muestra (+3,36% en medianas).
- Comercio al por mayor y por menor: Reducciones muy importantes de inmovilizado en todos los tamaños (una media de -17,86%, la más negativa de toda la muestra). El dinero asignado a activos financieros no varía en exceso.
- Transporte y almacenamiento: reducción de inversión de inmovilizado en los tres tamaños. Es probable que se deshicieran de parte de sus vehículos y almacenes al reducirse su facturación. Variación ínfima en inversiones financieras.
- Hostelería: Aumento de inversión en inmovilizado a un ritmo considerable (hasta +8,77% en pequeñas empresas). Su apuesta por instrumentos financieros es deshacerse de ellos, quizás para conseguir fondos que le son necesarios.

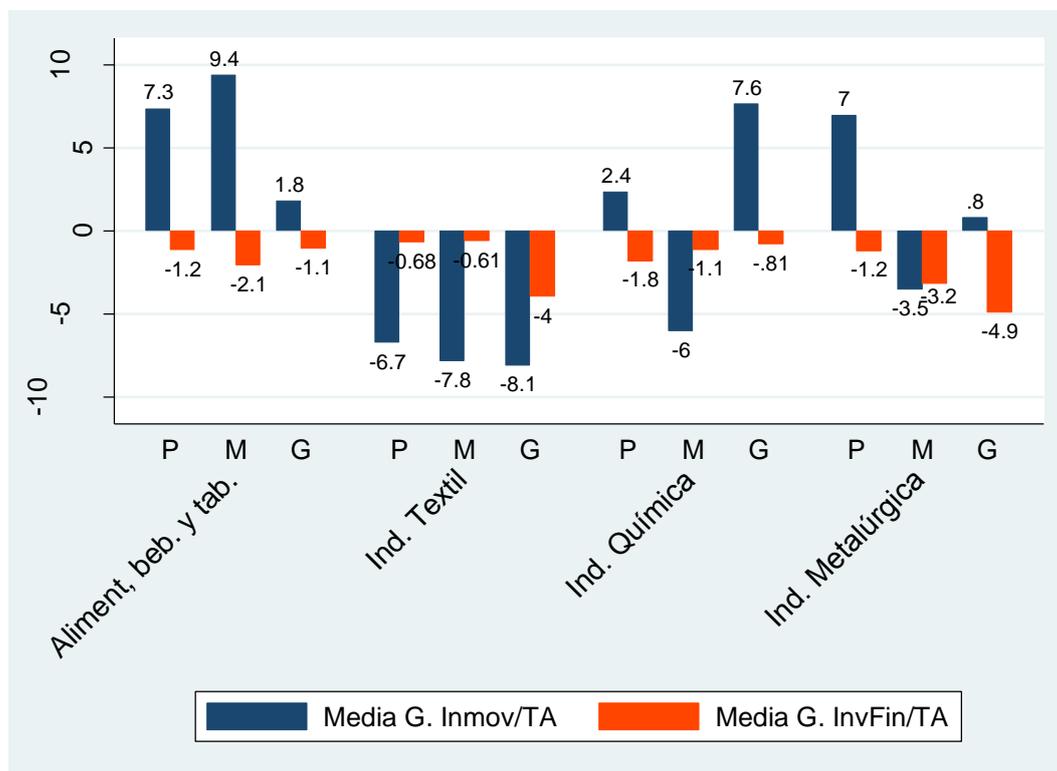
Figura 4. Evolución del Inmovilizado e Inversiones Financieras sobre Total de Activo por sector y tamaño, en el período 2008-2013 (II).



- **Industria manufacturera:** comportamiento inversionista sin precedentes en inmovilizado; aumentan de media un +25,48 en el sector. Quizás disponían de mucha liquidez y quisieron aprovechar la bajada de los precios para aumentar sus fábricas y locales. En cuanto a inversiones financieras, no varía mucho.
- **Información y comunicaciones:** Fluctuaciones contrapuestas entre pequeña y mediana empresa. En cuanto a inversiones financieras, variación casi nula.
- **Actividades inmobiliarias:** De nuevo, estrategias contrarias en medianas empresas (que deciden reducir en torno al 10%) y en grandes empresas (+28,13%). ¿Causas? Probablemente, las pequeñas empresas no tenían otra opción que deshacerse de todo lo que pudieran para no quebrar, mientras que las medianas mantuvieron sus activos con el objetivo de no venderlos a precios tan bajos. En cuanto a inversiones financieras, destacar la desinversión en pequeñas empresas.

- Actividades profesionales y científicas: gran desinversión de inmovilizado en todos los tamaños (de un -4,5% a en un -7,7%). Las inversiones en activos financieros no varían mucho, excepto en pequeñas.
- Actividades administrativas: de nuevo, caminos opuestos en inmovilizado entre empresas de tamaño pequeño y grande. Aumento suave de la asignación de fondos en activos financieros en algunos tamaños.
- Actividades sanitarias: marca niveles de desinversión en parecidos a la industria manufacturera y actividades de entretenimiento. Variación tímida de sus inversiones financieras.
- Actividades de entretenimiento: Aumento marcado en inversión de inmovilizado, sobre todo en pequeñas y medianas empresas. Variación prácticamente nula en inversiones financieras.

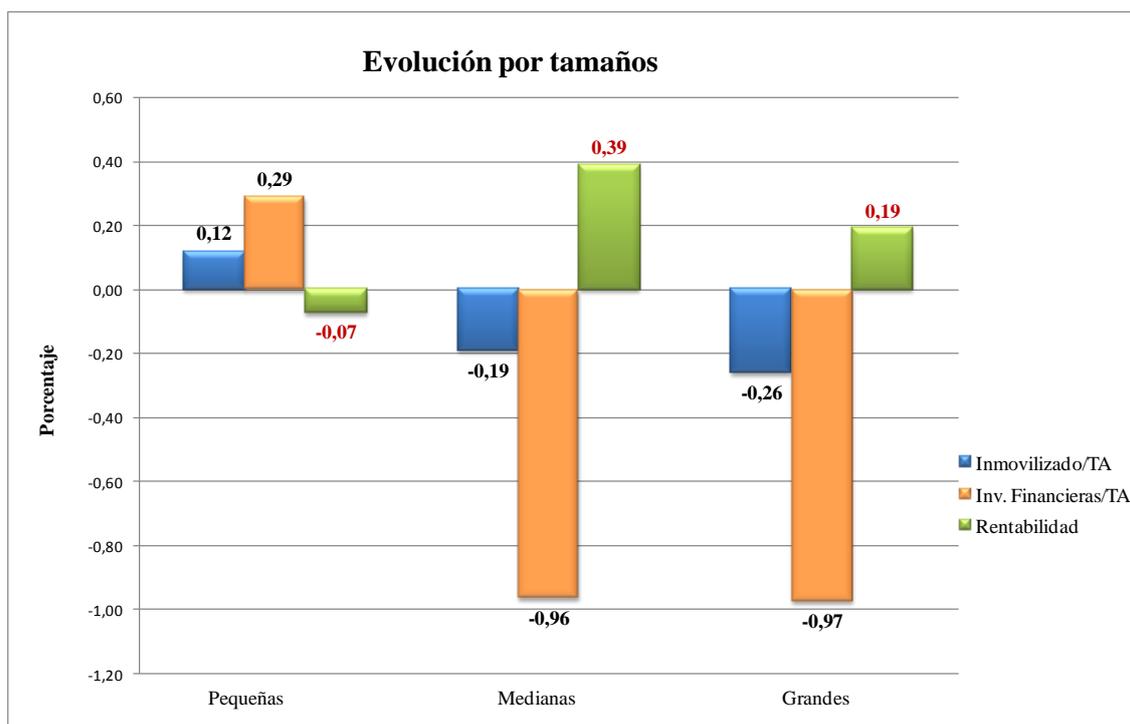
Figura 5. Evolución del Inmovilizado e Inversiones Financieras sobre Total de Activo por sector y tamaño, en el período 2008-2013 (III).



- Alimentación, bebidas y tabaco: mismo comportamiento creciente en inmovilizado. En cuanto a inversiones financieras, disminuyen en todos los tamaños ligeramente.
- Industria textil: desinversión marcada en inmovilizado y más aún cuando el tamaño es más grande (en torno a -7,5%). En cuanto a inversiones financieras, misma tendencia general desinversionista.
- Industria química: Destacar el comportamiento contrapuesto en inmovilizado de los tamaños mediano (-6%) y grande (+7,6%). En cuanto a inversiones financieras, descenso suave (en torno a -1,2%)
- Industria metalúrgica: sorprendente aumento de la inversión en inmovilizado en pequeñas empresas (+7%). En cuanto a inversiones financieras, descensos progresivos de la asignación de recursos en ellas, más marcadas conforme aumenta el tamaño empresarial.

Podemos observar que la estrategia general, desde 2008 a 2013, ha sido de invertir moderadamente en inmovilizado (en algunos casos, de manera agresiva) y de disminuir la posesión de activos financieros sobre el total de activo¹⁷. En la siguiente tabla se recoge de una manera más clara y visual el comportamiento general por cada tamaño de empresa:

Figura 6. Evolución por tamaño de variables clave.



Fuente: Elaboración propia. Inmovilizado/TA = Diferencia de del ratio de inmovilizado sobre total de activo entre los años 2013 y 2008. Inv. Financieras/TA = Diferencia de del ratio de inversiones financieras sobre total de activo entre los años 2013 y 2008. Rentabilidad = Diferencia de rentabilidad entre los años 2013 y 2008.

Podemos extraer de la anterior gráfica, como conclusión más importante y reveladora, que la desinversión en activos financieros está relacionada con una mejor rentabilidad (positivas en medianas y grandes cuando la evolución de los activos financieros es negativa). Las pequeñas optaron por aumentar su inversión en inmovilizado, a diferencia del resto. Puede parecer que esta gráfica y las anteriores difieren en sus resultados en cuanto a inmovilizado, pero ello se debe a un número enormemente mayor de empresas de la industria manufacturera (+1,73 en inversión en

¹⁷ Esta conclusión difiere de las tablas iniciales (3 y 4) de análisis de la evolución de ambas variables, ya que los resultados se ven influidos por el mayor número de empresas que participan en la obtención de esas medias. Esta conclusión hace referencia a estrategia general como si cada sector y tamaño tuviera la misma importancia sobre el total.

inmovilizado en conjunto) y del comercio al por mayor y al por menor (-4,34% en conjunto), que representan el 48,46% del total de la muestra.

Por lo tanto, la mejor estrategia durante este período parece que debería haber sido disminuir ligeramente la inversión en inmovilizado material e intangible y no asignar la liquidez a inversiones en instrumentos financieros (bonos, imposiciones a plazo fijo, etc.), ya que parece que estas dos políticas están relacionadas con una mayor rentabilidad. Se deduce que la profunda bajada de ingresos derivada del menor poder adquisitivo y menor consumo mundial durante este período de crisis económica se ha combatido mejor con una política de menor inversión.

4.3. Identificando infra inversión y sobre inversión.

1) Obtener media de crecimiento

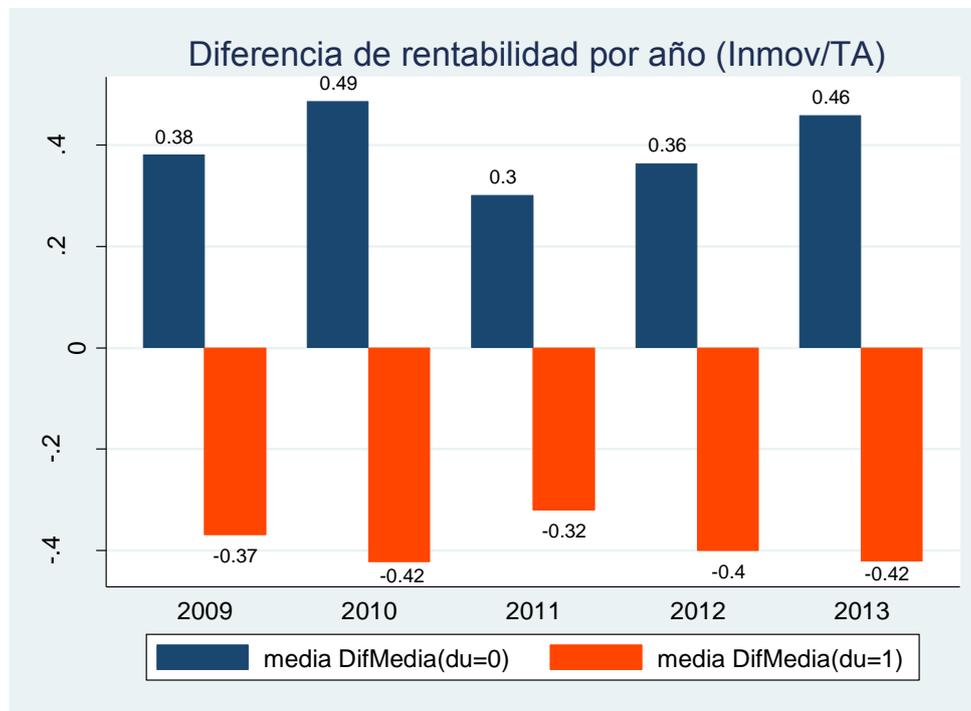
En este paso, realizamos un análisis de nuestra muestra para obtener cuál ha sido el aumento medio (en porcentaje) de las variables inmovilizado/total de activo y de inversiones financieras/total de activo para sector, año por año. Como hicimos en estudios anteriores, aquí también se winsoriza para eliminar los casos extremos.

2) División de la muestra en dos grupos.

Tras el paso anterior, dividimos la muestra, para cada una de las variables estudiadas, en empresas cuya media de crecimiento ha sido mayor que la media de su sector y en aquellas cuya media de crecimiento ha sido menor que la media de su sector, para cada año. El objetivo es estudiar cual ha sido la rentabilidad en cada año respecto a empresas de sus mismas características para encontrar evidencias de infra inversión y sobre inversión. A las empresas con menor crecimiento se les asignará el valor 0 y las que tengan mayor crecimiento tendrán valor 1.

Evolución de la rentabilidad según el tipo de inversión.

Figura 7. Diferencia de rentabilidad entre las empresas y la media de sus sectores, para cada año, según su evolución en inmobilizado/TA.



Fuente: Elaboración propia. Du=0 se refiere a empresas que infrainvierten respecto a su sector. Du=1 se refiere a empresas que sobreinvierten respecto a su sector. En azul, empresas que invirtieron menos que la media de sector ese año, y en naranja las que invirtieron más que la media de su sector en ese año.

Se aprecia claramente como, para todos los años del período estudiado, las empresas que invirtieron menos que el sector se vieron beneficiadas por ello, obteniendo un +0,40% sobre la media de rentabilidad de toda la muestra. Por otro lado, se ven las consecuencias negativas de haber otorgado más importancia a la asignación de recursos económicos en activos inmóviles, reflejadas por rentabilidades subjetivas negativas respecto a la media del sector (en torno a -0,40% de forma general). Parece que esto es signo de un cierto problema de sobreinversión, que ha afectado a la rentabilidad.

A continuación, mostramos una tabla con el test t de diferencia de medias para determinar si la diferencia de la rentabilidad ha sido estadísticamente significativa para reducir los efectos de los factores de confusión del estudio, donde se puede apreciar cual

ha sido en el conjunto de años la evolución de la rentabilidad obtenida por cada grupo analizado:

Tabla 6. Rentabilidad según inmovilizado/total de activo (I).

Grupo	Observaciones	Media	Desv. Típica	[95% intervalo de confianza]
0	65037	3,21	4,69	3,18 3,25
1	66220	2,38	4,62	2,35 2,42
combinado	131257	2,79	0,03	2,77 2,82
diferencia		0,83		0,78 0,88

diferencia = media(0) - media(1) t = 32,29
 Ho: dif = 0 grados de libertad = 131255

Fuente: elaboración propia.

Podemos extraer que la media de rentabilidad durante los 5 años analizados es de +2,79%, y que las empresas que infrainvirtieron en inmovilizado obtuvieron un 0,83% más de rentabilidad que aquellas que sobreinvertieron. Además esta diferencia es significativa.

Por último, analizamos la diferencia de rentabilidad entre empresas que aumentaron más del 10% el peso del inmovilizado sobre total de activo (un gran crecimiento) y aquellas que aumentaron menos de dicho porcentaje a través de un test t:

Tabla 7. Rentabilidad según inmovilizado/total de activo (II).

Grupo	Observaciones	Media	Desv. Típica	[95% intervalo de confianza]
0	130493	2,79	4,66	2,77 2,82
1	764	3,26	6,17	2,82 3,70
combinado	131257	2,80	4,67	2,77 2,82
diferencia		-0,46		-0,8 -0,13

diferencia = media(0) - media(1) t = -2,73
 Ho: dif = 0 grados de libertad = 131255

Fuente: elaboración propia. Grupo 0 = Empresas que aumentaron menos del 10% el peso de su inmovilizado respecto al total de activo. Grupo 1 = Empresas que aumentaron más del 10% el peso de su inmovilizado respecto al total de activo.

Aquí, observamos que las que aumentaron más de un 10% su inmovilizado respecto a su total de activo (grupo 1) obtuvieron +0,46% de rentabilidad respecto a las que lo hicieron por debajo de ese porcentaje. La diferencia (-0,46) se refiere a la rentabilidad del grupo 0 – la rentabilidad del grupo 1, de ahí que dé negativa ya que las empresas que invirtieron menos del 10% obtuvieron menos rentabilidad.

A continuación, vemos la implicación sector por sector:

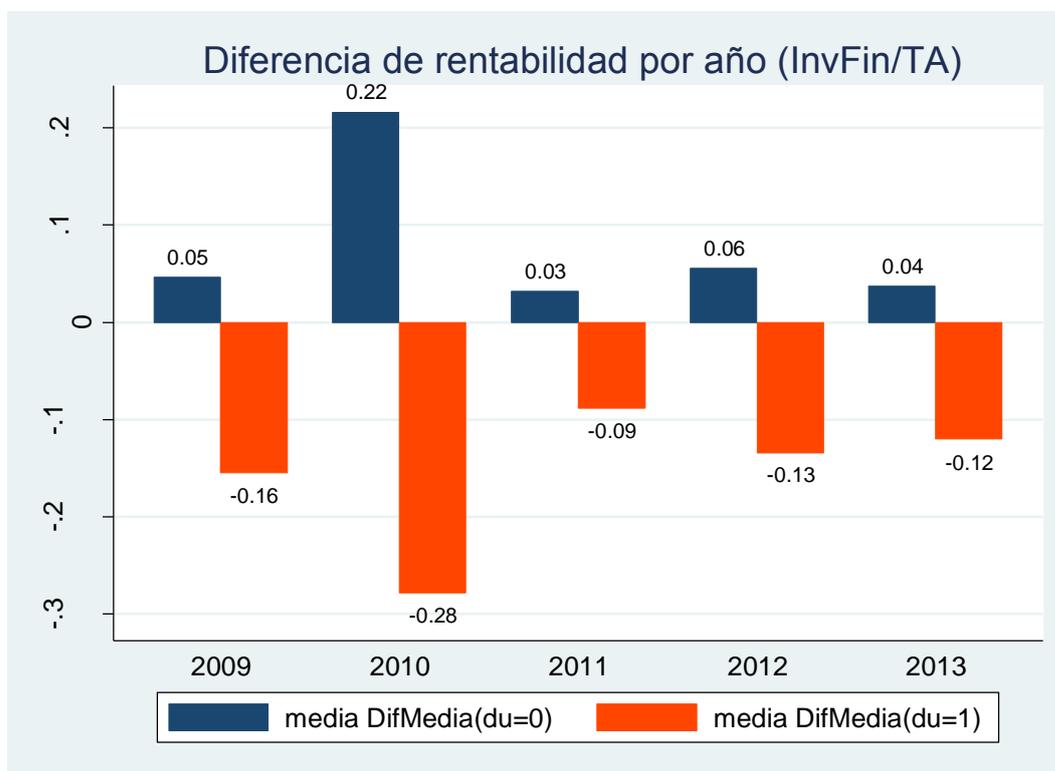
Tabla 8. Rentabilidad cuando inmovilizado/total de activo > 10%.

Sector	Aumento de inmovilizado/total de activo > 10%			
	Observaciones > 10%	Media Du=0	Media Du=1	Du=0 - Du=1
Agricultura, ganadería y pesca				
Industria Manufacturera	347	3,20	3,27	-0,07
Suministros de agua	33	3,89	2,87	1,02
Construcción				
Comercio al por mayor y menor				
Transporte y almacenamiento	75	3,59	3,65	-0,06
Hostelería				
Información y comunicación	93	3,75	1,53	2,22
Act. Inmobiliarias				
Act. Profesionales	68	2,83	3,11	-0,28
Act. Administrativas	80	2,60	1,20	1,40
Act. Sanitarias y de serv. Sociales	48	6,14	8,73	-2,59
Entretenimiento	20	3,63	5,76	-2,13
Total	764			
Alimentación, bebidas y tabaco	69	3,66	3,15	0,51
Industria Textil	16	3,75	3,09	0,66
Industria Química	14	4,74	1,90	2,84
Industria Metalúrgica	15	2,88	-0,16	3,04
Total	114			

Fuente: elaboración propia. Du=0 se refiere a infrainversión. Du=1 se refiere a sobreinversión. Cuando el sector no tiene observaciones de empresas con aumento del peso de inmovilizado/total de activo mayor a 10%, no se ofrecen datos.

De la anterior tabla podemos resaltar la gran diferencia de rentabilidad positiva para empresas que infrainvirtieron en los sectores de información y comunicación (+2,22%), actividades administrativas (+1,40%), industria química (+2,84%) e industria metalúrgica (+3,04%). Del mismo modo, aumentar el peso del inmovilizado respecto a total de activo fue mucho más positivo en el sector de actividades sanitarias (+2,59%) y en el de entretenimiento (+2,13%).

Figura 8. Diferencia de rentabilidad entre las empresas y la media de sus sectores, para cada año, según su evolución en inmovilizado/TA.



Fuente: elaboración propia. Du=0 se refiere a empresas que infrainvierten respecto a su sector. Du=1 se refiere a empresas que sobreinvierten respecto a su sector. En azul, empresas que invirtieron menos que la media de sector ese año, y en naranja las que invirtieron más que la media de su sector en ese año.

Al igual que la figura anterior (7), en ésta figura de diferencia de rentabilidad según la evolución de las inversiones financieras sobre total de activo, para todos los años del período estudiado, sigue la misma tendencia. Las empresas que invirtieron menos que el sector se vieron beneficiadas por ello, obteniendo ahora, menos diferencia de rentabilidad respecto a la figura de inmovilizado, pero manteniéndose positiva. Por otro lado, vuelven a darse consecuencias negativas cuando las empresas invierten de más en activos financieros a largo plazo, reflejadas por rentabilidades negativas respecto a la media del sector (en torno a -0,16% de media general de los 5 años).

Por lo tanto, extraemos como conclusión principal sobre los resultados que acabamos de analizar, que durante el período estudiado, fue negativo para la rentabilidad y el funcionamiento de las empresas haber incrementado el peso de su inmovilizado y activos financieros por encima de lo normal para su sector.

A continuación, mostramos de nuevo una tabla con el test t, donde se puede apreciar cual ha sido en el conjunto de años la evolución de la rentabilidad obtenida por cada grupo analizado:

Tabla 8. Rentabilidad según inversiones financieras/total de activo.

Grupo	Observaciones	Media	Desv. Típica	[95% intervalo de confianza]
0	92943	2,84	4,66	2,81 2,87
1	38314	2,68	4,71	2,63 2,73
combinado	131257	2,80	4,67	2,77 2,82
diferencia		0,17		0,11 0,22

diferencia = media(0) - media(1) t = 5,82
 Ho: dif = 0 grados de libertad = 131255

Fuente: elaboración propia.

Podemos extraer que la media de rentabilidad durante los 5 años analizados es de +2,79%, y que las empresas que infrainvirtieron en activos financieros a largo plazo obtuvieron de nuevo más de rentabilidad que aquellas que sobreinvertieron (+0,17%).

En cuanto a inversiones financieras no hemos podido realizar la diferencia de rentabilidad entre empresas que aumentaron el peso de activos financieros a largo plazo más de un 10% y aquellas que lo hicieron menos, ya que el incremento de todas las empresas fue menor de dicho porcentaje.

Evolución al detalle

Ahora vamos a ver qué ha pasado en los años siguientes a los que las empresas han invertido más o menos que su sector en cada año. Para ello, generamos una variable que nos dice en el año T la media de la rentabilidad futura de dicha empresa (en años T+1, T+2, etc.). El resultado es el siguiente:

Tabla 9. Evolución de rentabilidad según inmovilizado/total de activo.

Año	Grupo	Observaciones	Media (%)	Diferencia (%)
2009	0	52389	2,89	0,58
	1	52477	2,31	
2010	0	38608	2,63	0,52
	1	39970	2,11	
2011	0	25135	2,44	0,59
	1	27329	1,85	
2012	0	12899	2,35	0,46
	1	13278	1,89	

Fuente: elaboración propia. La información de dicho cuadro es extraída de los análisis realizados en Stata y agrupados en Excel para su simplicidad y mejor entendimiento. Cada año representa la rentabilidad futura para empresas que en dicho año estaban en infra/sobreinversión. El año 2008 no aparece ya que no se puede tener datos de incremento respecto a ningún año anterior. El año 2013 no aparece ya que es el último año y no podemos ver la evolución en años posteriores. Grupo 0 = infrainversión respecto al sector. Grupo 1 = sobreinversión respecto al sector. El número de observaciones disminuye año por año debido a que representa el número de datos en años posteriores, y como es lógico, el análisis de 2009 coge datos de 2009-2013, mientras que en 2012 solo de 2012-2013.

De nuevo vemos como una inversión menor a la del sector, año por año, sigue siendo la mejor estrategia desarrollada en términos de obtener la máxima rentabilidad posible durante el período 2008-2013.

Tabla 10. Evolución de rentabilidad según inversiones financieras/total de activo.

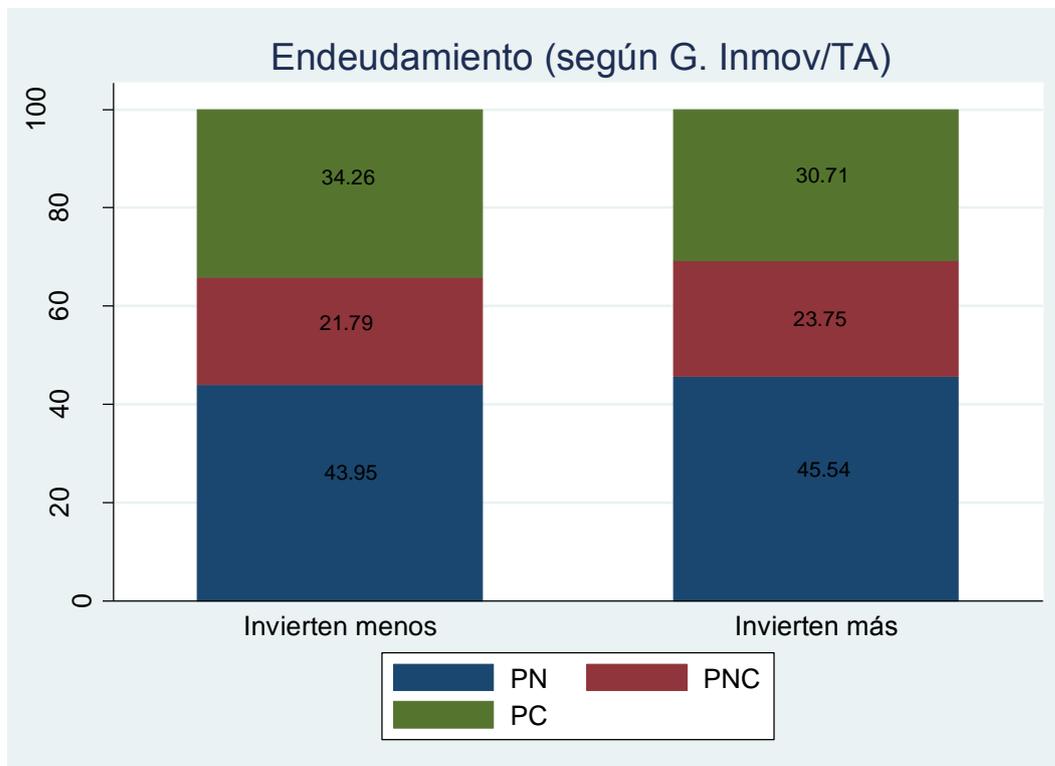
Año	Grupo	Observaciones	Media (%)	Diferencia (%)
2009	0	72755	2,65	0,15
	1	32111	2,50	
2010	0	54160	2,43	0,21
	1	24418	2,22	
2011	0	34954	2,18	0,13
	1	17510	2,05	
2012	0	20158	2,13	0,06
	1	6019	2,07	

Fuente: elaboración propia. La información de dicho cuadro es extraída de los análisis realizados en Stata y agrupados en Excel para su simplicidad y mejor entendimiento. El año 2008 no aparece ya que no se puede tener datos de incremento respecto a ningún año anterior. El año 2013 no aparece ya que es el último año y no podemos ver la evolución en años posteriores. Grupo 0 = infrainversión respecto al sector. Grupo 1 = sobreinversión respecto al sector. El número de observaciones disminuye año por año debido a que representa el número de datos en años posteriores, y como es lógico, el análisis de 2009 coge datos de 2009-2013, mientras que en 2012 solo de 2012-2013.

Aunque ahora la diferencia es menor, se observa como de nuevo una inversión menor a la del sector en activos financieros a largo plazo, año por año, sigue siendo la mejor estrategia desarrollada en términos de obtener la máxima rentabilidad posible durante el período 2008-2013.

Política de financiación.

Figura 9. Estructura financiera de empresas que invierten más/menos que la media de su sector en cada año según inmovilizado/total de activo.



Fuente: elaboración propia. G. Inmov/TA = Aumento del peso de inmovilizado sobre el total de activo; PN = Patrimonio Neto; PNC = Pasivo No Corriente; PC: Pasivo Corriente. Los anteriores datos están referidos en porcentaje.

Tabla 11. Diferencia de medias de estructura financiera según inmovilizado/TA

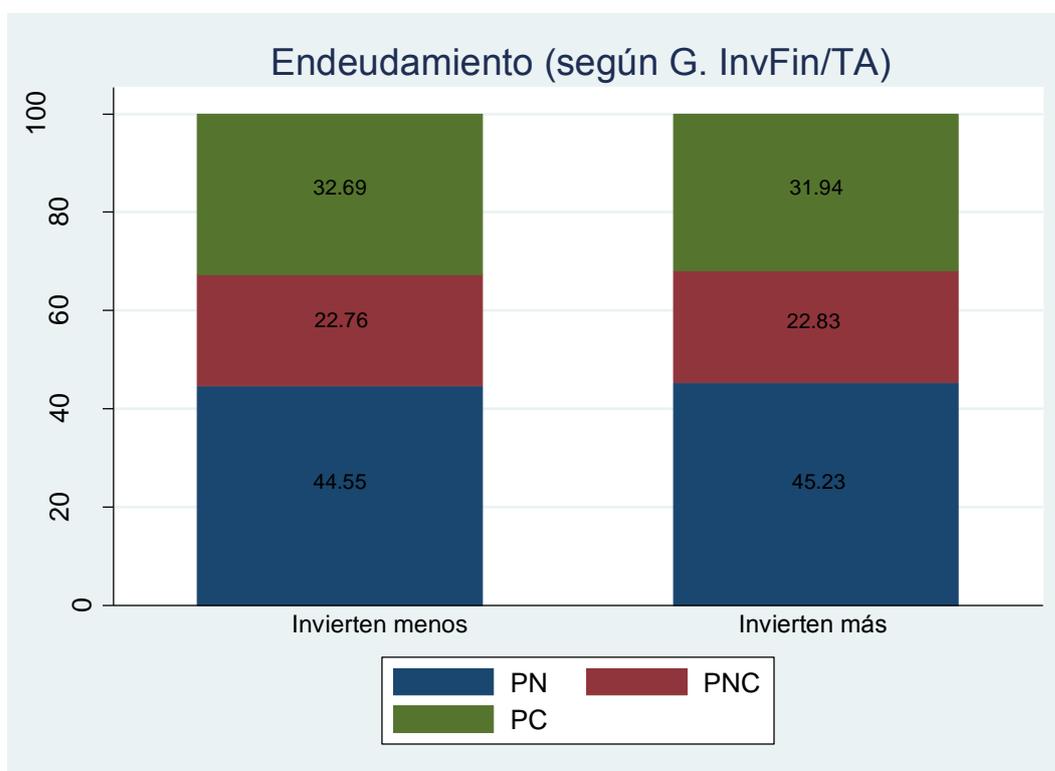
Media por grupos	PN	PNC	PC
0	43,95	21,79	34,26
1	45,54	23,75	30,71
Diferencia	-1,59	-1,96	3,55
Estadístico t	-12,15	-18,34	29,82

Fuente: elaboración propia. TA = Total de Activo; 0 = Empresas que infrainvierten; 1 = Empresas que sobreinvierten; PN = Patrimonio Neto; PNC = Pasivo No Corriente; PC = Pasivo Corriente. Los anteriores datos están referidos en porcentaje, excepto el estadístico t.

Vemos que la mayor inversión en activos inmóviles viene financiada por más recursos ajenos a largo plazo (pasivo no corriente) y recursos propios (patrimonio neto). Esto es positivo para ellas, ya que se financian con recursos que tienen que devolver en el largo plazo. Sin embargo, los resultados nos muestran que las empresas que infrainvierten se financian más con recursos a corto plazo. Esto es más peligroso, ya que puede que aumenten los intereses que tienen que abonar (mayor carga financiera), dependiendo de resultados positivos a corto plazo para hacer frente a dichos pagos.

Las empresas que infrainvierten respecto al sector se financian otorgando menor peso a la autofinanciación desde patrimonio neto (ampliación de capital, emisión de deudas, etc.) y mayor a recursos que llevan consigo una carga financiera (hasta un 3,55% de más respecto a las que sobreinvierten), por lo que gestionan peor su política de financiación.

Figura 10. Estructura financiera de empresas que invierten más/menos que la media de su sector en cada año según inversiones financieras/total de activo.



Fuente: elaboración propia. G. Inmov/TA = Aumento del peso de inmovilizado sobre el total de activo; PN = Patrimonio Neto; PNC = Pasivo No Corriente; PC: Pasivo Corriente. Los anteriores datos están referidos en porcentaje.

Tabla 12. Diferencia de medias de estructura financiera según inversiones financieras/TA.

Media por grupos	PN	PNC	PC
0	44,55	22,76	32,69
1	45,23	22,83	31,94
Diferencia	-0,68	-0,07	0,75
Estadístico t	-4,71	-0,62	5,74

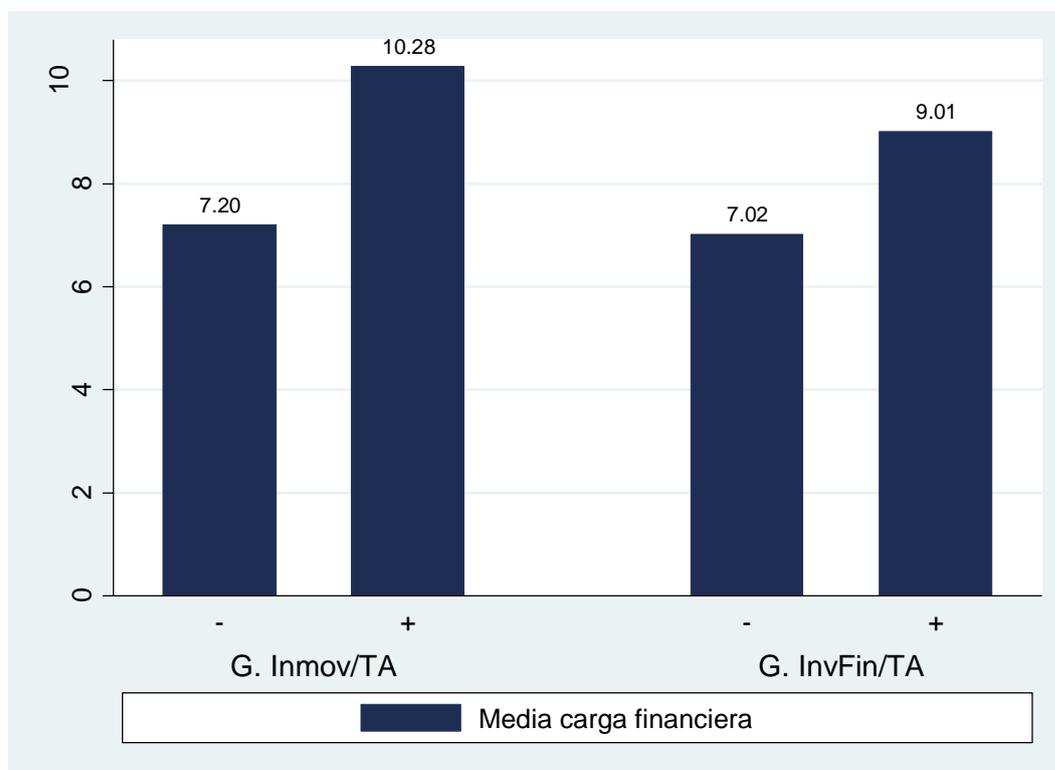
Fuente: elaboración propia. TA = Total de Activo; 0 = Empresas que infrainvierten; 1 = Empresas que sobreinvierten; PN = Patrimonio Neto; PNC = Pasivo No Corriente; PC = Pasivo Corriente. Los anteriores datos están referidos en porcentaje, excepto el estadístico t.

En este caso, según la evolución de las inversiones financieras sobre el total de activo, la política de financiación es más similar y, aunque la tendencia de obtener recursos económicos ajenos a corto plazo por parte de las que invierten menos continúa, no se aprecian diferencias significativas que nos muestren la mala gestión directiva en este sentido.

Las empresas pertenecientes al grupo 1 (sobreinversión) se financian obteniendo los recursos financieros en ampliaciones de capital o mediante préstamos con devolución en el largo plazo, lo que les permite no estar restringidas financieramente y tener más tiempo para empezar a obtener rentabilidades en sus inversiones en activos financieros.

Carga Financiera.

Figura 11. Carga financiera por incremento de inmovilizado o de inversiones financieras.



Fuente: elaboración propia. G. Inmov/TA = incremento del peso de inmovilizado sobre el total de activo; G. InvFin/TA = incremento del peso de las inversiones financieras sobre el total de activo; Carga Financiera = Gastos Financieros / Ventas. La columna correspondiente a empresas que invierten menos que la media de su sector viene identificada por un signo -, mientras que las que invierten más que la media de su sector por un signo +.

En la figura anterior se puede apreciar claramente una gran diferencia de la carga financiera que asumen las empresas que sobreinvierten respecto a su sector y las que infrainvierten. La carga financiera de las que sobreinvierten está en torno a +2% o 3% respecto a las empresas que decidieron ser más austeras invirtiendo durante este período. Consideramos igualmente, que en ambos grupos la carga financiera es demasiado alta, quizás debido a la mayor cantidad de dinero en préstamos que tuvieron que solicitar para poder pagar a proveedores cuando no recibían demasiados ingresos.

Capital corriente.

El capital corriente, o también denominado fondo de maniobra, se refiere a la parte del activo circulante que es financiada con recursos de carácter permanente. Si el activo corriente es mayor a 0, significa que esa parte está financiada con recursos a largo plazo; si el activo corriente es menor que 0, estaría siendo financiado por pasivo corriente.

Tabla 13. Capital corriente según infrainversión o sobreinversión, por evolución de inmovilizado/total de activo.

Grupo	Observaciones	Media
0	65037	18,28
1	66220	14,89
Combinado	131257	16,57
Diferencia		3,39
Estadístico t	=	26,79

Fuente: elaboración propia. Grupo 0 = Empresas que infrainvierten; Grupo 1 = Empresas que sobreinvierten. La columna de la media está referida en porcentaje. Capital Corriente = Activo Corriente – Pasivo Corriente.

Tabla 14. Capital corriente según infrainversión o sobreinversión, por evolución de inversiones financieras/total de activo.

Grupo	Observaciones	Media
0	92943	17,26
1	38314	14,89
Combinado	131257	16,57
Diferencia		2,36
Estadístico t	=	16,96

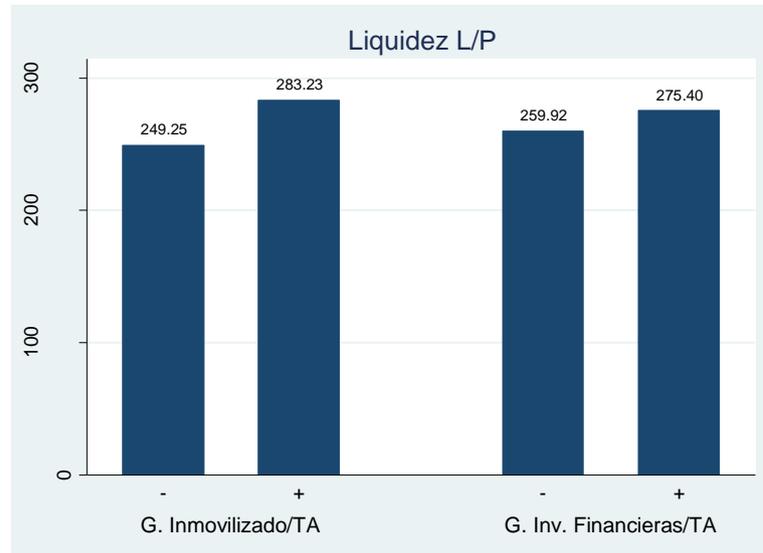
Fuente: elaboración propia. Grupo 0 = Empresas que infrainvierten; Grupo 1 = Empresas que sobreinvierten. La columna de la media está referida en porcentaje. Capital Corriente = Activo Corriente – Pasivo Corriente.

De las tablas anteriores podemos extraer que las empresas que invirtieron menos en inmovilizado y también en inversiones financieras respecto a su tamaño de activo tuvieron una situación más acomodada respecto a su capital corriente, ya que financiaban su activo corriente con más recursos a largo plazo que las empresas que invirtieron por encima de la media (usaban alrededor de un 4% menos de pasivo corriente en relación a su activo corriente). De igual manera, destacar que ambas posiciones son positivas, ya que en todos los casos el capital corriente es positivo, lo que determina que tienen un buen equilibrio patrimonial.

De acuerdo con el principio de prudencia financiera, la financiación del activo circulante al tratarse de inversiones a corto plazo se financiaría con recursos a corto plazo. Pero un análisis profundo del funcionamiento del ciclo de explotación de una empresa una parte del activo circulante no se recupera a corto plazo porque es reinvertida de forma continua por lo que exige que sea financiada con recursos a largo plazo. Por esto es necesario que exista un fondo de seguridad que cubra los desajustes entre la corriente de cobros y la de pagos. Por lo que es recomendable que el fondo de maniobra sea positivo. En este sentido, puede considerarse que la presencia de un capital de trabajo negativo puede ser indicativa de desequilibrio patrimonial.

Liquidez.

Figura 12. Liquidez a largo plazo según infrainversión o sobreinversión, por evolución de inversiones financieras/TA.



Fuente: elaboración propia. Liquidez Largo Plazo = (Activo corriente + Activo no corriente) / (Pasivo corriente + Pasivo no corriente). G. Inmov/TA = incremento del peso de inmovilizado sobre el total de activo; G. InvFin/TA = incremento del peso de las inversiones financieras sobre el total de activo.

Mencionar que no analizamos la liquidez a corto plazo ya que delimita la capacidad que tiene la empresa para hacer frente a sus deudas a corto plazo con sus activos corrientes, y, en este caso, las variables de inversión no representan a ninguna partida de activo corriente.

En cuanto a la liquidez a largo plazo, es decir, la garantía a largo plazo que ofrece la empresa frente a terceros (capacidad de la empresa para devolver deudas con la liquidez de los activos), el comportamiento es similar. Las diferencias se acentúan entre empresas que infrainvierten y sobreinvierten según la evolución del peso del inmovilizado sobre el total de activo.

5. Conclusiones.

Una vez finalizado el estudio de las empresas españolas durante el período de recesión económica, hemos obtenido las evidencias empíricas que deseábamos extraer. Se ha realizado un análisis completo utilizando el programa estadístico Stata, muy provechoso para el manejo de una base de datos tan amplia como la analizada (26.290 empresas). Hemos dividido la muestra en sectores y tamaños, para crear después las variables que nos interesaban y realizar un estudio de la diferencia de medias para grupos de empresas. Mediante una winsorización (eliminación de casos extremos), hemos logrado que nuestros resultados tengan el menor grado de error debido a datos aislados o sesgados.

Se ha estudiado la evolución del inmovilizado sobre el total de activo (siendo inmovilizado la suma de inmovilizado material e intangible) y la de inversiones financieras (a largo plazo) sobre el total de activo. Dividiendo la muestra entre empresas que infrainvierten y sobreinvierten según determinados criterios, se ha analizado la variable rentabilidad de ambos grupos.

En la lectura previa, obtuvimos que el comportamiento del inmovilizado ha sido decreciente mientras que el de las inversiones en activos financieros fue ligeramente ascendente. En figuras posteriores, donde se ve la evolución por sector y tamaño, puede pensarse que esto no fue así. Sin embargo, se debe tener en cuenta que hay un número muy elevado de empresas pertenecientes a sectores como industria manufacturera, construcción y comercio al por mayor y por menor que representan algo más del 60% del total de la muestra, e influyen enormemente en los resultados globales de las variables.

Por tamaños, se evidenció que únicamente las pequeñas empresas obtuvieron, de media, rentabilidades negativas durante el período analizado, cosechando el resto de tamaños resultados ligeramente positivos. Aunque el análisis difiere según el sector, parece que el aumento del peso del inmovilizado y de activos financieros en su total de activo fue inversamente proporcional a la obtención de datos positivos en su variable rentabilidad.

Finalmente, realizamos un estudio de las empresas según si estaban en un proceso de infrainversión o sobreinversión respecto a la media de su sector, por cada año del período estudiado. Se dedujo que las empresas que invertían por debajo de la media de su sector obtenían rentabilidad positivas, al contrario que las que sobreinvertían (tanto según inmovilizado/total de activo, como inversiones financieras/total de activo). Este resultado puede parecer lógico, ya que para una empresa es prácticamente imposible recuperar la inversión realizada durante el mismo año de asignación de recursos a dichas partidas.

Al mismo tiempo, se analizó aquellas empresas con un aumento del peso del inmovilizado sobre el total de activo mayor al 10% respecto a las que el aumento fue menor. Los resultados mostraron una mejora de rentabilidad de 0,46% de aquellas con un gran crecimiento de inversión sobre aquellas de menor crecimiento. Según la variable activos financieros/total de activo, todas las empresas crecieron por debajo de ese porcentaje. Recalcar, la gran diferencia de rentabilidad en las empresas de información y comunicación, industria química e industria metalúrgica que aumentaron su peso de inmovilizado en más de un 10% sobre las que no, con rentabilidad superiores en alrededor de un 3%.

Como forma de analizar el modo de financiación de estos grupos de empresas, se estudiaron las siguientes variables:

- Endeudamiento: las empresas que sobreinvertieron supieron mejor como financiarse, dedicando menos peso a financiación a corto plazo y mayor a recursos ajenos a largo plazo y propios. Con ello, tuvieron mayor desahogo a la hora de poder gestionar la devolución de los créditos.
- Carga financiera: en este caso, las empresas que invirtieron menos que la media de su sector, para ambas variables de inversión, gestionaron de mejor modo su carga financiera (alrededor de un 2 o 3% menor). El elevado coste financiero repercute directamente en la rentabilidad final alcanzada por la empresa. Por ello, se debe analizar con prudencia la

relación del endeudamiento bancario/autofinanciación de la empresa, y no abusar de los recursos bancarios, aunque se tenga fácil acceso a ellos.

- Capital corriente: Aunque el conjunto de empresas con inversiones inferiores a la media de su sector asignaron mayor peso a la financiación con recursos a corto plazo, comparándolos con su activo corriente resulta que financiaron correctamente y mejor sus inversiones que aquellas que sobreinvertieron.
- Liquidez a largo plazo: las empresas con sobreinversión disponen de mayor garantía de pago a largo plazo frente a terceros, lo que puede explicar su mayor financiación con recursos a largo plazo (pasivo no corriente) debido a las menores restricciones financieras disfrutadas a la hora de pedir créditos.

En todas las empresas, existen problemas de asimetría de información y costes de agencia, las cuales llevan a tomar algunas veces decisiones poco acertadas de inversión (infrainversión o sobreinversión). Las causas, como hemos visto de estudios anteriores, son diversas: conflicto entre accionistas y obligacionistas, entre actuales y futuros accionistas o entre directivos y accionistas. Es difícil que en una empresa, toda su fuerza de trabajo reme en la misma dirección debido a los conflictos de interés, que siempre están y estarán. El factor de la restricción financiera es de gran importancia aquí también, determinando el menor o mayor éxito a la hora de obtener financiación y poder asignar los recursos suficientes a uno o varios proyectos determinados.

6. Anexos.

Figura 1. Listado inicial de empresas de la muestra (2008-2013)

Códigos CNAE	Sector	Nº empresas	%/total
0111-0322	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	796	2,92%
0510-0990	Industrias extractivas	190	0,69%
1011-3320	Industria manufacturera	6167	22,62
3512-3530	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	145	0,53%

3600-3900	Suministro de agua, actividades de saneamiento	253	0,93%
4110-4399	Construcción	3818	14%
4511-4799	Comercio al por mayor y por menor, reparación de vehículos	6611	24,25%
4910-5320	Transporte y almacenamiento	1414	5,19%
5510-5630	Hostelería	1193	4,38%
5811-6399	Información y comunicaciones	448	1,64%
6411-6630	Actividades financieras y de seguros	285	1,05%
6810-6832	Actividades inmobiliarias	3032	11,12%
6910-7500	Actividades profesionales, científicas y técnicas	1168	4,28%
7711-8299	Actividades administrativas y servicios auxiliares	774	2,84%
8411-8430	Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria	9	0,03%
8510-8560	Educación	86	0,32%
8610-8899	Actividades sanitarias y de servicios sociales	410	1,50%
9001-9329	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	329	1,21%
9411-9609	Otros servicios	137	0,50%
9900	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	1	0,004%

7. Referencias.

Bolton P., Scharfstein D., 1996. “Optimal Debt Structure and the Number of Creditors”, *Journal of Political Economy*, 104, 1-25.

Brito J. A., John K., 2002. “Leverage and growth opportunities: risk avoidance induced by risky debt”, *working paper* University of New York, Salomon Centre

Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) 2009. Consultado el 13 de Abril de 2016, página web de códigos CNAE por sector: <http://www.cnae.com.es/lista-actividades.php>

Denis David J. y Denis Diane K., 1995. Performance Changes Following Top Management Dismissals.

Green R. 1984. “Investment Incentives, Debt and Warrants”, *Journal of Financial Economics*, 13, 115-136.

Investopedia, 2016. Underinvestment problem.
http://www.investopedia.com/terms/u/underinvestment_problem.asp

Jensen M., Meckling W., 1976. “Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure”, *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.

Jensen M., 1986. “Agency costs of free cash flow, corporate finance, and take- overs”, *American Economic Review* 76, 323-329.

La Rocca M, Cariola A. and La Rocca E. “Overinvestment and underinvestment problems: determining factors, consequences and solutions”

Lazzari V., 2001. “Corporate governance: fondamenti, aspetti controversi e prospettive future”, *Economia & Management* 3, 71-84.

Malmendier U., Tate G., 2004. “CEO Overconfidence and Corporate Investment”, *NBER Working Paper* No. W10807

Marchica M. T. y Mura R., 2010. Financial Flexibility, Investment Ability, and Firm Value: Evidence from Firms with Spare Debt Capacity. Págs. 4, 8.

Morgado A. y Pindado J., 2001. Infra inversión versus sobre inversión. Págs. 3, 19-28 (Figura 1).

Morgado A. y Pindado J., 2003. The Underinvestment and Overinvestment Hypotheses: an Analysis Using Panel Data European Financial Management, Vol. 9, No. 2, 2003, 165–167

Myers S., 1977. “Determinants of corporate borrowing”, *Journal of Financial Economics*, vol.5, 146-175.

Myers S., Majluf N., 1984. “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do not Have”, *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221.

Pindado J., 2012. Finanzas Empresariales.

Recomendación de la Comisión Europea, 6 de mayo de 2003. Definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas [notificada con el número C(2003) 1422] (DO L 124 de 20.5.2003, pp. 36-41).

Sarmiento R. y Salazar M., 2005. La estructura de financiamiento de las empresas: una evidencia teórica y econométrica para Colombia 1997-2004; págs. 45-49.

Stein J., 2001. “Agency, information and corporate investment”, in Constantinides G., Harris M., Stulz R. (a cura di), *Handbook of the economics of finance*, North-Holland, Amsterdam.

Stiglitz J., Weiss A., 1981. “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, *American Economic Review*, 71, 393-410.

Smith C., Warner J., 1979. “On financial contracting: and analysis of bond covenants”, *Journal of Financial Economics* 7, 117-161

Stulz R., Johnson H., 1985. “An analysis of secured debt”, *Journal of Financial Economics*, vol.12.

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

V.A. Dang, 2013. *International Review of Financial Analysis* 30, 189–202