

---

# **Universidad de Valladolid**

## **Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

### **Grado en Economía.**

## **Factores Determinantes de la Estructura de Capital de las Empresas.**

Presentado por:

***Alfonso Pelayo Tejo.***

Tutelado por:

***Fernando Tejerina Gaité***

*Valladolid, 29 de junio de 2016*

## ÍNDICE:

<b>RESUMEN:</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ESTUDIOS TEÓRICOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1. TEORÍA DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO O STATIC TRADE-OFF:</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2. TEORÍA DEL ORDEN JERÁRQUICO O PECKING ORDER:</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3. TEORÍA DE LA INFORMACIÓN ASIMÉTRICA:</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4. TEORÍA DE LA AGENCIA:</b> .....	<b>9</b>
<b>3. FACTORES QUE DETERMINAN EL ENDEUDAMIENTO</b> .....	<b>10</b>
<b>4. ANÁLISIS EMPÍRICO</b> .....	<b>15</b>
<b>4.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO-DESCRIPTIVO DE LOS DATOS</b> .....	<b>17</b>
<b>4.2. ANÁLISIS ECONÓMICO</b> .....	<b>21</b>
<b>5. CONCLUSIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>30</b>
<b>7. ANEXOS</b> .....	<b>32</b>
<b>7.1. ANEXO DE TABLAS</b> .....	<b>32</b>

## **RESUMEN:**

El principal objetivo de este trabajo es realizar un estudio de los determinantes de la estructura de capital de las empresas, comenzando con una revisión de las teorías formuladas al respecto, desde un primer modelo propuesto por Modigliani y Miller (1958), a teorías más modernas como la Teoría del Equilibrio Estático o Static Trade-off, la Teoría del Orden Jerárquico o Pecking Order, la Teoría de la información asimétrica o la teoría de la agencia, para luego centrarnos en el estudio de los factores que estas teorías señalan como determinantes de la estructura de capital, haciendo una revisión teórica de las mismas además de un estudio analítico y econométrico con variables reales a través de regresiones por el método de MCO, para poder analizar la proximidad de estas teorías a la realidad.

**Palabras clave:** Estructura de Capital, Endeudamiento, Equilibrio Estático, Orden Jerárquico.

## **SUMMARY:**

The main target of this work is to study the determinants of the capital structure of companies, starting with a review of the theories made thereon from a first model proposed by Modigliani and Miller (1958), modern theories as Static Trade-off theory, Pecking Order theory, the asymmetric information theory or agency theory, for then focusing on the study of the factors that these theories point as determinants of the capital structure. Making a theoretical review of them and an analytical and econometric study with real variables through regressions by OLS, to analyze the proximity of these theories to reality.

**Keywords :** Capital Structure, Indebtedness, Static Trade-off theory, Pecking Order theory.

**JEL:** G, G32, C13.

## 1. INTRODUCCIÓN.

En este trabajo realizaremos un estudio de los factores que determinan la estructura de capital de una empresa, analizando la evolución de las teorías al respecto desde una perspectiva histórica para posteriormente realizar un estudio econométrico con datos reales de 78 empresas españolas, analizando así, empíricamente el ajuste de la teoría a la realidad de las empresas. Llegando finalmente a unas conclusiones al respecto.

La estructura de capital de las empresas, probablemente sea uno de los temas más estudiados en el campo de las finanzas corporativas en los últimos tiempos. Sin embargo, los pioneros en este campo fueron Franco Modigliani y Merton H. Miller, que en 1958, con sus estudios<sup>1</sup>, abrieron el debate sobre el tema de la determinación de la estructura de capital de una empresa. Hasta finales de los años cincuenta la posición tradicionalista defiende la existencia de una combinación óptima de deuda y capital propio que minimiza el coste de capital y, por tanto, maximiza el valor de mercado. Pero estos autores ponen en duda esta visión, proponiendo su tesis de la irrelevancia de la estructura de capital, es decir, demuestran que bajo los supuestos de mercado perfecto de capitales, equivalencia de riesgo, ausencia de impuestos, pago total de dividendos y coste de capital constante, el valor de mercado de las compañías es independiente de su estructura de capital.

Posteriormente, la revisión de estos supuestos, introduciendo al estudio las imperfecciones del mercado de capitales, como son los efectos fiscales, los costes de insolvencia, los costes de agencia y las asimetrías informativas, además del empleo de información más detallada y el diseño de nuevas metodologías de estimación, dieron lugar a resultados que se apartan de los originales, determinando que en cierta medida, la estructura de capital sí está influida por diversos factores. Cabiendo la posibilidad de la existencia de un nivel de endeudamiento óptimo determinado por la gestión de éstas

---

<sup>1</sup> MODIGLIANI, F. y MILLER, M. (1958): «The Cost of Capital, Corporation Finance and the

imperfecciones, considerando algunas de ellas como beneficios a maximizar y otras como costes a minimizar. Surgieron así nuevas teorías que tratan de explicar las causas de las variaciones en los coeficientes de endeudamiento de las empresas, entre las que destacan por un lado, la teoría del Equilibrio Estático o Static Trade-off y, por otro, la teoría del Orden Jerárquico o Pecking Order.

Más adelante, aparecieron nuevas hipótesis que tratan de explicar el endeudamiento de las empresas mediante el estudio de las relaciones entre el leverage y factores como el tamaño de la empresa, las oportunidades de crecimiento, la rentabilidad y el riesgo de negocio entre otros.

## **2. ESTUDIOS TEÓRICOS SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL.**

### **2.1. Teoría del Equilibrio Estático o Static Trade-off:**

Esta teoría supone que las empresas se fijan un objetivo en su estructura de capital, el cuál tratan de mantener a lo largo del tiempo. Por otro lado, ésta estructura de capital viene determinada por una especie de balance o trade-off entre los beneficios fiscales que proporciona y los costes que genera el endeudamiento, pero teniendo en cuenta el riesgo que asume la empresa de sufrir dificultades financieras si solamente se fija en las ventajas fiscales de la emisión de deuda y se endeuda sin limite, hasta su nivel máximo posible.

Por tanto, un uso excesivo del endeudamiento puede conllevar, para la empresa, una situación de dificultades financieras, dando lugar a problemas para hacer frente a los pagos de sus acreedores, llegando en un caso extremo a una situación de insolvencia o quiebra.

En otras palabras, el equilibrio entre endeudamiento y riesgo de quiebra se explica porque, cuanto más se endeuda la empresa, por un lado, sus beneficios fiscales serán mayores, pero por el otro, sus cargas financieras

también se elevarán y por consiguiente la probabilidad de incurrir en dificultades financieras será mayor, lo que conlleva una caída en los beneficios y del valor de mercado de la empresa.

Según Myers (1977)<sup>2</sup>, el valor de mercado de las empresas se puede dividir en activos corrientes (assets in place) y opciones de crecimiento (growth options). Los activos corrientes representan el valor presente de los beneficios generados por operaciones e inversiones ya existentes, por otro lado las opciones de crecimiento, representan el valor presente esperado de inversiones futuras aún no realizadas.

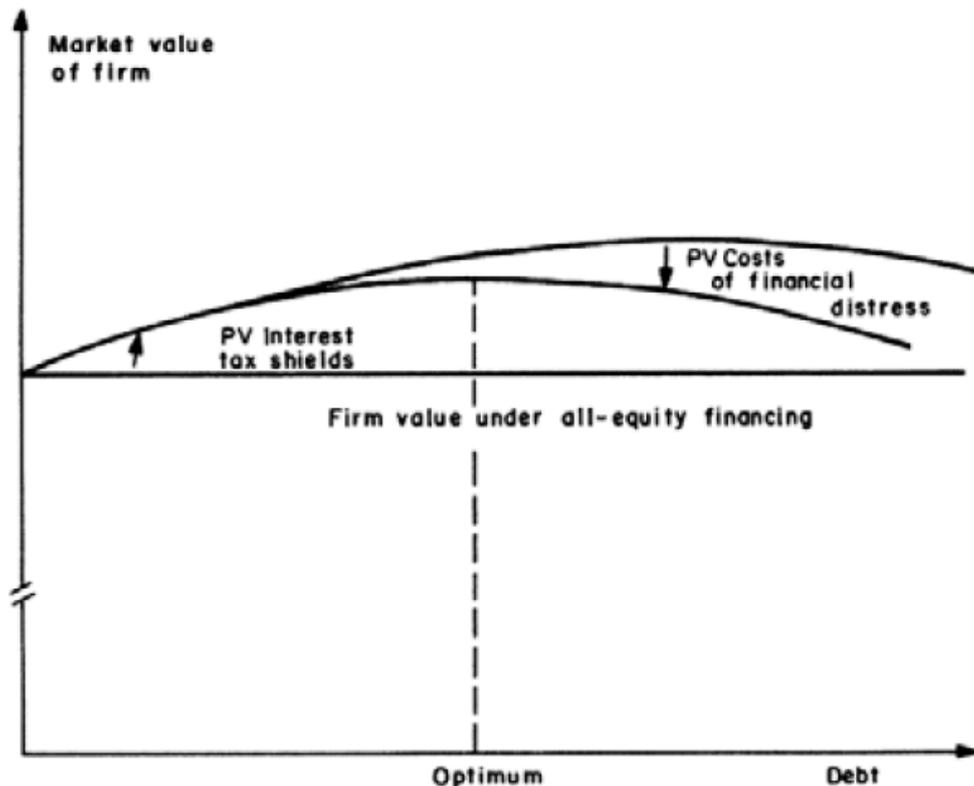
Por tanto, como los acreedores saben que en caso de quiebra deberán soportar costes, por lo general exigirán una compensación por adelantado en forma de mayores intereses o bien imponiendo cláusulas de protección en sus contratos de préstamo. Esto reduce los beneficios de los accionistas y por consiguiente el valor de mercado de la empresa.

Así, para las empresas cuyo valor de mercado consiste mayoritariamente en opciones de crecimiento, el coste financiero esperado por la falta de inversión supera los beneficios del escudo fiscal por la emisión de deuda, tendiendo a poseer una estructura de capital equilibrada. Para aquellas empresas cuyo valor de mercado consiste mayoritariamente en activos corrientes, los costes esperados de inversiones futuras no percibidas son probablemente pequeños, y el beneficio del escudo fiscal es mayor.

Los factores determinantes que definen esta teoría son las ventajas fiscales resultantes de los escudos impositivos, las deducciones impositivas que no provienen del uso de la deuda y los aspectos relacionados con los costes de quiebra. Las empresas deben sustituir deuda por equilibrio, o equilibrio por deuda, hasta el punto en que el valor de la empresa en el mercado sea máximo.

---

<sup>2</sup> MYERS, S.C. (1977), "Determinants of corporate borrowing", Journal of Financial Economics.



Fuente: MODIGLIANI, F. y MILLER, M. (1958): «The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment», *American Economic Review*.

La empresa pedirá prestado hasta el punto en que el valor marginal de la cobertura impositiva de la deuda adicional sea compensado por el incremento en el valor presente del coste de la dificultad financiera.

## 2.2. Teoría del Orden Jerárquico o Pecking Order:

Según esta teoría, las empresas financian sus inversiones en base a una jerarquía de fuentes que coloca en primer lugar a las ganancias retenidas, en segundo lugar a la deuda y finalmente a las ampliaciones de capital mediante la emisión de acciones.

Esta hipótesis fue enunciada por Myers (1984)<sup>3</sup> y en ella se analiza cómo la asimetría de información afecta las decisiones de financiación e inversión, ya que quienes invierten en una empresa disponen de menos información sobre

<sup>3</sup> MYERS, S.C. (1984): «The Capital Structure Puzzle», *Journal of Finance*.

su situación financiera que sus directivos y por lo tanto este problema de información asimétrica los lleva a analizar las señales emitidas por los directivos, es decir, si cuando una empresa decide emitir nuevas acciones, los inversores piensan que éstas están sobrevaloradas en el mercado, éstos podrían vender acciones en lugar de comprarlas y frustrar los objetivos de la empresa. Por tanto, en caso de que el estrés financiero pueda ser controlado, las empresas financiarán sus inversiones por medio del instrumento financiero más seguro posible, esto es, deuda con buena calificación de riesgo (investment grade). En el caso de que el estrés financiero sea importante, las empresas consideraran la posibilidad de emitir acciones para financiar nuevas inversiones o pagar deuda. Por éstas razones, ésta teoría postula que las empresas prefieren financiarse utilizando primero los beneficios retenidos, luego el endeudamiento y finalmente la emisión de acciones ya que de esta forma se conserva el valor de financiación de nuevas inversiones al minimizar los costes asociados a la asimetría de información para reunir capital externo.

Esto explica porqué las empresas con beneficios estables suelen endeudarse en menor medida que las menos rentables.

### **2.3. Teoría de la Información Asimétrica:**

La teoría de la Información Asimétrica, se basa en el supuesto de que existe una clara diferencia en la información. No todos los agentes económicos tienen acceso a la misma información de todas las variables económicas debido, principalmente, al coste y la desigualdad en el acceso a la información por parte de los participantes en el mercado, no será la misma información sobre las oportunidades de inversión de las empresas de la que disponen los directivos por un lado y los acreedores por el otro, o incluso los accionistas entre sí dependiendo de su relación con la empresa, su antigüedad, etc. algunos de estos actores cuentan con información privilegiada y confidencial en muchos casos sobre las oportunidades de inversión y los flujos de tesorería con los que cuenta la empresa.

El valor de la empresa depende de sus activos y de las oportunidades de

crecimiento - cuyo valor depende de las estrategias futuras de inversión -. Pero los inversores saben que los directivos tienen información privilegiada respecto de los activos tangibles e intangibles, es decir, sobre las oportunidades de crecimiento. Debido a este problema, pueden darse transferencias de riqueza entre los viejos y los nuevos accionistas cuando la empresa decide emitir nuevo capital, ya que los directivos desechan buenas oportunidades de inversión para preservar los intereses de los antiguos accionistas.

#### **2.4. Teoría de la Agencia:**

También se puede estudiar la información asimétrica entre el agente (los directivos o los acreedores) y el principal (los accionistas de la empresa). Bajo este enfoque, los costes de agencia son los costes de resolución de conflictos de intereses entre los directivos de la empresa y los accionistas por una parte, y entre éstos y los acreedores por la otra, ya que cada uno de ellos buscará su propio beneficio.

Puede darse el caso de que los acreedores presten su dinero suponiendo que se invertirá en proyectos de un determinado riesgo y que la empresa invierta en proyectos con un riesgo más elevado, los acreedores tratarán de recibir un rendimiento mayor por su préstamo, disminuyendo así el valor presente de la deuda, además este incremento en el riesgo supone una transferencia de riqueza de los acreedores a los accionistas ya que el interés fijado no es acorde al riesgo de la inversión, generando un conflicto entre acreedores y accionistas. Otro conflicto que puede surgir entre accionistas y acreedores viene cuando la empresa se endeuda para comprar sus propias acciones, así los accionistas tendrán la posesión de la empresa con una cantidad relativamente menor de acciones y mayor de deuda, el riesgo aumenta y la disminución en el valor presente de la deuda es ganada por los accionistas.

Para reducir estos problemas, cuando los acreedores adquieren obligaciones suelen suscribir cláusulas de protección, limitando las decisiones empresariales que puedan perjudicarles en beneficio de los accionistas. O exigirán un precio por esas obligaciones que compense el riesgo potencial de que parte del valor

de su inversión se transfiera a los accionistas.

Los conflictos entre accionistas y directivos surgen debido a que los directivos no tienen derecho sobre los beneficios derivados de sus actividades de maximización de la utilidad de la empresa, aunque si comparten sus costes.

Los directivos pueden dedicar menos esfuerzo en la administración de los recursos de la empresa o también transferir recursos para utilizarlos en beneficio propio (mejor oficina, servicios de chofer, jets privados, etc.) disminuyendo las actividades que generan valor para la empresa, haciendo que los accionistas incurran en costes para contener esos gastos. Estos conflictos de intereses pueden reducirse incrementando el porcentaje de acciones en manos de los directivos, porque de esa manera, tendrán incentivos para tratar de maximizar los beneficios de la empresa.

### **3. FACTORES QUE DETERMINAN EL ENDEUDAMIENTO.**

Como hemos observado, las teorías sugieren que las empresas seleccionan su estructura financiera en función de unos ciertos atributos que determinan los costes y beneficios asociados a la deuda y al capital.

Con el estudio de estos factores determinantes del endeudamiento, se trata de dar respuesta a la pregunta de ¿por qué una empresa tiene un determinado nivel de endeudamiento y de qué depende?, es decir, descubrir que efectos tienen sobre los niveles de endeudamiento ciertos cambios en determinadas variables como pueden ser la rentabilidad, la estructura del activo, el tamaño o la edad de la empresa, entre otros.

A la hora de definir la estructura financiera de una empresa se suele diferenciar entre los recursos propios, por un lado y los recursos ajenos o endeudamiento por otro. Existen fundamentalmente dos métodos para medir el endeudamiento, el ratio de endeudamiento (*Deuda total / Pasivo total*) o el leverage (*Deuda total / Recursos propios*).

Se puede observar que desde el enfoque de la teoría del Equilibrio Estático, las

variables que influyen en el endeudamiento vienen relacionadas con las imperfecciones del mercado, es decir, los impuestos, los costes de dificultades financieras y los costes de agencia. Mientras que, desde el enfoque de la teoría del Orden Jerárquico, dichas variables están vinculadas con la gestión de las asimetrías de información.

Los principales factores determinantes del endeudamiento, según numerosos estudios son:

- **Los escudos fiscales o ventaja fiscal de la deuda:** Vienen determinados por la deducibilidad de los intereses devengados por la deuda, que provoca un ahorro impositivo.
- **Los escudos fiscales alternativos a la deuda:** Consisten en otras deducciones sobre las bases imponibles de las empresa, como pueden ser las amortizaciones, las provisiones, los gastos en I+D+i, las compensaciones de resultados negativos de ejercicios anteriores, además de las deducciones en las cuotas impositivas, como las desgravaciones fiscales por inversión o creación de empleo, denominados genéricamente escudos fiscales alternativos o non-debt tax shields. Si la empresa dispone de estos escudos fiscales alternativos tendrá menos incentivos para endeudarse, por lo que según la teoría del Equilibrio Estático, la relación entre los escudos fiscales alternativos y el nivel de endeudamiento será negativa.
- **La rentabilidad económica:** La teoría del Orden Jerárquico establece que las empresas prefieren el capital interno al externo para financiar sus inversiones y cuanto más rentable sea una empresa, más fondos internos generará, los cuales pueden ser utilizados para reinvertir en proyectos propios, necesitando así de menos fondos externos, lo que indica una relación negativa entre la rentabilidad económica y el nivel de endeudamiento. Para la teoría del Equilibrio Estático, cuanto mayor sea la rentabilidad mayor será la carga impositiva, incrementando la ventaja fiscal del uso de la deuda. Según la teoría de Información Asimétrica, las empresas más rentables tienen menos restricciones para conseguir préstamos por lo que se endeudaran mas. Lo que muestra relaciones

positivas entre rentabilidad económica y endeudamiento.

- **El crecimiento o las oportunidades de inversión:** De acuerdo a la teoría del Equilibrio Estático, se espera que los costes de quiebra sean mayores en empresas con mejores oportunidades de crecimiento y por tanto, su endeudamiento debería ser menor. La teoría de la Información Asimétrica dice que cuanto mayores sean las oportunidades de crecimiento de una empresa, más probable es que ésta se financie con capital en lugar de deuda. Éstas dos teorías demuestran una relación negativa entre el crecimiento o las oportunidades de inversión y el nivel de endeudamiento. Por el contrario, la teoría del Orden Jerárquico establece que las empresas con más oportunidades de inversión pero menor generación de fondos deberían tener ratios de deuda más altos, es decir, una relación positiva entre ésta variable y el endeudamiento.
- **El tamaño de la empresa:** Cuanto mayor sea una empresa, más diversificada estará y por tanto tendrá menos posibilidades de quebrar, ya que las empresas de mayor tamaño suelen mantener una buena reputación, por lo que gozan de una mayor facilidad para recurrir al endeudamiento, surgiendo así una relación inversa entre tamaño y probabilidad de quiebra, por esto, la teoría del Equilibrio Estático, predice una relación positiva entre tamaño y nivel de endeudamiento. Por otro lado, las empresas grandes son más conocidas y estudiadas por los analistas financieros, lo que indica una menor asimetría de información, puesto que a mayor tamaño, mayor también debe ser la transparencia exigida a las empresas, dando a éstas empresas una mayor capacidad para la emisión de acciones, reduciendo los niveles de endeudamiento. Por lo tanto, según la teoría del Orden Jerárquico se establece una relación negativa entre tamaño de la empresa y su nivel de endeudamiento, siempre que las empresas grandes prefieran emitir acciones antes que deuda.
- **El riesgo o la volatilidad de los resultados:** El riesgo es un factor que influye fuertemente en las posibilidades de endeudamiento de una empresa, ya que esta relacionado con la posibilidad de ser capaz o no de hacer frente a los pagos derivados de la deuda, así, en caso de que

la empresa se encuentre en dificultades financieras, tendrá que solicitar préstamos a un interés muy elevado o soportar el riesgo de quiebra, por lo que cabe suponer que empresas cuya volatilidad de los resultados sea elevada preferirán emitir capital antes que deuda, es decir, se espera una relación negativa entre el riesgo y el nivel de endeudamiento.

- **La tangibilidad:** Los activos tangibles suelen ser utilizados como garantía para la emisión de deudas, ya que si una gran parte de los activos de la empresa son tangibles, estos pueden ser usados como colaterales, disminuyendo el riesgo del prestamista, por lo tanto, cuanto mayor es la proporción de activos tangibles en el balance, mayor es la disposición de los prestamistas en ofertar créditos, aumentando el nivel de endeudamiento. Estableciéndose así una relación positiva entre el endeudamiento y la tangibilidad de los activos.
- **La edad de la empresa:** Habitualmente, cuanto mayor sea la edad de una empresa, menor es su riesgo de insolvencia, aunque en ellas se generan mayores conflictos de intereses entre accionistas y directivos, pero menores conflictos de intereses entre accionistas y acreedores, en comparación con una empresa de menor edad, por lo tanto, según la teoría del Equilibrio Estático, existiría una relación positiva con el nivel de endeudamiento. Por otro lado, las empresas de mayor edad tienen mayores posibilidades de retener beneficios y además son más conocidas en el mercado por lo que la teoría del Orden Jerárquico señala una relación negativa.
- **El sector de actividad:** Debido a la existencia de asimetrías de información, es habitual que el cálculo del coste de los recursos que son prestados a las empresas venga muy determinado, entre otras cosas, por el sector de actividad en el que se desarrolla el negocio. De esta forma las empresas tienden a ajustar de forma parcial su niveles de endeudamiento a los valores medios del sector, así pues, el endeudamiento del sector es una variable relevante del endeudamiento, ya que esta variable estaría recogiendo la diferencia sistemática en la rentabilidad y riesgo de los proyectos de unos sectores en relación con

otros. De ésta forma cabría contrastar si el sector ejerce un efecto importante sobre el nivel de endeudamiento de la empresa, de modo que las empresas alcanzan un determinado nivel de endeudamiento porque es el óptimo de su sector. Para la teoría del Equilibrio Estático, las empresas pertenecientes al mismo sector tendrán con más probabilidad unos volúmenes de deuda parecidos y estables a lo largo del tiempo, es decir, el sector sí ejerce un efecto importante sobre el nivel de endeudamiento, por lo que las empresas tratarán de alcanzar un óptimo sectorial, en cambio, el enfoque de la teoría del Orden Jerárquico apoya que la deuda de las empresas viene determinada por sus necesidades de fondos y sus características propias, pero no por criterios del sector (Myers, 1984). Es decir, la media de endeudamiento del sector al que pertenece la empresa no se ha de tomar como un objetivo a alcanzar por parte de las empresas.

- **Los flujos de caja:** Teniendo en cuenta el riesgo de insolvencia financiera, según la teoría del Equilibrio Estático, las empresas con mayores flujos de caja tendrán mayor capacidad para poder atender los pagos derivados de las deudas, por lo que cabe esperar mayores niveles de endeudamiento en las empresas con elevados flujos de caja. Por otro lado, desde el enfoque de la teoría del Orden Jerárquico, cuanto mayores sean los flujos de caja de una empresa, mayores serán sus recursos internos para realizar inversiones por lo que solo recurrirán al endeudamiento en caso de que estos no sean suficientes. De esta forma se espera una relación negativa entre el endeudamiento y los flujos de caja.

## 4. ANÁLISIS EMPÍRICO.

Una vez analizados los principales planteamientos teóricos existentes en relación al tema que nos ocupa, vamos a realizar un estudio empírico con el fin de extraer ciertas conclusiones.

Los datos a analizar provienen de la base de datos AMADEUS, constan de información del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias de los años 2012, 2013 y 2014, de 78 empresas españolas, cotizadas, con un mínimo de 500 empleados y excluyendo las empresas del sector financiero (Sector 5).

Como indicadores del endeudamiento hemos elegido:

- **Coefficiente de solvencia:** Mide la cantidad relativa del capital sobre el total de los activos de la empresa. Se calcula como Fondos de los Accionistas / Activo Total.
- **Coefficiente de solvencia (Liability based):** Se calcula como Fondos de los Accionistas / (Pasivos corrientes + Pasivos no corrientes). Indica la proporción relativa del capital sobre los pasivos.
- **Apalancamiento:** (Pasivos no corrientes + Préstamos) / Fondos de los Accionistas. Indica la cantidad de deuda que una empresa está utilizando para financiar sus activos en relación con la cantidad de valor representado en el patrimonio neto.

Por otro lado, las variables con las que trataremos de explicar este endeudamiento son:

- **Activos Totales:** En este caso utilizaremos la medida de los Activos Totales como una medida del tamaño de la empresa. (Activos Fijos + Activos Corrientes).
- **Tangibilidad:** Este ratio mide la proporción de activos que son tangibles, es decir, todos aquellos de naturaleza material, como pueden ser las materias primas, el stock, el mobiliario, los terrenos, el dinero, etc. sobre el total de activos. (Activos tangibles / Activos Totales).

- **Ratio Capitalización Bursátil / Fondos Propios:** Este ratio sirve para valorar las acciones de una empresa desde un punto de vista teórico, lo ideal es que su valor oscile entre 1,5 y 2,5. Utilizaremos este ratio como medida del riesgo o la volatilidad de los resultados.
- **Q de Tobin (Capitalización Bursátil / Activos totales):** Con este ratio se trata de medir la facilidad de las empresas a la hora de llevar a cabo nuevas inversiones. Aquellas empresas cuya Q es mayor que la unidad se sentirán estimuladas a invertir, puesto que el valor de mercado de la nueva inversión excederá a su coste y aquellas empresas cuya Q sea inferior a la unidad se sentirán estimuladas a desinvertir. El proceso inversor - o desinversor - se detendrá cuando el valor de Q sea igual a la unidad en todas las empresas de todos los sectores. Por lo tanto, utilizaremos la Q de Tobin como medida de las crecimiento o las oportunidades de inversión de la empresa.
- **ROA (BAII/AT):** Indica la rentabilidad que obtienen los accionistas sobre el activo, es decir, la eficiencia en la utilización del activo. Se utiliza para medir la eficiencia de los activos totales de la misma independientemente de las fuentes de financiación utilizadas y de la carga fiscal, por lo que lo tomaremos como medida de la rentabilidad económica.
- **Ratio Flujo de Caja / Ingresos de Explotación:** Mide el porcentaje de los beneficios que representan los ingresos de explotación, se puede considerar como una medida de la rentabilidad de la empresa. Lo utilizaremos como medida de los flujos de caja de las empresas estudiadas.
- **Intereses de cobertura:** Este ratio es una medida del número de veces que una empresa puede hacer los pagos de intereses de su deuda con sus ganancias antes de intereses e impuestos. Se calcula como: Resultado de Explotación / Intereses Pagados; entendiendo el resultado de explotación como: Beneficio Bruto – Gastos de Explotación. Puede ser tomada como una medida del riesgo de la empresa.

- **Ratio de Liquidez:** Mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus deudas en el corto plazo. Muestra la proporción de deudas de corto plazo que son cubiertas por elementos del activo convertibles en dinero al vencimiento de las deudas. De esta forma, mide el grado en el que los activos son convertibles en efectivo, es decir, el activo circulante, cubre los derechos de los acreedores a corto plazo. Se calcula como:  $(\text{Activos corrientes} - \text{stock}) / \text{Pasivos Corrientes}$ . La tomaremos como medida del riesgo.
- **Edad de la empresa:** Calculada con la diferencia entre el año de fundación y el año actual, para así obtener los años de actividad de la empresa.

Además de las variables dummy del sector en el que se encuadra cada empresa y del año de cada dato.

Con estos datos, a continuación se realizara un estudio estadístico-descriptivo, y un estudio econométrico a través de una regresión.

#### **4.1. Análisis estadístico-descriptivo de los datos.**

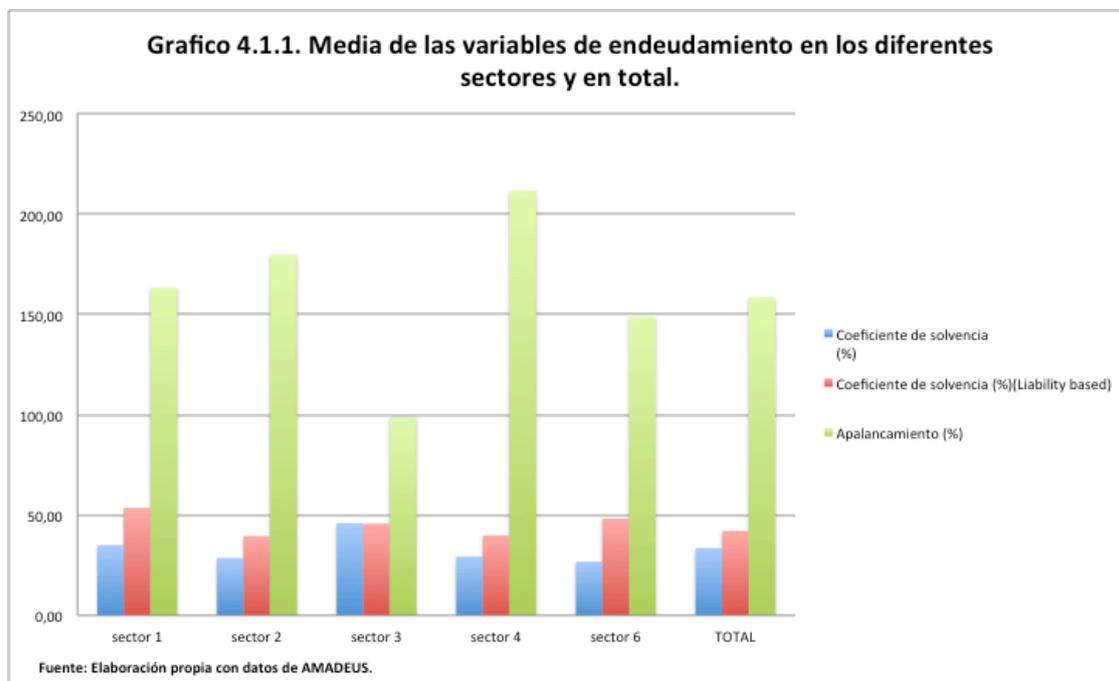
Para realizar este análisis se han dividido a las empresas por sectores, según la división sectorial que realiza la Bolsa de Madrid<sup>4</sup>, es decir, seis diferentes sectores de actividad que son:

- Sector 1: Petróleo y Energía.
- Sector 2: Mat.Básicos, Industria y Construcción.
- Sector 3: Bienes de Consumo.
- Sector 4: Servicios de Consumo.
- Sector 5: Servicios Financieros e Inmobiliarios.
- Sector 6: Tecnología y Telecomunicaciones.

---

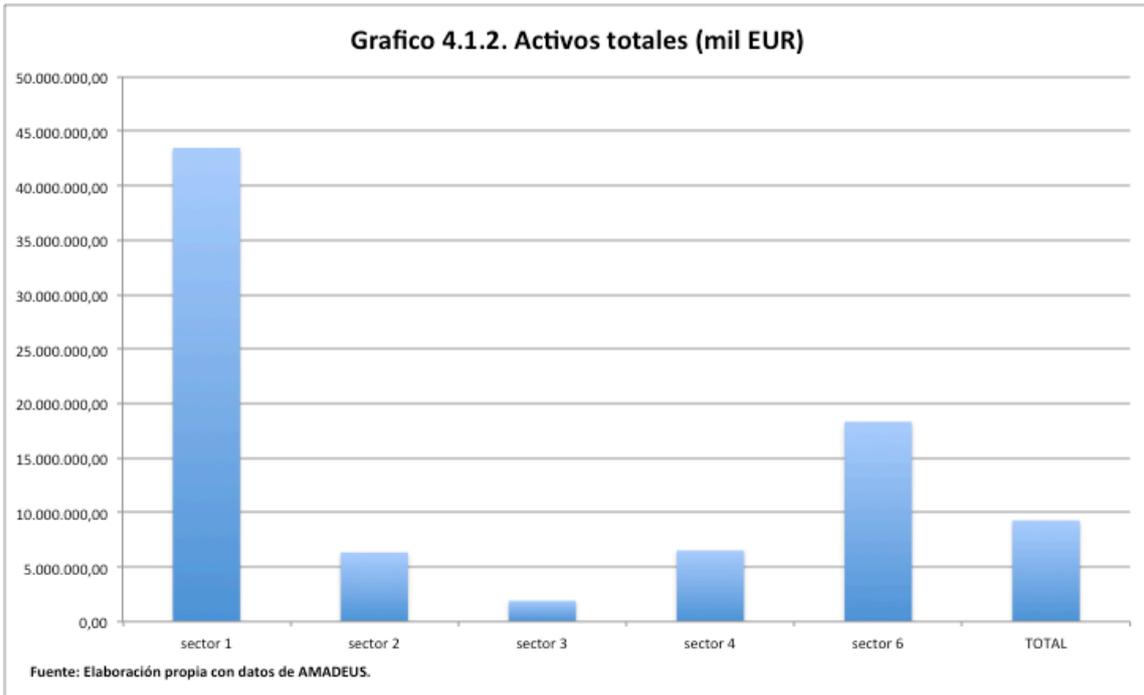
<sup>4</sup> <http://www.bolsamadrid.es/esp/asp/empresas/empresasporsectores.aspx>

Y una vez hecho esto se han extraído los principales estadísticos de la muestra, tanto por sectores como en total<sup>5</sup>, que son, la media, la desviación típica, el primer cuartil, la mediana y el tercer cuartil.

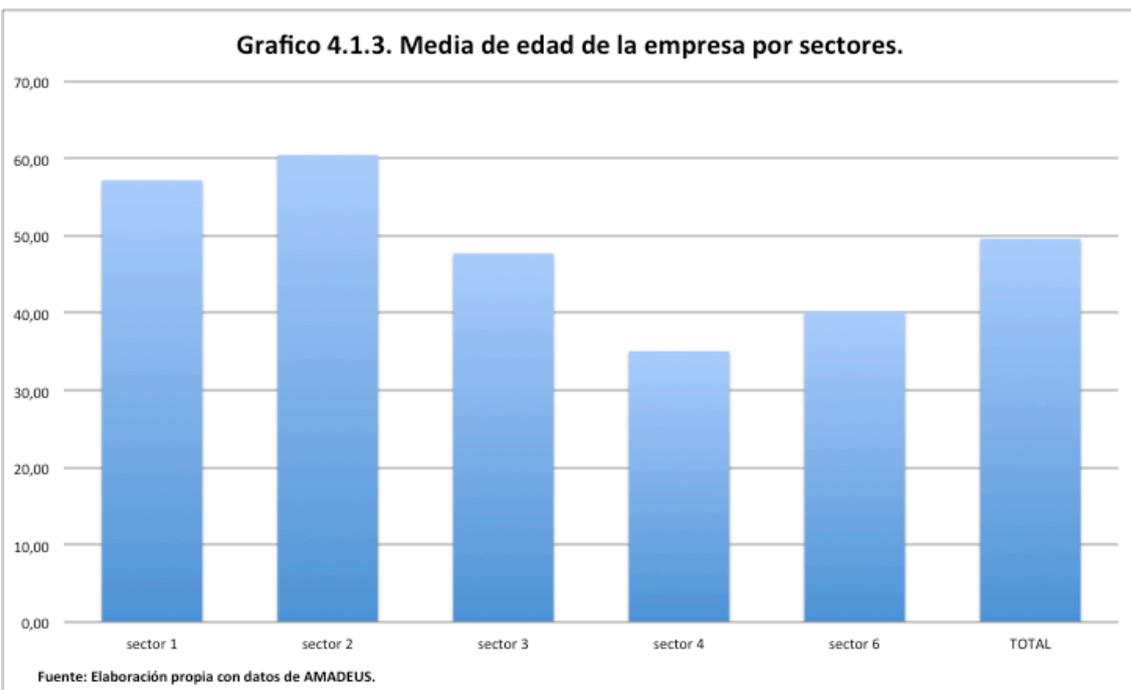


Analizando los datos, observamos en el gráfico 4.1.1 como tanto los coeficientes de solvencia (Liability based), como los coeficientes de solvencia mantienen niveles muy por debajo del apalancamiento, por otro lado ambos se mantienen bastante constantes y cercanos a la media del conjunto de sectores, al contrario que el apalancamiento que varía mucho en función del sector en el que nos fijemos. El sector 4 (Servicios de Consumo) es el que posee un mayor apalancamiento, es decir, en el que se utiliza una mayor cantidad de deuda para financiar los activos comparado con el valor del patrimonio neto, en cambio el sector 3 (Bienes de Consumo) es el que menor apalancamiento posee. En el resto de sectores se mantienen en torno a la media.

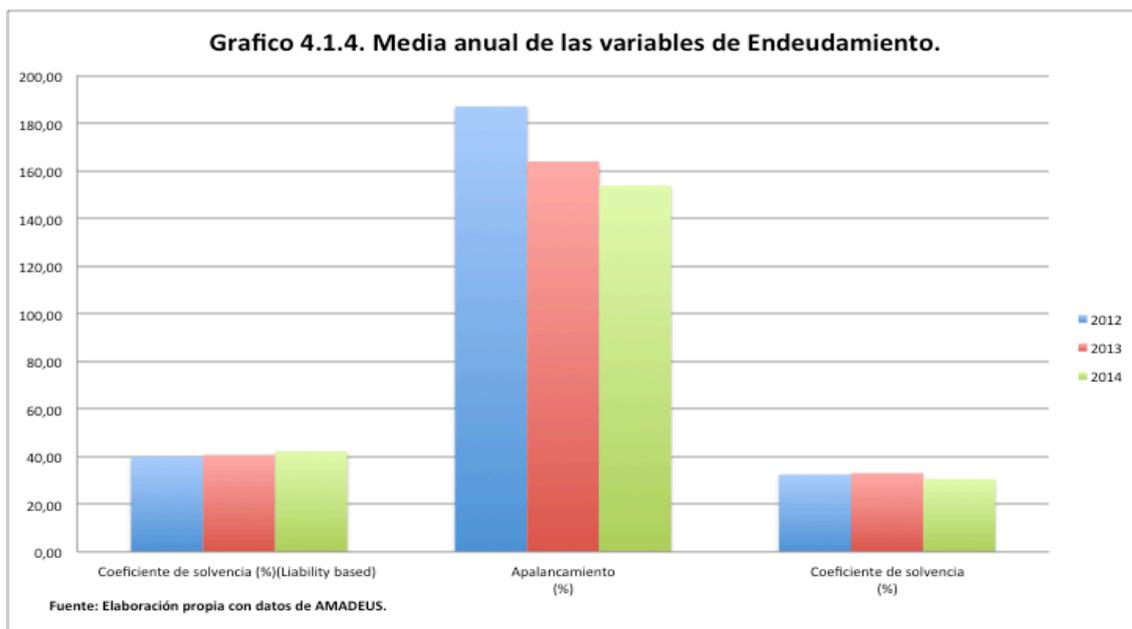
<sup>5</sup> Datos disponibles en el Anexo de tablas, Cuadros 1 a 6.



En el gráfico 4.1.2 observamos como el tamaño de las empresas, medido a través de la media de los Activos Totales difiere mucho entre los distintos sectores, encontrándonos que el Sector 1 (Petróleo y Energía), posee en general empresas de un tamaño muy superior al resto, sobre todo en comparación con el Sector 3 (Bienes de Consumo), en el que las empresas son mas pequeñas.



El gráfico 4.1.3 nos muestra la media de edad de las empresas en cada uno de los sectores, como se puede observar, los sectores 1 (Petróleo y Energía) y 2 (Mat. Básicos, Industria y Construcción) son los que concentran empresas con una mayor antigüedad, ya que son sectores de actividad básicos para el desarrollo de una economía, basados en las materias primas. Por otro lado, el sector 4 es en el que se encuentran las empresas más jóvenes, esto se debe a que el desarrollo del sector servicios se ha producido en años más recientes.



El gráfico 4.1.4 nos muestra la evolución que han sufrido las variables tomadas como referencia de endeudamiento en los tres años elegidos, como se puede observar el coeficiente de solvencia (liability based) se mantiene bastante estable aunque un poco creciente año tras año, el apalancamiento si posee una variación mas pronunciada – en comparación con los demás – y con una tendencia decreciente con el paso de los años. El coeficiente de solvencia se mantiene también constante, aunque crece del 2012 al 2013 y decrece a valores menores que los iniciales en 2014.

En cuanto a la matriz de correlaciones entre las variables<sup>6</sup>, como se puede observar, en la mayoría de los casos la correlación no es muy fuerte, evitando así posibles problemas de multicolinealidad a la hora de realizar el estudio econométrico.

<sup>6</sup> Datos disponibles en el Anexo de tablas, Cuadro 7.

## 4.2. Análisis econométrico.

En este apartado vamos a realizar un estudio econométrico de las variables, con el fin de contrastar las hipótesis teóricas anteriormente estudiadas y ver si éstas se ajustan a la realidad.

Para ello realizaremos tres diferentes regresiones, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), seleccionando como variable dependiente cada una de las tres medidas de la estructura de capital que hemos seleccionado (Ratio de Solvencia, Coeficiente de Solvencia y Apalancamiento) y tomando en los tres casos como variables explicativas las siguientes: los Activos Totales, la Tangibilidad, el ratio Capitalización Bursátil / Fondos Propios, la Q de Tobin (Capitalización Bursátil / Activos totales), el ROA (BAII/AT), el ratio Flujo de Caja / Ingresos de Explotación, los Intereses de cobertura y el ratio de liquidez y la Edad de la empresa, además de las variables dummy del sector en el que se encuadra cada empresa.

En primer lugar se realiza la regresión de la variable apalancamiento frente al resto de variables anteriormente citadas siguiendo ecuación:

$$Y_i = \beta_0(\text{ACTIVOS TOTALES})_i + \beta_1(\text{TANGIBILIDAD})_i + \beta_2(\text{CAP BURSALTIL DIV FOND PR})_i + \beta_3(\text{Q}_{\text{TOBIN}})_i \\ + \beta_4(\text{ROA})_i + \beta_5(\text{FLUJO CAJA DIV ING EXP})_i + \beta_6(\text{INT}_{\text{COBERTURA}})_i + \beta_7(\text{RATIO}_{\text{LIQUIDEZ}})_i \\ + \beta_8(\text{EDAD})_i + \beta_9(S1)_i + \beta_{10}(S2)_i + \beta_{11}(S3)_i + \beta_{12}(S4)_i + \beta_{13}(S6)_i + \varepsilon_i$$

donde  $Y_i$  es el Apalancamiento.

**Cuadro 4.3.1**

Dependent Variable: APALANCAMIENTO

Method: Least Squares

Date: 06/11/16 Time: 17:58

Sample (adjusted): 0001 0236

Included observations: 183 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_TOTALES	9.66E-09	5.46E-09	1.769090	0.0787
TANGIBILIDAD	-0.969850	0.555724	-1.745200	0.0828
CAP_BURSATIL_DIV_FOND_PR	0.248609	0.043991	5.651301	0.0000
Q_TOBIN	-0.996445	0.176097	-5.658496	0.0000
ROA	-2.291229	2.141821	-1.069757	0.2863
FLUJO_CAJA_DIV_ING_EXP	0.781355	0.947954	0.824254	0.4110
INT_COBERTURA	0.008689	0.003666	2.369881	0.0189
RATIO_LIQUIDEZ	-0.731841	0.245558	-2.980318	0.0033
EDAD	0.003118	0.003313	0.940997	0.3480
S1	2.096509	0.678155	3.091491	0.0023
S2	2.685453	0.430556	6.237173	0.0000
S3	2.240601	0.443560	5.051402	0.0000
S4	2.587086	0.425551	6.079376	0.0000
S6	2.125414	0.488139	4.354116	0.0000
R-squared	0.385150	Mean dependent var		1.522492
Adjusted R-squared	0.337854	S.D. dependent var		1.523549
S.E. of regression	1.239748	Akaike info criterion		3.341111
Sum squared resid	259.7486	Schwarz criterion		3.586645
Log likelihood	-291.7116	Hannan-Quinn criter.		3.440638
Durbin-Watson stat	0.865188			

Fuente: Elaboración propia en EVIEWS con datos de AMADEUS.

El Cuadro 4.3.1 muestra los resultados de esa regresión, donde se observa que para un nivel de significación del 5% la mayoría de las variables explicativas son significativas individualmente, como se ve con el estadístico t y su p-valor. Todas excepto los Activos Totales y la tangibilidad, que sí serían significativas al 10%, el ROA, el Flujo de Caja / Ingresos de Explotación y la Edad de la empresa. Sin embargo en conjunto, se puede decir que son significativas.

El valor del  $R^2$  nos dice que en este caso el apalancamiento de una empresa queda explicado al 38,51% por las variables analizadas.

En cuanto a los coeficientes, se observa que de forma positiva afectan: los Activos Totales, el ratio Capitalización Bursátil / Fondos Propios, el ratio Flujo de Caja / Ingresos de Explotación, los Intereses de cobertura, la edad y el sector de actividad de la empresa. Por el contrario, de forma negativa influyen: la Tangibilidad, la Q de Tobin (Capitalización Bursátil / Activos totales), el ROA (BAII/AT) y el ratio de liquidez.

En la siguiente regresión realizada, tomamos como variable dependiente el coeficiente de solvencia (Liability based), siguiendo la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta_0(\text{ACTIVOS TOTALES})_i + \beta_1(\text{TANGIBILIDAD})_i + \beta_2(\text{CAP BURSALTIL DIV FOND PR})_i + \beta_3(\text{Q}_{\text{TOBIN}})_i + \beta_4(\text{ROA})_i + \beta_5(\text{FLUJO CAJA DIV ING EXP})_i + \beta_6(\text{INT}_{\text{COBERTURA}})_i + \beta_7(\text{RATIO}_{\text{LIQUIDEZ}})_i + \beta_8(\text{EDAD})_i + \beta_9(\text{S1})_i + \beta_{10}(\text{S2})_i + \beta_{11}(\text{S3})_i + \beta_{12}(\text{S4})_i + \beta_{13}(\text{S6})_i + \varepsilon_i$$

donde  $Y_i$  es el Coeficiente de solvencia (Liability based).

**Cuadro 4.3.2**

Dependent Variable: COEF\_SOLV\_LIABILITY  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/11/16 Time: 17:58  
 Sample (adjusted): 0002 0236  
 Included observations: 145 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_TOTALES	-1.09E-09	9.40E-10	-1.161826	0.2474
TANGIBILIDAD	0.234582	0.102285	2.293406	0.0234
CAP_BURSALTIL_DIV_FOND_PR	-0.041904	0.007786	-5.382107	0.0000
Q_TOBIN	0.286801	0.053914	5.319603	0.0000
ROA	-0.012754	0.493778	-0.025829	0.9794
FLUJO_CAJA_DIV_ING_EXP	-0.203043	0.173722	-1.168780	0.2446
INT_COBERTURA	-0.004112	0.001927	-2.133579	0.0347
RATIO_LIQUIDEZ	0.008159	0.055520	0.146948	0.8834
EDAD	0.000238	0.000677	0.351761	0.7256
S1	0.475389	0.136951	3.471222	0.0007
S2	0.289565	0.093265	3.104759	0.0023
S3	0.373856	0.091007	4.108003	0.0001
S4	0.333160	0.093962	3.545698	0.0005
S6	0.325495	0.101763	3.198557	0.0017
R-squared	0.324138	Mean dependent var	0.425897	
Adjusted R-squared	0.257068	S.D. dependent var	0.241072	
S.E. of regression	0.207788	Akaike info criterion	-0.213027	
Sum squared resid	5.656051	Schwarz criterion	0.074382	
Log likelihood	29.44447	Hannan-Quinn criter.	-0.096243	
Durbin-Watson stat	0.639104			

Fuente: Elaboración propia en EVIEWS con datos de AMADEUS.

El Cuadro 4.3.2 muestra los resultados de esa regresión, donde se observa que para un nivel de significación del 5% la mayoría de las variables explicativas son significativas individualmente, como se ve con el estadístico t y su p-valor. En este caso, no serían significativas individualmente los Activos Totales, el ROA, los intereses de cobertura, el ratio de liquidez y la Edad. En conjunto, si se puede decir que son significativas.

El valor del  $R^2$  nos dice que el coeficiente de solvencia (Liability based) de una empresa queda explicado al 32,41% por las variables analizadas.

En cuanto a los coeficientes, se observa que de forma positiva afectan: la Tangibilidad, la Q de Tobin (Capitalización Bursátil / Activos totales), el ratio de liquidez, la edad de la empresa y el sector de actividad de la empresa, mientras que de forma negativa afectan: los Activos Totales, el ratio Capitalización Bursátil / Fondos Propios, el ROA, el ratio Flujo de Caja / Ingresos de Explotación y los Intereses de cobertura.

Por ultimo, tomamos como variable dependiente el coeficiente de solvencia, siguiendo la siguiente ecuación:

$$Y_i = \beta_0(\text{ACTIVOS TOTALES})_i + \beta_1(\text{TANGIBILIDAD})_i + \beta_2(\text{CAP BURSALTIL DIV FOND PR})_i + \beta_3(Q_{\text{TOBIN}})_i + \beta_4(\text{ROA})_i + \beta_5(\text{FLUJO CAJA DIV ING EXP})_i + \beta_6(\text{INT}_{\text{COBERTURA}})_i + \beta_7(\text{RATIO}_{\text{LIQUIDEZ}})_i + \beta_8(\text{EDAD})_i + \beta_9(S1)_i + \beta_{10}(S2)_i + \beta_{11}(S3)_i + \beta_{12}(S4)_i + \beta_{13}(S6)_i + \varepsilon_i$$

donde  $Y_i$  es el Coeficiente de solvencia.

#### Cuadro 4.3.3

Dependent Variable: COEF\_SOLVENCIA

Method: Least Squares

Date: 06/11/16 Time: 17:59

Sample (adjusted): 0001 0233

Included observations: 194 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ACTIVOS_TOTALES	-3.70E-10	7.53E-10	-0.491652	0.6236
TANGIBILIDAD	0.015738	0.075347	0.208876	0.8348
CAP_BURSALTIL_DIV_FOND_PR	-0.021103	0.005971	-3.534376	0.0005
Q_TOBIN	0.114593	0.024291	4.717603	0.0000
ROA	0.485502	0.281395	1.725342	0.0862
FLUJO_CAJA_DIV_ING_EXP	0.129206	0.126346	1.022639	0.3079
INT_COBERTURA	-0.001335	0.000507	-2.632790	0.0092
RATIO_LIQUIDEZ	0.149487	0.033107	4.515312	0.0000
EDAD	0.000290	0.000449	0.647045	0.5184
S1	0.115157	0.090139	1.277550	0.2031
S2	0.059803	0.056523	1.058043	0.2915
S3	0.224142	0.059095	3.792884	0.0002
S4	0.134923	0.055152	2.446388	0.0154
S6	0.037131	0.062393	0.595114	0.5525
R-squared	0.489532	Mean dependent var		0.339949
Adjusted R-squared	0.452665	S.D. dependent var		0.233279
S.E. of regression	0.172585	Akaike info criterion		-0.606431
Sum squared resid	5.361375	Schwarz criterion		-0.370606
Log likelihood	72.82378	Hannan-Quinn criter.		-0.510939
Durbin-Watson stat	0.846651			

Fuente: Elaboración propia en EVIEWS con datos de AMADEUS.

El Cuadro 4.3.3 muestra los resultados de esa regresión, donde se observa que, en este caso, serían significativas individualmente el ratio capitalización bursátil / fondos propios, la Q de Tobin, los intereses de cobertura, el ratio de liquidez y los sectores 3 y 4, al 5%. Si fijamos un nivel de significación del 10% también entraría el ROA. Por otro lado, si se puede decir que todas son significativas en conjunto.

El valor del  $R^2$  nos dice que el ratio de solvencia de una empresa queda explicado al 48,95% por las variables analizadas.

En cuanto a los coeficientes, se observa que de forma positiva afectan: la Tangibilidad, la Q de Tobin (Capitalización Bursátil / Activos totales), el ROA, el ratio Flujo de Caja / Ingresos de Explotación, el ratio de liquidez, la edad y el sector de actividad de la empresa, mientras que de forma negativa afectan: los Activos Totales, el ratio Capitalización Bursátil / Fondos Propios, los Intereses de cobertura.

## 5. CONCLUSIÓN.

Tras el análisis teórico acerca de los determinantes de la estructura de capital de la empresa y el posterior análisis empírico se puede llegar a una serie de conclusiones.

La siguiente tabla recoge una comparación de las principales teorías en cuanto a la relación entre cada uno de los determinantes estudiados con el endeudamiento.

	<b>Orden Jerárquico</b>	<b>Eq. Estático</b>	<b>Información Asimétrica.</b>
<b>Rentabilidad económica</b>	Negativa	Positiva	Positiva
<b>Crecimiento u Op. de Inversión</b>	Positiva	Negativa	Negativa
<b>Tamaño</b>	Negativa	Positiva	Negativa
<b>Riesgo o Volatilidad</b>	Negativa	Negativa	Negativa
<b>Tangibilidad</b>	Positiva	Positiva	Positiva
<b>Edad de la empresa</b>	Negativa	Positiva	*
<b>Sector de actividad</b>	No óptimo	óptimo	*
<b>Flujos de caja</b>	Negativa	Positiva	*

(\*) No se ha encontrado relación. Fuente. Elaboración Propia.

Como se puede observar no existe consenso entre las diferentes teorías en la mayoría de las variables, por lo que vamos a analizar los resultados obtenidos en las regresiones.

En primer lugar, – y a modo aclaratorio para la buena interpretación de los resultados – incrementos en el apalancamiento significan incrementos en el endeudamiento y viceversa, reducciones en el apalancamiento ponen de manifiesto reducciones en el endeudamiento, sin embargo, los coeficientes de solvencia se interpretan en sentido inverso, es decir, un incremento en el

coeficiente de solvencia expresará una disminución en el endeudamiento de la empresa ya que significara un incremento de su solvencia y al contrario, cuanto menor sea el coeficiente de solvencia, mayor será el endeudamiento.

De esta forma, la tabla que recoge los resultados quedará de la siguiente forma:

	<b>Apalancamiento</b>	<b>Coef. Solvencia (Liability based)</b>	<b>Coeficiente de Solvencia</b>	
<b>Rentabilidad económica</b>	Negativa	Positiva	Negativa	<b>ROA</b>
<b>Crecimiento u Op. de Inversión</b>	Negativa	Negativa	Negativa	<b>Q Tobin</b>
<b>Tamaño</b>	Positiva	Positiva	Positiva	<b>Act. Total</b>
<b>Riesgo o Volatilidad</b>	Positiva	Positiva	Positiva	<b>Capitalización Bursátil / Fondos Propios</b>
	Positiva	Positiva	Positiva	<b>Intereses de Cobertura</b>
	Negativa	Negativa	Negativa	<b>Ratio de Liquidez</b>
<b>Tangibilidad</b>	Negativa	Negativa	Negativa	<b>Tangibilidad</b>
<b>Edad de la empresa</b>	Positiva	Negativa	Negativa	<b>Edad</b>
<b>Sector de actividad</b>	Positiva	Negativa	Negativa	<b>Sector</b>
<b>Flujos de caja</b>	Positiva	Positiva	Negativa	<b>Flujo de Caja / Ingresos de Explotación</b>

Fuente. Elaboración Propia.

Analizando los resultados se comprueba que ninguna de las teorías se ajusta en su totalidad a los resultados empíricos, incluso dentro de estos existe discrepancia en función de cual sea la variable de endeudamiento elegida para el análisis. Sin embargo sí hay ciertas variables cuyo resultado parece

consistente al repetirse en los tres casos, éstas son:

- **El crecimiento o las oportunidades de inversión:** La Q de Tobin aparece en todas las regresiones afectando negativamente al nivel de endeudamiento, lo que puede significar que las empresas, a la hora de invertir, lo harán a través de fondos propios y no tanto a través de endeudamiento.
- **El tamaño de la empresa:** El Activo Total afecta positivamente en todas las regresiones, es decir, cuanto mayor sea el tamaño de la empresa mayor será el nivel de endeudamiento, por la mayor facilidad de una empresa grande de acceder a financiación.
- **El riesgo o la volatilidad:** En cuanto al interés de cobertura, el resultado es coherente con las teorías ya que cuanto mayor sea este ratio, mayor será el endeudamiento por la mayor capacidad de pagar las deudas, porque el riesgo será menor, por otro lado, el ratio de liquidez aparece con signo negativo, es decir, cuanto mayor sea la liquidez, existirá menor riesgo de impagos y quiebras, por lo que la capacidad para endeudarse será mayor – aunque pueda existir menor necesidad de endeudamiento – y por ultimo el ratio Capitalización Bursátil / Fondos Propios, cuanto mayor es este ratio, menor es el riesgo y afecta de forma positiva, por lo que incrementa el endeudamiento. Es decir, todas las medidas confirman las teorías de que el riesgo y el endeudamiento se mueven en sentidos contrarios.
- **La tangibilidad:** Este ratio aparece con signo negativo en todas las regresiones, lo cual contradice completamente las teorías ya que en todas se afirma una relación positiva entre el endeudamiento y la tangibilidad de los activos, basándose en que los activos tangibles pueden utilizarse fácilmente como garantía de la deuda, sin embargo, que afecte negativamente puede querer decir que no es tan sencillo utilizarlos de esta manera.

Ahora analizaremos cada una de las variables de endeudamiento en su conjunto para comprobar si se acercan a alguna teoría en concreto.

Si tomamos la variable Apalancamiento, los resultados parecen aproximarse

bastante a la teoría del Equilibrio Estático, ya que ésta predice una relación positiva entre el tamaño de la empresa y el endeudamiento, la edad o una aproximación al óptimo de endeudamiento del sector, que se observa en la relación positiva que aparece en la regresión, también predice el mismo resultado que la teoría en las oportunidades de inversión, en el riesgo y en los flujos de caja, sin embargo existen variables en las que no se ajusta a la teoría, como la rentabilidad económica o la tangibilidad.

En el caso del Coeficiente de Solvencia (Liability based), podría aproximarse bastante a la teoría del Equilibrio Estático, de la que difiere solo en el resultado de la tangibilidad, en la relación entre la edad de la empresa y el endeudamiento y en que no existe un óptimo de endeudamiento del sector al que la empresa deba aproximarse, al contrario de lo que predice la teoría.

Si tomamos el Coeficiente de Solvencia como variable de endeudamiento en el análisis empírico, observamos una mayor proximidad a la teoría del Orden Jerárquico, prediciendo los mismos resultados que ésta en la rentabilidad económica, el riesgo, la edad de la empresa, el sector, en el que no predeciría una aproximación al óptimo de endeudamiento y los flujos de caja, pero en el resto difiere.

Por tanto, los resultados obtenidos en este estudio hacen pensar que, aunque los determinantes de la estructura de capital de las empresas, sugeridos por las distintas teorías, son relevantes, no explican la totalidad del endeudamiento, lo que lleva a sospechar que existen otros factores, como podrían ser los propios de cada país, que marcan las decisiones empresariales en cuanto al endeudamiento.

## 6. BIBLIOGRAFÍA.

Rangel Barbosa, José Augusto (2011): "*Documento de Trabajo N° 10 ¿cuáles son los determinantes de la estructura de capital? evidencia empírica desde Brasil*". Centro de Investigación en Métodos Cuantitativos Aplicados a la Economía y la Gestión, Facultad de Ciencias Económicas Universidad de Buenos Aires, Argentina.

García Teruel, Pedro Juan y Martínez Solano, Pedro (2003): "*Determinantes del endeudamiento a corto plazo y enlace de vencimientos*". Facultad de Economía y Empresa Universidad de Murcia, España.

Moreira Da Silva, Carlos Alberto y Rodríguez Sanz, Juan Antonio (2006): "*Documento de Trabajo 01/06 Contraste de la Teoría del Pecking Order versus la Teoría del Trade-Off para una Muestra de Empresas Portuguesas*". Universidad de Valladolid, España.

Acedo Ramírez, Miguel Ángel; Alútiz Hernando, Ana y Ruiz Cabestre, Francisco Javier (2012): "*Factores determinantes de la estructura de capital de las empresas españolas*". *Tribuna de Economía*, N° 868, pp. 155 – 171.

Dapena, José Pablo (2008): "*Modigliani & Miller (1958): qué nos enseña, y qué nos falta*", Ensayo, Mesa Redonda organizada en la Universidad del CEMA. Buenos Aires, Argentina.

MODIGLIANI, F. y MILLER, M. (1958): "*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*", *American Economic Review*. Vol 48, N° 3 pp. 261 – 297.

MYERS, S.C. (1977), "*Determinants of corporate borrowing*", *Journal of Financial Economics*, 5. pp. 147 – 175.

MYERS, S.C. (1984): "*The Capital Structure Puzzle*", *Journal of Finance*. 15, pp 48 – 84.

Vendrell Vilanova, Anna (2007): "*La dinámica de la estructura de capital. Evidencia para la empresa industrial española.*", Universidad de Lérida, España.

Wang, Zhao (2013): "*The Pecking Order Hypothesis or Static Tradeoff Theory Research on capital structure based on a U.K. sample*", University of Twente, Enschede, Países Bajos.

Marcelo A. Delfino: "*Determinantes de la estructura de capital de las empresas en América Latina*".

Tapia Boil , Joan Baptista: "*Determinantes de la Estructura de Capital para PYMES españolas*", Universidad de Valencia, España.

## 7. ANEXOS

### 7.1. ANEXO DE TABLAS.

Cuadro 1:

sector 1	media	desviación típica	primer cuartil	mediana	tercer cuartil
Activos totales (mil EUR)	43453055,56	31961752,87	7804755,00	48607500,00	63385250,00
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,48	0,21	0,41	0,52	0,59
Capitalización bursátil / Fondos propios	1,23	0,62	0,78	0,91	1,58
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	0,43	0,14	0,31	0,41	0,46
ROA=BAII/AT	0,05	0,03	0,04	0,06	0,08
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	19,31	18,50	7,72	14,99	17,53
Intereses de cobertura (X)	2,99	1,84	2,04	2,86	4,58
Ratio de liquidez (X)	1,24	0,41	1,00	1,16	1,40
edad de la empresa (Años)	57,17	34,27	30,00	58,00	73,00
Coefficiente de solvencia (%)	35,05	9,24	29,40	34,67	41,46
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	53,68	19,12	41,46	51,06	62,88
Apalancamiento (%)	163,32	88,25	104,87	143,11	184,78

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

Cuadro 2:

sector 2	media	desviación típica	primer cuartil	mediana	tercer cuartil
Activos totales (mil EUR)	6.342.963,08	9.600.179,20	632.181,25	2.280.081,00	8.189.964,25
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,29	0,22	0,09	0,23	0,47
Capitalización bursátil / Fondos propios	1,73	2,61	0,46	1,11	1,76
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	0,59	1,32	0,10	0,34	0,50
ROA=BAII/AT	0,04	0,08	0,00	0,04	0,06
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	7,89	15,34	2,81	7,61	11,37
Intereses de cobertura (X)	10,07	37,36	0,37	1,46	3,68
Ratio de liquidez (X)	1,00	0,48	0,77	0,96	1,13
edad de la empresa (Años)	60,43	34,88	30,50	64,00	90,00
Coefficiente de solvencia (%)	28,69	18,67	18,59	27,51	40,04
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	39,57	22,53	22,94	36,26	55,19
Apalancamiento (%)	179,85	166,86	77,15	129,22	218,90

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

Cuadro 3:

sector 3	media	desviación típica	primer cuartil	mediana	tercer cuartil
Activos totales (mil EUR)	1.918.568,47	3.201.391,03	261.195,00	738.778,50	1.736.140,50
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,30	0,19	0,14	0,26	0,46
Capitalización bursátil / Fondos propios	1,65	1,80	0,53	1,22	1,85
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	0,99	1,23	0,21	0,43	1,20
ROA=BAII/AT	0,05	0,10	0,02	0,06	0,10
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	7,11	15,49	2,67	9,47	16,60
Intereses de cobertura (X)	21,22	64,68	0,95	3,23	13,86
Ratio de liquidez (X)	1,05	0,57	0,62	1,00	1,41
edad de la empresa (Años)	47,70	27,20	27,00	42,00	58,75
Coefficiente de solvencia (%)	45,97	26,15	31,47	52,14	64,13
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	45,75	18,03	36,61	45,64	56,73
Apalancamiento (%)	98,74	104,73	30,28	57,84	140,21

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

Cuadro 4:

sector 4	media	desviación típica	primer cuartil	mediana	tercer cuartil
Activos totales (mil EUR)	6.529.408,51	8.401.135,89	1.204.027,50	2.756.354,50	8.690.949,75
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,28	0,25	0,05	0,25	0,47
Capitalización bursátil / Fondos propios	3,13	4,77	0,83	1,47	3,36
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	0,77	0,82	0,23	0,50	0,99
ROA=BAII/AT	0,04	0,06	0,01	0,04	0,07
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	7,63	15,94	2,17	6,38	7,77
Intereses de cobertura (X)	4,64	10,36	0,14	1,66	5,27
Ratio de liquidez (X)	0,85	0,45	0,50	0,78	1,18
edad de la empresa (Años)	35,06	22,73	22,50	29,00	45,25
Coefficiente de solvencia (%)	29,36	22,44	15,98	27,06	41,58
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	39,90	24,70	19,99	33,02	54,42
Apalancamiento (%)	211,84	203,37	70,83	136,63	284,39

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

Cuadro 5:

sector 6	media	desviación típica	primer cuartil	mediana	tercer cuartil
Activos totales (mil EUR)	18.336.351,65	41.923.941,26	237.454,75	628.393,00	4.832.797,00
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,15	0,17	0,05	0,09	0,18
Capitalización bursátil / Fondos propios	1,97	2,50	0,48	1,44	1,83
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	0,61	0,77	0,14	0,36	0,45
ROA=BAII/AT	0,05	0,09	0,01	0,06	0,11
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	7,25	20,13	-0,97	5,80	24,91
Intereses de cobertura (X)	5,95	9,12	0,60	2,30	8,61
Ratio de liquidez (X)	0,97	0,43	0,72	0,87	1,17
edad de la empresa (Años)	40,13	25,73	19,25	41,00	51,00
Coefficiente de solvencia (%)	26,89	33,70	19,58	29,77	46,99
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	48,32	25,62	31,50	42,39	59,97
Apalancamiento (%)	148,87	132,97	46,67	105,52	208,32

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

Cuadro 6:

TOTAL	media	desviación típica	primer cuartil	mediana	tercer cuartil
Activos totales (mil EUR)	9.279.145,33	20.404.854,14	560.669,00	1.729.276,50	6.084.340,50
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,29	0,22	0,09	0,25	0,48
Capitalización bursátil / Fondos propios	2,00	3,04	0,60	1,23	2,06
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	0,73	1,12	0,16	0,40	0,74
ROA=BAII/AT	0,04	0,08	0,01	0,04	0,08
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	8,48	16,60	2,43	7,45	14,24
Intereses de cobertura (X)	10,90	40,78	0,37	1,95	5,84
Ratio de liquidez (X)	1,00	0,50	0,71	0,97	1,24
edad de la empresa (Años)	49,63	31,47	26,00	43,50	72,00
Coefficiente de solvencia (%)	33,58	24,11	22,83	32,44	48,59
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	42,87	22,92	27,41	40,32	56,64
Apalancamiento (%)	160,65	158,95	56,13	123,89	202,19

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

Cuadro 7:

CORRELACIONES	Activos totales (mil EUR)	TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	Capitalización bursátil / Fondos propios	Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	ROA=BAII/AT	Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	Intereses de cobertura (X)	Ratio de liquidez (X)	edad de la empresa (Años)	Coefficiente de solvencia (%)	Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	Apalancamiento (%)
Activos totales (mil EUR)	1	0,148889	-0,08926	-0,092975	0,054605	0,24285	-0,060614	0,048587	0,298697	-0,062285	-0,035183	0,072414
TANGIBILIDAD= ACT. TANGIBLES/ACT. TOTAL	0,148889	1	-0,011697	-0,089593	-0,102381	0,282547	-0,128455	-0,253501	0,018987	0,174148	0,199009	-0,054011
Capitalización bursátil / Fondos propios	-0,08926	-0,011697	1	0,649952	0,444334	0,151827	0,429735	-0,216508	-0,122851	-0,242965	-0,166631	0,192201
Market capitalisation/ Total assets (Tobin's Q)	-0,092975	-0,089593	0,649952	1	0,655127	0,25638	0,812516	-0,078944	-0,145072	0,130983	0,17385	-0,186965
ROA=BAII/AT	0,054605	-0,102381	0,444334	0,655127	1	0,554928	0,668878	0,18924	-0,103958	0,154857	0,036455	-0,203074
Flujo de caja / Ingresos de explotación (%)	0,24285	0,282547	0,151827	0,25638	0,554928	1	0,16374	0,203487	-0,074315	0,072106	0,02007	-0,111921
Intereses de cobertura (X)	-0,060614	-0,128455	0,429735	0,812516	0,668878	0,16374	1	0,093094	0,030795	0,129123	0,098869	-0,163631
Ratio de liquidez (X)	0,048587	-0,253501	-0,216508	-0,078944	0,18924	0,203487	0,093094	1	-0,055058	0,202516	-0,003546	-0,245593
edad de la empresa (Años)	0,298697	0,018987	-0,122851	-0,145072	-0,103958	-0,074315	0,030795	-0,055058	1	-0,183773	-0,119409	0,116227
Coefficiente de solvencia (%)	-0,062285	0,174148	-0,242965	0,130983	0,154857	0,072106	0,129123	0,202516	-0,183773	1	0,856032	-0,761003
Coefficiente de solvencia (%) (Liability based)	-0,035183	0,199009	-0,166631	0,17385	0,036455	0,02007	0,098869	-0,003546	-0,119409	0,856032	1	-0,633841
Apalancamiento (%)	0,072414	-0,054011	0,192201	-0,186965	-0,203074	-0,111921	-0,163631	-0,245593	0,116227	-0,761003	-0,633841	1

Fuente: elaboración propia a partir de datos de AMADEUS.

