



Universia Business Review

ISSN: 1698-5117

ubr@universia.net

Portal Universia S.A.

España

González, Víctor M.

Estructura de vencimiento de la deuda y riesgo de crédito en las empresas españolas

Universia Business Review, núm. 22, 2009, pp. 88-101

Portal Universia S.A.

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43311704006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Estructura de vencimiento de la deuda y riesgo de crédito en las empresas españolas\*

Debt maturity and risk. Evidence from Spanish firms

88



**Víctor M. González<sup>1</sup>**  
Universidad de Oviedo  
✉  
vmendez@uniovi.es

## I. INTRODUCCIÓN

El estudio de la influencia de las asimetrías informativas sobre la estructura de capital de las empresas ha sido un tema clásico en la literatura financiera, prestando especial atención al efecto que aquéllas tienen sobre la elección entre deuda y fondos propios. Un tema también relevante que ha merecido menor interés por parte de los investigadores ha sido el análisis de los determinantes del vencimiento de la deuda y del papel que en los mismos desempeñan las asimetrías informativas.

El análisis de los determinantes del vencimiento de la deuda emitida por las empresas se ha realizado desde el estudio de las diferentes imperfecciones existentes en los mercados. Trabajos como los realizados por Myers (1977) y Barnea *et al.* (1980) han llevado a cabo el análisis desde la óptica de la existencia de costes de agencia, mientras que Brick y Ravid (1985) y Lewis (1990) se han basado en el efecto de los impuestos.

En el presente trabajo se analiza la estructura de vencimiento de la deuda de las empresas españolas y la influencia sobre la misma de las asimetrías informativas y, en particular, los argumentos que se derivan del trabajo de Diamond (1991) y que se concretan en que las empresas de bajo y de muy elevado riesgo de crédito mostrarán menor endeudamiento a largo plazo que las empresas con un riesgo de crédito intermedio. El estudio se realiza sobre una extensa muestra de empresas españolas que incluye no sólo grandes empresas sino también pequeñas y medianas empresas. En

CÓDIGO JEL:  
G200, G320.

Fecha de recepción y acuse de recibo: 8 de octubre de 2008. Fecha inicio proceso de evaluación: 9 de octubre de 2008. Fecha primera evaluación: 17 de noviembre de 2008. Fecha de aceptación: 3 de abril de 2009



### **RESUMEN DEL ARTÍCULO**

El presente trabajo analiza la relación entre el vencimiento de la deuda y el riesgo de insolvencia de una muestra de 47.189 empresas españolas no financieras durante el periodo 1995-2006. Los resultados ponen de manifiesto que las empresas de bajo y muy elevado riesgo acuden en mayor medida al endeudamiento a corto plazo frente a las que tienen un nivel de riesgo intermedio.

### **EXECUTIVE SUMMARY**

This paper analyzes the relation between debt maturity structure and default risk. We use data on over 47,189 non financial Spanish firms during the period 1995-2006. The results show that rated as low risk have more long-term debt. However, maturity is a nonmonotonic function of the risk ratings, with low risk firms and high risk firms having short-term debt and intermediate risk firms having long-term debt.

este trabajo se estudiará, por tanto, la relación entre vencimiento de la deuda y el riesgo de insolvencia para una muestra de empresas que incluye empresas pequeñas que en ocasiones, a pesar de su relevancia económica, no son tenidas en cuenta en los análisis. La consideración conjunta de empresas pequeñas, medianas y grandes permitirá extraer conclusiones relevantes sobre la influencia que el tamaño de las empresas tendrá sobre la relación entre riesgo de crédito y vencimiento de la deuda.

La estructura del trabajo es la siguiente: en la sección 2 se presentan los argumentos para la influencia de las asimetrías informativas y del riesgo de insolvencia sobre el vencimiento de la deuda de las empresas. En la sección 3 se describe la muestra utilizada y se presentan los resultados del análisis y por último en la sección 4 se exponen las conclusiones que se derivan del conjunto del trabajo.

## 2. ASIMETRÍAS INFORMATIVAS, RIESGO DE INSOLVENCIA Y VENCIMIENTO DE LA DEUDA

Flannery (1986) y Diamond (1991) han desarrollado modelos que abordan la elección por parte de las empresas de financiación a corto o largo plazo. Ambos modelos presentan puntos comunes por cuanto proporcionan una explicación a por qué empresas con proyectos de inversión a largo plazo podrían pedir prestado a plazos cortos en entornos caracterizados por la presencia de información asimétrica.

Ambos modelos tienen implicaciones para la relación entre el vencimiento de la deuda y el riesgo de crédito. En Flannery (1986) el vencimiento de la deuda sería una función creciente del nivel de riesgo, mientras que la relación sería no monótona atendiendo a Diamond (1991), con las empresas de bajo y de muy elevado riesgo endeudándose a corto plazo y con las empresas de riesgo intermedio accediendo a deuda a largo plazo. No obstante, la clasificación de riesgo en Flannery (1986) está basada en la revelación de información privada con respecto a la elección del vencimiento de la deuda por parte de la empresa y esa revelación de información no puede ser aproximada por medidas contables del riesgo, como la que es posible utilizar en el presente trabajo. Motivo por el que en el trabajo únicamente se analiza el cumplimiento de las predicciones de Diamond (1991).

Diversos trabajos han analizado la relación entre el riesgo de crédito y la estructura de vencimiento de la deuda desde un punto de vista



empírico. El trabajo de Barclay y Smith (1995) confirma la existencia de dos tipos de prestatarios que utilizan más financiación a corto plazo, aquéllos con altas o muy bajas calificaciones crediticias, mientras que los que tienen *ratings* intermedios prefieren el endeudamiento a largo plazo. Resultado que representa evidencia favorable a la relación propuesta por Diamond (1991). Estudios posteriores como los realizados por Stohs y Mauer (1996), Scherr y Hulburt (2001) y Berger *et al.* (2005) también han constatado la existencia de una relación no monótona entre riesgo de crédito y la estructura de vencimientos de la deuda.

Por lo que respecta a la evidencia para el caso español, Cufiàt (1999) no ha encontrado resultados favorables a la influencia de explicaciones basadas en los modelos de señalización citados sobre los determinantes del plazo de endeudamiento de las empresas españolas para una muestra compuesta por empresas cotizadas obtenida a partir de la información proporcionada por la Central de Balances del Banco de España. García-Teruel y Martínez-Solano (2007) ponen de manifiesto, para una muestra de empresas pequeñas y medianas, una relación lineal entre el volumen de deuda a corto plazo y el riesgo de crédito de las empresas, de tal forma que las empresas más solventes utilizan mayores proporciones de deuda a corto plazo.

### 3. MUESTRA Y RESULTADOS

#### 3.1. Muestra

El análisis de la relación entre riesgo y vencimiento de la deuda lo hemos llevado a cabo sobre una muestra de empresas españolas obtenidas a partir de la base de datos "Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI)". Para ello se han seleccionado para el periodo 1995-2006 las sociedades anónimas no financieras (se han excluido las empresas con SIC 6000-6999) y que cuentan en cada momento con más de 10 empleados. Se dispuso así de 47.189 empresas y un total de 341.451 observaciones empresa-año. Para estas empresas se ha obtenido información de sus balances y sus cuentas de resultados con el objetivo de estimar las variables necesarias para el cálculo del porcentaje de deuda a largo plazo y de la medida de riesgo de crédito utilizada. El vencimiento de la deuda se ha medido como el cociente entre la deuda a largo plazo, a más de un año, sobre la deuda total.

#### PALABRAS CLAVE

vencimiento deuda, riesgo de crédito, solvencia, Z Altman.

#### KEY WORDS

debt maturity, default risk, solvency, Z Altman.

*La división de la muestra en pequeñas, medianas y grandes empresas refleja un menor endeudamiento total, un mayor recurso al endeudamiento a largo plazo y una menor rentabilidad del activo para las empresas de menor tamaño*

La muestra utilizada se ha dividido en submuestras atendiendo a su tamaño y para ello se ha considerado el criterio de tamaño definido por la Unión Europea en la Recomendación de la Comisión de 3 de abril 1996 (96/280/EC)<sup>2</sup>. Una empresa se define como pequeña si tiene menos de 50 empleados, pero más de 10, y tiene unas ventas totales que no superan los 7 millones de euros o un total de activo inferior a 5 millones de euros. Empresas medianas son aquellas que tienen entre 50 y 249 empleados y tienen unas ventas anuales que no superan los 40 millones de euros o un activo total que no supera los 27 millones de euros. Las empresas que superan estos límites son consideradas como grandes empresas.

Con el objetivo de medir el riesgo de crédito se ha utilizado un indicador de la solvencia financiera de las empresas como la Z de Altman (1968), frente a la opción seguida por los trabajos que únicamente consideran empresas grandes y en los que mayoritariamente se ha medido el riesgo de crédito a través de la calificación crediticia otorgada por las agencias de *rating*. La Z de Altman es un indicador ampliamente utilizado que mide la salud financiera de una empresa y predice la probabilidad de quiebra. La Z de Altman se calcula a partir de cinco ratios financieras, fácilmente medibles para toda empresa, atendiendo a la expresión que se recoge en la Tabla 1, donde elevados valores de la Z indican una baja probabilidad de insolvencia.

Partiendo del modelo desarrollado en su momento por Edward Altman para un conjunto de empresas manufactureras un valor superior a 2,99 refleja una baja probabilidad de insolvencia, mientras

Tabla 1. **Z de Altman**

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5$$

$X_1$  = (activo a corto plazo-pasivo a corto plazo) / activo total

$X_2$  = beneficios retenidos / activo total

$X_3$  = beneficio antes de intereses e impuestos / activo total

$X_4$  = fondos propios\* / deuda

$X_5$  = ventas / activo total

\* Utilizamos el valor contable de los fondos propios como en Scherr y Hultburt (2001).

Tabla 2. Descriptivos de la muestra

La tabla presenta los valores medios de las observaciones. El endeudamiento total se mide como el cociente entre la deuda a largo plazo y la deuda a corto plazo sobre el total de activo. El endeudamiento a largo plazo es el cociente entre el endeudamiento a largo plazo y el total de deuda. La rentabilidad es el cociente entre el beneficio antes de intereses e impuestos más las dotaciones a la amortización sobre el activo total. La Z de Altman (1968) se calcula según la Tabla 1.

Panel A					
	MUESTRA TOTAL	EMPRESAS PEQUEÑAS	EMPRESAS MEDIANAS	EMPRESAS GRANDES	
Endeudamiento total (%)	61,16	60,69	61,91	63,04	
Endeudamiento a largo plazo (%)	17,22	18,04	15,68	15,19	
Rentabilidad (%)	9,70	9,41	10,20	10,72	
Z Altman	2,98	3,10	2,76	2,71	
N° observaciones	341.451	226.283	97.268	17.900	
Panel B					
	ENDEUDAMIENTO TOTAL (%)	ENDEUDAMIENTO LARGO PLAZO (%)	RENTABILIDAD (%)	Z ALTMAN	N° OBSERVACIONES
1995	63,69	15,63	11,02	2,99	17.756
1996	62,72	15,79	10,61	2,96	21.104
1997	62,37	15,85	10,96	3,15	22.037
1998	61,91	16,19	11,39	3,03	24.457
1999	61,18	16,68	11,73	3,00	26.513
2000	61,73	16,68	10,88	3,02	28.988
2001	60,89	17,18	10,27	2,98	31.137
2002	60,93	17,38	9,23	2,92	33.101
2003	60,13	17,93	8,56	2,96	33.812
2004	60,53	18,08	8,12	2,95	34.728
2005	60,01	18,46	7,94	2,90	35.118
2006	60,36	18,54	8,29	2,97	32.700

que valores inferiores a 1,8 indican que la insolvencia es probable. Valores intermedios representan un área gris que da lugar a errores de clasificación. El valor medio para las empresas de la muestra es de 2,98, reflejando una salud financiera media elevada para las empresas consideradas en el presente estudio.

La Tabla 2 en su panel A recoge los descriptivos de la muestra total y de los tres subgrupos formados en función del tamaño de las empresas. El primer aspecto destacable es el bajo endeudamiento a largo plazo de la muestra de empresas españolas. Barclay y Smith (1995) ponen de manifiesto un porcentaje de deuda a largo plazo sobre deuda total en torno a un 70% para su muestra de empresas

estadounidenses, frente al 17,22% mostrado para la muestra objeto de estudio en la Tabla 2. Este porcentaje se encuentra en línea con el mostrado en García-Teruel y Martínez-Solano (2007) al reflejar un peso de la deuda a corto plazo superior al 80% para su muestra de pequeñas y medianas empresas españolas<sup>3</sup>.

La división de la muestra en pequeñas, medianas y grandes empresas refleja un menor endeudamiento total, un mayor recurso al endeudamiento a largo plazo y una menor rentabilidad del activo para las empresas de menor tamaño. Además, las empresas pequeñas presentan un mayor valor medio de la Z de Altman en línea con una mayor solvencia de estas empresas. El panel B de la Tabla 2 presenta la evolución durante el periodo analizado de las variables endeudamiento total, endeudamiento a largo plazo, rentabilidad y Z de Altman. El endeudamiento total y el endeudamiento a largo plazo se comportan de forma contraria, así mientras el primero disminuye a lo largo del periodo de estudio, el porcentaje del endeudamiento a largo plazo sobre el total de deuda aumenta. También se observa un descenso en la rentabilidad a partir del año 2000.

### 3.2. RESULTADOS

El análisis de la relación entre estructura de vencimiento de la deuda y riesgo de insolvencia se ha llevado a cabo tanto a través de un estudio descriptivo que analiza la relación entre estas variables como a partir de un contraste econométrico. Así, en primer lugar se forman diferentes subgrupos de empresas atendiendo a los valores de la Z de Altman y se calcula para cada uno de ellos el porcentaje de deuda a largo plazo. Se ha dividido la muestra según la probabilidad de solvencia, creando 9 grupos que van desde aquel formado con las observaciones con una Z menor que cero (grupo de menor solvencia) al constituido por las observaciones con una Z mayor o igual a siete (grupo de mayor solvencia). El análisis realizado se presenta en la Tabla 3.

Puede observarse que los valores de las variables de endeudamiento total y de rentabilidad económica de las empresas corroboran la clasificación de riesgo de crédito obtenida a partir de la Z de Altman. Así, se observa que el nivel de endeudamiento total es decreciente con la solvencia de la empresa, mientras que la rentabilidad económica crece a medida que mejora la solvencia. Las empresas pertenecientes al grupo de menor solvencia presentan un endeudamiento total del 138,08% y una rentabilidad económica del -47,33%. Sin

**Tabla 3. Vencimiento de la deuda, probabilidad de insolvencia y tamaño de la empresa**

La tabla presenta los valores medios de las observaciones. El endeudamiento total se mide como el cociente entre la deuda a largo plazo y la deuda a corto plazo sobre el total de activo. El endeudamiento a largo plazo es el cociente entre el endeudamiento a largo plazo y el total de deuda. La rentabilidad es el cociente entre el beneficio antes de intereses e impuestos sobre el activo total. La Z de Altman (1968) se calcula según la Tabla 1.

	Z<0	0≤Z<1	1≤Z<2	2≤Z<3	3≤Z<4	4≤Z<5	5≤Z<6	6≤Z<7	Z≥7
<b>Panel A: Muestra total</b>									
Endeudamiento largo plazo (%)	22,21	33,35	24,92	16,71	11,20	8,08	6,46	6,08	6,54
Endeudamiento total (%)	138,08	80,96	71,97	62,20	51,63	43,91	39,03	36,38	29,19
Rentabilidad (%)	-47,33	2,16	7,47	10,46	13,28	15,89	17,76	18,71	19,25
Nº observaciones	7.299	26.765	82.043	95.057	63.461	32.439	15.390	7.241	11.756
<b>Panel B: Empresas pequeñas</b>									
Endeudamiento largo plazo (%)	21,91	33,66	26,76	17,91	11,93	8,85	7,09	6,47	6,93
Endeudamiento total (%)	143,01	81,27	71,90	62,16	51,25	43,26	38,15	35,82	28,75
Rentabilidad (%)	-52,00	1,91	7,48	10,27	12,87	15,37	17,24	18,33	18,92
Nº observaciones	5.132	17.751	51.695	61.980	43.194	21.744	10.532	5.110	9.145
% sobre muestra total	70,31	66,32	63,01	65,20	68,06	67,03	68,43	70,57	77,79
<b>Panel C: Empresas medianas</b>									
Endeudamiento largo plazo (%)	22,57	32,91	21,72	14,51	9,93	6,70	5,04	5,06	5,18
Endeudamiento total (%)	130,46	80,33	72,13	62,23	51,90	44,51	40,16	36,68	29,53
Rentabilidad (%)	-37,40	2,61	7,53	10,73	14,05	16,64	18,52	19,40	20,89
Nº observaciones	1.825	7.497	25.773	28.205	16.810	8.882	4.111	1.847	2.318
% sobre muestra total	25,00	28,01	31,41	29,67	26,49	27,38	26,71	25,51	19,72
<b>Panel D: Empresas grandes</b>									
Endeudamiento largo plazo (%)	24,67	31,87	21,91	14,11	8,32	5,65	5,43	5,62	4,93
Endeudamiento total (%)	76,58	80,52	71,87	62,55	55,09	48,79	45,17	44,49	40,23
Rentabilidad (%)	-30,36	2,80	7,07	11,25	14,71	18,47	20,95	21,19	16,57
Nº observaciones	342	1.517	4.575	4.872	3.457	1.813	747	284	293
% sobre muestra total	4,69	5,67	5,58	5,13	5,45	5,59	4,85	3,92	2,49

embargo, para el grupo formado por las empresas más solventes el nivel de endeudamiento total se encuentra por debajo del 30% y la rentabilidad económica es del 19,25%.

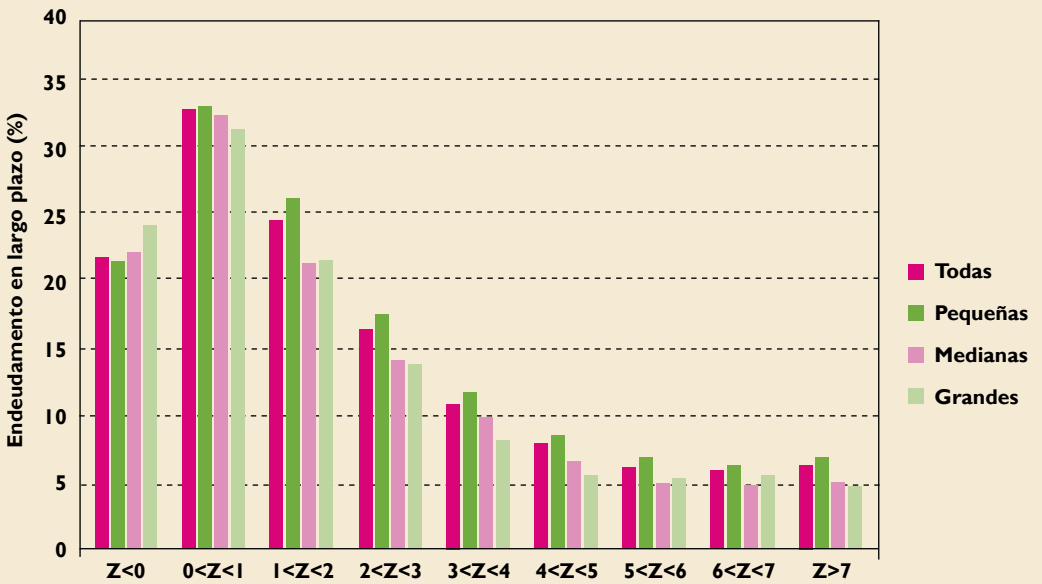
Con respecto al análisis de la relación entre el vencimiento de la deuda y el riesgo, puede observarse en el Panel A de la Tabla 3 que el valor medio del endeudamiento a largo plazo para los casos en que existe una mayor probabilidad de insolvencia es mayor que el valor medio mostrado anteriormente en la Tabla 2 para el total de la muestra. El endeudamiento a largo plazo para valores de la Z inferiores a cero, a uno y a dos es, respectivamente, 22,21%, 33,35% y 24,92% frente a un 17,22% para la muestra total, lo cual pone de manifiesto que las empresas menos solventes acuden en mayor medida al endeudamiento a largo plazo y las empresas con menor probabilidad de experimentar problemas financieros descansan en mayor medida en endeudamiento a corto plazo. El hecho que el porcentaje de fondos ajenos a largo plazo no sea menor en el caso de las empresas con muy elevado riesgo viene, probablemente, motivado por la mayor capacidad de las entidades financieras, predominantes en la financiación de las empresas españolas, frente a los mercados para la utilización de otras alternativas a los vencimientos cortos para resolver los problemas de información asimétrica, tales como la mayor obtención de información, la capacidad para renegociar créditos y la utilización de otras cláusulas restrictivas.

Los resultados presentados en la Tabla 3 muestran un comportamiento coincidente con la predicción de que serán las empresas con bajo riesgo y con un riesgo más elevado las que tenderán a endeudarse a corto plazo, mientras que las empresas con un nivel de riesgo intermedio acudirán en una mayor medida al endeudamiento a largo plazo. Se observa que tanto las empresas de bajo riesgo (valores de Z superiores a 2) como las empresas de riesgo muy elevado (valores negativos de Z) son las que presentan un menor porcentaje de deuda a largo plazo. No obstante, la reducción en la utilización de deuda a largo plazo se produce para valores de relativamente pequeños de la solvencia de las empresas. Así, la reducción en el porcentaje de deuda a largo plazo tiene lugar para valores de la Z superiores a dos siendo el valor medio para la muestra objeto de estudio de 2,98.

Esta relación observada para la muestra total se mantiene cuando se toma en cuenta el tamaño de las empresas (Paneles B, C y D de la Tabla 3). La división de la muestra en subgrupos según

**Figura 1. Vencimiento de la deuda, probabilidad de insolvencia y tamaño de la empresa**

El gráfico presenta el valor medio del porcentaje de deuda a largo plazo sobre el total de deuda para las empresas que conforman la muestra atendiendo a la probabilidad de insolvencia medida a través de la Z de Altman (1968) y al tamaño de la empresa.



el tamaño de las empresas proporciona resultados similares a los comentados anteriormente para la muestra total. En las empresas pequeñas, medianas y grandes con una solvencia elevada la financiación descansa en mayor medida en el endeudamiento a corto plazo, mientras que las empresas de muy elevado riesgo tienen un endeudamiento a largo menor que las empresas que presentan una situación intermedia de riesgo<sup>4</sup>.

En la Figura 1 ilustra la relación entre el vencimiento de la deuda y el riesgo de insolvencia. Se pone de manifiesto que para casi todos los niveles de solvencia las empresas pequeñas tienen un endeudamiento a largo plazo superior al de las empresas medianas y grandes. La única excepción es el tramo de mayor riesgo.

Si excluimos las empresas de más elevado riesgo, aquellas que tienen un valor de la Z negativo, el comportamiento del endeudamiento a largo plazo es decreciente con la solvencia de la empresa, de tal forma que son las empresas menos solventes las que utilizan más endeudamiento a largo plazo. No obstante, al tener en cuenta a las empresas con mayores problemas de solvencia se observa la

existencia de una relación no lineal, ya que las empresas pertenecientes al grupo de mayor probabilidad de insolvencia presentan un endeudamiento a largo plazo inferior al de las empresas con niveles intermedios de solvencia, entendiendo por éstas aquellas con valores de Z comprendidos entre cero y dos.

El estudio de la relación entre la estructura de vencimiento de la deuda y el riesgo de insolvencia se analiza adicionalmente a partir del contraste de la relación entre estas dos variables. Siguiendo los estudios que han analizado los determinantes del vencimiento de la deuda se han considerado como variables de control las oportunidades de crecimiento, el tamaño de las empresas, la edad media de los activos y la tasa efectiva impositiva. Los resultados de este

**Tabla 4. Determinantes de la estructura de vencimiento de la deuda**

La variable dependiente es el porcentaje que representa la deuda a largo plazo sobre el total de deuda. Z es la Z de Altman. ALTO RIESGO es una variable dummy que toma valor 1 si la empresa tiene un valor negativo de la Z de Altman y cero en otro caso. BAJO RIESGO es una variable dummy que toma valor 1 si el valor de la Z de Altman está por encima del percentil 66 y cero en otro caso. CREC VENTAS es la ratio de las ventas actuales dividido entre las ventas del ejercicio anterior. TAMAÑO es el logaritmo natural del activo total. VTO ACTIVOS es la ratio entre el inmovilizado material y la amortización anual. IMPTOS es la ratio de los impuestos sobre el total de activo. El estadístico t aparece entre paréntesis. \*\*\*, \*\* y \* representan el nivel de significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>CONSTANTE</b>	0,2555*** (76,48)	0,1982*** (47,43)	0,2908*** (90,29)	0,2724*** (66,41)
<b>Z</b>	-0,0014*** (-34,58)	-0,0018*** (-33,24)		
<b>ALTO RIESGO</b>			-0,0194*** (-7,83)	-0,0327*** (-11,30)
<b>BAJO RIESGO</b>			-0,1293*** (-169,88)	-0,1180*** (-134,57)
<b>CREC VENTAS</b>		0,0000* (1,90)		0,0000** (2,01)
<b>TAMAÑO</b>		0,0089*** (29,93)		0,0025*** (8,69)
<b>VTO ACTIVOS</b>		0,0000*** (6,09)		0,0000*** (6,22)
<b>IMPTOS</b>		-0,9639*** (-82,02)		-0,4194*** (-34,06)
<b>Dummies temporales</b>	Si	Si	Si	Si
<b>Dummies sectoriales</b>	Si	Si	Si	Si
<b>F</b>	737,70***	935,61***	2019,24***	1.629,24***
<b>R<sup>2</sup> ajustado (%)</b>	4,34	7,17	11,51	12,29
<b>Nº observaciones</b>	341.451	290.404	341.451	290.404

contraste se presentan en la Tabla 4 y ponen de manifiesto la existencia de una relación negativa entre el vencimiento de la deuda y el valor de la Z que es independiente de la consideración o no de las variables de control. En los resultados presentados en las columnas (3) y (4) se consideran dos variables dummy para contrastar la relación no lineal entre vencimiento de la deuda y riesgo. La variable ALTO RIESGO es una variable dummy que toma valor 1 si la empresa tiene un valor negativo de la Z de Altman y cero en otro caso. La variable BAJO RIESGO es una variable dummy que toma valor 1 si el valor de la Z de Altman es superior al percentil 66 y cero en otro caso. Dado que cuanto mayor es el valor de la Z de Altman menor es la probabilidad de insolvencia el coeficiente negativo que acompaña a estas dos variables dummy revela que son las empresas de muy elevado riesgo y de bajo riesgo las que acuden en mayor medida a endeudamiento a corto plazo, mientras que las empresas con un nivel de riesgo intermedio acuden en mayor medida al endeudamiento a largo plazo.

#### 4. CONCLUSIONES

El análisis realizado ha puesto de manifiesto la existencia de una relación no lineal entre la solvencia de la empresa medida por la Z de Altman y el vencimiento de la deuda utilizada por la empresa. Para niveles bajos del riesgo de crédito las empresas muestran mayor proporción de deuda a corto plazo al igual que ocurre para las empresas con niveles de riesgo muy elevado. Por el contrario, para niveles intermedios de solvencia se acude en mayor medida al endeudamiento a largo plazo. Estos resultados son independientes del tamaño de la empresa.

El trabajo realizado proporciona una serie de conclusiones e implicaciones para las empresas y sus directivos. En primer lugar, se muestra la utilidad de la Z de Altman como medida del riesgo de crédito dada su correlación con el nivel de endeudamiento y la rentabilidad empresarial. Desde este punto de vista, la Z de Altman resulta ser un indicador fácilmente utilizable para conocer la solvencia de las empresas por parte tanto de directivos como de inversores.

En segundo lugar, se ponen de manifiesto las políticas de crédito seguidas por las entidades financieras en relación a la solvencia de las empresas y las decisiones empresariales tomadas por lo que respecta al vencimiento de los recursos ajenos. Tomando como punto

***La Z de Altman resulta ser un indicador fácilmente utilizable para conocer la solvencia de las empresas por parte tanto de directivos como de inversores.***

de partida el elevado peso que la financiación a corto plazo tiene en la empresa española, se puede observar que las empresas más solventes utilizan la financiación ajena a corto plazo con el objetivo de ser capaces de renovar, una vez constatada su calidad por parte de las entidades financieras, la financiación en unas mejores condiciones llegado su vencimiento. Las empresas con un nivel de riesgo intermedio han accedido a una mayor financiación a largo plazo con la finalidad de reducir el riesgo de refinanciación. Y de forma totalmente coherente con la asignación de cláusulas más restrictivas de endeudamiento, los prestamistas de muy alto riesgo deben acudir a la utilización de mayores recursos ajenos a corto plazo. El trabajo, por consiguiente, revela como es posible utilizar la decisión sobre el vencimiento de la deuda por parte de los directivos con la finalidad de mejorar las condiciones de financiación futura y de reducir el riesgo de refinanciación. Esta relación entre solvencia y plazo de la deuda es particularmente relevante en estos momentos por cuanto la consecuencia inmediata de la crisis económica actual es un deterioro en la solvencia que se traduce en condiciones más restrictivas de préstamo, que además se ven agravadas por una importante falta de liquidez. Finalmente, el trabajo también revela que estas políticas de crédito seguidas por las entidades financieras no han venido influenciadas por el tamaño de las empresas. Este hecho puede venir motivado por el elevado peso de la financiación bancaria en las empresas españolas que permite resolver los problemas de información asimétrica que surgen entre prestatarios y prestamistas.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Altman, E.I. (1968): "Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy", *The Journal of Finance*, Vol. 23, núm. 4, p. 589-609.
- Barclay, M.J.; Smith, C.W. Jr. (1995): "The maturity structure of corporate debt", *The Journal of Finance*, Vol. 50, núm. 2, p. 609-631.
- Barnea, A.; Haugen, R.A.; Senbet, L.W. (1980): "A rationale of debt maturity structure and call provisions in the agency theoretic framework", *The Journal of Finance*, Vol. 35, núm. 5, p. 1223-1234.
- Berger, A.N.; Espinosa-Vega, M.A.; Frame, W.S.; Miller, N.H. (2005): "Debt maturity, risk, and asymmetric information", *The Journal of Finance*, Vol. 60, núm. 6, p. 2895-2923.
- Brick, I.E.; Ravid, S.A. (1985): "On the relevance of debt maturity structure", *The Journal of Finance*, Vol. 40, núm. 5, p. 1423-1437.
- Cuñat, V. (1999): "Determinantes del plazo de endeudamiento de las empresas españolas", *Investigaciones Económicas*, Vol. 23, núm. 3, p. 351-392.
- Demirgüç-Kunt, A.; Maksimovic, V. (1999): "Institutions, financial markets, and firm debt maturity", *Journal of Financial Economics*, Vol. 54, p. 295-336.

- Diamond, D.W. (1991): "Debt maturity structure and liquidity risk", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, p. 709-737.
- Flannery, M.J. (1986): "Asymmetric information and risky debt maturity choice", *The Journal of Finance*, Vol. 41, núm. 1, p. 19-37.
- García-Teruel, P.J.; Martínez-Solano, P. (2007): "Short-term debt in Spanish SMEs", *International Small Business Journal*, Vol. 25, núm. 6, p. 579-602.
- Lewis, C.M. (1990): "A multi-period theory of corporate financial policy under taxation", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 25, núm. 1, p. 25-43.
- Myers, S.C. (1977): "Determinants of corporate borrowing", *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, núm. 2, p. 147-175.
- Scherr, F.C.; Hulburt, H.M. (2001): "The debt maturity structure of small firms", *Financial Management*, Vol. 30, núm. 1, p. 85-111.
- Stohs, M.H.; Mauer, D.C. (1996): "The determinants of corporate debt maturity structure", *Journal of Business*, Vol. 69, núm. 3, p. 279-312.

---

## NOTAS

\*Agradezco los comentarios de Francisco González, de dos evaluadores anónimos y del Comité de Dirección de *Universia Business Review*. Este trabajo se ha beneficiado de la financiación proporcionada por el Ministerio de Educación y Ciencia y FEDER, Proyecto MEC-06-SEJ 2006-15040-C02-01.

1. Autor de contacto: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Departamento de Administración de Empresas y Contabilidad; Universidad de Oviedo; Avda. del Cristo s/n; 33071 Oviedo (España).
2. Éste es el criterio en vigor durante el periodo de nuestro estudio. El 6 de mayo de 2003 la Comisión Europea adoptó una nueva Recomendación (2003/361/EC) sobre la definición del tamaño de las empresas que sustituiría a la Recomendación 96/280/EC desde el 1 de enero de 2005. Dado que esta nueva Recomendación únicamente está en vigor durante un año de nuestro periodo de estudio hemos considerado la Recomendación precedente.
3. Esta diferencia en la estructura de vencimientos de la deuda entre diferentes países también ha sido puesta de manifiesto por Demirgüç-Kunt y Maksimovic (1999).
4. La única diferencia en cuanto al tamaño reside en que las empresas medianas y grandes con valores de Z comprendidos entre 1 y 2 presentan menor endeudamiento a largo plazo que las empresas de esos mismos tamaños y que tienen un valor de Z negativo.

