



ESTRUCTURA DE DEUDA CORPORATIVA Y EL MERCADO DE CRÉDITOS SINDICADOS EN MÉXICO

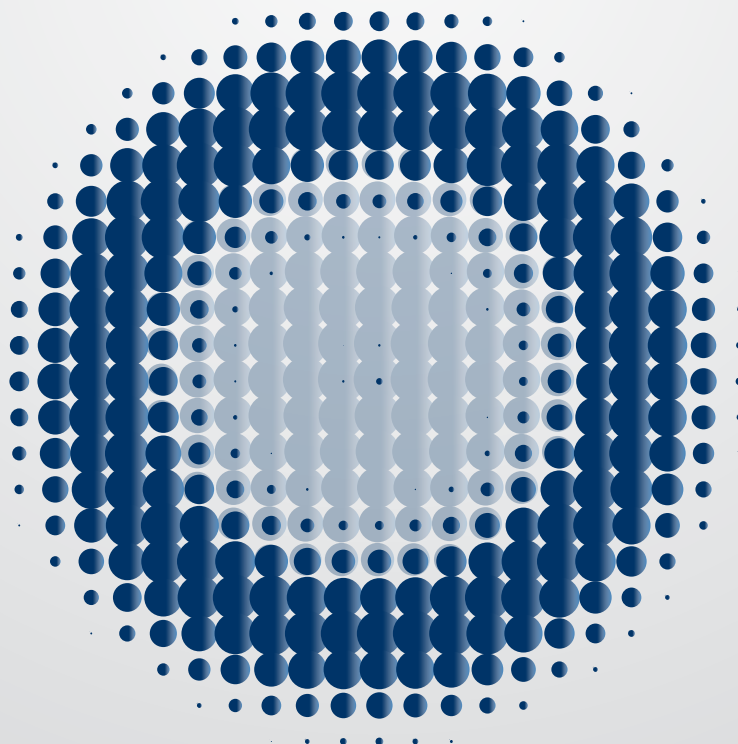
SERIE DE DOCUMENTOS DE TRABAJO

2015–02

Mercedes Adamuz ITAM

Janko Hernández ITAM

Jorge O. Moreno ITAM



Estructura de deuda corporativa y el mercado de créditos sindicados en México

María de las Mercedes Adamuz
ITAM School of Business
adamuz@itam.mx

Janko Hernández Cortés
ITAM School of Business
janko@itam.mx

Jorge O. Moreno
ITAM School of Business
jorge.moreno@itam.mx

10 de abril de 2015

Resumen

Este artículo investiga la elección del tipo de deuda que utilizan las empresas mexicanas que cotizan en el mercado de capitales para financiar proyectos de largo plazo. Nuestra metodología permite identificar el efecto promedio y los efectos marginales en la elección del tipo de deuda a lo largo de la distribución de varias características de las empresas. Diferenciamos la elección de créditos sindicados de la de emisión de certificados bursátiles. Nuestros resultados sugieren que la elección entre créditos sindicados y la emisión de bonos corporativos está determinada por el tamaño, la calidad crediticia, y el colateral. Además, los efectos de estas variables sobre la probabilidad de financiamiento en estos instrumentos difieren en tamaño y significancia en el rango de valores asociados a estas variables.

Keywords: estructura de capital, créditos sindicados, Z score.

1. Introducción

La deuda suele ser la principal fuente de financiación externa de las grandes empresas mexicanas. Durante la década de los 90s la competencia creciente en el sector financiero ejercida por instituciones no bancarias, el desarrollo de los mercados de crédito secundario, y las fusiones y adquisiciones en el sector favoreció el crecimiento en la demanda de un nuevo instrumento de deuda, el crédito sindicado. De acuerdo a Dealogic, en 2012 los créditos sindicados alcanzaron un volumen global de \$3.41 trillones y representaban el 55% de la deuda corporativa. En los países emergentes el volumen de créditos sindicados ha crecido notablemente y pasó de 9,343 billones de dólares en 1992 a 251,019 billones en 2004. En México, según Godlewski and Weill (2008) en 2004 los créditos sindicados representaban más del 18% del total del crédito ofrecido por

las instituciones financieras del país. A pesar de la relativa importancia de los créditos sindicados, la investigación sobre el papel que juegan en la financiación de las empresas mexicanas es todavía limitada.

Un crédito sindicado es un crédito donde al menos dos acreedores se unen para fondar una empresa. Legalmente, cada miembro del sindicato tiene un acuerdo separado con la empresa, pero los términos del contrato son idénticos para todos los miembros del sindicato. Los participantes del sindicato acuerdan compartir las pérdidas asociadas proporcionalmente. La unanimidad es requerida para cambiar los términos del contrato sindicado como principal, intereses, vencimiento o colateral. Sin embargo, la renegociación de términos menores como la ruptura técnica de una cláusula requiere menos que la unanimidad. Dennis and Mullineaux (2000) describen al crédito sindicado como una forma intermedia de financiación en un continuo donde en un extremo sitúan a los créditos bancarios simples, que significan monitoreo continuo y cercano, y en el otro extremo la emisión pública de títulos de deuda donde la relación directa entre los inversionistas y la empresa es débil. Desde el punto de vista del deudor, un crédito sindicado ofrece una serie de importantes ventajas. Estos créditos son más fáciles de liquidar, de renegociar y de cancelar que otros títulos de deuda. Los créditos sindicados se forman con un número relativamente pequeño de acreedores bien organizados que actúan uniformemente contra cualquier problema de repago. También facilita el levantamiento de grandes sumas de dinero que de otra forma se hubieran tenido que obtener a través de una serie de contratos de deuda bilaterales. Este tipo de crédito implica costos de administración menores, y cláusulas de difusión de información con mayor privacidad que bonos u otros instrumentos de financiación. Berlin (2007) señala que, *ceteris paribus*, una gran empresa puede pedir prestado a una tasa menor cuando ningún acreedor está demasiado expuesto a ella. Cuando un banco tiene un portafolio de créditos bien diversificado, el acreedor puede cargar una tasa menor porque el crédito adicional añade marginalmente un riesgo menor al del portafolio completo del banco.

La literatura teórica y empírica ha centrado su atención en la elección de las empresas entre la emisión pública de títulos de deuda y la de créditos bancarios simples. En dichos estudios se enfatiza las ventajas de la financiación privada sobre la pública en términos de eficiencia en el monitoreo, del acceso a la información privada y de la eficiencia en la liquidación y renegociación en casos de estrés financiero. Sin embargo, para las grandes empresas, son los créditos sindicados la principal alternativa a la financiación vía emisión de bonos ya que con ellos se pueden levantar montos equivalentes.

Con este trabajo de investigación pretendemos extender la literatura sobre la elección de las empresas entre emitir deuda pública o emitir un crédito sindicado en un país emergente como México. Los escasos estudios empíricos existentes sobre este tema utilizan datos de empresas de EEUU, Europa y Asia. Ofrecemos evidencia del papel de la calidad crediticia, el tamaño y la proporción de activos

fijos sobre los activos totales de las empresas en la elección entre estas dos fuentes de deuda. Nuestra metodología permite identificar el efecto promedio y los efectos marginales en la elección del tipo de deuda a lo largo de la distribución de varias características de las empresas.

En particular, para el mercado mexicano encontramos un efecto cuadrático significativo en la calidad crediticia. Esto implica que la probabilidad de emitir alguno de estos dos tipos de deuda no es monótona con respecto a la calidad crediticia de la empresa, es decir, hay un rango intermedio donde el impacto es positivo y en los extremos dicho impacto es negativo. Para empresas riesgosas encontramos que hay un aumento significativo de la probabilidad de elegir crédito sindicado sobre deuda pública, mientras que para empresas seguras se invierte el efecto, prefiriéndose la emisión de certificados bursátiles. También encontramos que empresas con mejor colateral tienen mayor probabilidad de emitir crédito sindicado y menor probabilidad de emitir deuda pública. Finalmente, mostramos que empresas más grandes tienen mayor probabilidad de emitir ambos tipos de deuda. Esto concuerda con trabajos anteriores con respecto a la emisión de deuda pública, pero no con respecto a los créditos sindicados.

El resto de este trabajo de investigación se organiza de la siguiente manera. En la siguiente sección se hace una revisión de la literatura teórica y empírica. La sección 3 está dedicada a describir la muestra. Las hipótesis de trabajo se explican en la sección 4. En la sección 5 explicamos la estrategia metodológica seguida, y en la última sección discutimos los resultados obtenidos.

2. Marco teórico

Los estados financieros de las empresas muestran la gran heterogeneidad en los instrumentos de deuda que éstas utilizan para su financiación, variando en plazos, cláusulas y condiciones de pago. Existe un gran número de artículos teóricos donde se reconoce esta heterogeneidad y se intenta explicarla. En esta área de investigación se analiza, por ejemplo, cuándo una empresa preferirá usar créditos bancarios sobre la emisión de deuda pública. Se utilizan tres argumentos para explicar la elección de las empresas entre la emisión de bonos corporativos y el uso de créditos bancarios. El primero hace referencia a los costos de emisión de bonos, que suelen ser muy altos. En este caso, las empresas sólo utilizarán este instrumento cuando los fondos que requieran son sustanciales (Blackwell and Kidwell (1988) y Easterwood and Kadapakkam (1991)). El segundo argumento explica que las empresas con una mayor probabilidad ex ante de tener dificultades financieras optarán por fondearse con créditos bancarios. Esto es porque la renegociación y/o posible liquidación es más difícil cuanto mayor sea el número de acreedores. Además, los inversionistas en bonos corporativos no pueden distinguir entre aquellos proyectos que merecen la pena continuar y aquellos otros que óptimamente tendrían que ser liquidados. Esta

asimetría de información provocará que las cláusulas en los contratos de dichos bonos serán más duras y puede provocar liquidaciones prematuras de proyectos rentables (Berlin and Loeys (1988), Chemmanur and Fulghieri (1994), Detragiache (1994)). Y el tercer argumento se refiere a que las empresas eligen su estructura de deuda en función del grado de información asimétrica que soportan los acreedores. Una empresa soporta mayores costos de contratación en el mercado de bonos porque los acreedores no son capaces de monitorear sus actividades. Los bancos son monitores más eficientes y efectivos. Algunos autores establecen que las empresas deben moverse de la deuda bancaria a la emisión de deuda pública a medida que la calidad crediticia de la empresa aumenta (Leland and Pyle (1977), Diamond (1984), Fama (1985), y Boyd and Prescott (1986)). En Diamond (1991) las empresas emigran hacia la emisión de títulos de deuda estableciendo primero una reputación de que son empresas generadoras de grandes beneficios. En Bolton and Freixas (2000) las empresas de alta calidad crediticia no valoran la habilidad de los bancos para investigar la rentabilidad de los proyectos y prefieren la emisión de deuda, mientras que las empresas de menor calidad crediticia sí valoran dicha habilidad.

La literatura empírica da soporte a los argumentos teóricos anteriores. Denis and Mihov (2003) muestran que las empresas con una calificación de riesgo mayor emiten deuda pública, las de mediana calificación se endeudan con bancos y las de mala calificación utilizan acreedores no bancarios. Yosha (1995) muestra que las empresas que tienen oportunidades de crecimiento ligadas a su actividad de I+D prefieren los créditos bancarios a los bonos para evitar difundir información privada a los competidores. Faulkender and Petersen (2006) cuestionan el supuesto de que el apalancamiento es una función de la demanda de deuda por parte de la empresa. Ellos argumentan que el acceso a los capitales también determina la estructura de capital que se observa. Muestran que las empresas que tienen acceso al mercado de deuda pública tienen un apalancamiento mayor que las empresas que no tienen dicho acceso. Hadlock and James (2002) encuentran que la probabilidad de emitir deuda pública está positivamente relacionada con el tamaño de la empresa y el apalancamiento. Lo contrario ocurre con los créditos bancarios bilaterales. Houston and James (1996), Krishnaswami et al. (1999), y Cantillo and Wright (2000) examinan los determinantes de la mezcla entre deuda privada y pública. En estos estudios se enfatiza la importancia de las oportunidades de crecimiento, pero también estudian el impacto de los costos de la información asimétrica, los costos de flotación y el número de relaciones bancarias en la elección de la deuda. La evidencia sugiere que las grandes empresas que realizan grandes emisiones y son rentables utilizan la emisión de deuda pública. La evidencia es mixta cuando hablamos de oportunidades de crecimiento. Krishnaswami et al. (1999), y Cantillo and Wright (2000) documentan una relación positiva entre las oportunidades de crecimiento y el uso de la deuda privada. Sin embargo, Houston and James (1996) reportan una relación negativa para aquellas empresas que mantienen relaciones con un solo banco.

En otra línea de investigación se estudian los determinantes de las diferentes

características de la deuda de las empresas (vencimiento, colaterales, prioridad). Park (2000) examina las razones por las cuales los acreedores que tienen la obligación de monitorear pueden tener prioridad en la estructura de deuda de una empresa. Los incentivos de un acreedor para monitorear se maximizan cuando el acreedor se apropia del retorno de su esfuerzo de monitoreo. Park muestra que un banco tendrá incentivos a monitorear cuando el tamaño del crédito otorgado es relativamente pequeño. Con un crédito grande los incentivos para liquidar un deudor riesgoso se reducen porque dicho crédito se parece a las acciones. Con un crédito pequeño el banco puede amenazar creíblemente con la liquidación, haciendo más efectivo su monitoreo. La presencia de acreedores no bancarios sin prioridad pueden favorecer los incentivos a monitorear de los bancos que tienen prioridad. En su estudio empírico, Rauh and Sufi (2010) dan soporte a este argumento al mostrar que las empresas que tienen baja calidad crediticia suelen utilizar una mezcla de deuda bancaria colateralizada con cláusulas restrictivas y deuda no bancaria subordinada con cláusulas más laxas (DeMarzo and Fishman (2007), Bolton and Scharfstein (1996)).

Los estudios empíricos sobre las preferencias de las empresas por un instrumento privado versus público de deuda son abundantes. Pero son relativamente escasos los artículos donde se analiza la elección de las empresas entre créditos sindicados y emisión de bonos. En el artículo de Esho et al. (2001) se analiza la elección de las empresas asiáticas entre realizar una emisión de deuda pública internacional y obtener un crédito sindicado. Se encuentra que las empresas de gran tamaño y aquellas que tienen una menor probabilidad de quiebra prefieren la emisión de bonos internacionales. Altunbaş et al. (2010) encuentran que las grandes empresas que tienen un mayor nivel de apalancamiento, mayores beneficios verificables y mayor valor de liquidación tienden a elegir créditos sindicados. Las empresas que tienen más deuda de corto plazo y que son percibidas por los mercados como poseedoras de oportunidades de crecimiento prefieren la financiación vía emisión de bonos. Maskara and Mullineaux (2011) argumentan que los créditos sindicados proveen de una fuente de financiación alternativa para aquellas empresas que no pueden levantar fondos utilizando el mercado de títulos de deuda. En su artículo muestran que las pequeñas empresas que utilizan el mercado de créditos sindicados tienen un mayor apalancamiento que las que no tienen dicho acceso. También muestran que ese mayor apalancamiento no es debido a su actividad en el mercado de créditos sindicados sino a que el mercado de dichos créditos provee de fondos a aquellas empresas que ya están altamente apalancadas. Defienden la idea de que los créditos sindicados proveen de una fuente alternativa de financiación externa para empresas que no pueden acceder al mercado de emisión de deuda pública o a créditos bancarios bilaterales dado su perfil de riesgo. Los costos fijos asociados a la emisión de deuda son demasiado altos para levantar cantidades relativamente pequeñas. Además las asimetrías de información en este tipo de empresas son tan altas que los créditos sindicados son una opción que les ofrece los beneficios del monitoreo.

3. Estadística descriptiva

Nuestra muestra incluye información de las empresas mexicanas listadas en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y cubre el periodo 2004-2011. Para probar nuestras hipótesis construimos una base de datos combinando información obtenida directamente de los reportes anuales de las empresas que cotizan en la BMV e información provista por Capital IQ. Excluimos las empresas financieras y aquellas que no tuvieron todos los reportes anuales de los años considerados. Dadas estas restricciones la muestra quedó conformada por 78 empresas. La frecuencia de todos nuestros datos es anual.

Utilizamos datos sobre las decisiones incrementales de financiación a partir del análisis de los estados financieros de este grupo de empresas mexicanas. De los reportes financieros anuales se puede extraer información sobre los créditos relevantes que la empresa mantiene o firma durante el año fiscal. Sólo nos fijamos en la nueva emisión de certificados bursátiles y/o la contratación de un crédito sindicado. Este enfoque incremental ha sido utilizado por Hovakimian et al. (2001) para estudiar la elección entre capital y deuda, por Jung et al. (1996) para analizar la decisión de financiarse con recursos externos o no, y por Guedes and Opler (1996) para estudiar los determinantes de los vencimientos de los instrumentos de deuda de las empresas. Consideramos que el estudio de la descomposición de la deuda de una empresa utilizando el balance de ésta no es adecuado ya que en éste a menudo no se puede distinguir entre deuda privada y deuda pública, entre deuda bancaria y no bancaria. Los datos obtenidos a partir de esta fuente implicaría utilizar promedios en el tiempo de las decisiones de financiación y esto puede llevar a errores de medición y sesgo en los resultados (Houston and James (1996) y Johnson (1997)). En los estudios basados en las decisiones financieras incrementales se identifica claramente el tipo de deuda que una empresa utiliza. El extraer la información de los informes anuales nos permite enfocarnos en la elección de las empresas entre la emisión de bonos domésticos y la contratación de un crédito sindicado, dos instrumentos que desempeñan funciones similares¹. Podemos afirmar que los créditos sindicados son la única alternativa a la financiación mediante emisión de deuda pública para grandes empresas en cuanto al tamaño y el vencimiento de los fondos que pueden proveer.

En la Tabla 1 se presenta el resumen estadístico de nuestra muestra. *sind* y *cebur* son variables dicotómicas que toman el valor 1 si la empresa emitió algún crédito sindicado o un certificado bursátil nuevo en ese año, y 0 en caso contrario. *z_score* es la Z score de Altman provista por Capital IQ. *tangibilidad* es definida como el cociente entre el valor de los activos tangibles y el total de activos de una empresa. Finalmente *ln_activos* es el logaritmo natural del tamaño de la empresa.

¹Por ejemplo, no es muy probable que una gran empresa tenga que elegir entre emitir un bono corporativo de largo plazo o utilizar una línea de crédito que se utiliza para la financiación del capital de trabajo.

	Variable	Obs	Media	Desv.Est.	Min	Max
2004	sind	78	0.154	0.363	0	1
	cebur	78	0.077	0.268	0	1
	z score	72	2.765	2.302	-1.180	14.757
	tangibilidad	76	0.445	0.229	0.012	0.847
	ln activos	77	9.114	1.481	5.706	12.474
2005	sind	78	0.090	0.288	0	1
	cebur	78	0.090	0.288	0	1
	z score	70	2.851	1.635	-0.890	10.844
	tangibilidad	77	0.437	0.223	0.008	0.792
	ln activos	77	9.221	1.505	5.724	12.644
2006	sind	78	0.141	0.350	0	1
	cebur	78	0.103	0.305	0	1
	z score	70	3.029	1.678	-0.200	11.331
	tangibilidad	77	0.420	0.225	0.007	0.779
	ln activos	77	9.337	1.548	5.550	12.769
2007	sind	78	0.115	0.322	0	1
	cebur	77	0.169	0.377	0	1
	z score	73	3.209	2.000	-1.360	13.001
	tangibilidad	78	0.414	0.213	0.006	0.768
	ln activos	78	9.404	1.602	5.569	13.204
2008	sind	78	0.064	0.247	0	1
	cebur	78	0.218	0.416	0	1
	z score	72	2.562	1.983	-1.930	11.023
	tangibilidad	78	0.409	0.213	0.005	0.895
	ln activos	78	9.518	1.653	5.395	13.343
2009	sind	78	0.090	0.288	0	1
	cebur	78	0.103	0.305	0	1
	z score	72	2.371	1.818	-1.820	10.376
	tangibilidad	78	0.405	0.224	0.004	0.924
	ln activos	78	9.553	1.702	5.351	13.601
2010	sind	78	0.077	0.268	0	1
	cebur	78	0.103	0.305	0	1
	z score	72	2.578	1.845	-2.210	9.502
	tangibilidad	78	0.390	0.225	0.004	0.930
	ln activos	78	9.613	1.689	5.241	13.680
2011	sind	78	0.090	0.288	0	1
	cebur	78	0.115	0.322	0	1
	z score	73	2.588	1.874	-2.470	9.836
	tangibilidad	78	0.385	0.224	0.004	0.936
	ln activos	78	9.707	1.737	5.195	13.760

Tabla 1. Estadística descriptiva por variable por año.

El promedio de los activos de las empresas de nuestra muestra (antes de tomar logaritmo) está entre los 9,082 y 16,430 millones de pesos. En la siguiente figura se muestra la distribución de $ln_activos$ durante el periodo de 2004 a 2011. La dispersión de esta variable ha aumentado, así como la media de su distribución.

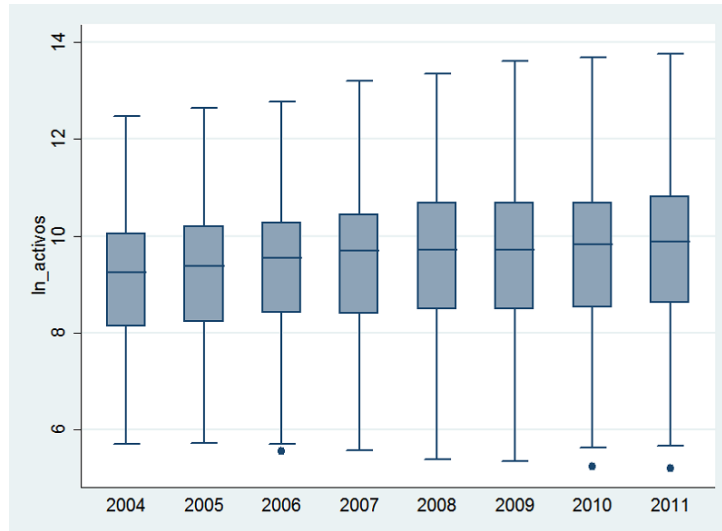


Figura 1. Logaritmo de activos por año.

La calidad crediticia promedio de las empresas, medida con Z score, sufre un cambio significativo en la tendencia creciente en 2008. En la siguiente figura se muestra la evolución de esta variable.

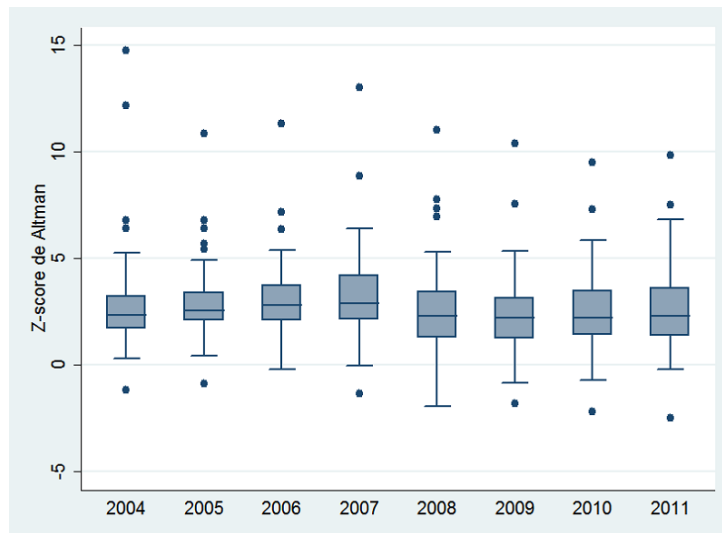


Figura 2. Z-score de Altman por año.

Una variable que no aparece en la Tabla 1, pero que es importante para el análisis posterior, es el sector económico de la empresa. Utilizamos la clasificación NAICS (North American Industry Classification System), agrupando el

sector 6 y 7 en uno sólo, y excluyendo el sector 1 por no aparecer en nuestra muestra. El sector 2 (donde está el 14.1 % de nuestra muestra) consiste en empresas dedicadas a la minería, extracción de petróleo y gas, y a las constructoras. En el sector 3, o sector manufacturero, se encuentra la mayoría de nuestras empresas (46.2 %). Le siguen las empresas del sector 4 (con 20.5 %) de comercio y transporte. En el sector 5 se encuentran las empresas de telecomunicaciones e información² (10.3 %). Finalmente, el sector 6_7 incluye actividades diversas como hotelería, restaurantes, educación, y salud privada (9 %).

En nuestras empresas, los activos fijos representan en promedio aproximadamente el 40 % de los activos totales. Es interesante notar en la Tabla 1 que dicho promedio decae en el periodo considerado. La siguiente figura muestra la distribución de esta razón financiera entre los sectores, pues la tangibilidad es una de las características que distingue a cada sector.

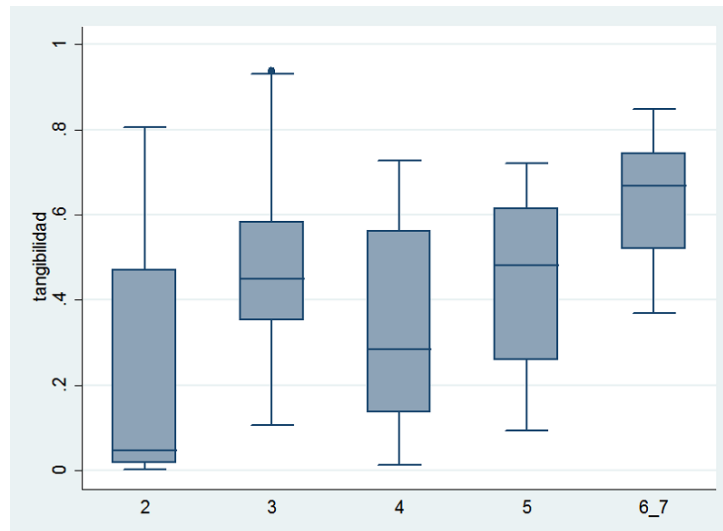


Figura 3. Tangibilidad por sector.

Para nuestros modelos estadísticos, construimos nuestra variable dependiente *tipo de deuda* como una variable categórica que puede tomar 3 valores. La categoría O consiste en aquellas empresas que no emitieron ese año certificados bursátiles ni contrataron ningún nuevo crédito sindicado. La categoría S está formada por aquellas empresas que contrataron un nuevo crédito sindicado y no emitieron en el mercado nacional certificados bursátiles. Finalmente, la categoría C se asignará a empresas que emitieron certificados y no firmaron créditos sindicados. En nuestra muestra sólo obtenemos 5 observaciones en los 8 años donde la empresa emitió ambos tipos de deuda. Es debido a este bajo número que omitimos una posible cuarta categoría. Cabe decir que la emisión de bonos

²además de las financieras, que han sido excluidas de la muestra.

considerada es sólo la nacional. Es decir, no disponemos de la información sobre emisiones de bonos en mercados internacionales.

En nuestros modelos econométricos emplearemos las variables de año y sector como controles. En la siguiente tabla se muestra la distribución de la variable dependiente por año.

año	categoría		
	O	S	C
2004	79.22%	14.29%	6.49%
2005	82.05%	8.97%	8.97%
2006	77.92%	12.99%	9.09%
2007	76.00%	9.33%	14.67%
2008	74.03%	5.19%	20.78%
2009	80.77%	8.97%	10.26%
2010	82.05%	7.69%	10.26%
2011	79.49%	8.97%	11.54%

Tabla 2. Categorías de emisión de deuda por año.

Como podemos observar, en el periodo considerado la mayoría de las empresas ni emitieron deuda pública de largo plazo ni obtuvieron créditos sindicados. El porcentaje máximo de empresas que obtuvieron un crédito sindicado en un año no supera el 15%. La evolución del porcentaje de las empresas que emitieron deuda pública muestra el impacto de la crisis financiera de 2008 en los mercados de deuda. La tendencia alcista que venía mostrando en el uso de este instrumento se rompe en 2008 y no se recupera hasta 2011.

En la siguiente figura, mostramos la distribución de la variable dependiente por sector.

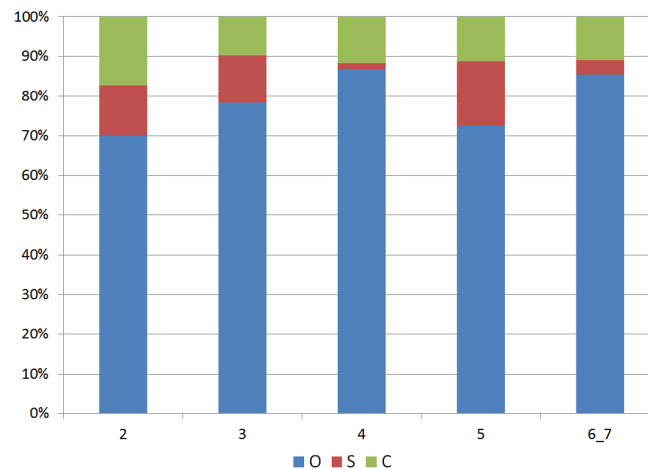


Figura 4. Distribución de las tres categorías de crédito por sector.

El sector donde hay un porcentaje mayor de empresas que obtienen créditos sindicados es el sector 5 donde se incluyen las empresas de telecomunicaciones e información. En la emisión de certificados bursátiles destaca el sector 2, que incluye a las empresas dedicadas a la minería, extracción de petróleo y gas y a las empresas constructoras.

4. Hipótesis

Basándonos en la literatura teórica nos enfocamos en las características financieras de las empresas que reflejan factores como la renegociación y liquidación, las asimetrías de información y los costos de transacción. Con el modelo a estimar que proponemos contrastaremos las siguientes hipótesis acerca de los determinantes de la elección de las empresas sobre el tipo de deuda de largo plazo que emiten.

Renegociación y liquidación

La hipótesis de la renegociación y liquidación argumenta que las empresas que tienen una alta probabilidad *ex ante* de estrés financiero tienen menor probabilidad de emitir bonos corporativos públicos. Esto es porque la renegociación en caso de quiebra es muy difícil cuando hay muchos acreedores. La evidencia empírica sugiere una relación negativa entre la emisión de deuda pública y proxies del estrés financiero de las empresas. En un crédito sindicado el número de acreedores es mucho menor por lo que esperaríamos que, siguiendo dicho argumento, los créditos sindicados fueran el instrumento preferido para empresas con una peor calidad crediticia.

En nuestro trabajo adoptamos la Z score de Altman como proxy de la calidad crediticia de la empresa. Según la clasificación de Altman (1968) la zona riesgosa se define para valores menores a 1.81, e incluye a empresas con alta probabilidad de quiebra. La zona segura consiste en los valores mayores a 2.99, e incluye a empresas financieramente sanas. Finalmente, los valores intermedios son considerados como la zona de ignorancia.

Información asimétrica y costos de agencia

La hipótesis de la información asimétrica y costos de agencia nos dice que las empresas que son más difíciles de monitorear contratarán deuda privada. La literatura sobre costos de agencia de la financiación con deuda pone énfasis en que los bancos son los intermediarios que proveen servicios de monitoreo de una forma eficiente. Para reducir el problema de riesgo moral los acreedores demandarán cláusulas más restrictivas y colaterales. Por lo tanto la hipótesis nos diría que aquellas empresas que disponen de activos colateralizables tendrán mayor probabilidad de contratar un crédito sindicado. Nuestra proxy para el valor de los activos colateralizables es la variable tangibilidad.

Costos de flotación

La hipótesis de los costos de flotación nos dice que las emisiones de deuda pública en los mercados domésticos suelen implicar grandes costos de flotación en la forma de comisiones, registro, costos legales y contables. La emisión de deuda privada evita muchos de estos costos. Dado el alto componente de costo fijo en estos costos de flotación es probable que haya economías de escala en la emisión de deuda pública. Utilizamos como proxy de estos costos el tamaño de la empresa (Blackwell and Kidwell (1988) y Johnson (1997)). Se espera entonces que la emisión de deuda pública esté relacionada positivamente con el tamaño de la empresa, medido como el logaritmo de los activos. El mismo argumento aplicado para los créditos sindicados nos diría que la probabilidad de emitir un crédito sindicado aumenta si la empresa es de menor tamaño. El menor tamaño limita su capacidad de levantar fondos en el mercado público dado que los altos costos fijos hacen que la emisión de bonos no sea factible.

5. Metodología y resultados

El objetivo del trabajo es distinguir entre los determinantes de la decisión de financiamiento de las empresas, identificando el uso entre los distintos instrumentos de deuda, particularmente entre el crédito sindicado y la emisión de certificados bursátiles.

Sea $C_{j,t}^k$ el tipo de crédito $k \in K$ emitido por una empresa $j \in J$ en $t \in T$. En este caso, nuestro conjunto K está definido por tres categorías: sindicado (S), bursátil (C), o ninguno (O). En el modelo es necesario definir una categoría base, que puede ser cualquiera de las tres anteriores, y que identificaremos con $C_{j,t}^0$ ($k = 0$).

Definamos $D_{j,t}$ la decisión de la empresa j en t de emitir deuda tipo $C_{j,t}^k$, por tanto, la probabilidad de emisión de deuda es una variable indicadora $I_{j,t}^k$ de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} I_{j,t}^k &= P(D_{j,t} = C_{j,t}^k) = f(\beta^k X_{j,t}, \varepsilon_{j,t}^k) \\ \text{para } k &\in \{0, 1, 2\} \\ \varepsilon_{j,t}^k &\sim F_\varepsilon(\cdot) \end{aligned}$$

donde $X_{j,t}$ es el conjunto de variables observables de la empresa en el periodo relevante, y $\varepsilon_{j,t}^k$ es el conjunto de variables no observadas de la empresa durante el mismo periodo con cierta distribución definida $F_\varepsilon(\cdot)$.

En este caso, el objetivo de nuestro trabajo es cuantificar los efectos marginales de las variables asociadas a las características de las empresas $X_{j,t}$ sobre la decisión de elegir algún tipo de financiamiento, siendo este definido por:

$$\frac{\partial I_{j,t}^k}{\partial X_{j,t}} = \frac{\partial f(\beta^k X_{j,t}, \varepsilon_{j,t}^k)}{\partial X_{j,t}} \text{ para } k \in \{1, 2\}$$

Utilizando la variable $C_{j,t}^0$ como criterio base, elaboramos cuatro tipos de estimaciones para medir los efectos marginales sobre las decisiones de emisión entre instrumentos de crédito: un modelo probit individual para cada tipo emisión de deuda, un modelo logit individual para cada tipo de emisión de deuda, un modelo conjunto probit multinomial para ambos tipos de deuda con respecto al criterio base, y un modelo conjunto logit multinomial para ambos tipos de deuda con respecto al criterio base.

En los modelos individuales de probit con respecto a la categoría base $C_{j,t}^0$, la representación de variable latente nos indica que:

$$\begin{aligned} P(D_{j,t} = C_{j,t}^k) &\Leftrightarrow Y_{j,t}^k > Y_{j,t}^0 \\ \text{con } Y_{j,t}^k &= \beta^k X_{j,t} + \varepsilon_{j,t}^k, \quad k \in \{0, 1, 2\} \\ \varepsilon_{j,t}^k &\sim N(0, \sigma^2) \end{aligned}$$

Para el modelo individual logit con respecto a la categoría base $C_{j,t}^0$, la representación funcional de la probabilidad de decisión está definida por:

$$P(D_{j,t} = C_{j,t}^k) = \frac{\exp(\beta^k X_{j,t})}{1 + \exp(\beta^k X_{j,t})}$$

En el caso del modelo probit multinomial, la probabilidad de emitir un tipo de crédito puede modelarse como una serie de variables latentes ordenadas categóricamente con respecto a la base y puede representarse como:

$$\begin{aligned} Y_{j,t}^0 &= \beta^0 X_{j,t} + \varepsilon_{j,t}^0 \\ Y_{j,t}^1 &= \beta^1 X_{j,t} + \varepsilon_{j,t}^1 \\ Y_{j,t}^2 &= \beta^2 X_{j,t} + \varepsilon_{j,t}^2 \end{aligned}$$

Por tanto, la probabilidad de observar una decisión de financiamiento en función de las variables latentes queda definida como:

$$\begin{aligned} P(D_{j,t} = C_{j,t}^0) &\text{ si } Y_{j,t}^0 > \max\{Y_{j,t}^1, Y_{j,t}^2\} \\ P(D_{j,t} = C_{j,t}^1) &\text{ si } Y_{j,t}^1 > \max\{Y_{j,t}^0, Y_{j,t}^2\} \\ P(D_{j,t} = C_{j,t}^2) &\text{ si } Y_{j,t}^2 > \max\{Y_{j,t}^0, Y_{j,t}^1\} \\ \text{con } \varepsilon_{j,t} &= (\varepsilon_{j,t}^0, \varepsilon_{j,t}^1, \varepsilon_{j,t}^2) \sim N(0, \Sigma) \end{aligned}$$

Finalmente, en el caso del modelo logit multinomial, la probabilidad relativa entre selección de financiamiento está definida por:

$$\begin{aligned} \frac{\ln P(D_{j,t} = C_{j,t}^k)}{\ln P(D_{j,t} = C_{j,t}^0)} &= \beta^k X_{j,t} \\ \text{para } k &\in \{0, 1, 2\} \end{aligned}$$

Por tanto:

$$P(D_{j,t} = C_{j,t}^k) = P(D_{j,t} = C_{j,t}^0) \exp(\beta^k X_{j,t})$$

para $k \in \{1, 2\}$

En todos los casos de estimación, el conjunto de las variables de interés que deseamos incluir como explicativas incluye: la variable z-score como medida de calidad crediticia de la empresa, la tangibilidad de los activos de la empresa como medida de valor del colateral disponible a la empresa, el tamaño de la empresa, y otros controles como año, y sector económico donde opera la misma.

6. Resultados

En el presente trabajo se estimaron los conjuntos de modelos probabilísticos asociados a emisión de deuda tanto en su modalidad univariada simple (Probit y Logit) como en sus versiones de categorías múltiples (Probit y Logit multinomiales). Sin embargo, dadas las características de nuestra base de datos, se decidió que el margen de decisión relevante (elección del tipo de emisión de deuda con respecto a no emitir) es capturado mejor por un modelo Logit multinomial con dos tipos de emisiones excluyentes con respecto a una categoría base: emisión de crédito sindicado, y emisión de certificados bursátiles. A continuación se muestran los resultados relevantes para este método de estimación.

El primer conjunto de resultados se refiere a un Logit multinomial, en donde la base de análisis es el incremento en probabilidad en las categorías S (solo crédito sindicado) y C (solo certificado bursátil) con respecto a empresas en la categoría O (ninguno de los dos tipos de deuda), en ese año. Con la finalidad de comprobar nuestras hipótesis teóricas, incluimos como variables latentes asociadas a la decisión de tipo de deuda, la variable de calidad crediticia de la empresa definida por el Z-score de Altman, la tangibilidad, el tamaño medido como el logaritmo de los activos con que cuenta la empresa, y una serie de efectos fijos asociadas al año y al sector económico en donde opera la empresa. Adicionalmente, con la finalidad de capturar potenciales efectos no lineales de la calidad crediticia sobre la variable latente asociada a decisión, se creó una variable cuadrática en el Z-score de Altman.

La Tabla 3 muestra que con respecto a la categoría base O la decisión asociada a emitir deuda se incrementa al ser menor el riesgo de insolvencia (mayor Z-score) con efectos lineales de 1.571 para empresas de la categoría S, y 1.098 para empresas de la categoría C. Este efecto es potencialmente no lineal como se observa en los efectos cuadráticos significativos (-0.38 en S, y -0.178 en C). Lo anterior significaría que el efecto sobre la variable latente asociada a decisión podría tener un efecto creciente-decreciente en la variable de calidad crediticia, con un punto de máxima probabilidad de emisión en un nivel determinado de Z-score, condicional en las otras variables observables de la empresa. En términos del efecto del tamaño, empresas con un mayor nivel de activos incrementan

su probabilidad de emitir deuda de ambos tipos significativamente (0.66 y 0.899 para ambas categorías, respectivamente). Sin embargo, la tangibilidad presenta efectos contrarios en términos de la decisión de emisión de deuda. Empresas con mayor tangibilidad tienen una mayor probabilidad de emitir créditos sindicados (2.53) con respecto a la categoría base, pero una menor probabilidad de emitir certificados bursátiles (-2.343), y ambos efectos son significativos. Finalmente, los sectores económicos donde opera la empresa muestran efectos no robustos, donde los sectores 4 y 6_7 tienen una emisión en la categoría S significativamente menor que el sector base 2. En esta tabla no se reportan los efectos de la variable control *year*, por no resultar estadísticamente significativos.

	categoría	
	S	C
z_score	1.571* (2.55)	1.098* (2.10)
z_score^2	-0.38** (-2.99)	-0.178* (-2.07)
tangibilidad	2.53** (2.80)	-2.343* (-2.51)
ln_activos	0.66*** (5.45)	0.899*** (6.16)
sector (sector base = 2)		
3	-0.916 (-1.94)	-0.221 (-0.45)
4	-3.157*** (-3.78)	-0.645 (-1.33)
5	-1.124 (-1.88)	-0.688 (-1.05)
6_7	-1.931* (-2.13)	1.873* (2.48)
constante	-9.209*** (-6.10)	-12.258*** (-6.64)

Pseudo R²: 0.2328

estadístico t en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Tabla 3. Resultados del modelo Logit multinomial, con base en la categoría O.

Los resultados anteriores muestran que la calidad crediticia potencialmente puede tener un efecto no lineal en las decisiones de selección de tipo de emisión de deuda. Por este motivo se requiere una estimación más precisa considerando la interacción de las otras variables de contexto de la empresa.

La Tabla 4 muestra las estimaciones del efecto marginal en la probabilidad de emisión por tipo de deuda para el mismo modelo Logit multinomial anterior.

La virtud de este tipo de estimación es que el efecto presentado mide el cambio marginal promedio por variable para todas las empresas de la muestra. De esta forma, una vez considerando el efecto cuadrático sobre la variable latente, un incremento de 1 unidad en el Z-score reduce la probabilidad de elección de crédito sindicado en 1.7% con respecto a la categoría base. Sin embargo, esta variable presenta un efecto que no es significativo para la emisión de certificados bursátiles. Adicionalmente, el incremento en la tangibilidad de los activos incrementa la probabilidad de emisión de crédito sindicado, y reduce la probabilidad de emisión de certificados bursátiles con respecto a la categoría base. Por otro lado, empresas de mayor tamaño tienen una mayor probabilidad tanto de emitir crédito sindicado y certificados bursátiles (con incrementos marginales en probabilidad de 3.7% y 6% por unidad de logaritmo de activos, respectivamente). Consistente con los valores asociados a la variable latente, con respecto a la no emisión de deuda, los sectores 4 y 6_7 reducen la probabilidad de emisión de crédito sindicado en 19.7% y 18.5% respectivamente, y el sector 6_7 tiene una mayor probabilidad de emitir deuda a través de certificados bursátiles, siendo este efecto marginal de 25.9%.

	dy/dx	
	y = Pr(S)	y = Pr(C)
z_score	-0.017* (-2.22)	0.015 (1.59)
tangibilidad	0.215** (3.38)	-0.21** (-3.07)
ln_activos	0.037*** (4.80)	0.06*** (5.83)
sector (sector base = 2)		
3	-0.098 (-1.73)	0.001 (0.02)
4	-0.197*** (-3.63)	-0.013 (-0.40)
5	-0.11 (-1.74)	-0.027 (-0.68)
6_7	-0.185** (-3.14)	0.259** (2.95)

estadístico t en paréntesis

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Nota: dy/dx para el sector es el cambio discreto con respecto al sector base

Tabla 4. Efectos marginales promedio en probabilidad por tipo de emisión, con base en la categoría O.

Los promedios de los efectos marginales en la probabilidad de emisión no nos permiten discernir si dichos efectos marginales son uniformes a lo largo de todo el rango de valores que toman las variables independientes consideradas en

la estimación. A continuación describiremos el efecto marginal promedio para diferentes valores de cada variable explicativa.

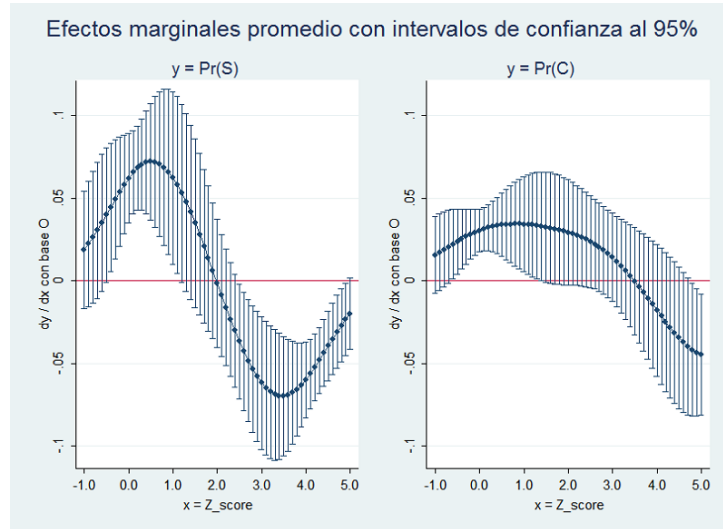


Figura 5. Efectos marginales promedio para diferentes niveles de Z-score, con base en la categoría O.

La Figura 5 muestra el efecto marginal promedio del Z-score para el rango de valores entre -1 y 5, donde se encuentra la mayoría de nuestras observaciones, y sus intervalos de confianza a un nivel del 95 %. El conjunto de efectos marginales permite concluir que el efecto cuadrático de la calidad crediticia efectivamente juega un papel importante en la probabilidad elección del tipo de deuda, y el signo de este efecto cambia dependiendo del rango del Z-score. Así, para valores pequeños del Z-score (aproximadamente entre -0.4 y 1.1) el efecto de esta variable está asociado a un incremento significativo en la probabilidad de emitir crédito sindicado con respecto a la categoría base. Sin embargo niveles muy altos en el Z-score (superiores a 2.5) reducen significativamente la probabilidad de emisión de crédito sindicado. Por contraparte, el efecto del Z-score sobre la probabilidad de emisión de certificados bursátiles es positivo y relevante en un rango comprendido entre -0.6 y 1.4, y el efecto desaparece en valores mayores a este rango, para posteriormente volverse negativo en valores de Z-score muy altos (en particular valores superiores a 4.8). En resumen, la probabilidad de emitir ambos tipos de deuda aumenta significativamente para empresas en la zona riesgosa, mientras que disminuye significativamente para empresas en la región segura. El efecto marginal del Z-score no es significativo justo en la zona de ignorancia. También podemos destacar que los efectos marginales son más altos para la categoría S que para la C.

La Figura 5 confirma solo parcialmente nuestras hipótesis sobre renegociación y liquidación, debido al efecto cuadrático significativo en el Z-score.

Tal como esperábamos, para empresas en la zona riesgosa hay un aumento en la probabilidad de emitir créditos sindicados. Pero lo mismo ocurre con la probabilidad de emitir certificados bursátiles, cuando esperábamos el efecto contrario. Al final de esta sección, cuando comentemos la Figura 8, veremos en qué caso se prefiere un tipo de deuda sobre la otra.

Contrario a lo que se observa respecto a la calidad crediticia, la Figura 6 muestra que para la variable de tangibilidad de la empresa el efecto sobre la probabilidad de emisión de deuda es uniforme en signo y significancia estadística, para ambos tipos de emisión de deuda. En este caso, tangibilidad es una métrica asociada a la capacidad de la empresa para contar con colateral y enfrentar las obligaciones crediticias en caso de quiebra. Las estimaciones del modelo Logit multinomial muestran que la tangibilidad tiene un efecto marginal positivo y significativo en la emisión de crédito sindicado para todo el rango de la variable, mientras que esta misma variable tiene un efecto marginal negativo y significativo en la emisión de certificados bursátiles, también sobre todo el rango de valores relevantes.

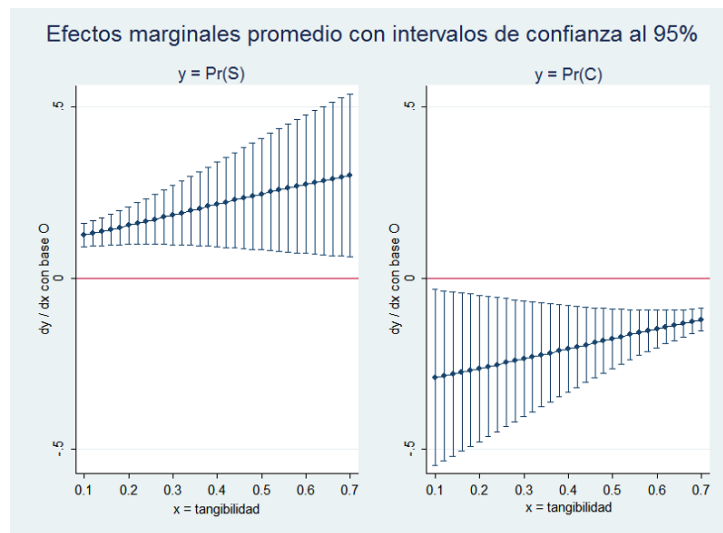


Figura 6. Efectos marginales promedio para diferentes niveles de tangibilidad, con base en la categoría O.

El lado izquierdo de la Figura 6 confirma nuestra hipótesis sobre información asimétrica y costos de agencia. A mejor colateral, más probabilidad de emitir crédito sindicado, y este efecto incrementa con el valor de nuestra variable proxy. El lado derecho de la figura complementa el razonamiento, y muestra una clara preferencia del crédito sindicado sobre la emisión de deuda pública, para empresas con mejor colateral.

La Figura 7 muestra que en el caso de emisión de certificados bursátiles, el efecto marginal en probabilidad es positivo y estadísticamente significativo a lo

largo de todo el rango de valores de la variable, mientras que para créditos sindicados, es positivo y significativo solo hasta un tamaño de 11.5. Además, el efecto del tamaño de la empresa es más importante en el aumento de la probabilidad de emisión de certificados bursátiles que en la de créditos sindicados.

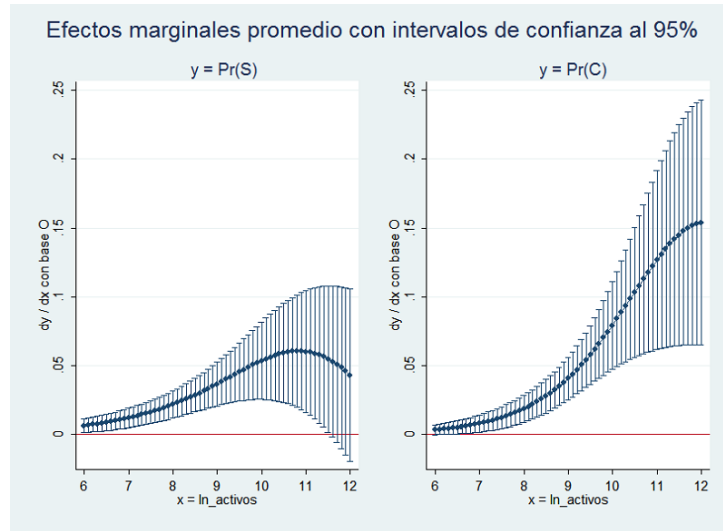


Figura 7. Efectos marginales promedio para diferentes tamaños de empresas, con base en la categoría O.

Nuestra hipótesis sobre costos de flotación queda confirmada por la Figura 7 para el caso de emisión de certificados bursátiles, pero queda refutada para el caso de créditos sindicados.

En todos los análisis anteriores, pudimos ver en detalle el efecto de cada variable en el cambio marginal de la probabilidad de emitir ambos tipos de deuda, respecto a la categoría base de no emitir deuda de ninguno de los dos tipos. En el caso de la tangibilidad se mostró claramente como el aumento de esta variable favorece la elección de créditos sindicados sobre la emisión de deuda pública. Sin embargo, para las variables Z-score y tamaño de la empresa, no queda claro en nuestro análisis que un tipo de deuda sea preferible sobre el otro. Para discernir esta cuestión, corrimos exactamente el mismo modelo Logit multinomial, pero tomando esta vez la categoría C como base (en vez de la O). Esto nos permitió calcular el efecto marginal en la probabilidad de elegir crédito sindicado, respecto a la emisión de certificados bursátiles. La Figura 8 muestra los efectos marginales promedios para las variables Z-score y tamaño de la empresa.

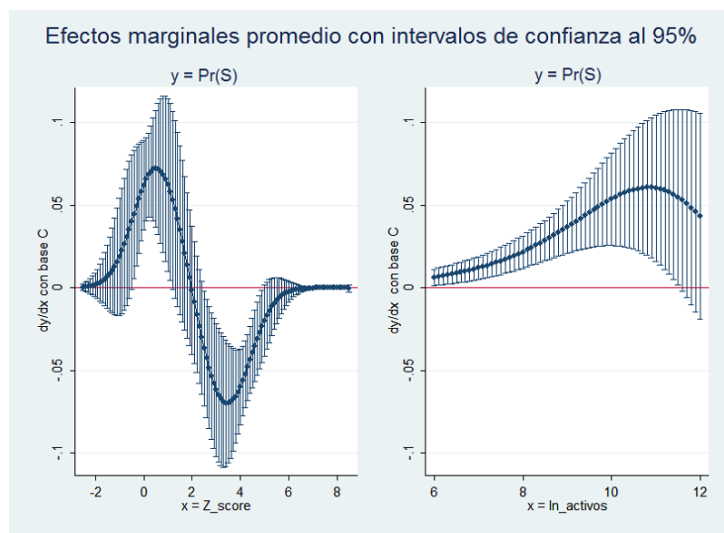


Figura 8. Efectos marginales promedio para diferentes niveles de Z-score y de tangibilidad, con base en la categoría C.

El lado izquierdo de la figura nos muestra que para empresas demasiado riesgosas o demasiado seguras, no se observa una desviación significativa del cero. Esto quiere decir que estadísticamente no podemos discernir preferencias de un tipo de crédito sobre el otro. Sin embargo, para empresas con un Z-Score entre -0.3 y 1.1 (en la zona riesgosa) hay un aumento significativo de la probabilidad de elegir crédito sindicado sobre deuda pública. Además, para un Z-Score entre 2.5 y 4.9 (la zona segura empieza en 2.99) se invierte el efecto, prefiriéndose la emisión de certificados bursátiles. Esto está en perfecta concordancia con nuestras hipótesis sobre renegociación y liquidación.

El lado derecho de la Figura 8 nos dice que, salvo para las empresas más grandes de la muestra, nuestra hipótesis sobre costos de flotación queda refutada, pues las empresas parecen favorecer el crédito sindicado sobre la deuda pública, y este efecto aumenta con el tamaño, para luego decaer levemente.

7. Conclusiones

La selección de un método de financiamiento en equilibrio obedece tanto a las necesidades como al contexto de la empresa que accede al instrumento. En particular nuestro trabajo muestra que la selección de crédito sindicado con respecto a no tomar este instrumento, u optar por el financiamiento a través de certificados bursátiles, está significativamente vinculado a características de la empresa como calidad crediticia, tamaño, tangibilidad, y el sector económico en el que opera.

Adicionalmente, nuestro trabajo sugiere que los efectos promedio no capturan información relevante sobre el impacto de las variables asociadas a la empresa. En el caso de la calidad crediticia, esta variable no posee un efecto uniforme en signo a lo largo de todo su rango. El efecto marginal sobre la probabilidad de obtener crédito sindicado es inicialmente positivo y significativo para valores bajos de Z-score, y posteriormente es negativo y significativo para valores altos.

En nuestro análisis econométrico encontramos que para empresas riesgosas hay un aumento significativo de la probabilidad de elegir crédito sindicado sobre deuda pública, mientras que para empresas seguras se invierte el efecto, prefiriéndose la emisión de certificados bursátiles. También que empresas con mejor colateral tienen mayor probabilidad de emitir crédito sindicado y menor probabilidad de emitir deuda pública. Finalmente, mostramos que empresas más grandes tienen mayor probabilidad de emitir ambos tipos de deuda. Esto concuerda con trabajos anteriores con respecto a la emisión de deuda pública, pero no con respecto a los créditos sindicados.

Queremos señalar que no contamos con información sobre la emisión de deuda pública en mercados extranjeros ni sobre la deuda privada no sindicada para las empresas de nuestra muestra. Contar con estos datos hubiera enriquecido considerablemente las conclusiones de nuestro trabajo.

Referencias

- Altman, E., 1968. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance* 23 (4), 589–609.
- Altunbaş, Y., Kara, A., Marqués-Ibáñez, D., 2010. Large debt financing: syndicated loans versus corporate bonds. *The European Journal of Finance* 16 (5), 437–458.
- Berlin, M., Loeys, J., 1988. Bond covenants and delegated monitoring. *The Journal of Finance* 43 (2), 397–412.
- Berlin, M., 2007. Dancing with wolves: syndicated loans and the economics of multiple lenders. *Business Review* 42 (Q3), 1–8.
- Blackwell, D., Kidwell, D., 1988. An investigation of cost differences between public sales and private placements of debt. *Journal of Financial Economics* 22 (2), 253–278.
- Bolton, P., Freixas, X., 2000. Equity, bonds, and bank debt: Capital structure and financial market equilibrium under asymmetric information. *Journal of Political Economy* 108 (2), 324–351.

- Bolton, P., Scharfstein, D., 1996. Optimal debt structure and the number of creditors. *Journal of Political Economy* 104 (1), 1–25.
- Boyd, J., Prescott, E., 1986. Financial intermediary-coalitions. *Journal of Economic Theory* 38 (2), 211–232.
- Cantillo, M., Wright, J., 2000. How do firms choose their lenders? An empirical investigation. *Review of Financial studies* 13 (1), 155–189.
- Chemmanur, T., Fulghieri, P., 1994. Reputation, renegotiation, and the choice between bank loans and publicly traded debt. *Review of Financial Studies* 7 (3), 475–506.
- DeMarzo, P., Fishman, M., 2007. Optimal long-term financial contracting. *Review of Financial Studies* 20 (6), 2079–2128.
- Denis, D., Mihov, V., 2003. The choice among bank debt, non-bank private debt, and public debt: evidence from new corporate borrowings. *Journal of financial Economics* 70 (1), 3–28.
- Dennis, S., Mullineaux, D., 2000. Syndicated loans. *Journal of financial intermediation* 9 (4), 404–426.
- Detragiache, E., 1994. Public versus private borrowing: a theory with implications for bankruptcy reform. *Journal of Financial Intermediation* 3 (4), 327–354.
- Diamond, D., 1984. Financial intermediation and delegated monitoring. *The Review of Economic Studies* 51 (3), 393–414.
- Diamond, D., 1991. Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt. *Journal of political Economy* 3 (4), 689–721.
- Easterwood, J., Kadapakkam, P., 1991. The role of private and public debt in corporate capital structures. *Financial Management* 20 (3), 49–57.
- Esho, N., Lam, Y., Sharpe, I., 2001. Choice of financing source in international debt markets. *Journal of financial intermediation* 10 (3), 276–305.
- Fama, E., 1985. What’s different about banks?. *Journal of monetary economics* 15 (1), 29–39.
- Faulkender, M., Petersen, M., 2006. Does the source of capital affect capital structure?. *Review of financial studies* 19 (1), 45–79.
- Godlewski, C., Weill, L., 2008. Syndicated loans in emerging markets. *Emerging Markets Review* 9 (3), 206–219.
- Guedes, J., Opler, T., 1996. The determinants of the maturity of corporate debt issues. *The Journal of Finance* 51 (5), 1809–1833.

- Hadlock, C., James, C., 2002. Do banks provide financial slack?. *the Journal of Finance* 57 (3), 1383–1419.
- Houston, J., James, C., 1996. Bank information monopolies and the mix of private and public debt claims. *The Journal of Finance* 51 (5), 1863–1889.
- Hovakimian, A., Opler, T., Titman, S., 2001. The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative analysis* 36 (1), 1–24.
- Johnson, S., 1997. An empirical analysis of the determinants of corporate debt ownership structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 32 (01), 47–69.
- Jung, K., Kim, Y., Stulz, R., 1996. Timing, investment opportunities, managerial discretion, and the security issue decision. *Journal of Financial Economics* 42 (2), 159–186.
- Krishnaswami, S., Spindt, P., Subramaniam, V., 1999. Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debt. *Journal of Financial Economics* 51 (3), 407–434.
- Leland, H., Pyle, D., 1977. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The journal of Finance* 32 (2), 371–387.
- Maskara, P., Mullineaux, D., 2011. Small firm capital structure and the syndicated loan market. *Journal of Financial Services Research* 39 (1-2), 55–70.
- Park, C., 2000. Monitoring and structure of debt contracts. *The Journal of Finance* 55 (5), 2157–2195.
- Rajan, R., 1992. Insiders and outsiders: The choice between informed and arm’s-length debt. *The Journal of Finance* 47 (4), 1367–1400.
- Rauh, J., Sufi, A., 2010. Capital structure and debt structure. *Review of Financial Studies* 39 (1-2), hhq095.
- Yosha, O., 1995. Information disclosure costs and the choice of financing source. *Journal of Financial intermediation* 4 (1), 3–20.