

Los determinantes de la estructura de madurez de la deuda corporativa: El caso de Chile.

Abstract.

Nuestra idea es proveer un examen empírico de los determinantes de la madurez mayor a un año para la deuda emitida como renta fija por empresas chilenas que se encuentran listadas en la Bolsa de Comercio de Santiago de Chile. Empleando un análisis de datos de panel, llegamos a la conclusión de que firmas con pocas opciones de crecimiento, que son grandes y/o reguladas tienen más deuda con más de un año de vencimiento. La evidencia también sugiere que las firmas con muchas asimetrías de información emiten proporcionalmente más deuda de corto que de largo plazo. En tanto que, no encontramos evidencia concluyente respecto a que las firmas busquen calzar la madurez de sus activos con la de su deuda, ni de que busquen emitir deuda a más de un año para aprovechar ventajas tributarias.

KEYWORDS: Madurez de la deuda, asimetría de información, datos de panel

1. Introducción.

Existen dos áreas principales de estudios en lo que se refiere a la toma de decisiones en finanzas corporativas. La primera está asociada a la decisión de estructura de capital, es decir, a la elección entre deuda y patrimonio, en tanto que la segunda hace referencia a la estructura de madurez de la deuda, donde debe hacerse una elección entre deuda de corto y largo plazo. En nuestro trabajo nos concentraremos en esta última temática, tomando como base el trabajo de Barclay & Smith (1995), sin embargo, en el caso de Chile no existe una base de datos centralizada con la información financiera de las compañías, por lo que también seguiremos como referencia los artículos de Cuñat (1999), Ozkan (2002) y Korner (2007), quienes

también se encuentran con problemas para recabar toda la información necesaria o con muestras con pocas observaciones para cada unidad de medición.

Para el análisis utilizaremos un panel de datos, construido en base a información financiera con frecuencia anual obtenida desde Bloomberg, para un periodo entre los años 2002 y 2012. Con esto realizaremos una regresión agrupada, una con efectos fijos y otra con efectos aleatorios.

El trabajo se dividirá en una primera sección con la revisión de la literatura, luego se presentan los objetivos de este trabajo, para posteriormente hacer una descripción de la metodología utilizada para seleccionar la muestra, explicar cuáles son las variables involucradas, los métodos de estimación a ser utilizados y el modelo a estimar, para después presentar los resultados y elegir el modelo más adecuado para ser utilizado, acabando con la discusión de los resultados y las conclusiones finales.

2. Revisión de la literatura.

Cuando las firmas buscan financiamiento externo, deben elegir entre emitir patrimonio o tomar deuda, si eligen esto último entonces tendrán que decidir la madurez de la nueva deuda. En este contexto, los primeros autores interesados en los determinantes de la madurez de la deuda corporativa fueron Barclay y Smith (1995), quienes tomaron una muestra de firmas para un periodo entre 1974 y 1992, y Stohs y Mauer (1996), enfocándose en ambos casos en empresas estadounidenses, mientras que para otros países destacan Ozkan (2000, 2002) que analizó firmas no financieras para el periodo entre 1983 y 1996 en el Reino Unido y Cuñat (1999), quién hace lo propio para empresas no financieras españolas, en un periodo entre 1983 y 1994, mientras que Demirguc-Kunt y Maksimovic (1999), Antoniou et al. (2003) y Fan et al. (2003) desarrollan la comparación entre países.

2.1. Problemas de agencia.

Cuando una firma realiza nuevos proyectos de inversión, los beneficios deberían ser repartidos entre tenedores de bonos y accionistas, sin embargo, Myers (1977) argumenta que cuando existen pasivos riesgosos en la estructura de financiamiento de una compañía, es posible que los bonistas obtengan suficientes beneficios como para que los accionistas no puedan capturar los beneficios normales de un proyecto rentable, en cuyo caso, los accionistas se negarían a realizarlo, lo que llevaría al problema de subinversión. Estos conflictos de interés entre propietarios y acreedores forman parte de los problemas de agencia, para los cuales el mismo Myers (1977) sugiere como mecanismo de control incentivos como: un porcentaje menor de deuda dentro de la compañía, restricciones financieras (covenants) en los contratos de emisión, hacer coincidir la duración de activos y pasivos, y reducir la madurez de la deuda emitida. Fama (1978), indica que al emitir deuda de corto plazo se elimina el problema de subinversión, ya que esta deuda no ganará valor con la ejecución de nuevos proyectos de inversión de largo plazo, por lo que no implicaría una transferencia del valor de los nuevos proyectos de inversión desde accionistas hacia bonistas.

Por otro lado, Stulz y Johnson (1985), sugieren que la capacidad de emitir deuda con distintas prioridades de pago (deuda senior o garantizada) ayuda a reducir la subinversión, ya que financiar nuevos proyectos con deuda de mayor prioridad limita las transferencias de riqueza de accionistas a bonistas y siguiendo a Ho y Singer (1982), argumentan que aun cuando la deuda de corto y largo plazo tienen la misma prioridad de pago, en términos prácticos la de corto plazo sería prioritaria ya que es la que se paga primero, por lo que ofrecería beneficios semejantes a los de emitir deuda con prioridad de pago. La evidencia empírica antes descrita es compatible con la idea de que empresas con mayores posibilidades de crecimiento tendrán

un mayor nivel de deuda de corto plazo, ya que con esto logran establecer incentivos a que estas oportunidades de inversión sean llevadas a cabo.

2.2. Firmas en mercados regulados.

En el caso de las empresas que operan en mercados regulados, Smith (1986) argumenta que sus administradores tienen menos discreción sobre las decisiones de inversión que los administradores de empresas no reguladas, ya que cuando desean realizar un nuevo proyecto, para financiarlo requieren el permiso de las autoridades o deben cumplir con requisitos establecidos. Esto ayudaría a reducir los problemas de agencia en tres formas: (1) reduciría asimetrías de información entre agente y principal, (2) limita la discreción de los administradores para realizar nuevas emisiones tanto de acciones como de deuda y (3) reduce la capacidad de los administradores para explotar desalineaciones en los precios de mercado de los activos, a través de los diferenciales de información que existen al momento de realizar una emisión.

2.3. Madurez de la deuda e Hipótesis de Señalización.

Bajo esta hipótesis, cuando una firma emite deuda está enviando señales al mercado respecto a cuál es su política de crédito y sus potenciales flujos de caja, sin embargo, problemas de asimetrías de información o de selección adversa pueden dificultar la interpretación de estas señales. Uno de los problemas más relevantes es el que tiene relación con la calidad de la firma, entendida como el valor que se le puede atribuir en base a los flujos de caja que es capaz de generar. Flannery (1986) y Kale y Noe (1990), indican que los errores en la valorización de los resultados de las empresas llevan a una valorización incorrecta de la deuda de corto y largo plazo, con un error mayor en la deuda de largo plazo. Si el mercado de bonos no puede distinguir entre empresas de buena y mala calidad, las de buena calidad (subvaloradas) van a querer emitir más deuda de corto plazo, con menor error de

valorización, mientras que firmas de baja calidad (sobrevaloradas) van a querer emitir más deuda de largo plazo para explotar errores de valorización a su favor. En equilibrio, las firmas de alta calidad van a emitir más deuda de corto plazo y firmas de baja calidad van a emitir más deuda de largo plazo, dando origen a un equilibrio separador. Por otro lado, en un equilibrio agrupador, tanto las firmas de alta como de baja calidad van a emitir deuda con un mismo plazo a la madurez. Por un lado, Flannery (1986), argumenta que empresas con asimetrías de información potencialmente grandes (como las firmas con alto crecimiento) están dispuestas a emitir más deuda a corto plazo, debido a que indica buena capacidad de pago, por lo que podrían quedar agrupadas con firmas de alta calidad. Otro posible equilibrio agrupador se puede dar cuando las firmas con pocas asimetrías de información están poco preocupadas por los efectos de señalización que pueda tener su elección de madurez de la deuda, por lo que están más dispuestas a realizar emisiones de largo plazo, corriendo el riesgo de quedar agrupadas con las firmas de baja calidad.

Finalmente, está la relación entre el tamaño de una firma y la madurez de su deuda. Blakwell y Kidwell (1988) señalan que los costos de llevar a cabo una emisión de deuda tienen un gran componente fijo, lo que resulta en importantes economías de escala, si a esto le sumamos que firmas pequeñas tienen menos acceso al mercado de capitales, entonces tenemos que las firmas grandes deberían emitir más deuda de largo plazo. Barclay & Smith (1995), agregan que firmas con operaciones en distintos países pueden emitir deuda en una moneda que no es la propia, lo que podría ocurrir en mercados con poca liquidez para deuda emitida a plazos más largos (como en los mercados emergentes), por lo que en ocasiones tienen una mayor proporción de deuda de corto plazo. Si las firmas grandes tienden a tener más operaciones multinacionales, entonces, deberían emitir más deuda de corto plazo.

2.3. Hipótesis Tributaria (Tax Hypotheses).

Aunque se puede obtener una ventaja tributaria del hecho de que los intereses por pago de créditos son deducibles del impuesto a la renta, el tratamiento fiscal de la deuda a corto plazo y largo plazo es esencialmente el mismo, por lo que la distinta distribución de los pagos de intereses puede hacer que en determinadas circunstancias las empresas escojan endeudarse a distintos plazos. La elección de estos plazos puede surgir de la relación entre ventaja tributaria y costos de flotación, siendo estos últimos aquellos que surgen de la emisión de nueva deuda, tales como los costos de suscripción, legales, etc. Ozkan (2002), siguiendo a Kane (1985), indica que la madurez de la deuda emitida va aumentando a medida que la ventaja tributaria que se puede obtener va decreciendo. Lo anterior se debe a que la firma busca asegurarse de que la ventaja tributaria remanente obtenida es mayor que los costos de flotación amortizados para la emisión de la deuda, de lo contrario, si el beneficio tributario de emitir más deuda fuera menor que los costos de flotación, entonces no tendría sentido emitir deuda ya que esto generaría una pérdida.

3. Objetivos.

A partir de la revisión de la literatura se desprenden las siguientes seis hipótesis:

- 1- Relación positiva entre la madurez de los activos y la madurez de la deuda.
- 2- Relación inversa entre la razón valor de mercado/valor libro y la madurez de la deuda.
- 3- Firmas no reguladas van a tener un mayor porcentaje de deuda de largo plazo.
- 4- Esperamos una relación inversa entre la calidad de la firma y la madurez de la deuda.
- 5- Firmas de gran tamaño tendrán proporcionalmente menos deuda de largo plazo.
- 6- Relación inversa entre la madurez de la deuda y la tasa de impuesto corporativo.

Nuestro objetivo será comprobar si estas son consistentes con la evidencia internacional, o si se presentan resultados que puedan ser particulares al caso chileno.

4. Metodología.

Comenzamos con una base de datos de 112 empresas que tienen inscritas sus acciones en la Bolsa de Comercio de Santiago, para las cuales se obtuvo desde Bloomberg la información financiera contenida en sus balances publicados, ya que en Chile no existen bases de datos que los centralicen. Posteriormente, se procedió a eliminar aquellas que se clasifican dentro del sector financiero, siguiendo la categorización y metodología utilizada por Ozkan (2000, 2002): se eliminaron bancos, compañías de seguros y firmas y sociedades definidas como "investment trust", es decir, compañías que se dedican a invertir en activos financieros emitidos por otras compañías (acciones y bonos), esto ya que en esos casos los niveles de endeudamiento no corresponden necesariamente a señales de estrés financiero, si no que pueden ser parte del giro habitual del negocio. Se hace una excepción con aquellas sociedades de inversión que poseen directamente activos de compañías que no transan sus acciones en la Bolsa de Comercio de Santiago. En lo que se refiere a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) e Isapres, las primeras se dejarán fuera de la muestra ya que el trabajo se enfoca en empresas que realizan actividades dentro del sector real, en tanto que las Isapres se eliminan por ser compañías de seguros de salud. También quedará descartada la información relacionada con la acción de la Bolsa de Comercio de Santiago, ya que no se trata de una compañía productiva que requiera de mantener deuda para realizar sus operaciones y además no presenta la información para completar todos los campos necesarios para el modelo. La muestra consta de datos con frecuencia anual, para un periodo que se enmarca entre los años 2002 y 2012 (ambos inclusive), y se elimina a todas aquellas firmas

que no tengan al menos 8 observaciones consecutivas para este periodo de tiempo, lo que nos deja con 68 firmas con 672 observaciones que pasarán a formar la muestra destinada a constituir un panel de datos. Sin embargo, al hacer un primer análisis descriptivo de la muestra, se encuentra que la variable referida a la madurez de los activos tiene una media de 117 y la calidad de las firmas tenían una rentabilidad promedio de aproximadamente 54,5%, valores que no parecían consistentes con lo esperado y que al ser analizados en detalle develaron la existencia de observaciones atípicas ("outliers") que estaban a distancias importantes por fuera del rango intercuartil de ambas variables, lo que podía llegar a inducir problemas al momento de realizar las estimaciones. Considerando lo anterior, se procede a eliminar las empresas que tengan observaciones atípicas en al menos una de estas dos variables (quality y matasset), con lo que ahora los datos se ubican en su mayoría dentro del rango intercuartil y quedan muy pocas observaciones fuera del límite de 1,5 veces este rango. A consecuencia de este procedimiento nos quedan 434 observaciones para un total de 50 empresas, con las que finalmente se procederá a trabajar.

4.1. Variables a utilizar.

Una vez definida la muestra, y en base a las hipótesis planteadas, se definen las siguientes variables de estudio:

- **Deuda de largo plazo (matdebt):** En los datos obtenidos desde Bloomberg no es posible separar la deuda de acuerdo a sus plazos de vencimiento exactos, ya que esta viene clasificada como deuda de corto plazo (a un año) y largo plazo (a más de un año), por lo que se entenderá como deuda de largo plazo la que vence dentro de más de un año.

- **Tasa de impuesto efectivo (tax):** Corresponde a la razón entre el ingreso afecto a impuesto y el monto en efectivo pagado como impuesto por una firma en un año determinado.

- **Madurez de los activos (matasset):** Esta corresponderá a la razón entre los activos totales y la el monto de depreciación anual de estos, por lo que el resultado será la cantidad de años de vida que le quedan a los activos antes de depreciarse completamente.

- **Opciones de Crecimiento (mb):** Es la razón entre el valor de mercado y el valor libro de los activos de las compañías. Por valor de mercado de los activos entenderemos al valor libro de los activos menos el valor libro del patrimonio, más el valor de la capitalización de mercado de las acciones que la compañía transa en bolsa.

- **Regulación (reg):** Dummy que toma el valor uno para compañías que operan en mercados regulados (tarifas, rentabilidad, etc.), como la generación, distribución y transmisión eléctrica, distribución de gas, empresas sanitarias y de telecomunicaciones, en tanto que, para las empresas que operan en mercados no regulados toma el valor cero.

- **Tamaño de la firma (size):** corresponde al logaritmo natural del valor de mercado de cada firma.

- **Calidad de la firma (quality):** Se utiliza las utilidades anormales futuras de las firmas. Lo anterior implica que las empresas de alta calidad o subvaloradas tienen utilidades anormales futuras positivas, en tanto que las compañías de baja calidad o sobrevaloradas, tendrán utilidades anormales futuras que serán negativas. Si se asume que las utilidades siguen un paseo aleatorio, entonces podemos definir a las utilidades anormales en $t+1$ como la utilidad por acción (excluidos eventos extraordinarios, operaciones discontinuadas y emisiones de acciones) en $t+1$ menos la utilidad por acción en t , dividido por el precio de la acción en t .

4.2. Procedimiento de estimación.

A partir de la revisión de la literatura, se han obtenido seis hipótesis que permiten explicar teóricamente cuales son los determinantes de la madurez de la deuda, por lo que ahora se

plantea un modelo econométrico que permite analizar si dichos hechos estilizados tienen sustento empírico como explicaciones para los determinantes de la madurez de la deuda en Chile. Para ello, se utilizará la siguiente especificación, en la que se incluyen las variables que representan a cada una de las hipótesis antes planteadas:

$$Matdebt_{it} = \alpha_i + \beta_1 Tax_{it} + \beta_2 Quality_{it} + \beta_3 MB_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 Reg_{it} + \beta_6 Matasset_{it} + u_{it}$$

Cada una de las variables corresponde a las descripciones hechas anteriormente, y el término de error está definido como: $u_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it}$. Donde μ_i es un término de error de cada firma y ε_{it} es el término de error de la observación. Finalmente, se seleccionará el modelo más adecuado de entre las distintas estimaciones que comúnmente se utilizan para un panel de datos, es decir, una regresión agrupada, un modelo de datos de panel con efectos fijos y otro con efectos aleatorios.

5. Resultados.

Comenzamos con un análisis descriptivo de las variables, donde se presenta la media, desviación estándar, mínimo y máximo de cada una de las variables, excepto regulación ya que es una dummy.

Tabla N°1: “Descripción de variables utilizadas”

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
matdebt	434	0.5284008	0.196572	0.0628899	0.8731835
quality	434	0.0188819	0.3891274	-0.9999937	1.124516
Tax	434	0.182008	0.0746616	0.010239	0.7555524
Mb	434	1.623816	0.8529284	0.5217267	7.913553
size	434	12.95574	1.57033	9.243318	16.57981
matasset	434	29.26205	11.50448	5.543625	70.59225

La madurez de la deuda de las firmas, arroja un valor promedio de 0,528, esto significa que en promedio las firmas mantienen un 52,8% de su deuda con un plazo mayor a un año. La variable calidad muestra una rentabilidad de las empresas de aproximadamente 1,89%. Por otro lado, la madurez de los activos se ubica en 29,26 años, lo que es aceptable considerando la proporción de deuda con madurez a más de un año. En el caso de la tasa efectiva de impuestos la media es 18,2%, lo que es consistente con el hecho de que durante el periodo la tasa de impuesto a la renta subió desde 16% hasta un 20%.

Para detectar multicolinealidad, se aplica una matriz de correlación entre las variables utilizadas, de manera de intentar anticipar la potencial existencia de este problema.

Tabla N°2: "Matriz de correlación entre variables"

	matdebt	reg	tax	mb	size	matasset	quality
matdebt	1						
reg	0.4147	1					
tax	0.016	-0.0068	1				
mb	-0.2361	-0.0265	-0.0061	1			
size	0.2974	0.027	0.2883	0.192	1		
matasset	0.1563	-0.0324	-0.0719	-0.2016	0.0698	1	
quality	0.0779	-0.009	0.0706	0.0062	-0.0178	-0.0597	1

Se observa en la matriz que la correlación entre las variables no es muy significativa, en efecto en ningún caso alcanza siquiera un 0,5, siendo la correlación más importante la que existe entre la regulación (reg) y la madurez de la deuda (matdebt), sin embargo, al ser una correlación entre una variable independiente y la dependiente puede considerarse como beneficiosa. Al observar los signos obtenidos, el valor de mercado de las acciones de las firmas y su valor libro (mb) sigue siendo negativo y consistente con la teoría, sin embargo, la tasa efectiva de impuestos (tax) con la madurez de la deuda (matdebt) ahora tienen una correlación positiva lo que es contradictorio con la teoría, en tanto que el tamaño (size) y la madurez de los activos (matasset) mantienen una correlación positiva con la madurez de la deuda (matdebt), por lo que mantienen consistencia con la teoría, finalmente, la correlación de la calidad de la firma (quality) y la madurez de la deuda (matdebt) mantienen una correlación positiva, lo que es inconsistente con lo que uno esperaría teóricamente.

Luego procedemos a realizar la estimación del modelo antes mencionado:

$$Matdebt_{it} = \alpha_i + \beta_1 Tax_{it} + \beta_2 Quality_{it} + \beta_3 MB_{it} + \beta_4 Size_{it} + \beta_5 Reg_{it} + \beta_6 Matasset_{it} + u_{it}$$

Tabla N°3: "Resultados de los modelos de regresión".

VARIABLES	matdebt(1)	matdebt(2)	Matdebt(3)
tax	-0.231*** (0.108)	-0.0928 (0.0994)	-0.129 (0.0954)
quality	0.0511*** (0.0197)	0.0420** (0.0164)	0.0433*** (0.0157)
mb	-0.0641*** (0.00937)	-0.0541*** (0.0131)	-0.0560*** (0.0109)
size	0.0452*** (0.00523)	0.0486*** (0.0175)	0.0454*** (0.00957)
reg	0.167*** (0.0162)	0 (0)	0.163*** (0.0355)
matasset	0.00150** (0.000686)	-0.000646 (0.000952)	7.32e-05 (0.000816)
Constant	-0.0112 (0.0655)	0.0217 (0.207)	-0.00373 (0.117)
Observations	434	434	434
R-squared	0.359	-	-
R-squared: Within	-	0,058	0,056
R-squared: Between	-	0,264	0,506
R-squared: Overall	-	0,177	0,349
Number of id	50	50	50

Errores estándar entre paréntesis: *** significativo al 1%, ** significativo al 5% , * significativo al 10%

Considerando que nuestra muestra incluye firmas que operan en distintos sectores industriales y que además dentro de cada sector podrían existir elementos distintivos entre empresas, como la capacidad empresarial de la administración de cada una, es lógico suponer que existe una heterogeneidad no observable, y que lo adecuado sería utilizar datos de panel

ya sea con efectos fijos o aleatorios, sin embargo, siempre es adecuado comenzar comprobando que dicho supuesto es correcto. Para ello, primero realizamos la estimación del modelo 1, que corresponde a una regresión agrupada, corrigiendo por errores estándar consistentes ante la presencia de heterocedasticidad (método de White). Luego estimamos el modelo 2, que es una regresión de datos de panel utilizando efectos fijos, la cual tiene un test F de significancia de efectos fijos de $F(49, 379) = 8,72$ y un p-value = 0, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula de que el término de error de cada firma es $\mu_i = 0$, por lo que se debería preferir este modelo por sobre la regresión 1. En el caso del modelo 3, tenemos una regresión con efectos aleatorios estimada por mínimos cuadrados generalizados (MCG), en la que el test de Breusch Pagan para efectos aleatorios nos da $\chi^2=386,37$ y un p-value = 0, lo que indica que podemos rechazar la nula de que $\sigma_{\mu_i}^2 = 0$, por lo que también se podría preferir este método por sobre la regresión 1. Los resultados de ambos test sugieren que se debería preferir un modelo de efectos fijos o uno estimado vía efectos aleatorios por sobre una regresión agrupada, lo que es consistente con la existencia de una fuente de heterogeneidad no observable entre las unidades de observación en la muestra. Si ese es el caso, entonces se debe escoger un método de estimación entre un modelo estimado con efectos fijos y uno con efectos aleatorios, para ello se utiliza el test de Hausman, el que entrega un estadístico $\chi^2=3,93$ y un p-value = 0,5592, lo que nos permite no rechazar la hipótesis nula de que la diferencia en los coeficientes de ambas regresiones no es sistemática, esto implica que debemos elegir la estimación más eficiente, es decir, deberíamos elegir la estimación utilizando efectos aleatorios. Al analizar la bondad del ajuste, el modelo estimado con efectos aleatorios tiene un coeficiente de determinación within menor que la regresión con efectos fijos, lo que es lógico dado que esta última se obtiene utilizando estimadores within, en tanto que la regresión con efectos aleatorios se impone en los coeficientes de determinación between y overall.

6. Discusión de los resultados y Conclusión.

Se ha estudiado la relevancia empírica de las variables utilizadas en algunos de los principales modelos teóricos relacionados con la elección del plazo de endeudamiento de las empresas, aplicándolos en Chile para un periodo comprendido entre 2002 y 2012. Consistentemente con la evidencia internacional, la razón entre valor de mercado y valor libro es estadísticamente significativa en todas las regresiones estimadas y además tiene el signo negativo esperado, lo que significa que firmas con más opciones de crecimiento y altos costos de agencia emiten proporcionalmente más deuda de corto plazo (Myers, 1977), lo que da sustento a la idea de que la emisión de deuda se utiliza para reducir problemas de agencia y para tratar de evitar que niveles excesivos de deuda de largo plazo impidan iniciar nuevos proyectos rentables por problemas de deuda de arrastre, donde los bonistas o acreedores tienden a capturar más beneficios que los accionistas. también dentro del análisis de los costos de agencia, el coeficiente estimado para la madurez de los activos en los modelos de datos de panel no es estadísticamente significativo, por lo tanto, concluiríamos que no debería ser una variable relevante y que las empresas no buscan coordinar sus estructuras de activo y pasivo con el objetivo de evitar periodos de iliquidez transitoria, lo que contradice algunas de las ideas propuestas por Myers (1977).

Encontramos evidencia de que el tamaño (size) corresponde a una variable estadísticamente significativa y con signo positivo, esto es consistente con la idea de que firmas pequeñas enfrentan más problemas de agencia y emiten más deuda de corto plazo para reducirlos, dando sustento a la idea de que grandes firmas pueden soportar de mejor forma una alta proporción de deuda de largo plazo en su estructura temporal de endeudamiento, y además tienen más fácil acceso a deuda de largo plazo (Titman & Wessels, 1998).

Al analizar la regulación, esta es una variable estadísticamente significativa en nuestra regresión con efectos aleatorios, en línea con el argumento de Smith (1986), quién indica que la regulación reduce la discreción de los administradores de la firma sobre sus políticas corporativas de financiamiento.

La variable calidad, es estadísticamente significativa a un 5% de significancia en todas las regresiones, sin embargo, esta no posee el signo negativo esperado que indique que empresas de menor calidad, o sobrevaloradas, están dispuestas a emitir más deuda de largo plazo para aprovechar su error de valorización, discrepando de los resultados de Flannery (1986) y Kale & Noe (1990), en tanto que, el signo positivo nos indica que las empresas no explotan estas oportunidades, si es que estas existen en el mercado local.

Los resultados obtenidos para la variable "Tax", indican que no es estadísticamente para la regresión con efectos aleatorios, por lo que podríamos considerarla como una variable que puede ser omitida, resultado consistente con la evidencia internacional presentada por Barclay & Smith (1995), Cuñat (1999) y Ozkan (2000, 2002).

Finalmente, la gran mayoría de los resultados son consistentes con la evidencia internacional, por lo que los determinantes de la madurez de la deuda en Chile son similares a los que han sido determinados en otros países, tales como: Estados Unidos, Reino Unido y España. Sin embargo, la imposibilidad de tener un mejor acceso a la información financiera en Chile deja pendientes otros análisis que pueden dar lugar a extensiones en este campo de estudio, como los efectos de la deuda con prioridad de pago o deuda emitida con opciones de recompra y la elección entre emitir deuda como renta fija o utilizar deuda bancaria.

8. Bibliografía.

- Antoniou, A., Guney, Y., & Paudyal, K. (2006). The determinants of debt maturity structure: evidence from France, Germany and the UK. *European Financial Management*, 12(2), 161-194.
- Barclay, M. J., & Smith, C. W. (1995). The maturity structure of corporate debt. *The Journal of Finance*, 50(2), 609-631.
- Blackwell, D. W., & Kidwell, D. S. (1988). An investigation of cost differences between public sales and private placements of debt. *Journal of Financial Economics*, 22(2), 253-278.
- Cuñat, V. (1999). Determinantes del plazo de endeudamiento de las empresas españolas. *Investigaciones Económicas*, 23(3), 351-392.
- Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (1999). Institutions, financial markets, and firm debt maturity. *Journal of financial economics*, 54(3), 295-336.
- Fama, E. F. (1978). The effects of a firm's investment and financing decisions on the welfare of its security holders. *The American Economic Review*, 68(3), 272-284.
- Fan, J. P., Titman, S., & Twite, G. (2012). An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 23.
- Flannery, M. J. (1986). Asymmetric information and risky debt maturity choice. *The Journal of Finance*, 41(1), 19-37.
- Ho, T. S., & Singer, R. F. (1982). Bond indenture provisions and the risk of corporate debt. *Journal of Financial Economics*, 10(4), 375-406.
- Kane, A., Marcus, A. J., & McDonald, R. L. (1985). Debt policy and the rate of return premium to leverage. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(04), 479-499.

Kale, J. R., & Noe, T. H. (1990). Risky debt maturity choice in a sequential game equilibrium. *Journal of Financial Research*, 13(2), 155-166.

Körner, P. (2007). The determinants of corporate debt maturity structure: evidence from Czech firms. *Czech Journal of Economics and Finance (Finance a uver)*, 57(3-4), 142-158.

Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of financial economics*, 5(2), 147-175.

Ozkan, A. (2000). An empirical analysis of corporate debt maturity structure. *European Financial Management*, 6(2), 197-212.

Ozkan, A. (2002). The determinants of corporate debt maturity: evidence from UK firms. *Applied Financial Economics*, 12(1), 19-24.

Smith, C. W. (1986). Investment banking and the capital acquisition process. *Journal of Financial Economics*, 15(1), 3-29.

Stohs, M. H., & Mauer, D. C. (1996). The determinants of corporate debt maturity structure. *Journal of Business*, 69(3), 279-312.

Stulz, R., & Johnson, H. (1985). An analysis of secured debt. *Journal of financial Economics*, 14(4), 501-521.

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of finance*, 43(1), 1-19.