



COVENANTS Y EL COSTO DE LA DEUDA

AUTOR:

JULIÁN ANDRÉS SÁNCHEZ MORANTE

DIRECTOR DEL PROYECTO:

JULIÁN BENAVIDES FRANCO

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI

2016

Índice

1. Introducción	5
2. Presentación de la Investigación	5
2.1. Justificación	5
2.2. Objetivos	7
3. Marco Teórico	7
3.1. El problema de Agencia	7
3.2. Los Covenants en los bonos	7
3.3. El problema de Agencia y los Covenants	13
3.3.1. Fuentes del conflicto entre los accionistas y tenedores de bonos	13
3.3.2. Control del conflicto entre accionistas y tenedores de bonos	14
4. Metodología	14
4.1. Base de datos	14
4.1.1. Descripción de los datos	16
4.2. Análisis de Cluster	19
4.3. Modelo Econométrico Propuesto	21
4.4. Hipótesis	22
5. Resultados	22
5.1. Correlaciones Parciales	22
5.2. Regresiones	23
6. Conclusiones	26
Referencias	28
Anexos	29

Índice de Tablas

1.	Muestra de Bonos por País y Período	15
2.	Estadísticas descriptivas variables empresas	17
3.	Diferencia de la media Bonos que incluyen covenants	18
4.	Sectores empresas de la muestra	19
5.	Correlaciones parciales Grupos Covenants	21
6.	Variables Modelo propuesto	21
7.	Correlaciones parciales	23
8.	Resultados Modelo	24
9.	Resultados Modelo Chile	25

Índice de figuras

1.	Muestra de Bonos por País Y Covenants	16
2.	Dendrograma Covenants	20

Índice de Anexos

1.	Diccionario de Variables	29
2.	Diccionario de Variables	30
3.	Diccionario de Variables	31
4.	Descripción de los Covenants	32
5.	Descripción de los Covenants	33
6.	Descripción de los Covenants	34
7.	Descripción de los Covenants	35
8.	Correlaciones parciales	36
9.	Revisión Bibliográfica Covenants	37
10.	Revisión Bibliográfica Covenants	38
11.	Revisión Bibliográfica Covenants	39

Resumen

El objetivo de este trabajo es identificar el efecto que tienen los covenants sobre la tasa de la deuda de los bonos corporativos emitidos en países latinoamericanos, específicamente Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, durante el período 1986-2016.

Para esto, se construyó una base de datos a partir de la información disponible en Bloomberg, de donde se tomaron una muestra de 6.251 bonos de 1.432 empresas, de los cuales el 75.3% incluyen al menos un covenant (dentro de los 24 tipos que presenta Bloomberg).

Luego, se realiza un análisis univariado para comparar algunas variables financieras de las empresas emisoras de bonos, entre aquellas que emitieron bonos con covenants y las que no. Se encuentra la media de variables como los activos, proporción de activos tangibles, el WACC, el patrimonio y el flujo caja libre es diferente para las empresas que incluyen covenants en su emisión de bonos y las que no.

Por último, se plantea un modelo econométrico que busca explicar el efecto de los covenants sobre spread de los bonos y probar la hipótesis de que este efecto es negativo. Sin embargo, al aplicar este modelo a la muestra de bonos, no se encuentra evidencia estadística suficiente que los covenants tengan efecto alguno sobre la tasa de los bonos. En particular, para el caso de Chile se encuentra que el efecto es positivo y significativo para los covenants de cambio de condiciones, lo que sugiere un mal diseño de los covenants no se reduce la percepción de riesgo de los inversionistas.

Palabras claves: Covenants, Spread, Bonos, Teoría de Agencia

Abstract

The main goal of this work is to identify the effect of covenants on corporate bond yields for bonds issued in latinoamerican countries, specially in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico and Peru, during the period 1986-2016.

For this, it was built a database using Bloomberg information, which contains a sample of 6.251 bonds from 1.432 companies, of wich 75.3 % include at least one type of covenant (From 24 types of covenants that presents Bloomberg).

Then, is was performed a univariate analysis to compare some financial variables from bond issuing companies, between those who issued bonds including covenants and those who did not. It was found that the mean of variables such as assets, percentage of tangible assets, WACC, equity and free cash flow are different for companies that included covenants and the ones the did not.

Finally, it is proposed an econometric model which seeks to explain the effect of covenants on bond yields spread and prove the hypothesis that this effect is negative. Nevertheless, by applying this model to the bond sample, there is no sufficient statistical evidence that the covenants have any effect on the bond yield spread. In particular, for the case of Chile, the effect is found to be positive and significant for covenants of changing conditions, which suggests that due to poor design of covenants, the risk perception of investors is not reduced.

Keywords: Covenants, Spread, Bonds, Agency Theory

1. Introducción

El proceso de globalización en Latinoamérica ha llevado a un crecimiento importante de las empresas en diversos sectores. Este crecimiento viene acompañado con mayores necesidades de financiamiento, lo que se ve reflejado en parte en la mayor cantidad de bonos corporativos emitidos después de los años noventa.

De esta manera, se hace relevante el estudio de las relaciones que existen entre los emisores y los tenedores de los bonos, debido al conflicto de agencia que puede surgir como resultado de una diferencia en los intereses del principal (tenedor) y el agente (emisor). Así, los covenants se presentan como un mecanismo de control que pueden permitir la reducción del conflicto de agencia y generar un impacto importante en el rendimiento al vencimiento de los bonos.

Por consiguiente, en este trabajo se presenta una revisión bibliográfica de diversas investigaciones que se han realizado en relación a los bonos y covenants. Además, se realiza un análisis de la diferencia entre algunas variables financieras entre las empresas que emiten bonos con covenants y las que no. Finalmente, se plantea un modelo con el que se busca explicar el efecto que tienen los covenants en el rendimiento al vencimiento de los bonos emitidos por empresas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú durante el período 1986-2016.

2. Presentación de la Investigación

2.1. Justificación

Los mercados de bonos domésticos en Latinoamérica se han expandido significativamente en los últimos años. Este mercado creció en volumen, tipos de instrumentos tranzados y número de inversionistas. Los inversores fueron atraídos por el alto potencial de crecimiento y los altos rendimientos en la mayoría de países latinoamericanos, así como por una tendencia general hacia la aplicación de reformas económicas y políticas (Bustillo and Velloso (2000)). Esto ha generado que el mercado de bonos haya crecido como recurso de financiamiento para las economías latinoamericanas y como portafolio de inversión para inversionistas internacionales.

Jeanneau and Tovar (2006) estudia los mercados domésticos de bonos en Latinoamérica¹ y encuentra que entre los años 1995 y 2005 la cantidad de bonos emitidos por gobiernos centrales y compañías no financieras creció al rededor de un 337 %, equivalente al 40 % del PIB combinado

¹Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela

de estos países.

De esta manera, la mayor dinamización del mercado de bonos en Latinoamérica trae preguntas sobre las características de este mercado. En particular, de la inclusión de acuerdos como los covenants, que buscan reducir el costo de agencia. Sin embargo hay que tener en cuenta que el incluir covenants presenta un trade-off para las compañías, pues si bien al reducir el costo de agencia puede reducir el costo de la deuda también se enfrenta a una menor flexibilidad administrativa. Así, las empresas se enfrentan a un análisis de costo beneficio para decidir si incluir este tipo de acuerdos en los bonos que emiten.

2.2. Objetivos

Objetivo General

Identificar el efecto que tienen los covenants sobre la tasa de la deuda de los bonos emitidos por empresas latinoamericanas durante el período 1986-2016.

Objetivos Específicos

- Realizar una revisión bibliográfica sobre el papel que tienen los covenants en los bonos y la teoría de agencia.
- Plantear un modelo econométrico que refleje la relación entre la tasa de la deuda y los covenants.
- Aplicar el modelo planteado a una muestra de bonos emitidos por empresas de países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú) durante el período 1986-2016.

3. Marco Teórico

3.1. El problema de Agencia

La teoría de agencia se preocupa por resolver dos problemas que pueden ocurrir en relaciones de agencia. El primer problema surge cuando los deseos o metas del principal y los del agente están en conflicto mientras el segundo surge cuando es difícil o muy costoso para el principal verificar las acciones que realiza el agente. El problema es que el principal no puede verificar que el agente se comporte apropiadamente. Además, se presenta un problema de riesgo compartido que surge cuando el principal y el agente tienen diferentes actitudes frente al riesgo, pues el principal puede preferir diferentes acciones debido a sus preferencias de riesgo (Eisenhardt (1989)).

3.2. Los Covenants en los bonos

Se han realizado diversas investigaciones sobre el papel que tienen los covenants en la reducción del costo de agencia de la deuda, los factores que contribuyen a la inclusión de estos en los

bonos, entre otros. A continuación se desarrolla una revisión de algunos trabajos de investigación sobre este tema ²:

On the value of restrictive covenants: Empirical investigation of public bond issues. Reisel (2014)

Tiene como objetivo principal investigar el impacto en el precio de los bonos de los covenants que restringen actividades de financiación, actividades de inversión y pagos. Plantea que los costos de agencia pueden incrementar los costos de la deuda que emite la empresa, por lo que los covenants restrictivos al mitigar el conflicto de agencia pueden tener un impacto sobre la tasa de la deuda. De esta manera, los covenants, protegen a los tenedores de los bonos de acciones oportunistas que puedan tomar los administradores, lo que permite reducir el costo de la deuda que emite la firma (yields más bajos). Sin embargo, imponen costos a la firma al limitar la flexibilidad de la administración.

Para realizar el análisis, agrupa los covenants restrictivos de la siguiente manera:

- **Actividades de financiación:** limitan la emisión futura de deuda y transacciones de sale-leaseback. Pueden mitigar conflictos de agencia derivados de decisiones de inversión subóptimas.
- **Actividades de inversión y venta de activos**
- **Restricciones de pagos:** Dividendos y otros pagos a los accionistas (como recompra de acciones).

Además, identifica factores que pueden reducir los beneficios potenciales de los covenants restrictivos como la forma en que estos están escritos y los incentivos que tengan los administradores o leyes estatales.

Dentro de los resultados encuentra que es más probable que pequeñas firmas que pueden enfrentarse a problemas de agencia severos, como firmas con un nivel bajo de activos tangibles, incluyan covenants restrictivos. Por otra parte, firmas que valoran la flexibilidad administrativa como las que tienen altos niveles de market-to-book ratio están menos dispuestas a introducir covenants de promesa negativa o restricciones de inversión.

²En los anexos se puede encontrar una revisión de los modelos econométricos planteados en estos trabajos de investigación.

How does financing impact investment? The role of debt covenants. Chava and Roberts (2008)

Tiene como objetivo identificar el mecanismo específico mediante el cual las fricciones en la financiación afectan la inversión y cuantificar el impacto del mecanismo en la distribución de la inversión.

Examina el impacto de las violaciones de los covenants de deuda en inversiones corporativas. Defaults técnicos, al no mantener el mínimo del patrimonio o de la razón corriente. Plantean que la violación de los covenants identifica un mecanismo específico, la transferencia de derechos de control, mediante el cual la desalineación de los incentivos puede impactar la inversión.

Capital Versus Performance Covenants in Debt Contracts. Christensen and Nikolaev (2012)

Plantea que los covenants financieros controlan el conflicto de intereses entre acreedor y prestatario mediante dos mecanismos diferentes:

- **Capital covenants:** controlan el conflicto de agencia al alinear los intereses de los accionistas y los acreedores.
- **Performance covenants:** sirve para contener el conflicto de agencia mediante la transferencia de control a los acreedores en estados donde el valor de su reclamación está en riesgo.

Los contratos pueden alinear los intereses de las partes contratantes ex ante. Cuando es difícil lograr la alineación de los intereses, un contrato puede reasignar los derechos de decisión ex post. Plantean la hipótesis de que el rol de los covenants de capital en los contratos de deuda privada es de alinear los intereses de los acreedores y los prestatarios ex ante al requerir mantener suficiente capital.

Encuentran que el uso relativo de los Performance Covenants frente a los Capital Covenants aumentan con las restricciones financieras del prestatario, lo que es consistente con la predicción que las restricciones de la estructura de capital son costosas para firmas con restricciones financieras. Los resultados soportan la hipótesis que la información contable puede ser usada para alinear los intereses entre prestamistas y accionistas (Capital covenants) o para facilitar la asignación de control en estados contingentes (Performance covenants).

The effect of liquidity and solvency risk on the inclusion of bond covenants. Cook et al. (2014)

Buscan evaluar la influencia de los componentes de distress financiero y el efecto de estos en la elección de los covenants restrictivos. Las medidas de distress financiero que se usan son liquidez y solvencia.

- **Liquidez:** Se refiere a la capacidad de pagar las obligaciones a corto plazo. Las perturbaciones a corto plazo del flujo de efectivo y la disponibilidad de reserva de efectivo son los factores que afectan al riesgo de liquidez.
- **Solvencia:** Se centran directamente en la probabilidad de que la empresa no pague sus obligaciones a largo plazo.

Además, toman la crisis financiera del año 2008 como un evento significativo que puede afectar la liquidez de las empresas, por lo que realizan un análisis pre-crisis, crisis y post-crisis. Dentro de sus resultados, encuentran que la liquidez reduce la probabilidad de incluir covenants restrictivos en los bonos.

Debt covenant renegotiations and creditor control rights. Denis and Wang (2014)

Analiza la renegociación de los covenants para evaluar el grado en el que los acreedores ejercen influencia en importantes decisiones de la firma en un amplio conjunto de estados, incluyendo default de pago y violación de covenants. En ausencia de un default de pago, un default técnico (violación de un covenant) puede transferir derechos de control de manera similar a los acreedores. Parte de que los contratos óptimos son incompletos y es probable que se renegocien cuando el verdadero estado de la naturaleza sea revelado en el futuro.

Plantea que si los costos de renegociación son bajos, las renegociaciones de los covenants se deben dar cada vez que se revela nueva información. Cuando los costos son altos, es probable que se realicen cuando se rompan los límites del covenant.

Dentro de los resultados encuentran que las renegociaciones de los covenants en deuda privada son comunes antes de cualquier violación de covenant y tienen como resultado grandes cambios en las restricciones existentes de los covenants, en los que el principal resultado es la relajación del límite del covenant. Los resultados indican que las renegociaciones de los contratos de deuda representan un vehículo importante mediante el que los acreedores hacen ejercicio de los derechos de control en un estado de contingencia.

Conservative financial reporting, debt covenants, and the agency costs of debt. Guay (2008)

Tiene como objetivo discutir el papel económico de el reporte financiero, los covenants de la deuda y el conservadurismo en la contratación. Parten al evaluar el conflicto de agencia como las acciones que realiza la firma que incrementa el riesgo o la probabilidad de que los acreedores no obtengan de regreso sus inversiones.

En escenarios caracterizados por una probabilidad sustancial de dificultad los administradores pueden tomar decisiones que son beneficiosas para los accionistas en detrimento de los acreedores.

Para monitorear de manera efectiva sus inversiones, los acreedores requieren información que les permita determinar cuando los accionistas o administradores pueden tomar decisiones que no sean de su interés y la habilidad de tener algunos derechos de decisión sobre la firma si se presenta esta situación.

Reportar los estados financieros de manera conservadora genera un sesgo a la baja del patrimonio, lo que compensa la tendencia de los administradores a sesgar el patrimonio hacia arriba. Además, genera que los administradores reconozcan malas noticias de manera oportuna.

International political risk and government bond pricing. Huang et al. (2014)

Investigan el impacto del riesgo político internacional en el yield de los bonos del gobierno. El riesgo político se refiere al riesgo que surge como resultados de las acciones potenciales de los gobiernos y otras fuerzas políticas dentro y entre las naciones. Este tipo de riesgo implica incertidumbre sobre los posibles cambios en las políticas de gobierno y el impacto de estas en el ambiente económico futuro.

El riesgo político internacional incrementa la incertidumbre y la inestabilidad a la que se enfrentan los inversionistas en bonos, por lo que necesitaran un retorno mayor para compensar esta incertidumbre.

Dentro de sus resultados confirman la hipótesis de la relación positiva entre el retorno y el riesgo político, es decir, los inversionistas en bonos del gobierno demandar un mayor premium de riesgo en los momentos de incertidumbre política. Además, también es relevante la severidad de la crisis política.

Determinants of financial covenants and pricing of debt in private debt contracts: the UK evidence. Moir and Sudarsanam (2007)

Examina los covenants financieros en acuerdos de deuda privada, para evaluar si existe relación entre la naturaleza de los covenants y las características de las firmas. Busca probar principalmente tres hipótesis:

- Las características específicas de los prestatarios no son relevantes en la decisión de los prestatarios de ofrecer covenants financieros.
- El tipo de covenants financiero no influncia el precio de la deuda.
- La valuación de deuda privada es independiente de las características del prestatario.

Dentro de sus resultados encuentran que la única característica de la firma que influncia significativamente la decisión de los prestatarios de ofrecer covenants financieros es el tamaño de la empresa. sin embargo, también se encuentra que quienes incluyen covenants son compañías con un bajo nivel de riesgo de bancarrota y muestran un mayor nivel de riesgo sistemático en los retornos. Además, al probar si las características del prestatario afectan la valuación de la deuda, encuentran el mismo resultado que con la primera hipótesis: solo afecta el tamaño de la firma.

Determinants of contractual relations between shareholders and bondholders: investment opportunities and restrictive covenants. Nash et al. (2003)

Evalúan los costos y beneficios de los covenants restrictivos de los bonos. Además, evalúan como afecta el diseño de los contratos financieros a las oportunidades de inversión de la firma. Plantean que existe un trade off entre perder flexibilidad y reducir el potencial conflicto de agencia. Para las firmas de alto crecimiento, el deseo de flexibilidad en la financiación supera la necesidad de reducir el conflicto de agencia de la deuda.

Dentro de los beneficios de introducir covenants restrictivos está el valor que agregan por la potencial reducción del conflicto entre los accionistas y los tenedores de bonos. Los accionistas en firmas apalancadas tienen incentivos para tomar acciones que transfieran la riqueza de los tenedores de bonos a los accionistas. Estos anticipan este conflicto de intereses e incorporan los costos en su demanda por activos financieros. Los covenants pueden agregar valor al mitigar conflictos de intereses como: Inversiones sub-óptimas, sustitución de activos, dilución de reclamación y los efectos de distress financiero en los problemas de agencia de la deuda.

Por otra parte, dentro de los costos de incluir covenants restrictivos el más importante es la reducción de la flexibilidad administrativa.

Dentro de sus resultados encontraron que una vez las firmas de alto crecimiento han decidido emitir deuda en lugar de acciones, es más probable que diseñen contratos de bonos que preserven la flexibilidad de la firma con respecto a los pagos de dividendos y la emisión de nueva deuda. Además, es menos probable que las empresas con altas oportunidades de inversión incluyan covenants que restringen dividendos y deuda.

Accounting quality, debt covenant design, and the cost of debt. Spiceland et al. (2015)

Examina si el diseño de los covenants de deuda (estrechez del umbral, frecuencia de los covenants, interdependencia de los covenants rigidez de estos) reduce el efecto adverso de la baja calidad contable en el costo de la deuda.

Los resultados indican que el costo de la deuda para prestatarios con baja calidad financiera está significativamente influenciado por la rigidez de los covenants. Además, a pesar de que el diseño de los covenants de la deuda ayudan a mitigar riesgos de información adversa, la calidad de los reportes financieros es más importante que la rigidez de los covenants en la reducción del costo de la deuda.

3.3. El problema de Agencia y los Covenants

Smith and Warner (1979) examinan la manera como los contratos de deuda son escritos para controlar el conflicto entre accionistas y los tenedores de bonos. De esta manera, plantean que un covenant es una provisión, como una limitación de pago de dividendos, que restringe a la firma de realizar ciertas acciones después de que los bonos sean vendidos.

3.3.1. Fuentes del conflicto entre los accionistas y tenedores de bonos

La administración, actuando según los intereses de los accionistas, tiene incentivos para diseñar las características operativas de la empresa y la estructura de capital de manera que beneficie a los accionistas en detrimento de los tenedores de bonos. Hay ciertos conflictos que surgen de esta relación:

- **Pago de dividendos:** Si una firma emite bonos y estos son valuados asumiendo que la empresa va a mantener su política de dividendos, el valor de los bonos se reducirá al au-

mentar la tasa de pago de dividendos y aumentará al reducir la inversión.

- **Reclamación de dilución:** Si una firma emite bonos y estos son valuados asumiendo que no se emitirá nueva deuda, el valor de las reclamaciones de los tenedores de los bonos se reducirá al emitir nueva deuda.
- **Sustitución de activos:** Si una firma vende bonos con el propósito declarado de participar en proyectos de baja varianza y los bonos se valúan a un precio adecuado según un riesgo bajo, el valor del patrimonio de los accionistas incrementa y el valor la reclamación de los tenedores de bonos se reduce al sustituir proyectos que incrementen la varianza de la firma.
- **Inversiones sub-óptimas:** Un proporción substancial de la firma está compuesto por activos intangibles en forma de futuras oportunidades de inversión. Una firma con bonos en circulación tiene incentivos de rechazar proyectos que tienen un valor presente neto (VPN) positivo si el beneficio de aceptarlo se acumula a los tenedores de bonos.

3.3.2. Control del conflicto entre accionistas y tenedores de bonos

Existen dos hipótesis a cerca de la manera como el conflicto entre los accionistas y los tenedores de bonos puede afectar el valor de la firma:

- **Hipótesis de Irrelevancia:** Se refiere a que la manera de controlar el conflicto entre los accionistas y los tenedores de bonos no afecta el valor de la firma.
- **Hipótesis de contratación costosa:** Se refiere a que el control del conflicto entre los accionistas y los tenedores de bonos mediante contratos financieros incrementa el valor de la empresa.

4. Metodología

4.1. Base de datos

Para la construcción de la base de datos se tomaron los países latinoamericanos que se considera puedan tener una mercado de bonos más activo: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México

y Perú. La muestra está compuesta por 6.251 bonos de 1.432 empresas emitidos durante el período 1986-2016 como muestra la Tabla 1.

Tabla 1: Muestra de Bonos por País y Período

	1986-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2016	Total
Argentina	0 (0.00)	21 (2.92)	54 (4.75)	443 (10.11)	518 (8.30)
Brasil	1 (25.00)	56 (7.79)	111 (9.76)	1797 (41.02)	1965 (31.49)
Chile	3 (75.00)	594 (82.61)	547 (48.11)	786 (17.94)	1930 (30.92)
Colombia	0 (0.00)	0 (0.00)	73 (6.42)	302 (6.89)	375 (6.01)
México	0 (0.00)	47 (6.54)	273 (24.01)	726 (16.57)	1046 (16.76)
Perú	0 (0.00)	1 (0.14)	79 (6.95)	327 (7.46)	407 (6.52)
Total	4 (100)	719 (100)	1137 (100)	4381 (100)	6241 (100)

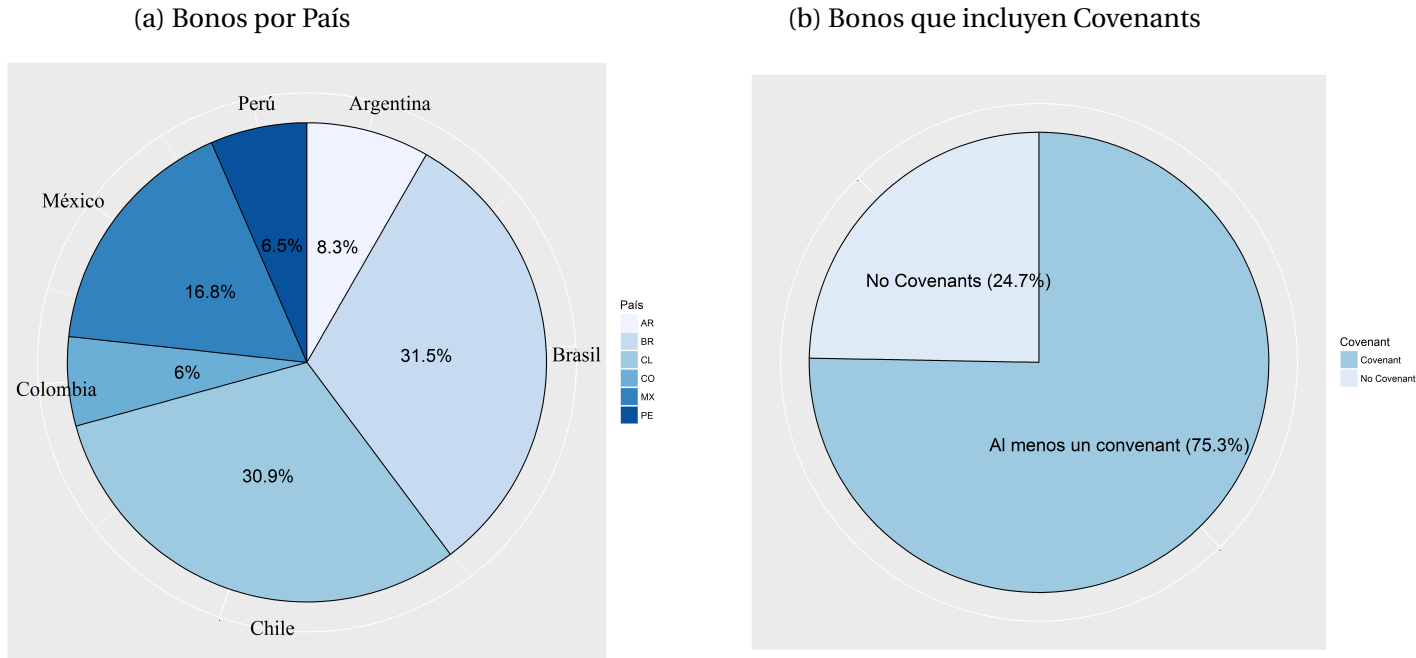
Frecuencia relativa en paréntesis

Fuente: Cálculos propios. Bloomberg

La mayor proporción de bonos fueron emitidos en Brasil (31.5%) y luego le sigue Chile (30.9%), mientras que los en los países en los que se emitieron menos bonos corporativos fueron Colombia(6%) y Perú (6.5%) como se muestra en la Figura 1a.

Por otra parte, en la Figura 1b se puede evidenciar que el 75.3% de bonos de la muestra tienen al menos un covenant. Según la información presentada en Bloomberg, los bonos pueden tener hasta 24 tipos de covenats con distintas características.

Figura 1: Muestra de Bonos por País Y Covenants



Fuente: Bloomberg. Cálculos propios

4.1.1. Descripción de los datos

La Tabla 2 presenta estadísticas descriptivas de algunas variables financieras³ de las empresas de la muestra que cotizan en bolsa (sólo hay información disponible en Bloomberg para estas empresas). Se evidencia que existe una alta dispersión en los datos, lo que se debe principalmente a la heterogeneidad de las empresas contenidas en la muestra. Una muestra de esto es la razón de endeudamiento, que tiene un mínimo de 4% hasta un máximo de 86.4%, pues hay empresas de diversos sectores que pueden requerir estructuras de financiamiento diferentes. De igual manera sucede con la cantidad de activos tangibles que tienen las empresas, pues entre diversos sectores los requerimientos de activos tangibles varían.

Por otra parte, la capitalización bursátil y las ventas que pueden servir de indicadores del tamaño de la empresa también presentan una alta volatilidad, lo que muestra que hay empresas de de distintos tamaños.

³En el Anexo 1, 2 y 3 se encuentra la descripción de estas variables

Tabla 2: Estadísticas descriptivas variables empresas

	Media	Desviación Estándar	Min	Máx
Activos	13343.3	24296.0	89.0	299646.9
Ventas	7682.3	13748.5	87.2	143744.6
Activos Tangibles	11379.1	22318.7	88.5	295123.7
Efectivo y equivalentes	811.7	1506.8	0.0	16708.5
Deuda Total	4642.3	9038.7	15.3	132581.1
Deuda de Largo plazo	4133.8	8404.5	5.0	120659.4
Deuda de corto plazo	508.6	824.9	0.0	11921.7
Razón de endeudamiento	35.6	12.4	4.0	86.4
Patrimonio	5106.5	10087.5	-16.4	117355.4
Volatilidad del Patrimonio	1219.7	3101.2	0.6	17101.7
Utilidad neta	632.6	2074.7	-13494.5	17109.8
EBITDA	2065.6	4573.6	-4072.2	26305.7
EBIT	1331.5	3081.4	-9533.1	23038.8
Flujo de caja libre	530.0	1636.0	-7998.7	9135.3
Capital de trabajo	831.8	3096.8	-6136.9	38630.0
Capital de trabajo Neto	-63.6	1549.9	-17003.2	29603.8
Razón Market to Book	3.0	3.1	0.2	21.4
Capitalización Bursátil	12335.4	24630.2	41.7	170013.6
WACC	9.9	3.9	2.5	22.7

Valores en Millones excepto WACC-Volatilidad (Puntos Porcentuales) y Razón B/M-Razón End. (Veces)

Fuente: Cálculos propios. Bloomberg.

Además, como se muestra en la Tabla 3 se realizó un análisis univariado de la diferencia de la media de las variables financieras entre aquellas que emiten bonos con al menos un covenant y las que no. De esta manera, al realizar la prueba de hipótesis ($H_1 : diff \neq 0$) se encuentra que de las 18 variables financieras, en 12 se encuentra que la media es diferente para aquellas que incluyen covenants en los bonos y las que no.

Hay que tener en cuenta que no hay evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis de que la media entre los grupos de empresas que incluyen o no covenants es diferente para el caso de la deuda de corto plazo y la razón de endeudamientos, dos variables que están relacio-

nadas directamente con los bonos y los covenants.

Tabla 3: Diferencia de la media Bonos que incluyen covenants

	Covenant	No Covenant	Diferencia	t calculado	Valor p
Activos	31561.7	15237.6	16324.1	6.34	0.000***
Ventas	11869.7	2719.2	9150.5	1.66	0.096
Activos Tangibles	31727.7	18369.4	13358.3	4.01	0.000***
Efectivo y equivalentes	2281.2	1057.3	1224.0	5.78	0.000***
Deuda Total	10888.1	4754.5	6133.5	6.08	0.000***
Deuda de Largo plazo	6536.9	2973.2	3563.7	8.02	0.000***
Deuda de corto plazo	1214.3	1108.7	105.7	0.82	0.411
Razón de endeudamiento	32.9	33.0	-0.1	-0.21	0.837
Patrimonio	5662.7	1947.6	3715.1	12.08	0.000***
Volatilidad del Patrimonio	1396.8	483.4	913.4	7.60	0.000***
Utilidad neta	924.5	258.5	665.9	10.76	0.000***
EBITDA	2676.4	713.1	1963.3	9.05	0.000***
EBIT	1741.5	474.5	1267.0	8.82	0.000***
Flujo de caja libre	1385.7	300.6	1085.1	5.49	0.000***
Capital de trabajo	518.7	822.6	-303.9	-1.84	0.067
Capital de trabajo Neto	-120.9	19.7	-140.7	-1.67	0.096
Razón Market to Book	2.6	2.4	0.2	1.41	0.157
Capitalización Bursátil	13660.6	4120.7	9539.9	13.00	0.000***
WACC	9.0	8.1	1.0	4.84	0.000***

Valores en Millones excepto WACC-Volatilidad (Puntos Porcentuales) y Razón B/M-Razón End. (Veces)

Fuente: Cálculos propios. Bloomberg. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Por otra parte, en la Tabla 4 se presenta los sectores de las empresas que componen la muestra. Se encuentra que la mayor cantidad de empresas hacen parte del sector financiero (60.35%), seguidas por las empresas de servicios públicos (Utilities) que representan un 9.89%. Por parte de los sectores con menor participación, se encuentran el tecnológico y el energético con participaciones del 0.35% y 1.93% respectivamente.

Tabla 4: Sectores empresas de la muestra

Código	Nombre Sector	Número empresas	Participación
10002	Basic materials	84	0.0295
10003	Communications	122	0.0428
10004	Consumer, Cyclical	145	0.0509
10005	Consumer, Non-cyclical	226	0.0793
10006	Diversified	47	0.0165
10007	Energy	55	0.0193
10008	Financial	1720	0.6035
10011	Industrial	159	0.0558
10013	Technology	10	0.0035
10014	Utilities	282	0.0989
Total		2850	1.0000

Fuente: Cálculos propios. Bloomberg

4.2. Análisis de Cluster

Dentro de la muestra de bonos, se encuentra que estos pueden incluir 24 tipos de covenants diferentes. Algunos de estos covenants tienen una función similar por lo que se presenta una alta correlación entre estos ⁴.

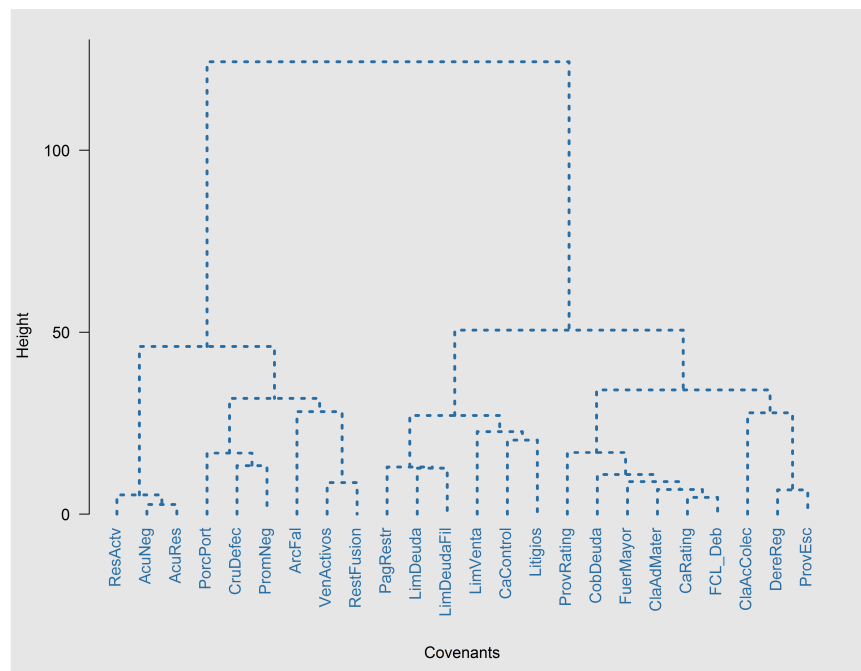
Para agrupar los covenants en 4 grupos se realiza un análisis de cluster. En la Figura 2 se presenta un dendrograma de los covenants en base al cual se realiza el agrupamiento. Se generan grupos de la siguiente manera:

- **Covenant Restricción Operaciones:** Acuerdo negativo, Acuerdo restrictivo y Acuerdo de restricción de actividades.
- **Covenant Restricción Activos:** Acuerdo de restricción de ventas de activos, Acuerdo de impago cruzado, Porcentaje portadores de bono, Promesa negativa y Indicador acuerdo de restricciones de fusión.

⁴En los Anexos 4, 5, 6 y 7 se encuentra la descripción de los covenants y en el Anexo 8 se encuentra la matriz de correlaciones parciales entre estos

- **Covenant Restricción Cambio Condiciones:** Cambio (de)crecientes en ratings, Cláusula de cambio adverso material, Cláusula de acción colectiva, Acuerdo de Force Majeure, Indicador de cláusula de cupón decreciente escalonado, Provisión de provocador de ratings, Derechos de registro (de)crecientes, Ratio de cobertura del servicio de la deuda y Flujo de caja libre a acuerdo servicio de deuda.
- **Covenant Restricción Indicadores y otros:** Cambio de control, Acuerdo de límite de endeudamiento, Limitación en acuerdo de deuda de filial, Acuerdo limitación en venta y rearrendimiento e Indicador de litigio de bancarrota.

Figura 2: Dendrograma Covenants



Fuente: Bloomberg. Cálculos propios

En la tabla 5 se presentan las correlaciones parciales entre los grupos de covenants. Se puede evidenciar que las correlaciones son altas y significativas, lo que se debe a que la mayoría de los covenants cumplen con una función similar: restringir. Se realiza el análisis por grupos, porque a pesar de que tienen funciones similares, dentro de cada grupo las funciones de los covenants son más homogéneas.

Tabla 5: Correlaciones parciales Grupos Covenants

	C. Operación	C. Activos	C. condiciones	C. Indicadores
C. Operación	1			
C. Activos	0.906***	1		
C. condiciones	0.667***	0.664***	1	
C. Indicadores	0.728***	0.731***	0.550***	1

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

4.3. Modelo Econométrico Propuesto

El modelo que se plantea para explicar el efecto de los covenants sobre el rendimiento al vencimiento de los bonos es:

$$Spread = \beta_0 + \beta_1 Cvent_i + \sum_{j=1}^n \beta_j V.Control_j + \epsilon$$

Las variables que se utilizan se describen en la Tabla 6.

Tabla 6: Variables Modelo propuesto

Variable	Descripción
Spread	Diferencia en puntos básicos entre el rendimiento al vencimiento y un bono hipotético del Euromarket
$Cvent_i$	Cada uno de los tipos de Covenant: Operación, Activos, cambio condiciones e indicadores.
Ln(Activos)	Logaritmo natural de los activos
PPE/Activos	Porcentaje de activos tangibles
MB	Razón Market to Book
R.End	Razón de endeudamiento
σ_E	Volatilidad del rendimiento de las acciones de la empresa (360D)
$Grad_inver$	Variable dummy: $Grad_inver = 1$ Calificación S&P emisor mayor o igual a BBB, $Grad_inver = 0$ Calificación S&P emisor menor a BBB
USYield	Tasa de los bonos del tesoro americanos con vencimiento más cercano al bono.

Además, se tienen en cuenta otras variables que pueden tener relevancia en la explicación del spread de los bonos corporativos como lo son: el año en que fue emitido el bono, el país y el sector al que hace parte la empresa.

De esta manera, se realiza una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para cada uno de los tipos de covenant para poder estudiar el efecto individual que tiene cada uno en el spread de los bonos corporativos.

4.4. Hipótesis

La estructuración de covenants en la emisión de bonos busca reducir el riesgo de los mismos. De esta manera, esta investigación tiene como propósito evaluar la validez de esta hipótesis.

H_0 : El efecto de los covenants en el Spread es negativo.

H_a : Los covenants no reducen la percepción de riesgo del mercado sobre la emisión

5. Resultados

En esta sección se presenta la aplicación del modelo planteado para la muestra de bonos. Primero, se realiza un análisis de las correlaciones parciales entre las variables de interés. Luego, se realiza un análisis de regresión con el modelo propuesto para la muestra de bonos de todos los países y por último se realiza una en particular para Chile.

5.1. Correlaciones Parciales

En la tabla 7 se presentan las correlaciones parciales del spread, los tipos de covenant y las variables de control. En este se evidencia que la correlación entre el Spread y cada uno de los covenants es negativa, lo que indica que la existencia de covenants en los bonos puede reducir el rendimiento al vencimiento de estos, como plantea la hipótesis. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este es un análisis parcial y es necesario realizar un análisis de regresión para poder evidenciar el efecto que tienen los covenants en la tasa de la deuda teniendo en cuenta otros factores que también son relevantes. Además, las correlaciones toman valores bajos, entre el 5.6% y 7.5%, lo que puede deberse a que la relación entre estas dos variables no es muy fuerte. Por otra parte, se puede ver que la correlación entre la calificación de grado de inversión y el spread es positivo, lo que refleja que los bonos que tienen una mejor calificación (menor riesgo)

tienen un menor rendimiento al vencimiento. Además, ninguna de las correlaciones del Spread con las otras variables de control es estadísticamente diferente de cero.

Tabla 7: Correlaciones parciales

	Spread	CV_operac	CV_act	CV_camb	CV_ind	Grad_inver	USyield	Ln(Activos)	PPE/Activos	σ_E	MB	R.End
Spread	1											
CV_operac	-0.0569**	1										
CV_act	-0.0569**	0.893***	1									
CV_camb	-0.0740***	0.633***	0.629***	1								
CV_ind	-0.0621***	0.696***	0.699***	0.508***	1							
Grad_inv	0.265***	-0.155***	-0.187***	-0.130***	-0.276***	1						
USyield	-0.0212	0.141***	0.123***	0.0704***	0.100***	0.302***	1					
Ln(Activos)	-0.00381	0.0888***	0.0793***	-0.000722	-0.0555**	0.316***	0.0117	1				
PPE/Activos	-0.0333	0.0417	0.0181	-0.0559*	-0.0618*	0.389***	0.137***	0.192***	1			
σ_E	0.0306	0.226***	0.211***	0.101***	0.225***	0.179***	0.0827**	0.310***	-0.00509	1		
MB	0.0171	0.0207	0.0180	0.0309	0.0467*	0.184***	-0.107***	-0.0101	-0.0920***	0.110***	1	
R.End	0.0198	-0.0248	-0.0111	-0.00145	0.0774***	-0.341***	-0.0811***	-0.246***	-0.168***	0.00559	0.153***	1

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Además, la relación existente entre los tipos de covenants y las variables de control de las empresas puede cambiar (para algunas la correlación es negativa y para otras positiva). Para el caso de la volatilidad del patrimonio, se puede observar que la correlación es positiva y estadísticamente diferente de cero para los cuatro tipos de covenant. De igual manera sucede para el $Ln(Activo)$ (excepto para los covenants de cambio de condiciones), donde la correlación es positiva para el caso de los covenants de operaciones y actividades, pero negativa para el caso del covenants de indicadores.

5.2. Regresiones

En esta sección se presentan los resultados del modelo planteado para cada uno de los tipos de covenants. Es necesario tener en cuenta que de las mas de 6.000 observaciones con que se contaba, la muestra quedó reducida a sólo 328 debido a la gran cantidad de datos faltantes que presenta la base de datos por la información disponible en Bloomberg.

En la Tabla 8 se evidencia que a pesar de que el signo del coeficiente del covenant es negativo (excepto para el caso del covenant de indicadores), como sugiere la hipótesis planteada, no existe evidencia estadística suficiente para decir que estos son diferentes de cero, es decir, que no tienen ningún efecto sobre el spread de los bonos.

Además, se evidencia que de las variables de control, sólo la Razón Market to Book, la volatilidad del patrimonio y la Razón PPE/Activos son significativas para cada una de las regresiones.

De igual manera, se puede observar que cada uno de los coeficientes correspondientes a las variables dummies por país tienen un signo negativo, lo que significa que los bonos emitidos por empresas de estos países tienen un menor spread que los emitidos por empresas argentinas.

Tabla 8: Resultados Modelo

Variable Dependiente: Spread				
	Operaciones	Activos	C. Condiciones	Indicadores
Covenant	-701.842	-944.382	-1763.550	420.230
Ln(Activos)	-955.266	-947.918	-769.322	-856.310
PPE/Activos	-67.912*	-68.049*	-74.368*	-71.045*
Razón Market to Book	175.373*	172.692*	190.089*	188.585*
Volatilidad Patrimonio	0.468*	0.472*	0.408*	0.431*
Razón de endeudamiento	-6.441	-4.395	-3.536	-7.878
Grado de Inversión	1955.071	1918.728	1538.159	2162.944
Tasa Benchmark US	732.354	721.909	658.427	680.867
Brasil=1	-2032.706	-1968.303	-3414.084*	-2547.237
Chile=1	-3194.386*	-3270.334*	-4305.215*	-3230.310*
Colombia=1	-1309.733	-1178.667	-2804.876	-1961.799
México=1	-4888.855*	-4908.728*	-6080.095*	-5155.411*
Perú=1	-2454.154	-2450.147	-3259.523	-2711.493
Constante	15152.913*	15170.239*	16028.994**	14895.746*
R-Square-Ad	0.193	0.197	0.211	0.191
Observaciones	328	328	328	328

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Incluye dummies por año de emisión y sector

Por otra parte, en la Tabla 9 se presentan los resultados de estas mismas regresiones sólo para Chile (teniendo en cuenta que es el país con que más observaciones se cuenta). En este caso se puede evidenciar que el signo del coeficiente del covenant es positivo (excepto para el caso del covenant de indicadores), lo que va en contra a la intuición de que los covenants reducen la percepción de riesgo y por tanto la tasa de los bonos. Para el caso del covenant de cambio de condiciones se encuentra que no sólo es coeficiente es negativo sino que también es significa-

tivo, lo que significa que los covenants no reducen la percepción de riesgo del mercado sobre la emisión si no que la aumentan como resultado de un mal diseño de los covenants.

Tabla 9: Resultados Modelo Chile

Variable Dependiente: Spread País=Chile				
	Operaciones	Activos	C. Condiciones	Indicadores
Covenant	19.525	6.970	130.652*	-53.882
Ln(Activos)	5.453	1.784	9.769	-17.880
PPE/Activos	-4.988	-4.758	-5.506	-3.736
Razón Market to Book	-13.140	-13.701	-24.190	-15.761
Volatilidad del Patrimonio	-0.060	-0.060	-0.054	-0.058
Razón de endeudamiento	8.072	8.019	7.864	7.839
Grado de Inversión	466.911***	466.396***	519.976***	464.236***
Tasa Benchmark US	5.269	5.176	13.314	6.083
Constante	-397.465	-377.134	-439.898	-261.943
R-Square-Ad	0.015	0.014	0.019	0.015
Observaciones	185	185	185	185

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Además, los coeficientes de las variables que eran significativos en el modelo teniendo en cuenta todos los países, para el caso de Chile no lo son. Sin embargo, a diferencia de los otros resultados, la calificación del grado de inversión si es significativo para cada uno de los modelos.

6. Conclusiones

Dados los resultados encontrados, existe evidencia estadística de que las características financieras de las empresas que usan covenants son diferentes a las de aquellas que no incluyen covenants en los bonos que emiten. Esto puede suceder debido a que los covenants en cierta medida limitan la flexibilidad administrativa, por lo que cierto tipo de empresas (de mayor o menor crecimiento, de mayor o menor tamaño) pueden tener diferente disposición sobre la inclusión de los covenants.

Por otra parte, no hay evidencia estadística suficiente para afirmar que la inclusión de covenants reduce el rendimiento al vencimiento de los bonos corporativos. sin embargo , para el caso de Chile se encuentra que la inclusión de los covenants tiene un efecto positivo sobre el rendimiento al vencimiento de los bonos corporativos. Esto se puede deber al mal diseño de los covenants, que genera que la inclusión de estos no ayude a disminuir la percepción de riesgo de los inversionistas, por lo que no hay un efecto negativo sobre la tasa de los bonos.

Además. hay que tener en cuenta que en la base de datos hay datos faltantes, por lo que al realizar las regresiones las observaciones se reducen considerablemente (de más de 6.000 a 320), lo que en cierta medida puede afectar los resultados y la representatividad de los mismos.

Referencias

- Bustillo, I. and Velloso, H. (2000). Domestic bond markets in Latin America: achievements and challenges. *CEPAL-Serie temas de coyuntura*, 63.
- Chava, S. and Roberts, M. R. (2008). How does financing impact investment? the role of debt covenants. *Journal of Finance*, 63(5):2085–2121.
- Christensen, H. B. and Nikolaev, V. V. (2012). Capital versus performance covenants in debt contracts. *Journal of Accounting Research*, 50(1):75–116.
- Cook, D. O., Fu, X., and Tang, T. (2014). The effect of liquidity and solvency risk on the inclusion of bond covenants. *Journal of Banking and Finance*, 48:120–136.
- Denis, D. J. and Wang, J. (2014). Debt covenant renegotiations and creditor control rights. *Journal of Financial Economics*, 113(3):348–367.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory : An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1):57–74.
- Guay, W. R. (2008). Conservative financial reporting, debt covenants, and the agency costs of debt. *Journal of Accounting and Economics*, 45(2-3):175–180.
- Huang, T., Wu, F., Yu, J., and Zhang, B. (2014). International Political Risk and Government Bond Pricing. *Journal of Banking & Finance*, 55:393–405.
- Jeanneau, S. and Tovar, C. E. (2006). Domestic bond markets in Latin America: achievements and challenges. *BIS Quarterly Review*, pages 51–64.
- Moir, L. and Sudarsanam, S. (2007). Determinants of financial covenants and pricing of debt in private debt contracts: the UK evidence. *Accounting and Business Research*, 37(2):151–166.
- Nash, R. C., Netter, J. M., and Poulsen, A. B. (2003). *Determinants of contractual relations between shareholders and bondholders: investment opportunities and restrictive covenants*, volume 9.
- Reisel, N. (2014). On the value of restrictive covenants: Empirical investigation of public bond issues. *Journal of Corporate Finance*, 27:251–268.

Smith, C. W. and Warner, J. B. (1979). On financial contracting. An analysis of bond covenants. *Journal of Financial Economics*, 7(2):117–161.

Spiceland, C. P., Yang, L. L., and Zhang, J. H. (2015). Accounting quality, debt covenant design, and the cost of debt. *Review of Quantitative Finance and Accounting*.

Anexos

Anexo 1: Diccionario de Variables

Variable	Código	Descripción
Nombre emisor	Nombre	Identifica el nombre del emisor del bono
Ticker	Tck	Identifica el ticker de las acciones del emisor del bono
Tasa Cupón	Cup	Identifica la tasa cupón a la que fue emitido el bono
Año de emisión bono	emi	Identifica el año en el que fue emitido el bono
Fecha de emisión	emis	Identifica la fecha de emisión del bono
Año de maduración	vcto	Identifica el año de maduración del bono
Fecha Vencimiento	venci	Identifica la fecha de maduración del bono
Serie	Serie	Identifica la serie del bono
BBG Composite	BBGComposite	Identifica el BBG composite
Tipo vencimiento	Tvcto	Identifica el tipo del vencimiento del bono (Sinkable, Perpetual, at maturity, callable, putable o convertible)
Divisa	Div	Identifica la divisa en la que fue emitido el bono
CUSIP	CUSIP	Identifica el código CUSIP del bono
ISIN	ISIN	Identifica el código ISIN del bono
País de incorporación	Pais	Identifica el país de incorporación del bono.
Monto emitido	Monto	Identifica el monto que fue emitido en millones.
Spread rend implícito TED	Spread	
Ventas	ventas	Indica el total de los ingresos operativos menos ajustes a las ventas brutas.
Activo Total	activos	Indica el total de activos de corto y largo plazo como están reportados en el balance general

Fuente: Bloomberg

Anexo 2: Diccionario de Variables

Variable	Código	Descripción
Deuda de Largo plazo	LTdebt	Indica el total de las obligaciones financieras que devengan interés en un período mayor a un año.
Deuda de Corto plazo	STDebt	Indica el total de deuda de corto plazo y préstamos, repos, aceptaciones bancarias, etc.
Deuda total	S_Ldebt	Indica la suma de la deuda de corto y largo plazo
Razón de endeudamiento	Debt_Assets	Indica la razón porcentual de la deuda sobre los activos
Utilidad operativa	EBITDA	Indica el desempeño de la compañía como la utilidad antes de impuesto, intereses, depreciación y amortización.
EBIT	EBIT	Indica la utilidad antes de impuesto más intereses más/menos otros gastos/ingresos no operativos.
Activo tangible	Tangible	Indica el activo total menos los activos intangibles
Volatilidad del patrimonio	Volatility	Indica la desviación estándar anualizada de los cambios diarios del logaritmo de los precios.
Patrimonio	Equity	Indica la diferencia entre el total de activos menos los pasivos.
Razón Market to book	BM	Indica el cociente entre el precio de mercado y el valor en libros de la acción
Efectivo	cash	Indica el efectivo en caja y depósitos en bancos.
Utilidad neta	NetIncome	Indica la utilidad luego de deducir todos los gastos

Fuente: Bloomberg

Anexo 3: Diccionario de Variables

Variable	Código	Descripción
Costo de capital promedio	WACC	Indica el costo de capital promedio ponderado de la empresa
Capital de trabajo	WorkingCap	Indica la eficiencia de la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente.
Capital de trabajo neto	NetWorkingcap	Indica la cantidad de capital que una compañía invierte en un periodo. Calculada como la diferencia del capital de trabajo (Sin intereses ni efectivo) con el del período anterior
Flujo de caja libre	FCF	Indica el efectivo que la compañía es capaz de generar para mantener o expandir sus activos.
Capitalización Bursátil	MK	indica el producto entre el precio de mercado de la acción y el número de acciones en circulación
Sector	sector	Indica el sector al que hace parte la empresa.

Fuente: Bloomberg

Anexo 4: Descripción de los Covenants

Covenants de Operaciones		
Nombre Covenant	Código	Descripción
Acuerdo de restricción de actividades	ResActv	Convenio negativo que puede aplicarse a todas las restricciones de las actividades comerciales del emisor. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Acuerdo negativo	AcuNeg	Cláusula de bonos restrictiva destinada a prevenir que una empresa otorgue beneficios a los accionistas a expensas de los tenedores de bonos. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Acuerdo restrictivo	AcuRes	Pignoración realizada por el emisor para abstenerse de una actividad que se considerará perjudicial para los tenedores de bonos. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Covenants relacionados con activos		
Indicador de cláusula de archivo faltante	ArcFal	Se aplica en caso de que el bono no se pague porque el emisor no pueda proporcionar al fiduciario y a los tenedores de bonos los informes financieros trimestrales o anuales.
Acuerdo de impago cruzado	CruDefec	Estipulación que hace constar que si un emisor es moroso en otros préstamos, dicho impago se considerará también un incumplimiento relativo a la emisión del convenio de incumplimiento recíproco. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Acuerdo de restricción de ventas de activos	VenActivos	Convenio negativo o restrictivo que limita la capacidad del emisor para vender parte o la totalidad de sus activos. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Indicador acuerdo de restricciones de fusión	RestFusion	Convenio negativo o restrictivo celebrado con el emisor que estipula que este no podrá fusionarse ni consolidarse con ninguna otra entidad. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.

Fuente: Bloomberg

Anexo 5: Descripción de los Covenants

Covenants relacionados con activos		
Nombre Covenant	Código	Descripción
Promesa negativa	PromNeg	Estipulación del acuerdo de escritura de emisión de bonos en el que la empresa garantiza que no pignoraré ni estableceré retenciones en cualquiera de sus activos si ello supusiera consecuencias negativas para los tenedores de bonos actuales. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Porcentaje portadores de bono	PorcPort	
Covenants cambio de condiciones		
Acuerdo de Force Majeure	FuerMayor	Cláusula que permite que la colocadora cancele la emisión del bono bajo determinadas circunstancias. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Derechos de registro (de)crecientes	DereReg	
Cláusula de acción colectiva	ClaAcColec	Cláusula adicional del convenio destinada a brindar a la mayoría cualificada de tenedores de bonos (normalmente el 66,66% o el 75%) la posibilidad de aprobar las modificaciones de los términos fundamentales del bono. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Cláusula de cambio adverso material	ClaAdMater	Indica cualquier evento, condición o cambio que afecte (o se espere razonablemente que afecte) de forma material y negativa a los activos, el pasivo, los resultados financieros de las operaciones, las condiciones financieras, los negocios o las perspectivas de la empresa. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Cambio (de)crecientes en ratings	CaRating	

Fuente: Bloomberg

Anexo 6: Descripción de los Covenants

Covenants cambio de condiciones		
Nombre Covenant	Código	Descripción
Flujo de caja libre a acuerdo servicio de deuda	FCL_Deb	Indica si el emisor ha facilitado los ratios específicos y se ha comprometido a mantener estos ratios durante toda la vigencia del bono. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Indicador de cláusula de cupón decreciente escalonado	ProvEsc	Indica si algún programa de convenios financieros del préstamo tiene una disposición de descenso.
Provisión de provocador de ratings	ProvRating	Cláusula que proporciona una opción Put a los tenedores de bonos si el bono cae por debajo de un Ráting de crédito designado (normalmente un grado de inversión). Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Ratio de cobertura del servicio de la deuda	CobDeuda	Efectivo disponible para el servicio de la deuda/servicio de la deuda total o senior. En las finanzas corporativas, es el monto del flujo de caja disponible para cumplir los pagos anuales de intereses y capital en la deuda (incluidos los pagos de fondo de amortización). Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.empresa.

Fuente: Bloomberg

Anexo 7: Descripción de los Covenants

Covenants Indicadores y otros		
Nombre Covenant	Código	Descripción
Acuerdo de pagos restringidos	PagRestr	Convenio negativo o restrictivo que limita la capacidad del emisor para realizar distribuciones (ya sea en efectivo, como activos o como valores para los accionistas), para amortizar una deuda subordinada, recomprar una acción o proporcionar dividendos. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Cambio de control	CaControl	Disposición que permite la amortización de los bonos en caso de que se produzca una adquisición, una fusión o una restructuración anti-OPA que disuelva un número significativo de activos empresariales. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Limitación en acuerdo de deuda de filial	PagRestr	Convenio negativo o restrictivo que impone limitaciones en el monto de la deuda que pueden contraer las empresas subsidiarias del emisor. Puede expresarse como un porcentaje de activos o en términos monetarios. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Indicador de litigio de bancarrota	Litigios	Este campo será aplicable cuando el bono se declare 'en impago', en el caso de que se interponga un pleito legal relevante contra el emisor.
Acuerdo limitación en venta y rearrendimiento	LimVenta	Convenio restrictivo o negativo que evita la venta de activos por parte del emisor (o su eliminación del balance del estado contable) y su cesión-arrendamiento de la empresa a la que se venden. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.
Acuerdo de límite de endeudamiento	LimDeuda	Convenio negativo o restrictivo que impone limitaciones en el monto de la deuda que puede contraer el emisor. Puede expresarse como un porcentaje de activos o en términos monetarios. Las opciones posibles mostradas son 'Y' o 'N'.

Fuente: Bloomberg

Anexo 8: Correlaciones parciales

	C_AcuNeg	AcuRes	ArcFal	CaRating	CaControl	VenActivos	ClaAdMater	ClaAcColec	CruDefec	DereReg	FuerMayor	LimDeuda	LimDeudaFil	LimVenta	Litigios	PagRestr	PorcPort	PromNeg	ProvEsc	ProvRating	CobDeuda	FCL_Deb	ResActv	RestFusion	
AcuNeg	1																								
AcuRes	0.997***	1																							
ArcFal	0.648***	0.650***	1																						
CaRating	0.0275*	0.0274*	0.0291*	1																					
CaControl	0.414***	0.412***	0.441***	0.0904***	1																				
VenActivos	0.661***	0.664***	0.641***	0.0401**	0.605***	1																			
ClaAdMater	0.0846***	0.0844***	0.0285*	0.0553***	0.0235	0.0817***	1																		
ClaAcColec	0.542***	0.541***	0.168***	0.0516***	0.0717***	0.179***	0.0926***	1																	
CruDefec	0.795***	0.794***	0.467***	0.0339*	0.469***	0.621***	0.0568***	0.514***	1																
DereReg	0.280***	0.283***	0.231***	-0.00736	0.186***	0.272***	-0.00175	0.164***	0.299***	1															
FuerMayor	0.164***	0.163***	0.0857***	0.0406**	0.109***	0.147***	0.177***	0.133***	0.210***	0.0242	1														
LimDeuda	0.434***	0.439***	0.462***	0.00953	0.513***	0.511***	0.181***	0.0795***	0.378***	0.142***	0.187***	1													
LimDeudaFil	0.368***	0.369***	0.420***	0.0164	0.569***	0.486***	0.0805***	0.0785***	0.402***	0.213***	0.135***	0.767***	1												
LimVenta	0.423***	0.425***	0.411***	0.0126	0.407***	0.551***	0.0348*	0.0951***	0.468***	0.195***	0.107***	0.278***	0.334***	1											
Litigios	0.555***	0.554***	0.569***	0.0370**	0.576***	0.625***	0.115***	0.186***	0.628***	0.198***	0.144***	0.505***	0.539***	0.463***	1										
PagRestr	0.433***	0.435***	0.451***	0.0742***	0.553***	0.515***	0.0823***	0.119***	0.411***	0.156***	0.178***	0.758***	0.749***	0.297***	0.552***	1									
PorcPort	0.760***	0.759***	0.473***	-0.00300	0.446***	0.602***	0.0701***	0.461***	0.840***	0.345***	0.187***	0.367***	0.452***	0.477***	0.593***	0.402***	1								
PromNeg	0.793***	0.792***	0.452***	-0.00486	0.420***	0.588***	0.0902***	0.484***	0.885***	0.291***	0.230***	0.441***	0.430***	0.501***	0.568***	0.412***	0.815***	1							
ProvEsc	0.310***	0.313***	0.264***	0.140***	0.275***	0.316***	0.0109	0.180***	0.328***	0.885***	0.0418**	0.183***	0.248***	0.206***	0.240***	0.212***	0.369***	0.306***	1						
ProvRating	0.291***	0.290***	0.344***	0.0832***	0.497***	0.381***	0.0544***	0.0114	0.323***	0.126***	0.104***	0.278***	0.303***	0.337***	0.375***	0.267***	0.343***	0.303***	0.178***	1					
CobDeuda	0.120***	0.119***	0.0552***	-0.00391	0.122***	0.149***	0.0417**	0.0374**	0.0832***	-0.0164	0.0123	0.164***	0.0391**	0.0146	0.0765***	0.0868***	-0.0236	0.102***	-0.0131	0.0316*	1				
FCL_Deb	0.0873***	0.0871***	0.0637***	0.0850***	0.0203	0.0943***	0.208***	0.0505***	0.0673***	0.000304	0.133***	0.137***	0.0876***	0.0164	0.106***	0.0689***	0.0263	0.0570***	0.0228	0.128***	0.0713***	1			
ResActv	0.989***	0.990***	0.646***	0.0271	0.409***	0.657***	0.136***	0.537***	0.790***	0.281***	0.162***	0.448***	0.368***	0.422***	0.550***	0.432***	0.754***	0.790***	0.310***	0.288***	0.118***	0.0865***	1		
RestFusion	0.632***	0.630***	0.632***	0.0415**	0.604***	0.951***	0.131***	0.167***	0.611***	0.274***	0.113***	0.492***	0.488***	0.553***	0.607***	0.507***	0.607***	0.576***	0.320***	0.376***	0.115***	0.0745***	0.638***	1	

t statistics in parentheses
 * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Anexo 9: Revisión Bibliográfica Covenants

Paper	Base de datos	Modelo	Variables
<p>On the value of restrictive Covenants Reisel(2004)</p>	<p>Corporate bonds</p>	$P(cvn = 1) = \alpha_0 + \alpha_1 X' + \alpha_2 C + \epsilon'$ $Y = \gamma_0 + \gamma_1 X + \gamma_2 cvn + \epsilon$	<p>Y: Yield spread <i>cvn</i>: Covenant Market to book Log(Assets) Endeudamiento Volatilidad efectivo PPE/Activos Calificación crédito compañía Governance Index Desv. retorno diario (Equity)</p>
<p>How does financing impact investment? Chava(2008)</p>	<p>Private debt</p>	$Inv_{it} = \alpha_0 + \beta_0 Bind_{it-1} + \beta_1 X_{it-1} + \eta_i + v_t + \epsilon_{it}$	<p><i>inv</i>: $Capex_t / Capital_{t-1}$ <i>Bind</i> = 1: default técnico Distancia Default (NW-CR) Macro q Cash flow Log(Assets) η: Efectos fijos por firma v: Efectos fijos por año Variables rezagadas (exp. cash)</p>
<p>Capital Versus Performance Covenants in Debt contracts Chistensen(2012)</p>	<p>Private debt</p>	$P/P + C = \beta_0 + \beta_1 F\text{-Constraint}(\cdot) + \beta X + \epsilon$ $P/P + C = \beta_0 + \beta_1 C_i + \beta_2 F\text{-Constraint-WW} + \beta X + \epsilon$	<p><i>P/P + C</i>: Covenant Mix <i>F – Constraint</i>: WW,KZ,CL <i>C_i</i>: Contractibility measures Book to market Z-Score Divident yield Capex/(AT-Capex) ROA Tangible: PPE/AT <i>Loss</i> = 1 Net Incomer<0 Efectos fijos por año</p>

Anexo 10: Revisión Bibliográfica Covenants

Paper	Base de datos	Modelo	Variables
<p>Determinants of financial covenants and pricing of debt in private debt contracts Moir(2005)</p>	<p>Private debt</p>	$P(cvn = 1) = \beta_0 + \beta X + \epsilon$	<p>Risk: Beta y Z-Score Size: LN(sales) Gearing: Deuda/Activo DPR: Dividendos/Utilidad Neta FCF:FCL/Activo EBIT/Activo EBITDA/Activo</p>
<p>Determinants of contractual relations between shareholders and bondholders Nash(2003)</p>	<p>Corporate Bonds</p>	$P(cvn = 1) = \beta_0 + \beta X + \epsilon$	<p>Cvn: Div.,sale-leaseback, negative pledge o deuda ad. Market to book I&D/Activos Cobertura interés Log(Treasury Yield)</p>
<p>The effect of interest rate volatility and equity volatility on corporate bond yield spreads Kim(2015)</p>	<p>Corporate Bonds</p>	$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1(\sigma_r)_t + \beta_2 Baaspd_t + \beta_4(\sigma_e)_{it} + \epsilon$	<p>Y: Yield Spread σ_r: Desv. tre. yield 12Meses <i>Baaspd</i>: Baa–Aaa spread <i>Slope</i>: 10y-1y tr. maturity rate r_t: 1month tr. maturity rate Cupon Madurez q de Tobin</p>

Anexo 11: Revisión Bibliográfica Covenants

Paper	Base de datos	Modelo	Variables
The effect of liquidity and solvency risk on the inclusion of bond covenants Cook(2014)	Corporate bonds	$P(Y_i = 1) = \phi(\alpha + \beta X + \gamma Z)$	X: Proxies liquidez o solvencia $Lambda = \frac{ILR+E(NCF)}{STD(NCF)}$ ILR:initial Liquid Reserve NFC:Net Cash flow from oper. 10 year CDS Spread (solvencia)
Debt renegotiation and creditor control rights Denis(2013)	Private Debt	$P(Renego_{it}) = \beta_0 + \beta_1 CC + \beta_2 \Delta Info + \beta X + \epsilon_{it}$	Renego: 1 relaja limite cvnt CC: 1 si cvnt cushion<1 $\Delta LN(Assets), \Delta Debt/Assets$ $\Delta \sigma_{EBITDA}, \Delta EBITDA/Assets$ GDP growth, $\Delta Bank Leverage$ Efectos fijos por industria
International political risk and government bond pricing Huang(2014)	Government bonds	$Y10_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CChar + \alpha X + \epsilon_{it}$	CChar: Características crisis StkCap: Cap. Bursátil/GBP PGW: Tasa crec. poblacional Inflación
Accounting quality, debt covenants desing, and the cost of debt Spiceland(2015)	Private debt	$CD_{it} = \beta_0 + \beta_1 AQ_{i,t-1} + \beta_2 Cdes_{it} + \beta_3 AQ_{i,t-1} x Cdes_{it} + \epsilon_{it}$	CD: yield AQ: Accrual quality Rigidez del covenant Interdependencia de los cvnt Número de covenants