



Cuadernos Latinoamericanos de

Administración

ISSN: 1900-5016

cuaderlam@unbosque.edu.co

Universidad El Bosque

Colombia

Gutiérrez Urzúa, Mauricio; Yañez Carreño, Isabel; Paillan Peña, Robert

Spreads de los bonos corporativos en la industria del retail chileno

Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. X, núm. 18, enero-junio, 2014, pp. 39-45

Universidad El Bosque

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409634370005>

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

redalyc.org

Sistema de Información Científica

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

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

# Spreads de los bonos corporativos en la industria del retail chileno<sup>1</sup>

## Corporate bonds spreads in retail industry in Chile

### Spreads das obrigações empresariais na indústria varejista chilena

Mauricio Gutiérrez Urzúa <sup>2</sup>

Isabel Yañez Carreño <sup>3</sup>

Robert Paillan Peña <sup>4</sup>

### Resumen

El presente trabajo comprende un análisis empírico sobre la estimación e interpretación de las variables que afectan la determinación del spread en la emisión de deuda mediante bonos corporativos de las empresas del sector retail chileno. Para el desarrollo de esta investigación se cuenta principalmente con información pública disponible. Podemos destacar que la variable determinante del spread en esta investigación es el rendimiento de los activos, mostrando un signo negativo, consistente con la teoría de la jerarquía Myers y Majluf (1984). Esto significa que la mayor rentabilidad influye negativamente en la determinación del spread, porque la empresa tendría menor riesgo de caer en default.

**Palabras claves:** spread, rendimiento, activos, teoría, jerarquía, default.

### Abstract

This paper includes an empirical analysis on the estimation and interpretation of the variables that affect the determination of the spreads in the issuance of corporate bonds debt by corporations Chilean retail sector. For the development of this research has using public information available. We emphasize that the spreads determinant variable in this research is the return on assets, showing a negative sign, consistent with pecking order model of Myers and Majluf (1984). This means most negatively affects profitability determination spreads, because the company would have less risk of falling into default.

**Keywords:** spread, return, assets, theory, pecking, default.

### Resumo

O presente trabalho contém uma análise empírica sobre a estimação e interpretação das variáveis que afetam a determinação do spread na emissão da dívida mediante obrigações empresariais das empresas do setor varejista chileno. Para o desenvolvimento desta pesquisa, conta-se principalmente com informação pública disponível. Podemos destacar que a variável determinante do spread nesta pesquisa é o rendimento dos ativos, mostrando um sinal negativo, consistente com a teoria de Pecking Order de Myers e Majluf (1984). Isto significa que a maior rentabilidade influí negativamente na determinação do spread porque a empresa teria menor risco de cair em default.

**Palavras-chave:** spread, rendimiento, activos, teoria, hierarquia, default

Recibido el 12/04/2014 Aprobado el 12/06/2014

1. Artículo de investigación realizado en el Departamento de Economía y Finanzas de la Universidad de Bío Bío Chile.

2. Doctor en Finanzas, Master en finanzas Académico del Departamento de Economía y Finanzas de la Universidad del Bío Bío, Chile mauroguti40@yahoo.es

3. Ingeniero Comercial Universidad del Bío Bío, Chile, myanez@maritano.cl

4. Ingeniero Comercial Universidad del Bío Bío, Chile

## Introducción

El presente trabajo comprende un análisis empírico sobre la estimación e interpretación de las variables que afectan la determinación del spread en la emisión de deuda mediante bonos corporativos de las sociedades anónimas del sector retail chileno.

El punto de partida de este análisis es el estudio empírico de Fisher (1959), que fue el primer estudio en analizar una estimación de los posibles determinantes de la diferencia de tasas mencionadas. En su estudio establece que se debe principalmente a dos tipos de riesgo, el riesgo de caer en default y el riesgo por liquidez (marketability), en donde supone que a mayor riesgo de default y menor liquidez mayor será el spread de retorno.

Desde el estudio de Fisher han surgido una serie de otros estudios en busca de probar otras variables que puedan ser determinantes de la diferencia de tasas de los bonos corporativos sobre los bonos del gobierno, algunos identifican variables propias de la empresa, del país, del sector económico u otros factores que el autor considere relevantes. De esta manera, se realiza una presentación de estudios empíricos que han sido considerados en el desarrollo de las distintas variables estudiadas.

Para el desarrollo de esta investigación se cuenta principalmente con información pública disponible de la Bolsa de Valores de Santiago, Bolsa Electrónica de Chile, Superintendencia de Valores y Seguros (SVS), Cámara de Comercio de Santiago (CCS), empresas clasificadoras de riesgo y otras instituciones públicas y privadas.

El objetivo general de esta investigación es desarrollar un estudio sobre las variables que determinan el spread del financiamiento mediante bonos corporativos de las sociedades anónimas abiertas del sector retail chileno vigentes en la Superintendencia de Valores y Seguros, que han emitido bonos desde enero de 2006 a diciembre de 2012.

## Marco teórico

El primer estudio empírico en este tema fue el realizado por Fisher (1959), el cual plantea que el aumento de los Spreads de los bonos está en directa relación con el riesgo de impago (default) y en directa relación con la liquidez de los mismos (marketability).

Elton et al (2001) estudio examinan y dan una explicación a los posibles determinantes de la existencia de una diferencia entre el precio de los bonos corporativos y los bonos del gobierno. Según los autores, la diferencia puede provenir principalmente de tres factores. La pérdida esperada por default, el premio

por tasa de impuesto y el premio por riesgo sistemático o movimientos del mercado Duffee (1996) esta investigación se centra en la existencia de las cláusulas de rescate de los bonos. Para poder capturar la estructura temporal del Treasury Bill, el autor utiliza los resultados de los estudios de Litterman y Scheinkman (1991), los cuales muestran que la mayoría de las variaciones en la estructura temporal del Treasury puede ser expresada en términos de cambios en los niveles y en la pendiente.

El autor encuentra que los Spreads se relacionan negativamente con la presencia de las cláusulas de rescate y la existencia de cupones de pago. Por otra parte Campbell y Taskler (2003) realizan un estudio sobre el comportamiento de los precios de las acciones y el comportamiento de los Spreads de los bonos corporativos en la línea de Merton (1974), el cual realiza un análisis de la deuda corporativa.

Merton muestra que los tenedores de bonos corporativos riesgosos pueden ser vistos como tenedores de bonos libres de riesgo los cuales emiten una opción Put a los accionistas de la firma. Como sabemos, la volatilidad es relevante para poder determinar el precio de una acción y, por el análisis anterior, también lo es para la deuda corporativa.

Los autores sugieren que la volatilidad del capital es un factor importante para entender los movimientos de los spreads de los bonos corporativos, y no sólo como un determinante de movimientos recientes en los spreads de tasas, sino que también su tendencia creciente de largo plazo. Blume et al (1998) dan cuenta que en los recientes años los bonos corporativos de Estados Unidos han sufrido disminuciones en sus ratings, atribuido a que la calidad crediticia de la deuda de las corporaciones norteamericanas está declinando notablemente, por otra parte, el aumento de las exigencias de las agencias clasificadoras de riesgo.

Los autores suponen estas dos hipótesis basándose en los estudios realizados por Lucas y Lonski (1992), los cuales encuentran evidencia que apoya la primera hipótesis mencionada, y por otra parte en el estudio realizado por Pender (1992), el cual, por el contrario, encuentra que el real declive de la calidad crediticia debería ser menor de acuerdo a lo sugerido por los datos que lo que realmente está sucediendo.

Por lo tanto, este autor apoya la segunda hipótesis recién mencionada. Los resultados son concretos y todos apoyan la hipótesis de que la disminución en la clasificación crediticia proviene de un estándar de evaluación más estricto.

## Modelo general y específico

Se ha determinado la regresión múltiple por mínimos cuadrados ordinarios porque es una técnica empírica probada para encontrar estimaciones y correlaciones entre razones financieras. El modelo pretende explicar qué variables económicas y financieras relacionadas a las empresas del retail del país pueden determinar el valor del spread en la emisión de bonos corporativos. Para determinar las variables a analizar se toma en cuenta la teoría económica y empírica planteada por Fisher (1959) en cuanto a los riesgos que determinan el spread en la emisión de deuda, y estudios empíricos de otros autores. Además se considera análisis actual del sector retail en Chile para identificar posibles variables a incluir en el modelo.

Se plantea el siguiente modelo econométrico siguiendo un enfoque práctico y sencillo:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i$$

Dónde:

- › Y, es la variable dependiente, también denominada variable endógena, y se trata de una variable cuantitativa (spread).
- › Existen k variables explicativas ( $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$ ) que pueden ser cuantitativas y/o cualitativas. Las variables  $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}$ , se asumen fijas, no estocásticas.
- › El modelo es estocástico, lineal con  $(k + 1)$  parámetros  $\beta$  y  $\sigma$ , parámetro del modelo. Los coeficientes ( $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ ) recogen el efecto parcial de cada variable explicativa sobre la variable independiente.

## Variable dependiente

**Spread (Y):** El spread está definido como la diferencia entre la tasa de rentabilidad de un bono corporativo y la tasa de rentabilidad de pagarés reajustables del Banco Central de Chile con pago en cupones (PRC) asociado con igual madurez. En este trabajo la forma para calcular el spread es la diferencia entre la tasa de emisión del bono corporativo y la tasa de renta fija libre de riesgo de bonos del gobierno en pesos (BCP) y bonos del gobierno en U.F. (BCU), según corresponda.

## Variables independientes de riesgo default

**Volatilidad (X1):** Mide el riesgo de insolvencia financiera y las asimetrías de información. “El indicador a utilizar para este análisis es: desviación estándar de la variación porcentual del resultado operacional.

**Capacidad de pago (X2):** El indicador para el periodo de 7 años será: EBITDA/costo financiero. Este indicador se extrae directamente de la página web de la Superintendencia de Valores y Seguros que contiene el análisis razonado con los indicadores para cada empresa.

**Estructura de capital (X3):** La medición de esta variable se realiza mediante la razón de apalancamiento deuda (pasivo total)/patrimonio, para el periodo en estudio.

**Tamaño empresa (X4) / (X5):** Para analizar la variable explicativa tamaño, se suelen emplear diferentes aproximaciones pero las medidas más utilizadas por los investigadores son el logaritmo neperiano del activo total (X4) y de las ventas (X5).

**Volatilidad de la rentabilidad de las acciones (X6):** Para el análisis de esta variable se utiliza el indicador de la desviación estándar de las rentabilidades anuales de la acciones.

**Morosidad de la cartera (X7):** Para ello, se aplicará la fórmula provisiones incobrables/(deudores por venta + documentos por cobrar).

**Rentabilidad (X8) / (X9):** Para este análisis se aplicará el ratio más usual, la rentabilidad del activo, desde el punto de vista del EBITDA y del resultado o pérdida del ejercicio; considerando los modelos de Titman Wessels ( 1988)

**Test ácido (X10):** Se calculará el ratio efectivo y equivalentes al efectivo/pasivos corrientes totales, como aproximación a la capacidad de las empresas para la generación de flujos de fondos para atender los servicios de la deuda.

**Inventario (X11) / (X12):** Para determinar si las existencias son determinantes del spread, se utilizará el tamaño de inventario (X12) como indicador, la fórmula es: existencias netas/activo circulante, y por otro lado, se utilizará la permanencia de inventario (X11) ((existencias netas)\*365)/costo de ventas.

**Tangibilidad (X13):** El indicador a utilizar será activo fijo neto/total activos, que se aplicará a todas las empresas por un periodo de 7 años.

## Variable independiente de riesgo marketability

**Liquidez del bono (X14):** Para medir la liquidez del mercado se han utilizado los datos diarios de movimientos de operaciones de bonos, los volúmenes transados en la Bolsa de Santiago y en la Bolsa electrónica, de tal forma de mostrar un indicador de las colocaciones muestreadas sobre el total del mercado, reconociendo así el retorno líquido de estos instrumentos financieros.

Grupo de variables	Variable	Indicador	Abreviatura	Fórmula	Signo esperado
Variable dependiente	Spread	Spread	Y	tasa emisión bono - tasa libre de riesgo (BCP,BCU)	
Riesgo default (Fisher 1959)	Volatilidad	Volatilidad ingresos operacionales	X1	desviación estándar x var.% resultado operacional	+
	Capacidad de Pago	Cobertura de carga financiera	X2	EBIDTA/costo financiero	(-)
	Estructura de Capital	Apalancamiento	X3	deuda/patrimonio	+
	Tamaño Empresa	Tamaño activos	X4	log natural activo total	(-)
	Tamaño Empresa	Tamaño ventas	X5	log natural de ingresos operacionales	(-)
	Acciones	Volatilidad retorno acciones	X6	desv. estándar rentabilidad anual acciones	+
	Morosidad de la cartera	Indice de morosidad	X7	provisión incobrables/deudores por vta + doctos por cobr.	+
	Rentabilidad	ROA 1	X8	utilidad/(pérdida) neta/total activos	(-)
	Rentabilidad	ROA 2	X9	EBITDA/total activos	(-)
	Test ácido	Test ácido	X10	efectivo y equivalentes a efectivo/pasivos corrientes totales	+
	Inventario	Permanencia inventario	X11	((existencias netas)*365)/costo de ventas	+
	Inventario	Tamaño	X12	existencias netas/total activos circulantes	+
	Tangibilidad	Tamaño activo fijo	X13	activo fijo neto /total activos	(-)/+
Riesgo marketability (Fisher 1959)	Liquidez bono	Liquidez	X14	colocación muestra/colocación total de mercado	(-)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 1 Resumen planteamiento hipótesis

## Muestra de empresas con emisión de bonos

Periodo de análisis: 7 años consecutivos, desde 2006 a 2012.

Rut	Razón Social	Emisión deuda vigente SVS	Capitalización bursátil	Periodo de información
93.834.000-5	Cencosud S.A.	Sí	Sí	7 años
93.767.000-1	Farmacias Ahumada S.A.	Sí	Sí	7 años
99.579.730-5	Ripley Corp S.A.	Sí	Sí	7 años
90.749.000-9	S.A.C.I. Falabella	Sí	Sí	7 años
96.439.000-2	Walmart Chile S.A.	Sí	Sí	7 años

Cuadro N° 2: Muestra empresas del sector retail

Rut	dig	Sociedad	Tipo Bonos Emisión	Nº Inscripción	Fecha Inscripción	Unidad	Monto Incrito (miles)	Serie	Tasa de Emisión (%)	Renta Fija (R\$ BCP BCU)	SPREAD	Objetivo de la Emisión 1	Objetivo de la Emisión 2	Objetivo de la Emisión 3	Plazo Vencimiento (años)	Valor Nominal Inicial (U.R.eaj)	Valor Nominal Vigente (U.R.eaj)	Valor Nominal Reajustado (en miles de \$)	Intereses Devengados (en miles de \$)	Valor Par (en miles de \$)
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	443	15-02-06	U.F.	4.000	A	4,25	3,33	0,920	RP	FI		21,00	4.000.000	4.000.000	91.363.000	1.120.737	92.483.737
93.834.000	5	Cencosud S.A.	2E	329	28-04-06	\$	22.420.000	B	7,00	5,88	1,120	RP			5,00	22.420.000.000				
90.749.000	9	S.A.C.I. Falabella	IE	467	10-07-06	U.F.	6.500	E	3,50	3,09	0,410	FI			5,00	4.500.000				
90.749.000	9	S.A.C.I. Falabella	IE	468	10-07-06	U.F.	6.500	F	4,25	3,56	0,690	FI			21,00	4.000.000	4.000.000	91.363.000	1.761.166	93.124.166
93.834.000	5	Cencosud S.A.	2E	443	12-07-06	U.F.	4.500	C	4,10	3,56	0,540	RP	FI		21,00	4.500.000	4.500.000	102.783.375	2.085.886	104.869.261
99.579.730	5	Ripley Corp S.A.	IE	451	27-12-06	U.F.	4.000	B	3,05	2,60	0,453	FP	RP	FI	5,00	2.500.000				
99.579.730	5	Ripley Corp S.A.	IE	452	27-12-06	U.F.	2.000	C	3,60	2,87	0,730	FP	RP	FI	19,00	2.000.000	2.000.000	45.681.500	769.347	46.450.847
96.439.000	2	Walmart Chile S.A.	IE	492	19-02-07	U.F.	6.000	E	2,60	2,66	-0,060	RP	FI		5,00	6.000.000	715.000	16.331.136	141.017	16.472.153
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	443	27-07-07	U.F.	1.500	D	4,00	3,38	0,620	RP	FI		21,00	1.500.000	1.500.000	34.261.125	678.507	34.939.632
93.767.000	1	Farmacias Ahumada S.A.	IE	531	25-04-08	U.F.	4.000	E	3,80	2,73	1,070	FI	RP		8,00	1.800.000	1.260.000	28.779.345	137.672	28.917.017
93.767.000	1	Farmacias Ahumada S.A.	IE	532	25-04-08	U.F.	4.000	F	4,45	3,12	1,330	FI	RP		21,00	2.200.000	2.200.000	50.249.650	281.054	50.530.704
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	530	30-04-08	U.F.	6.500	E	3,50	3,15	0,350	RP			20,00	2.000.000	2.000.000	45.681.500	233.356	45.914.856
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	530	30-04-08	U.F.	6.500	F	4,00	2,75	1,250	RP			10,00	4.500.000	4.500.000	102.783.375	599.348	103.382.723
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	551	17-11-08	U.F.	6.000	J	5,70	3,29	2,410	RP			21,00	3.000.000	3.000.000	68.522.250	802.424	69.324.674
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	551	05-03-09	\$	30.000.000	K	7,00	3,82	3,180	RP			5,00	30.000.000.000	30.000.000.000	30.000.000	682.425	30.682.425
90.749.000	9	S.A.C.I. Falabella	IE	578	23-04-09	\$	167.630.000	G	5,30	4,47	0,830	RP			6,00	31.000.000.000	25.833.333.000	25.833.333	337.874	26.171.207
90.749.000	9	S.A.C.I. Falabella	IE	578	23-04-09	U.F.	8.000	H	2,80	1,79	1,010	RP			6,00	3.000.000	2.500.000	57.101.875	396.944	57.498.819
90.749.000	9	S.A.C.I. Falabella	IE	579	23-04-09	U.F.	8.000	J	4,00	2,97	1,030	RP	FI		24,00	3.500.000	3.500.000	79.942.625	791.592	80.734.217
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	551	19-05-09	U.F.	5.500	L	4,10	2,66	1,440	RP			6,00	1.000.000	22.840.750	82.405	22.923.155	
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	551	19-05-09	U.F.	5.500	N	4,70	3,32	1,380	RP			21,00	4.500.000	4.500.000	102.783.375	424.472	103.207.847
93.834.000	5	Cencosud S.A.	IE	551	08-06-11	\$	54.000.000	O	7,00	6,25	0,750	RP	FI		20,00	54.000.000.000	54.000.000.000	54.000.000	299.350	54.299.350

## Notas:

RP Objetivo - sustitución de pasivos.

FI Objetivo - financiamiento de Inversión.

IE Primera emisión de bonos

2E Segunda emisión de bonos

3E Tercera emisión de bonos

U.F. Unidad de fomento

\$ Moneda pesos

Fuente: Superintendencia de Valores y Seguros - Bonos corporativos, emisión y deuda vigente

Cuadro N° 3: Emisiones de bonos periodo 2006-2012 de las empresas muestradas

## Modelo econométrico estimado

Una vez realizada una serie de estimaciones y depurada estadísticamente las variables del modelo, no

se observaron los resultados esperados según indica el cuadro nº 4

	Coeficiente	Desv. Tipica	Estadistico t	Valor p
const	-6,97505	7,28727	-0,9572	0,3560
x4	0,397235	0,320398	1,240	0,2370
x6	-4,82044	48,7999	-0,09878	0,9228
x8	-0,306072	0,133278	-2,296	0,0389 **
x9	-10,1661	11,5537	-0,8799	0,3949
x10	0,736503	0,750443	0,9814	0,3443
x11	0,0121253	0,0200565	0,6046	0,5559
x14	226,521	199,702	1,134	0,2772
Media de la vble. dep.	1,021590	D.T. de la vble. dep.	0,709795	
Suma de cuad. residuos	4,626144	D.T. de la regresión	0,596538	
R-cuadrado	0,540883	R-cuadrado corregido	0,293667	
F(7, 13)	2,187891	Valor p (de F)	0,105738	
Log-verosimilitud	-13,91332	Criterio de Akaike	43,82664	
Criterio de Schwarz	52,18282	Crit. de Hannan-Quinn	45,64015	

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 3 (x6)

Cuadro nº 4 Primero modelo factorial exploratorio

La única variable que presentó una significancia estadística aceptable fue la relación entre el Spreads y el rendimiento de los activos

$$Y = 1,69162 - 0,172097 x_8 + \mu$$

Siendo:

$\beta_0$  = intersección de la recta = 1,69162

$\beta_8$  = pendiente de la recta = - 0,172097

$X_8$  = rentabilidad del activo

$\mu$  = error de estimación del modelo

tico, ahorros de impuestos, y otras variables macro y microeconómicas. Además para corroborar la correcta especificación del modelo se aplica la prueba de "Reset" de Ramsey en Gretl.

Test de errores de especificación en la forma funcional / RESET

Estos errores se analizan con el contraste RESET elaborado por Ramsey en 1969, con el cual se verifica si se está usando una forma funcional lineal incorrecta y cualquier error de omisión o la presencia de correlaciones entre las variables explicativas y la perturbación.<sup>3</sup>

	Coeficiente	Desv. Tipica	Estadistico t	Valor p
const	-15,5395	11,2107	-1,386	0,1836
x8	1,90702	1,36997	1,392	0,1819
yhat^2	13,2707	8,38932	1,582	0,1321
yhat^3	-4,38417	2,72317	-1,610	0,1258

Estadístico de contraste: F = 1,307796,  
con valor p = P(F(2,17) > 1,3078) = 0,296

Cuadro N° 5: Test de RESET

3. Carrascal et. al, 2000:203

## Prueba de hipótesis:

H0: la especificación del modelo es adecuada

Valor  $p = 0,296 > 0,05$  → No existe evidencia significativa para rechazar la hipótesis nula, se acepta.

Bajo la hipótesis nula que la especificación del modelo es correcta, y considerando que el valor  $p = 0,296$  es mayor al nivel de significancia 0,05 se acepta la hipótesis nula de que la especificación del modelo es adecuada.

## Linealidad

Para el caso del modelo, el coeficiente de correlación es de 0,54 en valor absoluto, lo que se aproxima a 1. Este valor demuestra que existe una relación lineal entre las variables involucradas en el modelo.

Matriz de correlación Y - X8		
	Y	X8
Y	1	
X8	-0,54	1

También se aplicó la prueba de contraste de linealidad del modelo en Gretl:

gretl: contraste LM(no linealidad)				
Regresión auxiliar para el contraste de no linealidad (términos al cuadrado) MCO, usando las observaciones 1-21				
Variable dependiente: what				
Coefficiente	Desv. Tipica	Estadístico t	Valor p	
const	-0,0455418	0,444942	-0,1024	0,9196
X8	0,0329131	0,235107	0,1400	0,8902
sq_X8	-0,00436348	0,0296032	-0,1474	0,8845
R-cuadrado = 0,001206				
Estadístico de contraste: IR^2 = 0,0253169, con valor p = P(Chi-cuadrado(1) > 0,0253169) = 0,87358				

Cuadro N° 6: Test de no linealidad

## Prueba de hipótesis:

H0: la relación es lineal

Valor  $p = 0,87358 > 0,05$  → No existe evidencia significativa para rechazar la hipótesis nula, se acepta.

## Otras pruebas aplicadas

### Contraste de White

La heteroscedasticidad implica que existe dispersión desigual, o varianza desigual, es decir, cuando la varianza de las perturbaciones no es constante a lo largo de las observaciones. Lo que implica incumplimiento de una de las hipótesis básicas del modelo de regresión lineal (existencia de homoscedasticidad).

gretl: contraste LM(heteroscedasticidad)				
Contraste de heteroscedasticidad de White MCO, usando las observaciones 1-21				
Variable dependiente: what^2				
Coefficiente	Desv. Tipica	Estadístico t	Valor p	
const	0,671914	0,536237	1,253	0,2262
X8	0,0100344	0,283347	0,03541	0,9721
sq_X8	-0,0181132	0,0356774	-0,5077	0,6178
R-cuadrado = 0,113086				
Estadístico de contraste: TR^2 = 2,374812, con valor p = P(Chi-cuadrado(2) > 2,374812) = 0,305012				

Cuadro N° 7 Test de White

## Prueba de hipótesis:

H0: no hay heteroscedasticidad

Valor  $p = 0,305012 > 0,05$  → No existe evidencia significativa para rechazar la hipótesis nula, se acepta.

La hipótesis nula se define como la existencia de homoscedasticidad, obteniendo un valor  $p$  en esta prueba de 0,305012 que comparado con el nivel de significancia resulta ser mayor, esto lleva a no rechazar la hipótesis nula, concluyendo que existe homoscedasticidad en los residuos, se cumple uno de los supuestos básicos del modelo de MCO.

## Conclusiones

Con esta investigación se ha buscado obtener evidencia empírica sobre las variables que determinan el spread de la emisión de bonos corporativos de las empresas del sector retail, teniendo como base de estudio el periodo 2006 – 2012, identificando así las variables que corresponden a un riesgo de default o de liquidez. Para estimar el modelo se incluyeron catorce variables, trece pertenecientes al riesgo de default y una al riesgo de liquidez, variables que fueron analizadas individualmente aplicando procedimientos de análisis estadístico, tales como; pruebas de normalidad de datos y de correlación para definir las variables idóneas y comenzar a regresionar. Una vez determinado el modelo se aplicaron test para sustentar la veracidad del modelo estimado.

En síntesis, puede destacarse que la única variable determinante del spread en esta investigación es la rentabilidad de los activos que explica un 23,28% del spread de las sociedades anónimas abiertas del sector retail que además cumple con el signo negativo esperado en el análisis, avalado por la teoría de la jerarquía Myers y Majluf (1984) de preferencias que prevé una relación inversa con el endeudamiento, pues las empresas emitirían deuda sólo si sus recursos internos no fueran suficientes. Esto significa que a mayor rentabilidad y menor endeudamiento, la variable influye negativamente en la determinación del spread, porque la empresa tendría menor riesgo de caer en default.

## Bibliografia

- BLUME, M. E., LIM, F., & MACKINLAY, A. C. The declining credit quality of US corporate debt: Myth or reality?. *The journal of finance*, 53(4), 1389-1413. 1998.
- CAMPBELL, J.Y. y TAKSLER, G.B. Equity volatility and corporate bond yields. *The Journal of Finance*, Vol. LVIII, Nº 6, pp. 2321-2349. 2003.
- DUFFE, G.R. The relation between treasury yields and corporate bond yield spreads. *Journal of Finance*, VOL. 53, pp. 2225-2241. 1998.
- ELTON, E.J, M.J. GRUBER, D. AGRAWAL, y MANN. Explaining the rate spread on corporate bonds. *Journal of Finance*, Vol. 56 Nº1. 2001.
- FISHER, L. Determinants of risk premium on corporate bonds. *Journal of Political Economy*, Vol. 40, pp. 217-237. Junio 1959.
- JENSEN, M. The Agency costs of free cash flow: Corporate finance and takeovers. *The American Economic Review*, Vol. 76 Nº 2, pp 323-339. Mayo 1986.
- LITTERMAN, R. B., & SCHEINKMAN, J. Common factors affecting bond returns. *The Journal of Fixed Income*, 1(1), 54-61. 1991.
- LUCAS, D. J., & LONSKI, J. G. Changes in corporate credit quality 1970-1990. *The Journal of Fixed Income*, 1(4), 7-14. 1992.
- MERTON, R.C. On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates. *Journal of Finance*, Vol. 29, pp. 449-470. 1974.
- MYERS, S y MAJLUF, N. Corporate financing and investment decisions whwn firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, Vol. 13 Nº 2. Febrero 1984.
- PENDER, V. U.S. Patent No. 5,154,649. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office. 1992.
- TITMAN, S. y WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. *The Journal Finance*, Vol. 43 Nº1, pp. 1-19. Marzo 1988.
- Web sites:
- SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS DE CHILE [www.svs.cl](http://www.svs.cl)
- BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO DE CHILE [www.bolsantiago.cl](http://www.bolsantiago.cl)