



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

ESTRUCTURA Y COSTO DE CAPITAL EN CHILE EN EL SIGLO XXI

Seminario para optar al título de
Ingeniero comercial, mención administración

Participantes:

Mariana Inés García Bottger

Dylan Padilla Zambrano

Profesor Guía: Marcelo González Araya

Santiago - 2017

Agradecimientos

Quiero agradecer a la Pacha por estar siempre a mi lado.

Mariana García B.

Quiero agradecer principalmente a mi familia, Luis Padilla, Gloria Zambrano y Matías Padilla que me brindaron su apoyo y comprensión de forma incondicional, los que han sacrificado muchas veces sus intereses a favor de los míos.

Además Agradecer a mis amigos y mi novia Tamara Adarmes que han sido una ayuda constante durante mi vida universitaria.

Dylan Padilla Z.

ÍNDICE

Lista de Figuras.....	vi
Lista de Tablas	vii
Resumen Ejecutivo	ix
Capítulo I. Marco Teórico.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Metodología General	3
1.2.1 Metodología Estructura de Capital.....	3
Proposición I	4
Proposición II	4
Proposición III	4
1.2.2 Metodología de Costo de Capital.....	5
Modelo CAPM.....	5
Hamada	6
Rubinstein.....	6
Capítulo II. Estimación de la Estructura de Capital de las empresas pertenecientes al IGPA en el siglo XXI	7
2.1 Deudas y Patrimonios Contables	8
2.2 Deudas Financieras	8
2.3 Patrimonios Económicos	10

4.3 Betas de la deuda	34
4.4 Betas Patrimoniales con Deuda	36
4.5 Betas Patrimoniales sin Deuda	38
4.6 Costos Patrimoniales	39
4.7 Costos de Capital sin Deuda	41
4.8 Costos de Capital	42
Capítulo V. Análisis de Costos de Capital por Rubro	45
5.1 Costo de Capital para Alimentación y Bebidas.....	47
5.2 Costo de Capital para firmas Bancarias y Financieras.....	48
5.3 Costo de Capital para Comerciales y Distribuidoras	49
5.4 Costo de Capital para Industriales	50
5.5 Costo de Capital para Inversiones e Inmobiliarias	51
5.6 Costo de Capital para Marítimas y navieras.....	52
5.7 Costo de Capital para Metalmeccánicas.....	53
5.8 Costo de Capital para Mineras.....	54
5.9 Costo de Capital para Productos diversos	55
5.10 Costo de Capital para Servicios Públicos.....	56
5.11 Costo de Capital para Servicio varios	57
Conclusión	58
Bibliografía.....	61
Anexos.....	63

Lista de Figuras

<i>Número</i>	<i>Página</i>
1. Comparativa de estructura de Agropecuaria y Forestales	15
2. Comparativa de estructura de Alimenticias y Bebidas	16
3. Comparativa de estructura de Bancarias y Financieras	17
4. Comparativa de estructura de Comercielas y Distribuidoras.....	18
5. Comparativa de estructura de Construcción	19
6. Comparativa de estructura de Industriales	20
7. Comparativa de estructura de Inmobiliarias e Inversiones.....	21
8. Comparativa de estructura de Marítimas y Navieras.....	22
9. Comparativa de estructura de Metalmecánicas	23
10. Comparativa de estructura de Mineras.....	24
11. Comparativa de estructura de Pesqueras	25
12. Comparativa de estructura de Productos Diversos	26
13. Comparativa de estructura de Servicios Públicos	27
14. Comparativa de estructura de Servicios Varios.....	28
15. Comparación /ROA y Roe de Alimenticias y Bebidas.....	47
16. Comparación /ROA y Roe de Bancarias y Financieras	48
17. Comparación /ROA y Roe de Comerciales y Distribuidoras.....	49
18. Comparación /ROA y Roe de Industriales	50
19. Comparación /ROA y Roe de Inversiones e Inmobiliarias	51
20. Comparación /ROA y Roe de Marítimas y Navieras.....	52
21. Comparación /ROA y Roe de Metalmecánicas.....	53
22. Comparación /ROA y Roe de Mineras.....	54
23. Comparación /ROA y Roe de Productos Diversos	55
24. Comparación /ROA y Roe de Servicios Públicos	56
25. Comparación /ROA y Roe de Servicios Varios.....	57

Lista de Tablas

<i>Número</i>	<i>Página</i>
1. Sectores industriales SVS	02
2. División por rubro de firmas pertenecientes al IGPA.....	13
3. Comparativa de estructura de Agropecuaria y Forestales	15
4. Comparativa de estructura de Alimenticias y Bebidas	16
5. Comparativa de estructura de Bancarias y Financieras	17
6. Comparativa de estructura de Comercielas y Distribuidoras.....	18
7. Comparativa de estructura de Construcción	19
8. Comparativa de estructura de Industriales	20
9. Comparativa de estructura de Inmobiliarias e Inversiones.....	21
10. Comparativa de estructura de Marítimas y Navieras.....	22
11. Comparativa de estructura de Metalmecánicas	23
12. Comparativa de estructura de Mineras.....	24
13. Comparativa de estructura de Pesqueras	25
14. Comparativa de estructura de Productos Diversos	26
15. Comparativa de estructura de Servicios Públicos	27
16. Comparativa de estructura de Servicios Varios.....	28
17. Impuestos de primera categoría SII.....	31
18. Tasas libres de riesgo BCCH	31
19. Hecha con datos propios descargados desde Investing	32
20. Tasas seleccionadas para los años de estimación	32
21. Estimación de	33
22. Estimación de	35
23. Estimación de	37
24. Estimación de	38
25. Estimación de	40
26. Estimación de	41
27. Estimación de	43
28. División por rubro de firmas pertenecientes al IPSA	45

29. Comparación /ROA y	Roe de Alimenticias y Bebidas.....	47
30. Comparación /ROA y	Roe de Bancarias y Financieras	48
31. Comparación /ROA y	Roe de Comerciales y Distribuidoras.....	49
32. Comparación /ROA y	Roe de Industriales	50
33. Comparación /ROA y	Roe de Inversiones e Inmobiliarias	51
34. Comparación /ROA y	Roe de Marítimas y Navieras.....	52
35. Comparación /ROA y	Roe de Metalmecánicas.....	53
36. Comparación /ROA y	Roe de Mineras.....	54
37. Comparación /ROA y	Roe de Productos Diversos	55
38. Comparación /ROA y	Roe de Servicios Públicos	56
39. Comparación /ROA y	Roe de Servicios Varios.....	57

Resumen Ejecutivo

En el siguiente documento se presenta un estudio sobre la estructura y costos de capital de empresas chilenas pertenecientes al IPSA o al IGPA en el periodo 2000-2015. El foco principal es contrastar ratios de estructura y tasas de costo obtenidos de la información contable y económica de cada una de las empresas para corroborar si es que su correlación es alta como la teoría plantea, considerando también el sector industrial al cual pertenecen.

Así, después de presentar la metodología sobre estructura y costos de capital considerada en este estudio, se procede al análisis directamente; en primer lugar estructura de capital para las empresas pertenecientes al IGPA y en segundo lugar, costos de capital de las empresas pertenecientes al IPSA¹.

Sobre estructura de capital, se concluye que la metodología utilizada para obtener los datos económicos a partir de la información contable disponible no es la idónea, ya que para el periodo comprendido entre el 2000-2010, donde regían normas PCGA, no fue posible validar la estimación realizada, debido a resultados muy extremos y que no se condecían con la tendencia de la contraparte contable.

Por último, el análisis de los costos de capital de las empresas concluye que en aquellas industrias compuestas por un mayor número de empresas, la correlación es mayor entre la metodología contable y la económica, con un promedio de las diferencias menor. Se plantea que esto puede deberse a una menor variabilidad en los precios de la acción debido a la mayor competencia existente.

¹ Se realizó un estudio más acotado en el caso del costo de capital debido a la necesidad de poder obtener los datos suficientes sobre valores accionarios, datos que para las empresas más transadas como las del IPSA si están disponibles, no siempre así para la adición de empresas pertenecientes al IGPA.

Capítulo I. Marco Teórico

1.1 Introducción

El presente documento busca analizar la estructura y costo de capital de las diferentes firmas chilenas ordenadas por industria y que se encuentran listadas en los índices IGPA e IPSA respectivamente. El objetivo es analizar si es que hay diferencias entre los valores según métodos contables *book values* y según métodos económicos o valor de mercado *market value* para la estructura y costo de capital. Así, este estudio se realiza para los años 2000-2015 y se divide en cinco capítulos para su mejor comprensión.

El primer capítulo nos contextualiza en el marco teórico y los conceptos que utiliza este trabajo, definiendo así los modelos y teorías con las que se estima las firmas debiesen cumplir. Por otra parte, también se describen estudios empíricos relacionados al caso chileno o internacional sobre estructura y costo de capital que se usan como medio comparativo de análisis.

En el segundo capítulo se describe principalmente como se realizó la extracción de data y el cálculo de las estimaciones de la estructura de capital, dando paso a un tercer capítulo que trata fundamentalmente del análisis de la estructura de capital obtenida anteriormente, con el objetivo de encontrar evidencia empírica sobre cómo se manejan estas estructuras a lo largo del tiempo, y si éstas son consistentes con las teorías y otros estudios que describen estabilidad de las estructuras de largo plazo según sector. También, se establecerá una comparación tanto a nivel contable como económico de los EEFF, datos que son separados y analizados por industria y al cierre de cada año. Los rubros

analizados, que corresponde a la categorización realizada por la SVS² están nombrados en la siguiente tabla.

Tabla 1: Sectores industriales SVS

Sectores	
Agropecuarias y Forestales	Marítimas y Navieras
Alimenticias y Bebidas	Metalmecánicas
Bancarias y Financieras	Mineras
Comerciales y Distribuidoras	Pesqueras
Construcción	Productos Diversos
Industriales	Servicios Públicos
Inversiones e Inmobiliarias	Servicios Varios

Continuando la investigación, se procede con el capítulo cuatro y cinco, donde se persigue la misma dinámica de los dos capítulos anteriores, pero en esta ocasión analizando el costo de capital de las empresas y según rubro. El capítulo cuatro describe el proceso de obtención de datos y el cálculo detallado para cada estimación de las diferentes tasas y costos de capital. A su vez, el capítulo cinco comprende el análisis comparativo por industria y cada dos años de los costos de capital, estableciendo así, cuáles son las relaciones consistentes entre este estudio, la teoría y estudios empíricos. Además, compara las tasas de costo de capital con los ratios ROE y ROA declarados por las empresas, buscando la relación entre éstos.

Finalmente, este estudio aporta con una significativa cantidad de información sobre la evolución del mercado Chileno a inicios del siglo XXI, en cuanto a estructura y costo de capital de las empresas pertenecientes a los índices bursátiles más importantes, generando una base sobre la cual hacer comparaciones posteriores y/o estudios de predicción.

² Superintendencia de Valores y Seguros.

1.2 Metodología General

Para la comparación entre la estructura y costo de capital obtenido para cada empresa según métodos contables y métodos a valor de mercado, se realiza un análisis estadístico simple, que comprende determinar la correlación entre ambos datos y un análisis del promedio de la diferencia entre éstos. Además se adjunta un breve análisis, indagando en las posibles causas del fenómeno a observar.

1.2.1 Metodología Estructura de Capital

Para este trabajo de investigación se han tomado en cuenta los supuestos de Franco Modigliani y Merton H. Miller (Modigliani & Miller, Junio 1963), donde se mantienen los supuestos de M&M58. Esta teoría mide el efecto de la estructura de capital en el valor de mercado de las compañías, incorporando en su análisis el impacto de los impuestos corporativos, que se aplican sobre las utilidades de las firmas.

A continuación se pueden ver dos ecuaciones, donde el valor de la empresa sin deuda (V_0) y con deuda (V_D), es igual a los flujos de caja perpetuos de la empresa después de impuestos, descontados a la tasa de costo de capital sin deuda (r_0) y con deuda (r_D) respectivamente.

$$\begin{aligned} & \text{_____} \\ & \text{_____} \end{aligned}$$

Adicional a esto, el modelo extiende tres proposiciones que complementan la valoración de las compañías.

Proposición I

Proposición II

—

Proposición III

—

—

—

Donde:

—

—

Por último, dentro de este punto, la teoría incluye otros dos enfoques para valorar a las compañías, que son el enfoque del Valor Presente Neto Ajustado

(VPNA) y el enfoque de Flujos al Patrimonio (FAP), pero que no serán desarrolladas en esta investigación.

1.2.2 Metodología de Costo de Capital

En 1969 el profesor Robert Hamada (Hamada, Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance, 1969) propone una metodología que utiliza el CAPM para ajustar por riesgo el costo patrimonial sin deuda, con deuda y el costo de la deuda, fórmulas que podemos ver a continuación:

Modelo CAPM

Donde:

Por su parte este modelo de Hamada asume que la deuda que emite la empresa es libre de riesgo, por lo que el costo de la deuda es 0 ($r_D = 0$). Según esto, la empresa puede endeudarse a la tasa libre de riesgo ($r_D = r_f$).

Debido a lo anterior Hamada propone estimar el beta patrimonial con deuda a partir del beta patrimonial sin deuda (Hamada, The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks, Mayo 1972), sin considerar un beta de la deuda, como se refleja en la siguiente formula:

Hamada

—

A partir del modelo anterior Rubinstein tomo su modelo y le agrego el supuesto de que si exista deuda riesgosa, es decir, que en cierto punto se corre el riesgo de no pago de la misma, pero no considera costos de quiebra de la firma (Rubinstein, Marzo 1973), la fórmula que propone este autor es la siguiente:

Rubinstein

—

—

Capítulo II. Estimación de la Estructura de Capital de las empresas pertenecientes al IGPA en el siglo XXI

En este capítulo se busca evaluar la evolución de la estructura de capital por rubros durante el periodo de evaluación 2000-2015, observando anualmente los ratios contables y financieros.

Para determinar la estructura de capital se procedió a descargar los EEFF consolidados anuales de todas las empresas listadas en el índice bursátil IGPA, desde la base de datos del programa Economatica³. Los datos comprenden 76 empresas entre los años 2000 a 2015.

Estos estados se han ordenado alfabéticamente según nombre de la firma e índice al que pertenecen, IPSA o la adición a ésta que conforma al IGPA, y se han tomado en consideración las diferentes normas contables que se aplicaron a los EEFF durante este periodo. Entre los años 2000 y 2010 se hacen los cálculos bajo las normas PCGA, Políticas Contables Generalmente Aceptadas, y para el periodo 2010-2015 se hacen las estimaciones bajo las normas IFRS, por su sigla en inglés, que corresponden a las Normas Internacionales de Información Financiera.

Las estimaciones se han hecho con los montos expresados en miles de pesos, tal cual se descargan del programa, ya que se busca conocer las tasas y/o relaciones entre datos del mismo año, por lo que, independiente de su expresión monetaria, permiten la comparabilidad entre estructuras de capital y a través de los años de estudio.

³ Sistema de información financiera especializado en economías de América Latina y los Estados Unidos. Consultado a través del portal FEN.

2.1 Deudas y Patrimonios Contables

Las deudas y patrimonios contables de las firmas fueron extraídos directamente de los EEFF descargados desde Economatica, en el periodo comprendido entre los años 2000 a 2015.

2.2 Deudas Financieras

Las deudas financieras de las empresas fueron estimadas de manera anual a partir de datos extraídos de los EEFF desde Economatica, en el periodo comprendido entre los años 2000 a 2015; sin embargo, los cálculos de las mismas dependen de su norma contable, como se ve a continuación:

El cálculo de la deuda financiera Bajo IFRS es el siguiente,

+Préstamos que devengan intereses (corriente)
+ Otros Pasivos Financieros (corriente)
+ Préstamos que devengan intereses (no corriente)
+ Otros Pasivos Financieros (no corriente)
= DEUDA FINANCIERA

Para el cálculo de la deuda bajo estándares PCGA se procedió a analizar las cuentas involucradas en los pasivos bajo este método. Así, se llegó a la conclusión que las cuentas correspondientes a deuda o financiamiento no están especificadas dentro del Pasivo Total, pero al contrario, las cuentas que no corresponden si están especificadas. Aun así, la información no es específica, por lo que construir la deuda financiera a partir de cuentas específicas no es factible; en su lugar se ha tomado como válido un proxy compuesto por los

Pasivos Corrientes y No Corrientes, a modo de representar la deuda a corto y largo plazo y cuya evolución concuerda con la información luego provista a partir de la implementación del IFRS. El cálculo de la deuda financiera Bajo PCGA es el siguiente,

+ Pasivos Corrientes
+ Pasivos No Corrientes
= DEUDA FINANCIERA

Para el caso del rubro Bancarios y Financieros, la deuda financiera está representada por la cuenta “Depósitos y otras captaciones” a modo de proxy.

Depósitos y Otras captaciones
= DEUDA FINANCIERA

Esto es debido al uso especial que el sector bancario le otorga a su respectiva deuda, la que forma parte del *core business*. Tal como está indicado en cierta literatura, la estructura de capital de los bancos difiere de aquellas empresas que no forman parte del sector financiero, ya que incluye depósitos. Estos son una forma de financiamiento que no está disponible para el resto de las empresas (Gropp & Heider, 2009). Según el Banco Central de Chile, el concepto de depósito y captación cubre todas las operaciones, a la vista o a plazo, que involucran recibir dinero del público (Chile, 2015). Así, engloba la deuda a corto y largo plazo que la institución mantiene con sus acreedores.

Los resultados de los cálculos de las deudas financieras para las empresas pertenecientes al IGPA se pueden encontrar en el Anexo 1.

2.3 Patrimonios Económicos

Para el cálculo del patrimonio económico de las empresas en investigación, se tomó el número de acciones registradas y pagadas de forma anual entre los años 2000 a 2015, estos datos fueron extraídos desde los EEFF descargados de Economatica.

Adicionalmente, se tomaron los precios de cierre de las acciones al final de cada año durante la última semana de Diciembre, estos fueron multiplicados por el número de acciones correspondientes al periodo en cuestión. Los resultados de este procedimiento se pueden ver en el Anexo 2.

2.4 Estructuras de Capital de las firmas Contables y Económicas

Finalmente, se calcula la estructura de capital histórica de forma anual para todas las firmas del IGPA, con los datos obtenidos en los puntos anteriores, lo que se sintetiza en la siguiente tabla bajo el ratio, $-$, para el método contable y el método económico. Esta información puede encontrarse en el Anexo 3 y Anexo 4.

2.5 Determinantes de la estructura de capital

En esta sección se repasa brevemente la literatura más pertinente a estructura de capital, para más adelante realizar el análisis pertinente a la estructura de capital según rubro. Según Titman y Wessel (1988), existen diversos factores que determinarían la estructura de capital que eligen las empresas. Entre los significativos se encuentran el tamaño de la empresa, unicidad (o el punto al

cual la empresa es única) y la rentabilidad de la empresa. También, así como indica Majluf (1984), las empresas seguirían un orden especial según el cual elegir la fuente de financiamiento, siendo la primera los recursos propios y en último lugar la emisión. Esto debido a que la emisión señala negativamente al mercado el estado de la empresa. Si bien no es el objetivo de este trabajo analizar los determinantes de la estructura de capital de cada rubro según características de cada uno, queda para trabajos futuros realizarlo, ya que es un análisis que también corresponde hacer para entender las diferencias existentes. En cambio, el presente trabajo se enfoca en la diferencia en el ratio obtenido a partir de datos contables y datos a valor de mercado. De esta manera, para el análisis estadístico descriptivo es pertinente mencionar que las empresas siguen una estructura de capital objetivo de acuerdo a diversos factores. Al ser una estructura objetivo, no se espera que se cumpla periodo a periodo, pero si se espera que a través de la ventana de tiempo se observe cierta tendencia constante a algún nivel específico del ratio .

2.6 Metodología de comparación

Ex ante, se espera que las mayores diferencias entre estructuras según metodologías se den por los siguientes motivos:

- por datos extremos ocasionados por precios dispares de la acción al momento de medición. Esto llevaría a un patrimonio anormalmente grande, lo que en cambio produciría un más pequeño. Esto se espera que suceda de manera esporádica por la volatilidad de las acciones, especialmente de aquellas pertenecientes al IPSA; y
- debido a problemas en la estimación de la deuda financiera, con especial énfasis a los *proxys* obtenidos de años anteriores al 2010. Los datos disponibles de esos años, al estar bajo la norma PCGA, son menos

específicos y por lo tanto, si bien es el mejor *proxy* disponible, no por ello se ajustará a todos los rubros de la misma manera, por características de los mismos.

Finalmente, se busca indagar si es que ambas metodologías difieren en gran medida, ya que esto podría implicar que dependiendo del análisis, se podrían obtener dos resultados totalmente distintos de la compañía, por lo que sería necesario determinar cuál de los dos es el más fiel a la realidad, y, por lo tanto, la metodología que la compañía debiese seguir para determinar su estructura de capital correctamente y/o tomar decisiones sobre la misma.

Capítulo III. Análisis de Estructura de Capital por Rubros

En este capítulo se analizará por cada sector industrial la estructura de capital obtenida por las distintas metodologías ya mencionadas. Es necesario destacar que el sector que comprende las Instituciones Financieras y Bancarias tiene teóricamente otro tipo de deuda debido a que acceden a otras formas de financiamiento como son los depósitos.

Las empresas a analizar se clasifican en rubros de acuerdo a la siguiente tabla:

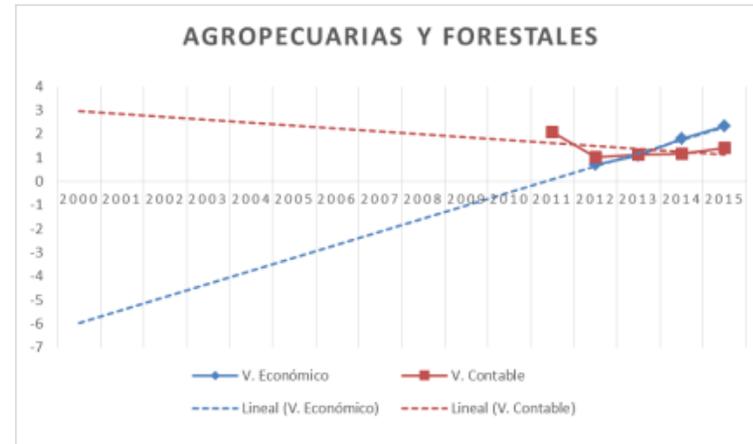
Tabla 2: División por rubro firmas IGPA

Agropecuarias y Forestales	HF
	MASISA
Alimenticias y Bebidas	ANDINAB
	CCU
	CONCHATORO
	EMBONORB
	VSPT
	WATTS
	ANDINAA
	IANSA
Bancarias y financieras	BCI
	BSANTANDER
	CHILE
	ITAUCORP
	SMCHILE B
	SMCHILE A
SMCHILE D	
Comerciales y distribuidoras	COPEC
	FALABELLA
	RIPLEY
	HITES
	NUEVAPOLAR
	SOQUICOM
	ZOFRI
Construcción	BESALCO
	CEMENTOS
Industriales	FORUS
Inversiones e Inmobiliarias	ANTARCHILE
	BANMEDICA
	ILC
	PARAUCO
	QUINENCO
	SALFACORP
	SECURITY
	BANVIDA
CAMPOS	

Inversiones e Inmobiliarias	HABITAT	
	INDISA	
	INVERCAP	
	LAS CONDES	
	MINERA	
	NORTEGRAN	
	OROBLANCO	
	PASUR	
SOCOYESA		
Marítimas y Navieras	SMSAAM	
	VAPORES	
Metalmecánicas	CAP	
	MOLYMET	
Mineras	SQM-B	
	SQM-A	
Pesqueras	AQUACHILE	
	BLUMAR	
	CAMANCHACA	
	MULTIFOODS	
Productos diversos	CMPC	
	CRISTALES	
	ENAEX	
	FOSFOROS	
	AESGENER	
Servicios Públicos	AGUASA	
	COLBUN	
	ECL	
	ENELAM	
	ENELCHILE	
	ENTEL	
	GASCO	
	GNCHILE	
	LAN	
	ALMENDRAL	
	PEHUENCHE	
	Servicios Varios	CENCOSUD
		ENDESAAM
		IAM
SK		
SONDA		
COLOCOLO		
ENJOY		
PAZ		

3.1 Estructura de Capital para de Agropecuarias y Forestales

Agropecuarias y Forestales			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	#N/A	#N/A	
2001	#N/A	#N/A	
2002	#N/A	#N/A	
2003	#N/A	#N/A	
2004	#N/A	#N/A	
2005	#N/A	#N/A	
2006	#N/A	#N/A	
2007	#N/A	#N/A	
2008	#N/A	#N/A	
2009	#N/A	#N/A	
2010	#N/A	#N/A	
2011	#N/A	2,10	
2012	0,72	1,04	0,32
2013	1,10	1,15	0,05
2014	1,79	1,18	0,61
2015	2,33	1,42	0,92
Correlación			0,94
Promedio diferencia			0,47



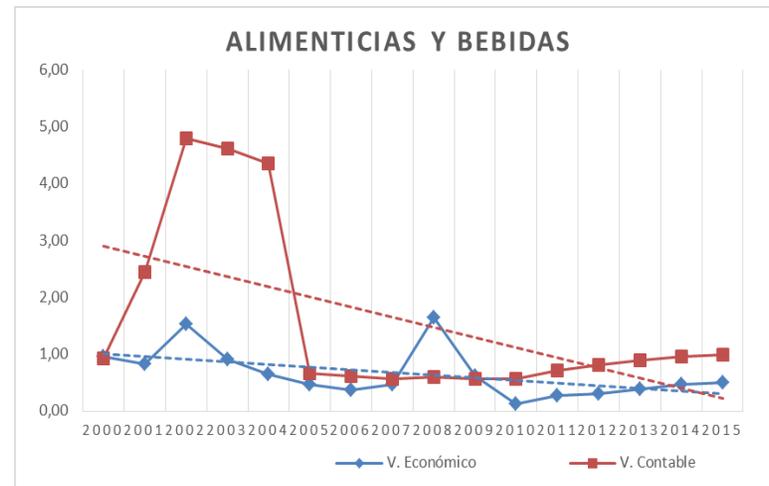
Para el sector Agropecuario y Forestal, compuesto por las empresas pertenecientes al IGPA, HF y Masisa, observamos una alta correlación entre la estructura de capital obtenida por ambos métodos, con un promedio de diferencia correspondiente al 0.47. Lo que podemos observar en el gráfico resultante es unas líneas de tendencias bastante dispares entre el valor contable y el valor económico, siendo la tendencia económica positiva mientras que

la contable negativa. Esto puede deberse simplemente a efectos de cambios en la valorización del mercado. Sin embargo, debido a la poca cantidad de datos existentes, no se puede afirmar con certeza la validez de esta tendencia.

3.2 Estructura de Capital para Alimentación y Bebidas

Alimenticias y Bebidas			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	0,96	0,93	0,03
2001	0,83	2,44	1,61
2002	1,53	4,79	3,26
2003	0,91	4,61	3,70
2004	0,64	4,35	3,71
2005	0,47	0,67	0,20
2006	0,37	0,62	0,24
2007	0,47	0,56	0,09
2008	1,64	0,60	1,04
2009	0,61	0,57	0,04
2010	0,13	0,57	0,44
2011	0,28	0,71	0,43
2012	0,30	0,81	0,51
2013	0,38	0,89	0,51
2014	0,47	0,95	0,48
2015	0,50	0,98	0,48
Correlación			0,50
Promedio diferencia			1,05

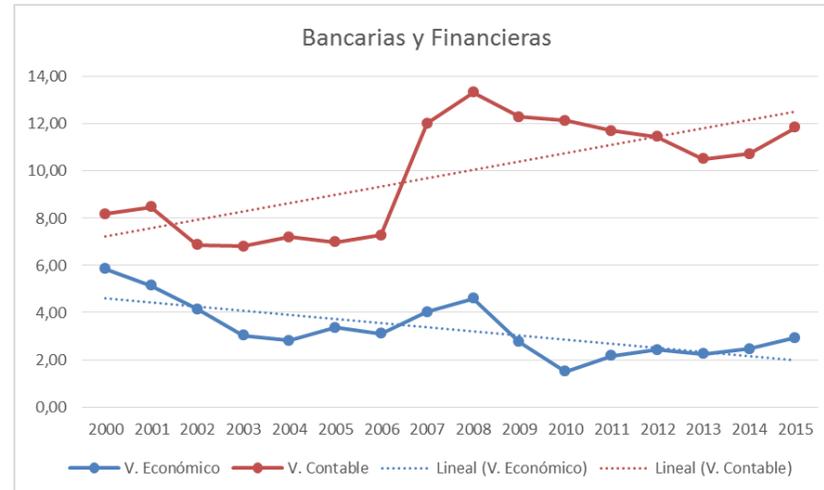
En el caso de las empresas pertenecientes al sector alimenticio y bebidas, compuesto por empresas tanto del IPSA como del IGPA tales como Watts, Andina, lansa, etc., observamos una correlación relativamente baja, con un promedio de la diferencia entre metodologías de mayor magnitud que la misma. Esto puede deberse a la varianza que la estructura contable muestra a través del tiempo, lo



que puede darse por problemas en la misma contabilidad más que en la estructura. La tendencia bajo la metodología económica es bastante estable a través del tiempo, tendiendo a un de 1.

3.3 Estructura de Capital para de Instituciones Bancarias y Financieras

Bancarias y Financieras			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	5,84	8,17	2,33
2001	5,15	8,46	3,32
2002	4,14	6,86	2,72
2003	3,03	6,80	3,77
2004	2,82	7,19	4,37
2005	3,37	6,99	3,62
2006	3,11	7,28	4,17
2007	4,03	12,02	7,98
2008	4,59	13,32	8,73
2009	2,77	12,28	9,52
2010	1,50	12,13	10,63
2011	2,18	11,69	9,51
2012	2,43	11,43	9,01
2013	2,24	10,50	8,25
2014	2,47	10,71	8,24
2015	2,93	11,83	8,89
Correlación			-0,28
Promedio diferencia			6,57

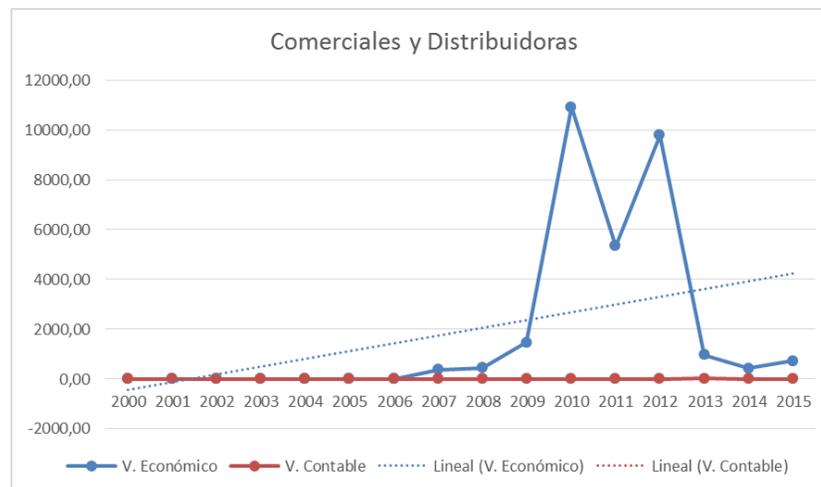


El sector correspondiente a instituciones bancarias y financieras está compuesto principalmente por bancos, i.e. Banco Santander, Banco de Chile, etc., y por Sm-Chile A y Sm-Chile D, ambas parte de las acciones originales del Banco de Chile. Vemos una correlación baja y negativa, con un promedio de la diferencia varias veces mayor. Esto puede explicar la diferencia significativa en las tendencias de las

estructuras en ambas metodologías. Así, a valor contable el ratio iría aumentando a través del tiempo, evidenciando posiblemente que los bancos cada vez se van acercando más al encaje exigido por legislación. En cambio, a valores económicos se ve la tendencia contraria, posiblemente relacionado a la tendencia del precio de las acciones de estas entidades.

3.4 Estructura de Capital para Comerciales y Distribuidoras

Comerciales y Distribuidoras			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	0,41	0,50	0,09
2001	0,47	0,59	0,12
2002	0,48	0,57	0,09
2003	0,36	0,78	0,42
2004	0,34	0,77	0,44
2005	0,40	0,85	0,45
2006	0,31	0,86	0,54
2007	359,77	0,94	358,82
2008	445,16	1,11	444,05
2009	1462,62	0,92	1461,70
2010	10933,49	1,09	10932,40
2011	5330,87	0,67	5330,20
2012	9786,74	1,56	9785,17
2013	963,19	2,84	960,35
2014	421,90	-1,60	423,50
2015	715,79	1,42	714,38
Correlación			0,21
Promedio diferencia			1900,80

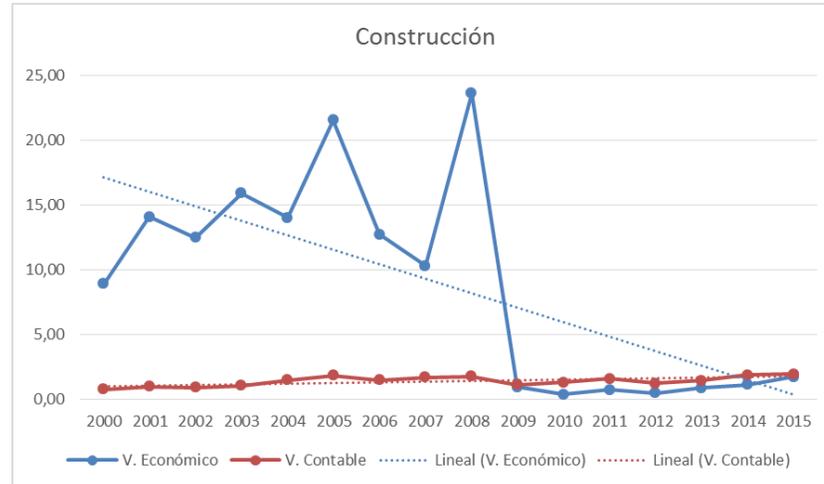


Las empresas pertenecientes al retail y al sector de consumo, como Falabella, Ripley, Hites, etc., junto a Copec y y Soquicom conforman este sector. Se desprende inmediatamente al observar el gráfico que hay un problema con el valor económico desde el año en que se implementa IFRS. Así, los datos extremos obtenidos pueden deberse a problemas en

la metodología aplicada como también a cambios radicales en el precio de las acciones de las compañías pertinentes. Entonces, tanto la correlación obtenida, tanto como el promedio de la diferencia, carecen de valor analítico en cuanto están distorsionadas por los datos extremos obtenidos

3.5 Estructura de Capital para de Construcción

Construcción			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	8,89	0,76	8,13
2001	14,08	0,97	13,11
2002	12,48	0,91	11,58
2003	15,88	1,05	14,83
2004	14,02	1,49	12,52
2005	21,53	1,85	19,68
2006	12,73	1,49	11,25
2007	10,29	1,68	8,60
2008	23,60	1,75	21,85
2009	0,95	1,13	0,18
2010	0,35	1,30	0,94
2011	0,71	1,58	0,87
2012	0,49	1,24	0,75
2013	0,86	1,43	0,57
2014	1,13	1,88	0,75
2015	1,74	1,94	0,20
Correlación			0,01
Promedio diferencia			7,86

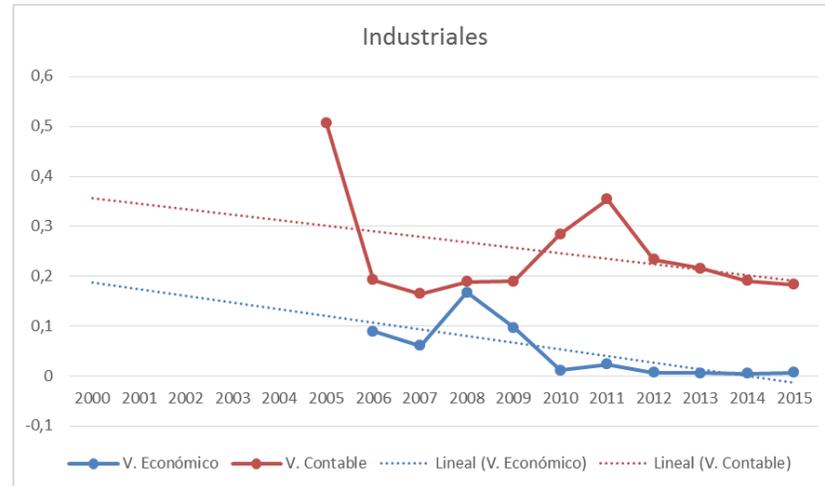


En el rubro de construcción, compuesto por las empresas Besalco y Cementos, se ve un claro desfase entre las metodologías utilizadas, que resulta en una correlación cercana a cero. Esto puede deberse a la aproximación al valor financiero

hecho a partir de datos contables bajo las normas PCGA. La tendencia bajo el método contable es cercana a un ratio de aproximadamente 2, con un incremento suave a través del tiempo en el lapso estudiado.

3.6 Estructura de Capital para Industriales

Industriales			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	#N/A	#N/A	#N/A
2001	#N/A	#N/A	#N/A
2002	#N/A	#N/A	#N/A
2003	#N/A	#N/A	#N/A
2004	#N/A	#N/A	#N/A
2005	#N/A	0,51	#N/A
2006	0,09	0,19	0,10
2007	0,06	0,17	0,10
2008	0,17	0,19	0,02
2009	0,10	0,19	0,09
2010	0,01	0,28	0,27
2011	0,02	0,35	0,33
2012	0,01	0,23	0,23
2013	0,01	0,22	0,21
2014	0,01	0,19	0,19
2015	0,01	0,18	0,18
Correlación			-0,35
Promedio diferencia			0,17

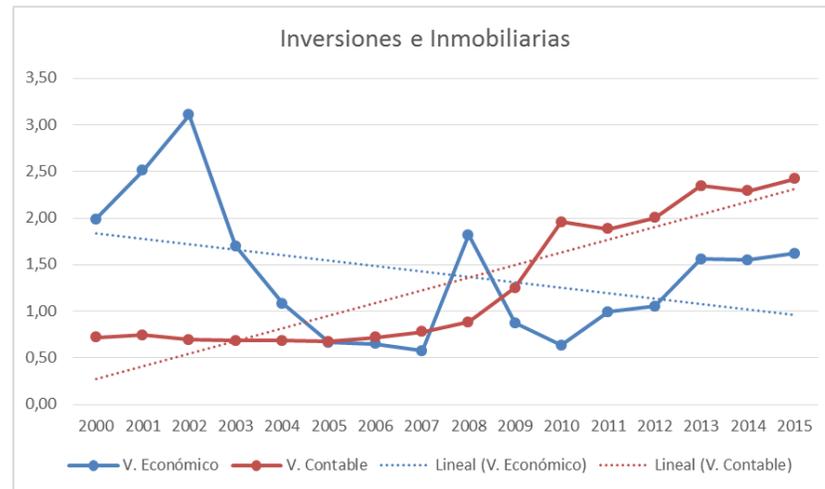


Para el sector Industriales, compuesto exclusivamente por Forus, vemos una correlación baja entre las metodologías usadas y un promedio de las diferencias aún más bajo. Al observar el gráfico adjunto vemos cierta semejanza en la trayectoria que muestran los datos, lo que resulta en unas líneas de tendencia para ambas metodologías bastante

simétrica, con una diferencia entre ambas mantenida a través del tiempo. Si bien la metodología económica muestra datos más extremos, se postula que esto se debe más bien a problemas con el precio de las acciones observado el día específico de medición, más a problemas con la estimación de las cuentas.

3.7 Estructura de Capital para Inversiones e Inmobiliarias

Inversiones e Inmobiliarias			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	1,99	0,72	1,27
2001	2,51	0,74	1,77
2002	3,10	0,70	2,41
2003	1,70	0,68	1,02
2004	1,08	0,68	0,40
2005	0,67	0,67	0,01
2006	0,65	0,72	0,07
2007	0,58	0,78	0,20
2008	1,82	0,88	0,94
2009	0,87	1,25	0,38
2010	0,64	1,96	1,32
2011	0,99	1,88	0,89
2012	1,05	2,00	0,95
2013	1,56	2,34	0,78
2014	1,55	2,29	0,74
2015	1,62	2,42	0,80
Correlación			-0,21
Promedio diferencia			0,88



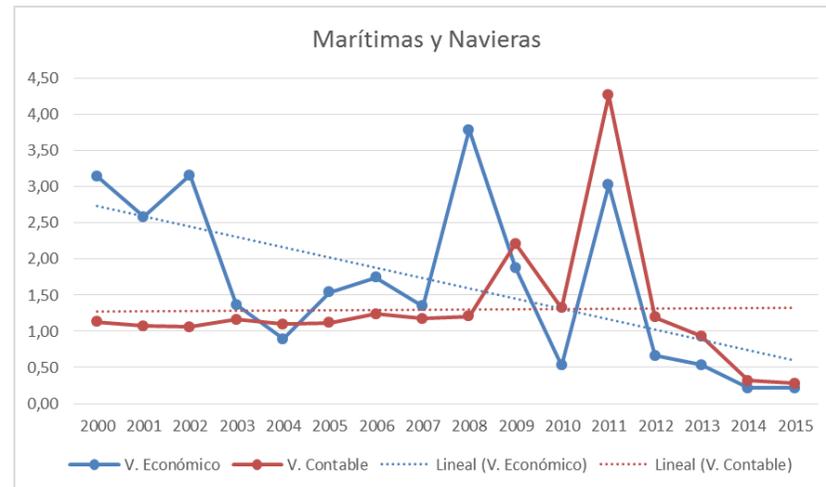
El sector de Inversiones e Inmobiliarias, compuesto por dieciocho empresas del IPSA e IGPA muestra un caso parecido al analizado para el sector de construcción, en cuanto que bajo la metodología a valor económico muestra muchos puntos extremos. Como estos se encuentran antes del 2010, se le atribuye a que bajo las normas PCGA no fue posible

obtener un buen proxy del ratio $\frac{V. Económico}{V. Contable}$, el cual después de la implementación del IFRS, bajo la cual la forma para obtener el proxy económico es más certero, se acerca al ratio obtenido contablemente. Es debido a esto que se ve una correlación negativa, que resulta en una tendencia negativa en el valor económico vs. una tendencia positiva a valor contable.

3.8 Estructura de Capital para Marítimas y Navieras

Marítimas y Navieras			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	3,14	1,13	2,01
2001	2,58	1,07	1,51
2002	3,16	1,06	2,10
2003	1,37	1,16	0,20
2004	0,89	1,10	0,21
2005	1,54	1,12	0,42
2006	1,75	1,24	0,51
2007	1,35	1,17	0,17
2008	3,78	1,21	2,58
2009	1,88	2,21	0,33
2010	0,53	1,32	0,79
2011	3,02	4,26	1,24
2012	0,66	1,20	0,54
2013	0,53	0,93	0,39
2014	0,22	0,32	0,10
2015	0,21	0,28	0,06
Correlación			0,44
Promedio diferencia			0,82

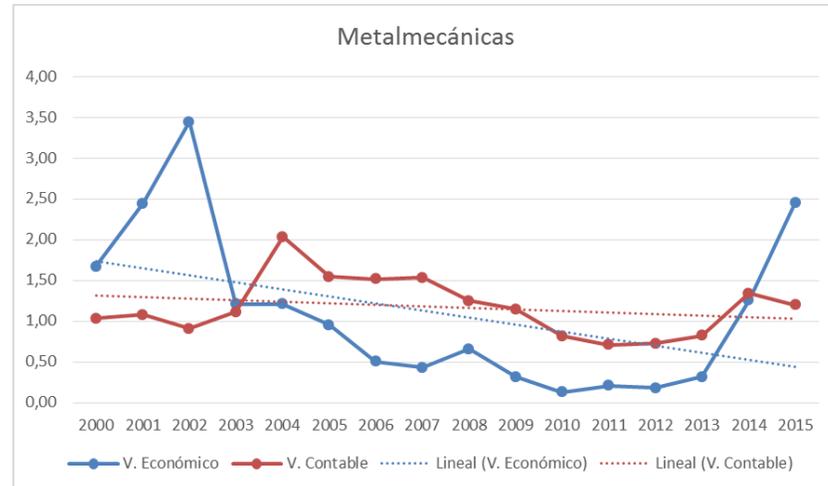
En el rubro de compañías marítimas y navieras, compuesta solo por dos empresas, se observa una correlación de 0,44, con un promedio de la diferencia del error de casi el doble, 0,82. Al igual que en el rubro anterior, se observan un par de datos extremos antes del 2010, y se postula que es debido a la



misma causa; el método de aproximación de valores económicos a partir de cuentas bajo las normas PCGA se dificulta debido a la imprecisión de las cuentas obtenidas.

3.9 Estructura de Capital para Metalmecánicas

Metalmecánicas			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	1,67	1,03	0,63
2001	2,44	1,08	1,36
2002	3,44	0,91	2,53
2003	1,21	1,11	0,09
2004	1,21	2,03	0,82
2005	0,95	1,54	0,59
2006	0,51	1,52	1,01
2007	0,43	1,53	1,10
2008	0,66	1,25	0,59
2009	0,31	1,15	0,83
2010	0,13	0,82	0,68
2011	0,21	0,71	0,50
2012	0,18	0,72	0,54
2013	0,32	0,82	0,51
2014	1,25	1,34	0,09
2015	2,46	1,20	1,26
Correlación			0,05
Promedio diferencia			0,82

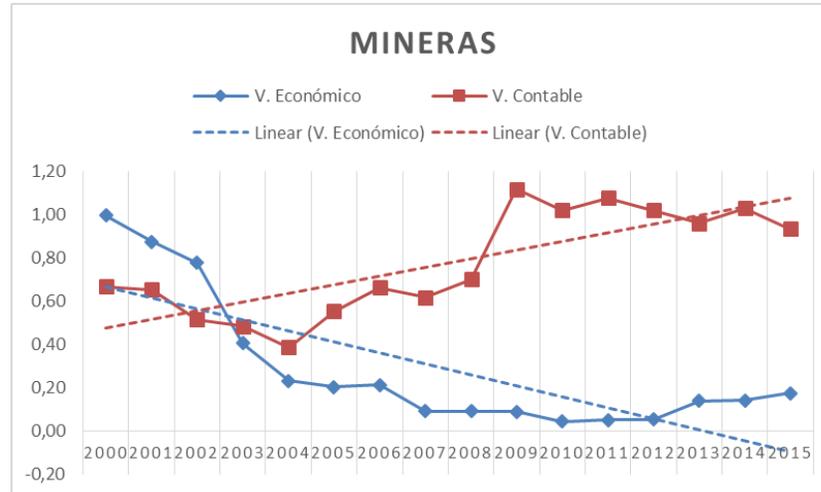


Para el caso del rubro metalmecánico, compuesto por dos empresas, vemos una correlación cercana a cero y un promedio de la diferencia entre métodos cercano al 0,8. En este caso vemos que la tendencia

entre ambas metodologías sigue la misma forma, exceptuando un par de puntos extremos que se postula se deben más a efectos del precio de la acción.

3.10 Estructura de Capital para Mineras

Mineras			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	1,00	0,67	0,33
2001	0,87	0,65	0,22
2002	0,78	0,52	0,26
2003	0,41	0,48	0,08
2004	0,23	0,38	0,15
2005	0,20	0,55	0,35
2006	0,21	0,66	0,45
2007	0,09	0,62	0,53
2008	0,09	0,70	0,61
2009	0,09	1,12	1,03
2010	0,04	1,02	0,98
2011	0,05	1,08	1,03
2012	0,05	1,02	0,97
2013	0,14	0,96	0,82
2014	0,14	1,03	0,89
2015	0,17	0,93	0,76
Correlación			-0,49
Promedio diferencia			0,59

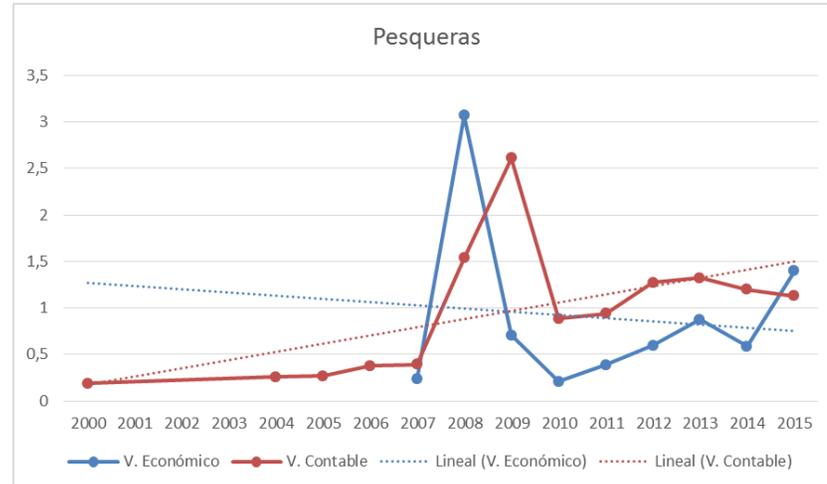


Para este rubro observamos una correlación negativa relativamente alta (con respecto a otros sectores) y una diferencia promedio de 0,59. Al observar el gráfico, vemos que la tendencia a lo largo de todo el

período analizado difiere en gran medida según la metodología, pero al tomar desde el 2009 en adelante, se normalizan en cuanto a pendiente.

3.11 Estructura de Capital para Pesqueras

Pesqueras			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	#N/A	0,19	#N/A
2001	#N/A	#N/A	#N/A
2002	#N/A	#N/A	#N/A
2003	#N/A	#N/A	#N/A
2004	#N/A	0,26	#N/A
2005	#N/A	0,27	#N/A
2006	#N/A	0,38	#N/A
2007	0,23	0,39	0,16
2008	3,07	1,53	1,53
2009	0,70	2,61	1,91
2010	0,21	0,88	0,68
2011	0,39	0,94	0,55
2012	0,59	1,27	0,68
2013	0,87	1,32	0,45
2014	0,58	1,20	0,61
2015	1,40	1,13	0,27
Correlación			0,30
Promedio diferencia			0,76

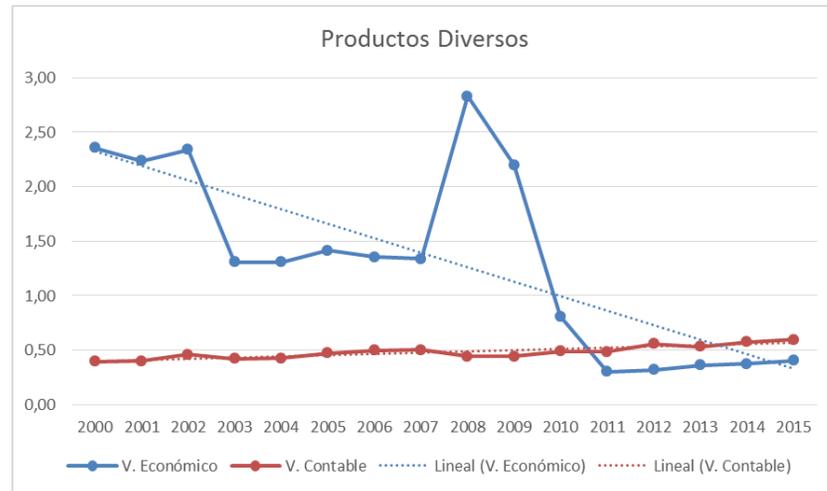


En el caso del rubro pesquero observamos una correlación de 0,3 y una diferencia promedio entre ambas metodologías de valoración de 0,76. Este rubro está compuesto en su totalidad por empresas pertenecientes al IGPA, muchas de las cuales ingresaron a partir del 2004. Por lo demás, hay cierta fallas en los datos, i.e., vacíos en el panel de datos.

Aún así es posible apreciar que los puntos obtenidos para el ratio , tato a valor contable como a valor económico, siguen una tendencia bastante parecida, incluso en el máximo entre los años 2008-2009. Así, pareciera que el método se ajusta bastante bien en este rubro.

3.12 Estructura de Capital para Productos Diversos

Productos Diversos			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	2,36	0,40	1,96
2001	2,23	0,40	1,84
2002	2,34	0,46	1,88
2003	1,31	0,42	0,89
2004	1,31	0,43	0,88
2005	1,41	0,47	0,94
2006	1,36	0,50	0,86
2007	1,34	0,50	0,83
2008	2,83	0,44	2,39
2009	2,20	0,44	1,76
2010	0,81	0,49	0,32
2011	0,30	0,48	0,18
2012	0,32	0,56	0,24
2013	0,36	0,53	0,17
2014	0,37	0,57	0,20
2015	0,40	0,60	0,19
Correlación			-0,41
Promedio diferencia			0,22

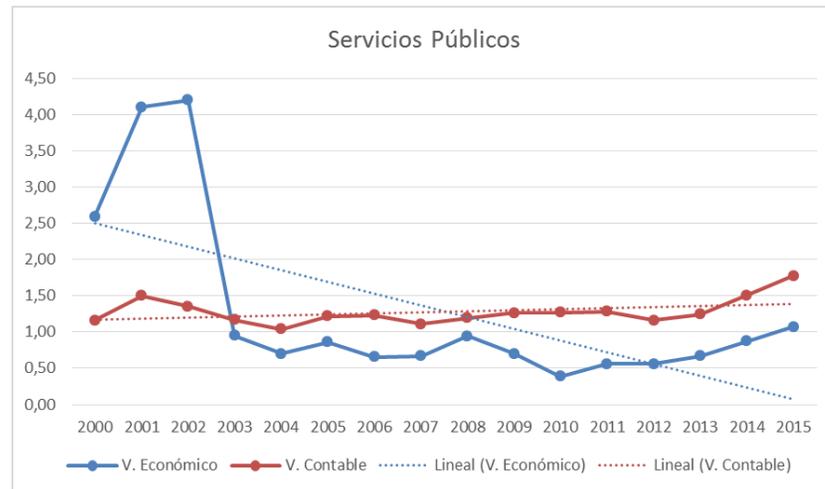


En el caso del rubro de productos diversos, compuesto completamente de empresas del IGPA, también nos encontramos en la situación en la que pareciera que el valor económico obtenido a partir de datos contables según normas PCGA no se ajusta a la verdadera estructura de deuda de la empresa. Así,

a partir de la implementación del IFRS es que nos encontramos con una tendencia similar entre metodologías.

3.13 Estructura de Capital para Servicios Públicos

Servicios Públicos			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	2,59	1,16	1,43
2001	4,10	1,50	2,60
2002	4,20	1,36	2,84
2003	0,95	1,17	0,21
2004	0,70	1,04	0,34
2005	0,86	1,22	0,35
2006	0,66	1,23	0,57
2007	0,67	1,11	0,44
2008	0,94	1,19	0,25
2009	0,70	1,26	0,56
2010	0,39	1,27	0,88
2011	0,56	1,28	0,72
2012	0,56	1,16	0,60
2013	0,67	1,25	0,58
2014	0,87	1,51	0,64
2015	1,07	1,77	0,70
Correlación			0,29
Promedio diferencia			0,86

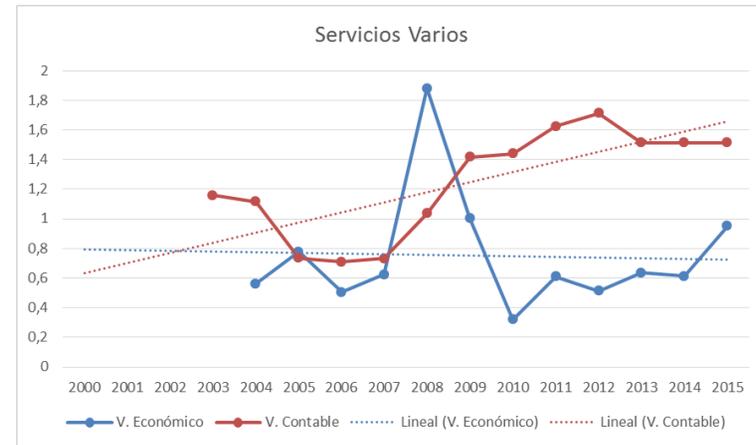


El rubro de servicios públicos, compuesto en su mayoría por empresas del IPISA, muestra una correlación de 0,29 entre metodologías y un promedio de diferencia entre modelos de 0,86. Estos datos incluyen los datos extremos del valor económico obtenido entre los años 2001-2002. Al observar la tendencia de los datos a partir del 2003

en adelante, se observa un ajuste bastante alto entre metodologías, lo que indicaría que en este caso es menos relevante la metodología utilizada para encontrar la estructura de la empresa, o, en otras palabras, que ambos resultados serán bastante parecidos.

3.14 Estructura de Capital para Servicios Varios

Servicios Varios			
	V. Económico	V. Contable	Diferencia
2000	#N/A	#N/A	#N/A
2001	#N/A	#N/A	#N/A
2002	#N/A	#N/A	#N/A
2003	#N/A	1,16	#N/A
2004	0,56	1,12	0,56
2005	0,78	0,73	0,04
2006	0,51	0,71	0,20
2007	0,62	0,73	0,11
2008	1,88	1,04	0,85
2009	1,00	1,42	0,41
2010	0,32	1,44	1,12
2011	0,61	1,62	1,01
2012	0,51	1,71	1,20
2013	0,63	1,52	0,88
2014	0,61	1,51	0,90
2015	0,95	1,51	0,56
Correlación			-0,15
Promedio diferencia			0,65



Dentro de servicios varios, compuesto por empresas de diversa índole (i.e., Casinos Enjoy y Cencosud pertenecen a este rubro), observamos una correlación negativa y un promedio de diferencia bastante alto en relación a la magnitud del ratio en sí. Esto se evidencia en el gráfico; cabe destacar el dato

extremo obtenido el 2008 para el valor económico. Como en otros rubros analizados, pareciera ser que a partir del 2010 se logra una mejor proxy del valor económico, en cuánto que después de este año no se evidencian más datos extremos en el ratio obtenido.

Capítulo IV. Estimación Costo de Capital de las empresas pertenecientes al IPSA en el siglo XXI

Este capítulo tiene como objetivo llevar a cabo y precisar las estimaciones de todas las variables y tasas de los modelos de costo de capital mencionados por Modigliani y Miller 1963, Hamada 1972 y Rubinstein 1973, lo que nos llevará a su posterior análisis y comparación en el capítulo V.

En concreto, este capítulo se divide en ocho secciones que explican detalladamente cuales son los criterios de selección de variables y como se procede con el caculo de cada una de las tasas, tomando como muestra el periodo comprendido entre los años 2000 a 2015 para todas las empresas del IPSA, excepto las que se identifican en la bolsa de Santiago bajo las siguientes abreviaciones, ENDESAAM, ENELCHILE y GNCHILE. En consecuencia con lo anterior, dentro de la muestra se toman como puntos de observación la estimación de las tasas a finales de periodos equivalentes a dos años, lo que nos permite tener para gran parte de las acciones, ocho observaciones.

Los datos fueron obtenidos desde el sitio web Bolsa de Santiago e Investing, otras tasas y datos fueron obtenidos desde el Banco central de Chile y el Servicio de Impuestos Internos, finalmente la información correspondiente a estructura de capital fue utilizada de las tablas calculadas en el capítulo II.

4.1 Selección de constantes para Costo de Capital ()

A continuación se detallan los criterios para la selección de las constantes que se usan en el cálculo de las estimaciones de costo de capital, según el año en que se efectúan los cálculos.

Los criterios usados fueron los siguientes:

- para la selección de impuestos, se descargó y aplico el impuesto de primera categoría a las estimaciones según el año que correspondía, determinados en la página del a SVS;
- para la selección de la tasa libre de riesgo se descargó la base de bonos BCU a 30 y 20 años, se tomó cada dos años la tasa asignada correspondiente al cálculo, desde 2009 a 2015 se aplicó como tasa libre de riesgo los bonos a 30 años⁴; por su parte para 2002 a 2008 al no tener una tasa libre de riesgo a 30 años, se calculó la diferencia promedio de los bonos de 20 y 30 años entre 2008 a 2015, la que luego se le sumo a los BCU a 20 años de 2002 a 2008, generando así un bono sintético que se muestra en la tabla siguiente con un asterisco.
- por último el cálculo del retorno de mercado y la prima por riesgo de mercado, se hizo a través de una media móvil, de las variaciones anuales del índice IPSA a Diciembre y a Enero, ya que el los datos de enero son más consistentes con estimaciones hechas por el mercado se usaran esos datos, como estima el sitio web economía y negocios (Marticorena, 2015).

⁴ Como excepción, al año 2001 se le asignó la tasa del año 2002.

Las siguientes tablas contienen la información por año de estas constantes en el orden descrito a continuación, tasa libre de riesgo, tasa da impuestos corporativos, promedio de retornos anuales de mercado acumulado y prima por riesgo:

Tabla 16: Impuestos de primera categoría SII⁵

Años comerciales en que se aplica la tasa de Primera Categoría.	Tasas de Primera Categoría
1991 al 2001	15%
2002	16%
2003	16,5%
2004 hasta 2010	17%
2011 hasta 2013	20%
2014	21%
2015	22,5%
2016	24%
2017 y siguientes Contribuyentes del Artículo 14, letra A) LIR	25%
2017 Contribuyentes sujetos al Artículo 14, letra B) LIR	25,5%
2018 y siguientes Contribuyentes sujetos al Artículo 14, letra B) LIR	27%

Tabla 17: Tasas libres de riesgo BCCH⁶

Periodo	Tasa de interés mercado secundario, bonos en UF a 20 años (BCU, BTU) ()	Tasa de interés mercado secundario, bonos en UF a 30 años, BCU ()
2002	4.7	4.83*
2003	4.92	5.05*
2004	4.4	4.53*
2005	3.3	3.43*
2006	3.25	3.38*
2007	3.17	3.30*
2008	3.39	3.59
2009	3.27	3.43
2010	3.37	3.51
2011	3.06	3.15
2012	2.69	2.81
2013	2.58	2.68
2014	2.06	2.14
2015	1.71	1.83

⁵ Tabla extraída desde http://www.sii.cl/preguntas_frecuentes/renta/001_002_4708.htm

⁶ Tabla extraída desde el Banco central de Chile, de la siguiente dirección web, <http://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=1MRMW2951>

Tabla 18: Hecha con datos propios descargados desde Investing

Periodo	Rm Acumulado Diciembre	Rm Acumulado Enero	PRM Diciembre	PRM Enero
2014-2015	10.08%	8.92%	8.25%	7.09%
2012-2013	11.10%	9.40%	8.42%	6.72%
2010-2011	12.95%	11.43%	10.14%	8.62%
2008-2009	13.17%	11.99%	9.74%	8.55%
2006-2007	13.01%	10.78%	9.84%	7.61%
2004-2005	10.98%	9.83%	7.68%	6.53%
2002-2003	10.14%	7.25%	5.22%	2.33%
2000-2001	10.50%	7.47%	5.80%	2.77%

Tabla 19: Tasas seleccionadas para los años de estimación

Tasa	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
	15%	16.5%	17%	17%	17%	20%	20%	22.5%	18%
	4.83%	5.05%	3.43%	3.30%	3.43%	3.15%	2.68%	1.83%	1.83%
	2.77%	2.33%	6.53%	7.61%	8.55%	8.62%	6.72%	7.09%	7.09%

Se espera que dentro del cálculo de las tasas exista una tendencia a mantenerse cercanas a su promedio, a pesar de que los impuestos hayan presentado una sostenida alza, el premio por riesgo monetario se haya visto expuesto a una gran alza para luego mantener una pequeña caída y que la tasa libre de riesgo una sostenida baja. En el caso de la variación para los impuestos, se puede explicar por ajustes a los impuestos personales, ya que el mercado busca mantener un equilibrio como se expone en los estudios de Miller (Miller, 1977).

4.2 Costo de la deuda

Para efectos de nuestro trabajo buscamos determinar los costos de la deuda de las empresas listadas en el IPSA cada dos años, durante el periodo de observación 2000-2015.

Para realizar una adecuada estimación del costo de deuda, se debe tomar el último transado del bono más recientemente emitido, entre el set de bonos de larga duración de las firmas. Sin embargo, bajo este método se encontraron diversas limitantes, donde principalmente los diferentes programas de extracción de datos no contaban con esta variable para periodos anteriores al 2012.

De acuerdo al problema de extracción directa de descrita anteriormente, y considerando que la información necesaria es de carácter descriptivo histórico y no se usará para proyectar, se utilizó el proxy “Gastos financieros/Deuda Financiera” para la estimación del costo de la deuda, donde los gastos financieros fueron extraídos desde los EERR descargados desde “Economática” y la Deuda Financiera desde los EEFF obtenidos del mismo programa.

La siguiente tabla muestra las estimaciones de los diferentes al final de cada sub-periodo de dos años para la muestra:

Tabla 20: Estimación de

kb	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	6.33%	6.52%	8.05%	4.84%	2.16%	4.48%	4.32%	4.10%	4.10%
AGUASA	1.38%	2.19%	2.06%	2.40%	1.43%	1.77%	1.95%	1.71%	1.71%
ANDINAB	10.45%	7.07%	8.23%	5.88%	3.18%	8.32%	4.06%	6.73%	6.73%
ANTARCHILE	6.06%	3.80%	4.68%	4.37%	3.25%	5.66%	5.03%	5.59%	5.59%
BANMEDICA	4.08%	3.69%	3.03%	2.12%	2.66%	6.34%	6.07%	5.21%	5.21%
BCI									
BSANTANDER									
CAP	6.31%	4.08%	2.78%	4.40%	4.24%	14.18%	4.35%	4.09%	4.09%
CCU	3.49%	2.18%	2.61%	2.36%	1.95%	5.83%	9.15%	12.77%	12.77%
CENCOSUD		2.26%	2.15%	1.53%	2.77%	6.38%	8.75%	7.90%	7.90%
CHILE									
CMPC	5.49%	4.16%	3.70%	3.50%	2.09%	4.75%	4.40%	4.46%	4.46%
COLBUN	7.03%	5.07%	3.30%	2.69%	2.59%	1.86%	2.95%	4.05%	4.05%
CONCHATORO	3.14%	1.22%	2.59%	2.67%	2.73%	2.74%	3.83%	3.35%	3.35%
COPEC	5.30%	3.61%	4.71%	4.33%	3.23%	5.71%	5.11%	5.71%	5.71%
ECL	8.52%	3.06%	2.69%	3.92%	1.60%	4.48%	8.72%	4.91%	4.91%
EMBONORB	6.21%	7.10%	7.84%	6.97%	2.49%	4.22%	4.31%	4.48%	4.48%
ENELAM	6.01%	8.70%	7.27%	7.03%	7.06%	11.80%	10.51%	15.20%	15.20%
ENTEL	4.83%	4.03%	3.42%	3.32%	1.61%	2.77%	2.48%	4.24%	4.24%
FALABELLA	2.51%	1.88%	2.85%	2.16%	3.82%	3.86%	4.27%	5.06%	5.06%
FORUS	7.94%	4.22%	3.84%	3.43%	2.51%	5.13%	11.82%	11.97%	11.97%
GASCO	4.69%	5.53%	5.20%	4.52%	4.20%	6.34%	6.61%	5.30%	5.30%
IAM			4.52%	4.37%	3.13%	4.10%	4.01%	3.50%	3.50%
ILC						6.79%	3.40%	3.17%	3.17%
ITAUORP									
LAN	3.10%	3.09%	2.39%	2.62%	3.28%	3.77%	4.67%	4.50%	4.50%

kb	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
PARAUCO	5.87%	5.52%	4.90%	4.23%	3.05%	4.67%	4.34%	4.29%	4.29%
QUINENCO	7.43%	5.32%	5.56%	4.76%	5.94%	3.63%	4.50%	5.30%	5.30%
RIPLEY			4.56%	3.75%	5.74%	5.41%	3.08%	1.62%	1.62%
SALFACORP			3.12%	2.17%	2.58%	5.87%	3.93%	2.79%	2.79%
SECURITY	2.57%	1.74%	1.82%	2.27%	2.42%	0.12%	0.23%	0.24%	0.24%
SK			3.03%	3.24%	3.78%	5.36%	5.75%	4.69%	4.69%
SMCHILEB									
SMSAAM							6.22%	5.10%	5.10%
SONDA				3.44%	-2.06%	7.37%	7.66%	9.16%	9.16%
SQM-B	6.57%	4.90%	2.85%	2.63%	1.83%	2.81%	3.22%	4.13%	4.13%
VAPORES	4.41%	4.18%	3.69%	3.63%	2.51%	4.14%	5.98%	7.73%	7.73%
VSPT	4.09%	2.34%	2.60%	2.87%	1.95%	5.85%	4.94%	6.27%	6.27%
WATTS						5.17%	3.83%	3.28%	3.28%

En la tabla anterior, se puede apreciar una serie de celdas en blanco, en el caso de las firmas pertenecientes al sector de la Banca, no cuentan con la información suficiente para llevar a cabo el proxy de y por este motivo, no hay información en ellas, por su parte, las empresas con nemotécnicos Cencosud, IAM, ILC, Ripley, Salfacorp, Sk, Smsaam, Sonda y Watts, disponen de la información necesaria a partir de los años en que se puede ver la información dentro de la tabla.

4.3 Betas de la deuda

Para el cálculo del beta de la deuda cada dos años, se utiliza el modelo CAPM y la tasa de costo de la deuda estimada anteriormente,

—
= Tabla 19

Tabla 20

= Tabla 19

Los datos obtenidos de este modelo se observan en la siguiente tabla:

Tabla 21: Estimación de

Bd	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	0.5428	0.6324	0.7073	0.2029	0.0000	0.1541	0.2436	0.3203	0.3203
AGUASA	0.0000	0.0000	0.1679	0.1417	0.0000	0.1101	0.1983	0.2352	0.2352
ANDINAB	2.0304	0.8703	0.7358	0.3391	0.0000	0.6002	0.2059	0.6907	0.6907
ANTARCHILE	0.4458	0.0000	0.1919	0.1417	0.0000	0.2914	0.3504	0.5303	0.5303
BANMEDICA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3699	0.5038	0.4763	0.4763
BCI									
BSANTANDER									
CAP	0.5344	0.0000	0.0000	0.1444	0.0949	1.2798	0.2491	0.3191	0.3191
CCU	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3112	0.9626	1.5430	1.5430
CENCOSUD		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3747	0.9029	0.8557	0.8557
CHILE									
CMPC	0.2396	0.0000	0.0422	0.0267	0.0000	0.1855	0.2560	0.3708	0.3708
COLBUN	0.7953	0.0114	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0401	0.3131	0.3131
CONCHATORO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1710	0.2139	0.2139
COPEC	0.1726	0.0000	0.1974	0.1362	0.0000	0.2975	0.3612	0.5469	0.5469
ECL	1.3343	0.0000	0.0000	0.0816	0.0000	0.1538	0.8984	0.4337	0.4337
EMBONORB	0.5007	0.8831	0.6765	0.4833	0.0000	0.1238	0.2421	0.3738	0.3738
ENELAM	0.4279	1.5662	0.5892	0.4908	0.4247	1.0037	1.1645	1.8864	1.8864
ENTEL	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0000	0.0000	0.0000	0.3393	0.3393
FALABELLA	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0460	0.0828	0.2360	0.4555	0.4555
FORUS	1.1251	0.0000	0.0637	0.0172	0.0000	0.2295	1.3597	1.4298	1.4298
GASCO	0.0000	0.2067	0.2719	0.1609	0.0904	0.3695	0.5852	0.4890	0.4890
IAM			0.1668	0.1411	0.0000	0.1101	0.1983	0.2353	0.2353
ILC						0.4220	0.1068	0.1887	0.1887
ITAUROP									
LAN	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0716	0.2964	0.3772	0.3772
PARAUCO	0.3770	0.2038	0.2252	0.1225	0.0000	0.1764	0.2468	0.3467	0.3467
QUINENCO	0.9407	0.1193	0.3261	0.1929	0.2935	0.0558	0.2702	0.4901	0.4901
RIPLEY			0.1743	0.0602	0.2698	0.2617	0.0596	0.0000	0.0000
SALFACORP			0.0000	0.0000	0.0000	0.3150	0.1855	0.1349	0.1349
SECURITY	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
SK			0.0000	0.0000	0.0410	0.2560	0.4571	0.4034	0.4034
SMCHILEB									
SMSAAM							0.5275	0.4612	0.4612
SONDA				0.0182	0.0000	0.4898	0.7409	1.0335	1.0335
SQM-B	0.6289	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0800	0.0807	0.3241	0.3241
VAPORES	0.0000	0.0000	0.0402	0.0435	0.0000	0.1147	0.4910	0.8325	0.8325
VSPT	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3134	0.3357	0.6266	0.6266
WATTS						0.2341	0.1708	0.2047	0.2047

Se pueden observar celdas sin información y otras que contienen el valor cero, como ya se explicó antes, el sector bancario no cuenta con la información necesaria y otras firmas inician el registro de su información después del año 2000, lo que explica las celdas vacías.

Las celdas con valor 0, son producto de que las tasas de costo de deuda se encuentran por debajo de la tasa libre de riesgo del momento, lo que nos hizo reemplazar estos posibles betas de deuda negativos por el valor cero, que sería el producto de la ecuación si se cumple con la siguiente igualdad,

4.4 Betas Patrimoniales con Deuda

Para la estimación de los Betas Patrimoniales (Beta de la acción) de las firmas se procedió a descargar y construir una base de datos con las series de precios y retornos semanales de las acciones desde el 2 de Enero del 2000 al 27 de Diciembre del 2015. Lo mismo se efectuó para la serie de precios y retornos semanales del IPSA en el mismo período, todos estos datos fueron obtenidos desde Investing.

La base de datos comprende 41 firmas del IPSA, (que al momento de la última actualización de descarga de la base, con fecha 13 de Octubre de 2016, poseía 44 empresas, pero tres de estas no tenían datos para ningún año anterior al 2015, las cuales son ENDESAM, ENELCH y GNCHILE. La base de datos cuenta con 841 fechas de posibles retornos semanales dependiendo de las aperturas y transabilidad de cada acción.

El Beta de la acción o beta patrimoniales se calcula por medio de la siguiente formula de la teoría de portafolio, que se deduce del modelo de regresión:

$$R_{\text{Acción},t} = \alpha + \beta_{\text{Acción}} R_{M,t} + \varepsilon_t$$

Como estos betas son históricos, se debe tener claro que no se usarán para proyectar flujos de caja, por tanto no será necesario desapalancar y apalancar con una nueva estructura de capital objetivo, más bien, serán solo desapalancados para obtener las estimaciones históricas de los Betas patrimoniales sin deuda, y a partir de esta obtener el resto de las tasas de costo de capital

Los resultados obtenidos del modelo descrito anteriormente pueden observarse en sub-periodos de dos años, en la siguiente tabla:

Tabla 22: Estimación de

Bp	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	1.4466	1.6858	0.0650	1.0659	0.8433	0.7891	0.6211	0.8099	0.9865
AGUASA	0.4312	0.3401	0.9014	0.5353	0.3961	0.4655	0.5798	0.2089	0.4478
ANDINAB	0.6472	1.0280	0.6257	0.6776	0.6953	0.7528	0.6249	1.0026	0.7475
ANTARCHILE	0.6056	0.8118	0.7070	0.9477	1.0092	1.0025	1.3037	0.5161	0.8993
BANMEDICA	0.1754	0.2338	0.5671	0.3348	0.6363	0.6541	0.2038	0.2150	0.4426
BCI	0.5570	0.4472	0.5049	0.6763	0.7540	0.9671	1.0019	0.8042	0.7192
BSANTANDER	0.6412	0.5785	0.3539	0.8666	1.0398	1.0293	1.0942	1.1011	0.8859
CAP	1.0076	0.8666	1.3490	1.0735	1.5838	1.3186	1.5097	2.0635	1.3669
CCU	0.4716	1.0264	0.8933	0.9416	0.7394	0.7722	0.7354	0.9831	0.7960
CENCOSUD			0.8144	1.0717	1.3317	1.2535	1.0995	1.1658	1.2442
CHILE	0.0700	0.6481	0.3860	0.6919	0.8666	0.8644	0.4328	0.6976	0.6580
CMPC	0.6970	0.7750	0.7400	0.9325	1.0132	1.2177	1.1667	1.3134	0.9801
COLBUN	0.5669	0.6427	1.0329	0.6543	0.7710	0.8184	0.6277	0.9088	0.7405
CONCHATORO	0.4411	0.5013	0.8651	0.9803	0.4838	0.9511	0.7683	0.5546	0.6465
COPEC	0.9964	0.7421	0.5056	0.9175	0.9832	1.0913	1.2236	1.1289	0.9709
ECL	0.5355	0.5710	1.2200	0.7438	0.9457	0.7652	0.9843	0.6042	0.8119
EMBNORB	-0.0385	1.0056	0.3898	0.2962	0.5196	0.2781	0.7525	0.4192	0.4410
ENELAM	0.9529	1.6233	1.3706	1.1316	0.9963	0.8704	1.1804	1.2602	1.1173
ENTEL	0.9798	0.8541	0.7110	1.0186	0.7837	0.6019	0.9552	0.8994	0.8457
FALABELLA	0.8357	1.2541	1.1184	1.1772	0.9847	1.0852	1.0840	0.8176	1.0388
FORUS				1.4318	0.7153	1.1047	0.8726	0.7058	0.9899
GASCO	0.7207	0.3378	0.8662	0.2520	0.2551	0.6505	0.0196	0.3603	0.4051
IAM			-0.1835	0.6043	0.5142	0.4458	0.4638	0.2363	0.5375
ILC							0.6512	0.5574	0.3116
ITAUORP		0.7627	0.5486	0.6815	0.5458	0.7726	1.0343	0.9285	0.6886
LAN	1.0687	1.2296	1.1537	1.2012	1.1219	0.9222	1.2674	1.8609	1.1864
PARAUO	0.9617	0.8715	0.4952	0.7141	0.7801	1.2090	1.0608	0.6729	0.8656
QUINENCO	1.0006	1.1651	0.9467	0.7048	0.2827	0.8668	0.9354	0.4357	0.7078
RIPLEY			0.7254	0.9549	1.1775	1.0443	0.9957	1.2548	1.1952
SALFACORP			0.4432	0.7083	1.1266	1.1435	1.5667	0.5908	1.0794
SECURITY	0.4476	0.1955	0.3133	0.5064	0.5648	1.3702	1.7403	0.4964	0.6799
SK			0.4139	0.4991	0.3811	0.9123	0.8045	0.3257	0.5903
SMCHILEB	0.1147	0.5782	0.2972	0.4590	0.6322	1.1063	0.6834	0.3578	0.5646
SMSAAM							0.9961	0.3758	0.3493
SONDA				1.0570	0.7648	0.8333	0.9922	1.0664	0.9753
SQM-B	0.9992	0.8627	1.3454	1.0654	1.4265	1.0523	0.7913	1.4691	1.1875
VAPORES	0.5087	0.3713	1.1262	1.3469	1.0255	1.3560	1.5280	1.4098	1.0411
VSPT	0.5429	0.3712	0.6821	0.6342	0.4640	0.3713	0.0484	0.0465	0.4280
WATTS						0.1282	0.0927	-0.0593	0.0462

Las celdas sin información, son producto de que estas firmas comenzaron con sus aperturas accionarias en bolsa después del año 2000 y antes del 2015. Sin embargo, y a diferencia de los cálculos anteriores, las firmas pertenecientes al sector bancario si cuentan con información relevante y completa de sus Betas patrimoniales con deuda, los que servirán para el posterior cálculo del Costo patrimonial. Por otra parte, existen betas patrimoniales calculados menores a

0,1 y negativos los que no se tomarán en cuenta para las siguientes estimaciones.

4.5 Betas Patrimoniales sin Deuda

Para estimar el beta patrimonial sin deuda, se debe desapalancar el beta patrimonial calculado anteriormente con respecto a las estructuras de capital de cada firma, correspondiente al ratio β calculado en el capítulo II. Las estimaciones se realizaron bajo los modelos de Hamada y Rubinstein, el primero se aplica en caso de que la firma cuente con deuda de largo plazo financiera sin riesgo y el segundo en caso de existir riesgo, por tanto el uso de uno u otro queda condicionado al valor que aparece en la tabla de Costos de deuda, donde aquellas que tienen un Bd equivalente a 0, ocuparan el modelo de Hamada, los que se describen a continuación:

-

-

-

Los resultados de esta aplicación se expresan en la siguiente tabla:

Tabla 23: Estimación de

Bpsd	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	1.2358	1.4770		0.9820	0.7445	0.7249	0.5773	0.7223	0.8708
AGUASA	0.4237	0.3219	0.8606	0.5135	0.3625	0.4427	0.5551	0.2109	0.4356
ANDINAB	0.7374	1.0193	0.6306	0.6641	0.6737	0.7513	0.6008	0.9760	0.7447
ANTARCHILE	0.5765	0.7366	0.6533	0.8912	0.8899	0.9021	1.1217	0.5197	0.8440
BANMEDICA	0.1525	0.2117	0.5208	0.3130	0.5729	0.6422	0.2181	0.2347	0.4456
BCI									
BSANTANDER									
CAP	0.8209	0.6899	1.2724	1.0306	1.5099	1.3177	1.4319	1.2281	1.1399

Bpsd	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
CCU	0.4552	0.9746	0.8434	0.8877	0.6897	0.7618	0.7404	0.9909	0.8269
CENCOSUD			0.7332	0.9778	1.1885	1.2003	1.0800	1.1175	1.2043
CHILE									
CMPC	0.4825	0.5043	0.4816	0.6123	0.5107	1.1364	1.0587	1.1733	0.7510
COLBUN	0.5977	0.5992	0.9636	0.6052	0.7167	0.7671	0.5821	0.8450	0.7014
CONCHATORO	0.4282	0.4831	0.8292	0.9412	0.4643	0.8953	0.7288	0.5278	0.6268
COPEC	0.9347	0.7106	0.4905	0.8926	0.9316	1.0453	1.1584	1.0648	0.9446
ECL	1.1721	0.4101	1.0699	0.6968	0.8736	0.7359	0.9757	0.5861	0.6538
EMBONORB		0.9829	0.4271	0.3107	0.4746	0.2715	0.7318	0.4154	0.4318
ENDESAAM									
ENELAM	0.7218	1.6105	1.2225	1.0206	0.9181	0.8863	1.1790	1.3000	1.3435
ENELCHILE									
ENTEL	0.8868	0.7591	0.6519	0.9621	0.7331	0.5826	0.8674	0.7848	0.7993
FALABELLA	0.7875	1.1907	1.0601	1.1048	0.9386	1.0498	1.0498	0.7938	1.0073
FORUS				1.4173	0.7037	1.1005	0.8732	0.7070	0.9937
GASCO	0.6403	0.3234	0.7782	0.2355	0.2243	0.5637		0.3824	0.4205
GNCHILE									
IAM				0.5546	0.4285	0.4003	0.4271	0.2361	0.4974
ILC							0.5979	0.4862	0.2994
ITAUCORP									
LAN	0.7828	1.0363	1.0286	1.0778	0.9838	0.8484	1.0808	1.2402	1.0304
PARAUCO	0.8664	0.7873	0.4623	0.6648	0.6704	1.1014	0.9666	0.6245	0.7958
QUINENCO	0.9888	0.9883	0.8656	0.6600	0.2830	0.8074	0.8860	0.4400	0.6812
RIPLEY			0.6831	0.8673	1.0978	0.9983	0.8275	0.8602	1.0402
SALFACORP			0.3708	0.6332	0.9615	1.0728	1.1932	0.4410	0.9148
SECURITY	0.3996	0.1728	0.2839	0.4545	0.5112	0.5647	0.7199	0.1657	0.4312
SK			0.3501	0.4106	0.3189	0.8319	0.7646	0.3385	0.5630
SMCHILEB									
SMSAAM							0.9769	0.3819	0.3539
SONDA				1.0202	0.7308	0.8246	0.9880	1.0658	0.9768
SQM-B	0.9563	0.8086	1.3008	1.0353	1.3866	1.0318	0.7548	1.3874	1.1379
VAPORES	0.3666	0.3030	0.9011	1.1041	0.7771	0.8882	1.3768	1.3990	0.9918
VSPT	0.5296	0.3491	0.6304	0.5873	0.4261	0.3690			0.4389
WATTS						0.1403			

Se puede apreciar que los datos de la banca vuelven a estar ausentes, ya que al no poder calcular el costo de su deuda tampoco se lleva a cabo la estimación de su beta patrimonial sin deuda, además tampoco se calculan los betas patrimoniales sin deuda de aquellos betas de la acción menores a 0,1 o negativos.

4.6 Costos Patrimoniales

Al igual que para el cálculo del costo de la deuda, usaremos el modelo CAPM para la estimación del costo patrimonial, tomando los Betas patrimoniales con deuda o betas de la acción calculados anteriormente:

Tabla 19

Tabla 22

Tabla 19

Los resultados de este modelo se expresan en la siguiente tabla:

Tabla 24: Estimación de

Kp	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	8.83%	8.97%		11.41%	10.64%	9.95%	6.85%	7.57%	8.82%
AGUASA	6.02%	5.84%	9.31%	7.37%	6.82%	7.16%	6.58%	3.31%	5.01%
ANDINAB	6.62%	7.44%	7.51%	8.45%	9.37%	9.64%	6.88%	8.94%	7.13%
ANTARCHILE	6.50%	6.94%	8.04%	10.51%	12.06%	11.79%	11.44%	5.49%	8.21%
BANMEDICA	5.31%	5.59%	7.13%	5.84%	8.87%	8.79%	4.05%	3.35%	4.97%
BCI	6.37%	6.09%	6.72%	8.44%	9.88%	11.49%	9.41%	7.53%	6.93%
BSANTANDER	6.60%	6.39%	5.74%	9.89%	12.32%	12.02%	10.03%	9.64%	8.11%
CAP	7.62%	7.07%	12.24%	11.47%	16.97%	14.52%	12.83%	16.46%	11.52%
CCU	6.13%	7.44%	9.26%	10.46%	9.75%	9.81%	7.62%	8.80%	7.47%
CENCOSUD			8.74%	11.45%	14.82%	13.96%	10.07%	10.10%	10.65%
CHILE		6.56%	5.95%	8.56%	10.84%	10.60%	5.59%	6.78%	6.50%
CMPC	6.76%	6.85%	8.26%	10.39%	12.09%	13.65%	10.52%	11.14%	8.78%
COLBUN	6.40%	6.54%	10.17%	8.28%	10.02%	10.20%	6.90%	8.27%	7.08%
CONCHATORO	6.05%	6.21%	9.08%	10.76%	7.57%	11.35%	7.84%	5.76%	6.41%
COPEC	7.59%	6.78%	6.73%	10.28%	11.84%	12.56%	10.90%	9.83%	8.71%
ECL	6.31%	6.38%	11.39%	8.96%	11.52%	9.75%	9.29%	6.11%	7.59%
EMBONORB		7.39%	5.97%	5.55%	7.87%	5.55%	7.74%	4.80%	4.96%
ENELAM	7.47%	8.83%	12.38%	11.91%	11.95%	10.65%	10.61%	10.76%	9.75%
ENTEL	7.54%	7.04%	8.07%	11.05%	10.13%	8.34%	9.10%	8.21%	7.83%
FALABELLA	7.14%	7.97%	10.73%	12.25%	11.85%	12.50%	9.96%	7.63%	9.20%
FORUS				14.19%	9.55%	12.67%	8.54%	6.83%	8.85%
GASCO	6.82%	5.83%	9.08%	5.21%	5.61%	8.76%		4.38%	4.70%
IAM				7.90%	7.83%	6.99%	5.80%	3.51%	5.64%
ILC							7.06%	5.78%	4.04%
ITAUCORP		6.82%	7.01%	8.48%	8.10%	9.81%	9.63%	8.41%	6.71%
LAN	7.79%	7.91%	10.96%	12.44%	13.02%	11.10%	11.20%	15.02%	10.24%
PARAUCO	7.49%	7.08%	6.66%	8.73%	10.10%	13.57%	9.81%	6.60%	7.97%
QUINENCO	7.60%	7.76%	9.61%	8.66%	5.85%	10.62%	8.97%	4.92%	6.85%
RIPLEY			8.16%	10.56%	13.50%	12.15%	9.37%	10.73%	10.30%
SALFACORP			6.32%	8.69%	13.06%	13.01%	13.21%	6.02%	9.48%
SECURITY	6.07%	5.50%	5.47%	7.15%	8.26%	14.96%	14.37%	5.35%	6.65%
SK			6.13%	7.09%	6.69%	11.01%	8.09%	4.14%	6.02%
SMCHILEB	5.14%	6.39%	5.37%	6.79%	8.84%	12.69%	7.27%	4.37%	5.83%
SMSAAM							9.37%	4.49%	4.31%
SONDA				11.34%	9.97%	10.33%	9.35%	9.39%	8.75%
SQM-B	7.59%	7.06%	12.21%	11.40%	15.63%	12.22%	8.00%	12.25%	10.25%
VAPORES	6.24%	5.91%	10.78%	13.55%	12.20%	14.84%	12.95%	11.83%	9.21%
VSPT	6.33%	5.91%	7.88%	8.12%	7.40%	6.35%			4.86%
WATTS						4.25%			

Los costos patrimoniales con deuda han sido estimados para todos los betas patrimoniales extraídos de la tabla número 22, sin embargo, aquellos betas que con signos negativos o muy cercanos a cero (menores a 0,1), fueron excluidos y se dejó en blanco su estimación.

4.7 Costos de Capital sin Deuda

Antes de calcular el costo de capital, se procede a calcular el costo de capital sin deuda o retorno inherente del negocio, esto se lleva cabo por medio del modelo propuesto por Hamada en 1969 que se muestra a continuación,

Tabla 19

Tabla 23

Tabla 19

Alternativamente, podemos usar la proposición II de Modigliani y Miller 1963, para la cual se usan las estimaciones de r_f y r_M obtenidas anteriormente.

–

Los resultados finales de estas estimaciones, se pueden ver en la siguiente tabla ordenada alfabéticamente:

Tabla 25: Estimación de

	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	8.25%	8.49%		10.77%	9.80%	9.40%	6.56%	6.95%	8.00%
AGUASA	6.00%	5.80%	9.05%	7.20%	6.53%	6.97%	6.41%	3.33%	4.92%
ANDINAB	6.87%	7.42%	7.54%	8.35%	9.19%	9.63%	6.72%	8.75%	7.11%
ANTARCHILE	6.42%	6.76%	7.69%	10.08%	11.04%	10.93%	10.22%	5.51%	7.81%
BANMEDICA	5.25%	5.54%	6.83%	5.68%	8.33%	8.69%	4.15%	3.49%	4.99%
BCI									
BSANTANDER									
CAP	7.10%	6.65%	11.74%	11.14%	16.34%	14.51%	12.30%	10.54%	9.91%

	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
CCU	6.09%	7.32%	8.93%	10.05%	9.33%	9.72%	7.66%	8.86%	7.69%
CENCOSUD			8.21%	10.74%	13.59%	13.50%	9.94%	9.75%	10.37%
CHILE									
CMPC	6.16%	6.22%	6.57%	7.96%	7.80%	12.95%	9.79%	10.15%	7.15%
COLBUN	6.48%	6.44%	9.72%	7.90%	9.56%	9.76%	6.59%	7.82%	6.80%
CONCHATORO	6.01%	6.17%	8.84%	10.46%	7.40%	10.87%	7.58%	5.57%	6.27%
COPEC	7.42%	6.70%	6.63%	10.09%	11.40%	12.16%	10.46%	9.38%	8.53%
ECL	8.07%	6.00%	10.41%	8.60%	10.90%	9.49%	9.24%	5.99%	6.47%
EMBONORB		7.34%	6.22%	5.66%	7.49%	5.49%	7.60%	4.78%	4.89%
ENELAM	6.83%	8.80%	11.41%	11.06%	11.28%	10.79%	10.60%	11.05%	11.36%
ENTEL	7.28%	6.82%	7.68%	10.62%	9.70%	8.17%	8.51%	7.39%	7.50%
FALABELLA	7.01%	7.82%	10.35%	11.70%	11.46%	12.20%	9.73%	7.46%	8.97%
FORUS				14.08%	9.45%	12.64%	8.55%	6.84%	8.87%
GASCO	6.60%	5.80%	8.51%	5.09%	5.35%	8.01%		4.54%	4.81%
IAM				7.52%	7.09%	6.60%	5.55%	3.50%	5.36%
ITAUICORP									
LAN	6.99%	7.46%	10.14%	11.50%	11.84%	10.46%	9.94%	10.62%	9.14%
PARAUICO	7.23%	6.88%	6.45%	8.36%	9.16%	12.64%	9.18%	6.26%	7.47%
QUINENCO	7.57%	7.35%	9.08%	8.32%	5.85%	10.11%	8.63%	4.95%	6.66%
RIPLEY			7.89%	9.90%	12.82%	11.76%	8.24%	7.93%	9.21%
SALFACORP			5.85%	8.11%	11.65%	12.40%	10.70%	4.96%	8.32%
SECURITY	5.93%	5.45%	5.28%	6.75%	7.80%	8.02%	7.52%	3.00%	4.89%
SK			5.71%	6.42%	6.16%	10.32%	7.82%	4.23%	5.82%
SMCHILEB									
SMSAAM							9.24%	4.54%	4.34%
SONDA				11.06%	9.68%	10.26%	9.32%	9.39%	8.76%
SQM-B	7.48%	6.93%	11.92%	11.17%	15.29%	12.04%	7.75%	11.67%	9.90%
VAPORES	5.84%	5.75%	9.31%	11.70%	10.07%	10.81%	11.93%	11.75%	8.86%
VSPT	6.29%	5.86%	7.54%	7.77%	7.07%	6.33%			4.94%
WATTS						4.36%			

Las estimaciones de la tasa de costo de capital sin deuda, tampoco cuenta con las estimaciones del sector industrial bancario.

4.8 Costos de Capital

Finalmente para calcular el costo de capital, usaremos la fórmula de costo de capital CSP o el modelo de promedio ponderado (WACC), utilizando los y ocupados anteriormente, y la estructura de capital descrita en el Capítulo II.

y,

Tabla 19

Tabla 25

Tabla 19

Los resultados finales de estas estimaciones, se pueden ver en la siguiente tabla ordenada alfabéticamente:

Tabla 26: Estimación de

	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	7.42%	7.65%		10.06%	9.07%	8.72%	6.04%	6.18%	7.31%
AGUASA	5.91%	5.55%	8.65%	6.89%	6.14%	6.61%	6.08%	3.13%	4.70%
ANDINAB	6.54%	7.10%	7.27%	8.07%	8.94%	9.53%	6.40%	8.17%	6.84%
ANTARCHILE	5.85%	6.34%	7.16%	9.55%	10.21%	9.94%	9.11%	4.77%	7.15%
BANMEDICA	4.86%	5.19%	6.43%	5.40%	7.77%	8.37%	3.98%	3.28%	4.70%
BCI									
BSANTANDER									
CAP	6.23%	5.99%	11.21%	10.72%	15.69%	14.21%	11.69%	8.63%	9.15%
CCU	5.91%	7.02%	8.54%	9.60%	8.85%	9.52%	7.50%	8.74%	7.43%
CENCOSUD			7.66%	10.08%	12.63%	12.84%	9.23%	8.76%	9.59%
CHILE									
CMPC	5.37%	5.44%	5.70%	6.92%	6.67%	12.17%	9.01%	9.15%	6.28%
COLBUN	5.99%	6.11%	9.23%	7.47%	9.06%	9.27%	6.20%	7.21%	6.39%
CONCHATORO	5.86%	5.98%	8.54%	10.11%	7.15%	10.35%	7.18%	5.23%	6.04%
COPEC	7.03%	6.47%	6.37%	9.81%	10.92%	11.59%	9.86%	8.63%	8.12%
ECL	6.91%	5.30%	9.61%	8.15%	10.29%	9.11%	8.58%	5.52%	5.90%
EMBONORB		6.63%	5.72%	5.34%	7.03%	5.29%	7.33%	4.47%	4.55%
ENELAM	5.97%	7.87%	10.29%	10.03%	10.36%	9.92%	9.92%	10.47%	10.26%
ENTEL	6.83%	6.33%	7.23%	10.15%	9.22%	7.94%	7.94%	6.51%	7.04%
FALABELLA	6.70%	7.51%	9.92%	11.15%	11.00%	11.82%	9.40%	7.06%	8.59%
FORUS				13.95%	9.31%	12.58%	8.54%	6.83%	8.29%
GASCO	6.15%	5.39%	7.78%	4.60%	4.82%	6.90%		4.05%	4.35%
IAM				6.99%	6.44%	6.02%	5.06%	3.15%	4.92%
ILC							6.23%	4.67%	3.60%
ITAUICORP									
LAN	6.25%	6.81%	9.42%	10.71%	10.93%	9.79%	8.86%	8.80%	8.29%
PARAUICO	6.61%	6.35%	5.95%	7.86%	8.40%	11.71%	8.45%	5.64%	6.87%
QUINENCO	6.86%	6.68%	8.35%	7.81%	5.69%	9.54%	8.14%	4.64%	6.20%
RIPLEY			7.45%	9.24%	12.03%	11.20%	7.38%	6.73%	8.54%
SALFACORP			5.32%	7.55%	10.66%	11.61%	9.31%	4.19%	7.56%
SECURITY	5.54%	5.05%	4.94%	6.29%	7.29%	6.61%	6.20%	2.40%	4.35%
SK			5.21%	5.81%	5.56%	9.47%	7.20%	3.79%	5.34%
SMCHILEB									
SMSAAM							8.92%	4.28%	4.19%
SONDA				10.73%	9.32%	10.02%	9.17%	9.22%	8.56%
SQM-B	6.95%	6.60%	11.58%	10.90%	14.91%	11.83%	7.42%	11.00%	9.49%
VAPORES	5.21%	5.20%	8.35%	10.56%	8.96%	9.18%	10.83%	11.54%	7.97%
VSPT	6.16%	5.59%	7.13%	7.34%	6.66%	6.12%			4.73%
WATTS						4.02%			

Habiendo estimado las tasas de costo de capital con deuda, podemos observar que gran parte de las firmas del IPSA, las estimaciones de las tasas tienen una tendencia bastante regular y estable, adicionalmente estas tienden a aumentar entre los años 2004 a 2011 para luego disminuir.

Así se termina este capítulo y se procederá a efectuar el análisis correspondiente a los diferentes sectores industriales en el capítulo a desarrollarse a continuación, realizando una comparación entre los ratios económicos y contables.

Capítulo V. Análisis de Costos de Capital por Rubro

Este capítulo tiene como objetivo describir la evolución de las tasas de costo patrimonial y de capital calculadas en el capítulo anterior, y compararlas con sus respectivos símiles contables que son los ratios ROE y ROA, esta comparación descriptiva se ordenará de acuerdo a sus respectivos sectores industriales, los que se definen de la siguiente forma.

Tabla 27: División por rubro de firmas pertenecientes al IPSA

Alimenticias y Bebidas	ANDINAB
	CCU
	CONCHATORO
	EMBONORB
	VSPT
Bancarias y financieras	WATTS
	BCI
	BSANTANDER
	CHILE
	ITAUCORP
Comerciales y distribuidoras	SMCHILEB
	COPEC
	FALABELLA
Industriales	RIPLEY
	FORUS
Inversiones e Inmobiliarias	ANTARCHILE
	BANMEDICA
	ILC
	PARAUCO
	QUINENCO
	SALFACORP
Marítimas y Navieras	SECURITY
	SMSAAM
Metalmecánicas	VAPORES
Mineras	CAP
Productos diversos	SQM-B
Servicios Públicos	CMPC
	AESGENER
	AGUASA
	COLBUN
	ECL
	ENELCH
	ENTEL
	GASCO
LAN	
Servicios Varios	CENCOSUD
	IAM
	SK
	SONDA

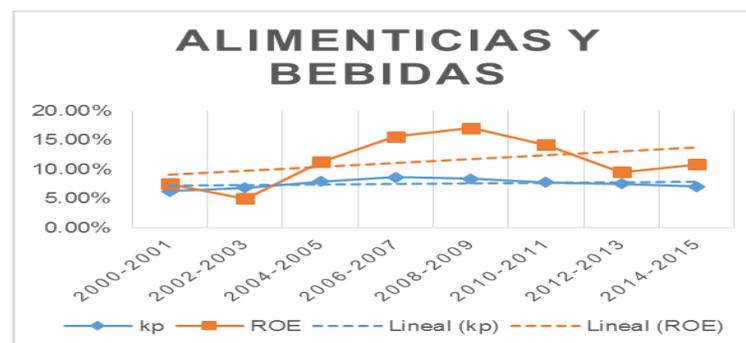
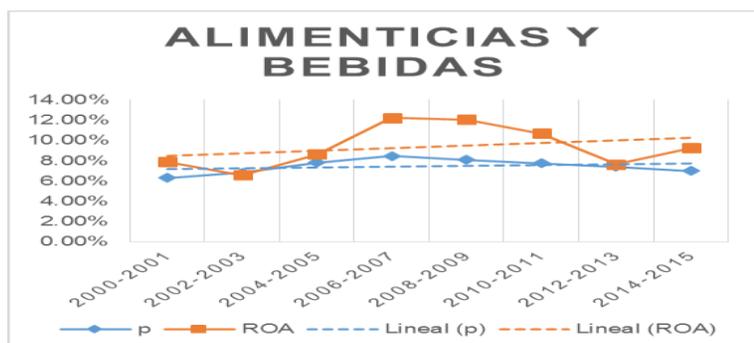
La muestra abarca el periodo de 2000 a 2015, tomando como puntos de observación las tasas calculadas cada dos años de costo de capital sin deuda, y patrimonial, contrastadas con los ratios ROE y ROA respectivamente (Anexo 5). Para esto se analizara la distancia promedio entre los puntos de observación y se tomara en cuenta el coeficiente de correlación entre las mismas.

Es necesario tener en cuenta, que para el sector bancario no se cuenta con el cálculo de la tasas de costo de capital, ya que el cálculo no fue posible con la información disponible, tal cual se detalla en el capítulo anterior. Por tanto el análisis para este rubro solo se realiza con la tasa k_p y el ratio ROE.

Además, en aquellos rubros en los cuales las empresas no cuentan con información durante los primeros años, se procedió a suprimir las filas con esos primeros años de análisis.

A continuación se analizaran los once sectores industriales, y se procede a describir y comparar por medio de datos, gráficos y tablas, el costo patrimonial y de capital sin deuda con los ratios contables, esperando que exista cierta a una correlación positiva entre ellos, similitud en sus tendencias y una cercanía porcentual.

5.1 Costo de Capital para Alimentación y Bebidas



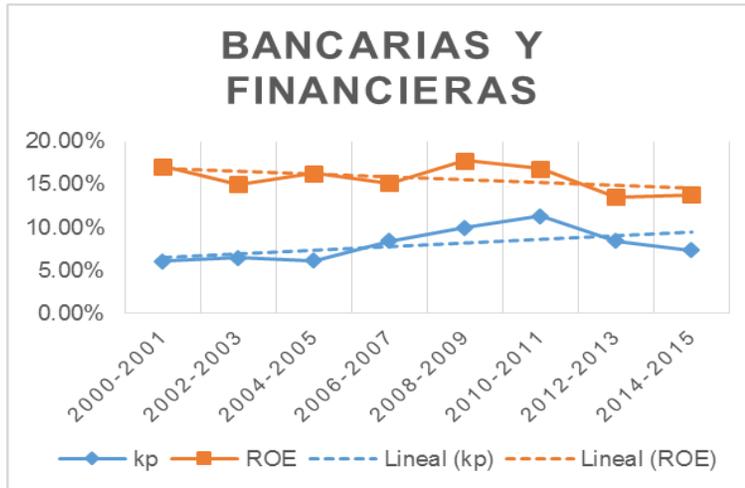
Alimenticias y Bebidas			
Año	p	ROA	Diferencia
2000-2001	6.32%	7.89%	1.58%
2002-2003	6.82%	6.59%	0.23%
2004-2005	7.82%	8.63%	0.81%
2006-2007	8.46%	12.24%	3.78%
2008-2009	8.10%	12.07%	3.97%
2010-2011	7.73%	10.67%	2.94%
2012-2013	7.39%	7.64%	0.25%
2014-2015	6.99%	9.26%	2.27%
Correlación			0.7970
Diferencia promedio			1.98%

Los datos muestran una alta correlación entre la tasa de costo de capital y el ROA, equivalente al 0,797. Esto queda de manifiesto en el gráfico, al observar tendencias del ratio contable y la tasa, por su parte la diferencia promedio entre los puntos del Roa y p es de 1,98%, por tanto son bastante próximos.

Alimenticias y Bebidas			
Año	kp	ROE	Diferencia
2000-2001	6.28%	7.51%	1.23%
2002-2003	6.88%	5.01%	1.87%
2004-2005	7.94%	11.31%	3.37%
2006-2007	8.67%	15.62%	6.95%
2008-2009	8.39%	17.11%	8.72%
2010-2011	7.82%	14.22%	6.40%
2012-2013	7.52%	9.53%	2.01%
2014-2015	7.08%	10.89%	3.82%
Correlación			0.8615
Diferencia promedio			4.30%

Por otra parte, el costo patrimonial y el ROE, tienen mayor correlación, pero también una mayor distancia promedio entre los puntos observados, tendencias que se han tendido a acercar los últimos años, pero en general el ROE es más alto.

5.2 Costo de Capital para firmas Bancarias y Financieras



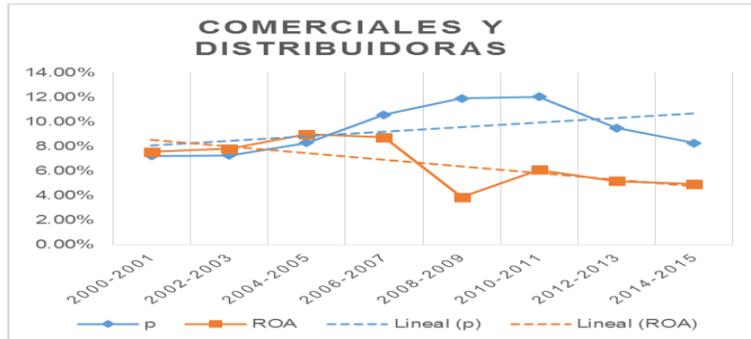
Bancarias y financieras			
Año	kp	ROE	Diferencia
2000-2001	6.04%	17.13%	11.09%
2002-2003	6.45%	15.06%	8.61%
2004-2005	6.16%	16.32%	10.17%
2006-2007	8.43%	15.17%	6.74%
2008-2009	9.99%	17.79%	7.79%
2010-2011	11.32%	16.86%	5.54%
2012-2013	8.39%	13.52%	5.14%
2014-2015	7.34%	13.83%	6.49%

Correlación	0.2503
Diferencia promedio	7.69%

Dentro del análisis de las entidades Bancarias, se puede apreciar una correlación positiva, entre las diferentes medidas de rentabilidad para los accionistas, esta correlación no es tan alta como se podría esperar, ya que el sector comprende 6 bancos promediados. Sin embargo, si bien en promedio el ratio contable ROE es mayor en un 7,73%, se puede apreciar que la distancia porcentual ha disminuido durante el tiempo, es decir, la rentabilidad contable es mayor a la calculada teóricamente por medio de la tasa patrimonial en la muestra, pero cada vez se acerca más esta estimación.

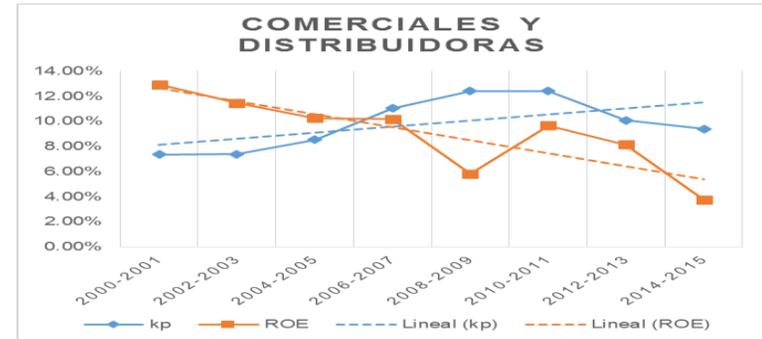
En conclusión, en este sector industrial el ratio contable y la tasa de costo patrimonial son medianamente consistentes entre sí, disminuyendo la diferencia entre ellas en los últimos años.

5.3 Costo de Capital para Comerciales y Distribuidoras



Comerciales y distribuidoras				
Año	p	ROA	Diferencia	
2000-2001	7.21%	7.55%	0.34%	
2002-2003	7.26%	7.80%	0.53%	
2004-2005	8.29%	8.97%	0.68%	
2006-2007	10.56%	8.72%	1.84%	
2008-2009	11.89%	3.85%	8.03%	
2010-2011	12.04%	6.09%	5.95%	
2012-2013	9.48%	5.16%	4.32%	
2014-2015	8.26%	4.92%	3.33%	
Correlación			-0.4327	
Diferencia promedio			3.13%	

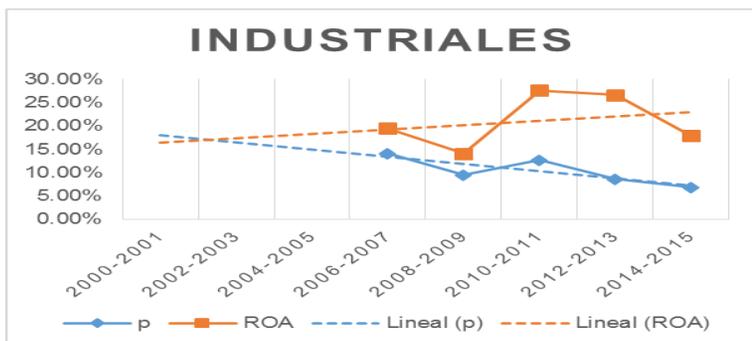
Este sector cuenta con 3 firmas, y claramente su coeficiente de correlación (-0.4327) nos muestra que las tendencias entre ROA y p son inversas. Esto se explica en gran parte por los bajos retornos de Ripley a partir del 2008, sin embargo, el último tramo de observación, la diferencia porcentual ha disminuido.



Comerciales y distribuidoras				
Año	Kp	ROE	Diferencia	
2000-2001	7.36%	12.93%	5.57%	
2002-2003	7.37%	11.46%	4.09%	
2004-2005	8.54%	10.25%	1.71%	
2006-2007	11.03%	10.17%	0.86%	
2008-2009	12.39%	5.82%	6.57%	
2010-2011	12.40%	9.66%	2.74%	
2012-2013	10.08%	8.14%	1.94%	
2014-2015	9.40%	3.74%	5.65%	
Correlación			-0.4764	
Diferencia promedio			3.35%	

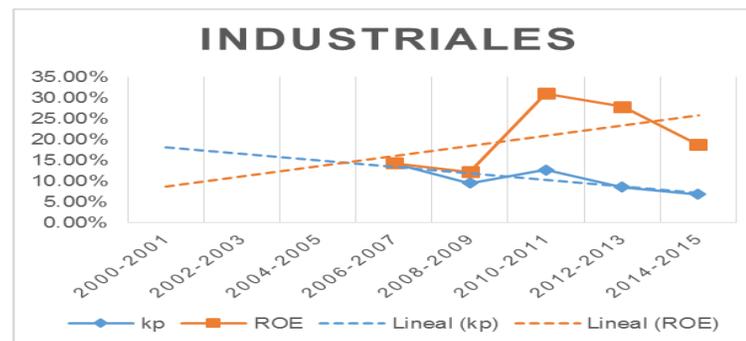
Por su parte, se puede apreciar una correlación mucho más negativa entre k_p y ROE, confirmadas por las tendencias del gráfico. Y al igual que en el análisis anterior, el factor Ripley desde 2008 también aleja los promedios observados, pero a diferencia del gráfico anterior, aquí es más volátil la diferencia.

5.4 Costo de Capital para Industriales



Industriales				
Año	p	ROA	Diferencia	
2006-2007	14.08%	19.50%	5.42%	
2008-2009	9.45%	14.05%	4.60%	
2010-2011	12.64%	27.61%	14.97%	
2012-2013	8.55%	26.64%	18.09%	
2014-2015	6.84%	17.84%	11.00%	
Correlación			0.2408	
Diferencia promedio			10.82%	

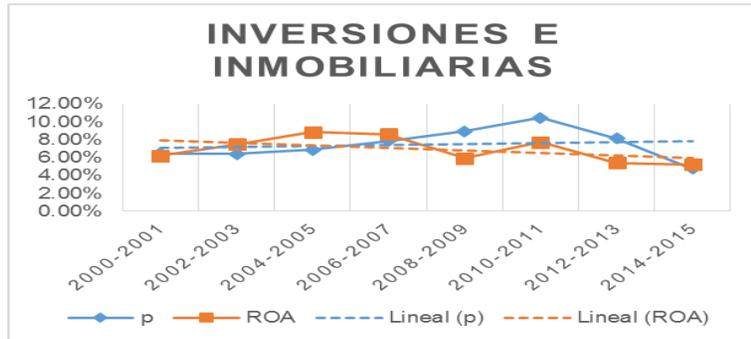
En este sector industrial solo se cuenta con una empresa, por lo que su tasa se compara directamente con su ratio contable. Su coeficiente de correlación es positivo como se espera, sin embargo este no es muy alto y se produce una alta diferencia porcentual entre su tasa de costo de capital y el retorno contable.



Industriales				
Año	kp	ROE	Diferencia	
2006-2007	14.19%	14.34%	0.15%	
2008-2009	9.55%	12.20%	2.65%	
2010-2011	12.67%	31.09%	18.41%	
2012-2013	8.54%	27.86%	19.32%	
2014-2015	6.83%	18.76%	11.92%	
Correlación			0.0042	
Diferencia promedio			10.49%	

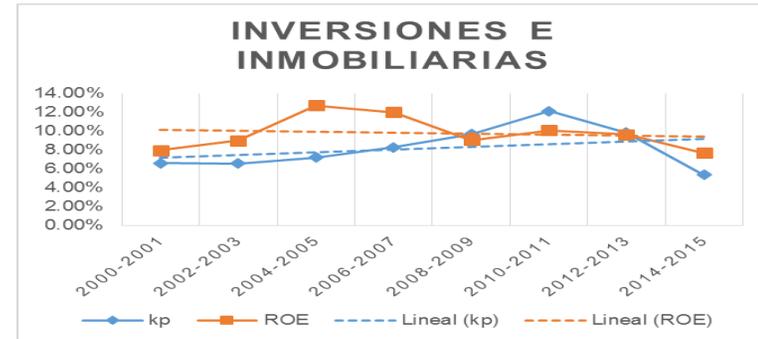
En el caso de la comparación de la tasa patrimonial y el retorno de los accionistas, se observan resultados no muy similares a los vistos en el análisis anterior, teniendo un coeficiente de correlación muy cercano a cero y una diferencia promedio bastante alta para ser una sola firma.

5.5 Costo de Capital para Inversiones e Inmobiliarias



Inversiones e Inmobiliarias			
Año	p	ROA	Diferencia
2000-2001	6.48%	6.23%	0.24%
2002-2003	6.40%	7.50%	1.10%
2004-2005	6.86%	8.84%	1.97%
2006-2007	7.88%	8.63%	0.75%
2008-2009	8.97%	5.97%	3.00%
2010-2011	10.46%	7.71%	2.75%
2012-2013	8.16%	5.41%	2.75%
2014-2015	4.78%	5.25%	0.47%
Correlación			0.2292
Diferencia promedio			1.63%

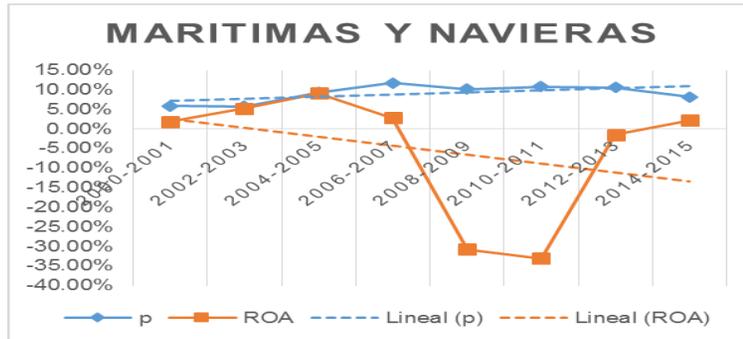
Para el Sector de inversiones e inmobiliarias se puede apreciar una correlación positiva (0.2292) y una diferencia porcentual bastante estrecha entre la tasa de costo de capital sin deuda y el ROA, con una diferencia promedio solo de 1,63%, lo que es esperable para este sector con 7 firmas.



Inversiones e Inmobiliarias			
Año	kp	ROE	Diferencia
2000-2001	6.59%	7.97%	1.38%
2002-2003	6.57%	8.99%	2.42%
2004-2005	7.21%	12.71%	5.51%
2006-2007	8.26%	12.01%	3.74%
2008-2009	9.70%	9.06%	0.64%
2010-2011	12.12%	10.10%	2.02%
2012-2013	9.84%	9.66%	0.18%
2014-2015	5.36%	7.69%	2.33%
Correlación			0.2631
Diferencia promedio			2.28%

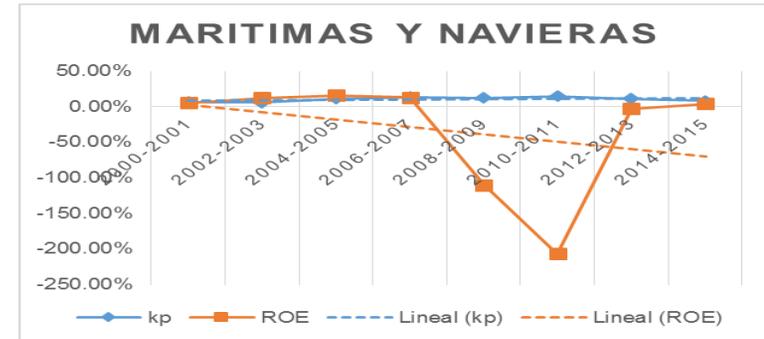
Como en el grafico anterior, la correlación también es positiva pero levemente superior. A su vez la diferencia porcentual entre las observaciones es bastante pequeña equivalente a un 2.28%, por tanto se podría decir que las estimaciones tanto de p y kp es cercana a la contable.

5.6 Costo de Capital para Marítimas y navieras



Marítimas y Navieras			
Año	p	ROA	Diferencia
2000-2001	5.84%	1.85%	4.00%
2002-2003	5.75%	5.21%	0.55%
2004-2005	9.31%	9.09%	0.22%
2006-2007	11.70%	2.79%	8.91%
2008-2009	10.07%	-30.72%	40.80%
2010-2011	10.81%	-33.03%	43.83%
2012-2013	10.59%	-1.56%	12.15%
2014-2015	8.14%	2.15%	5.99%
Correlación	-0.4141		
Diferencia promedio	14.56%		

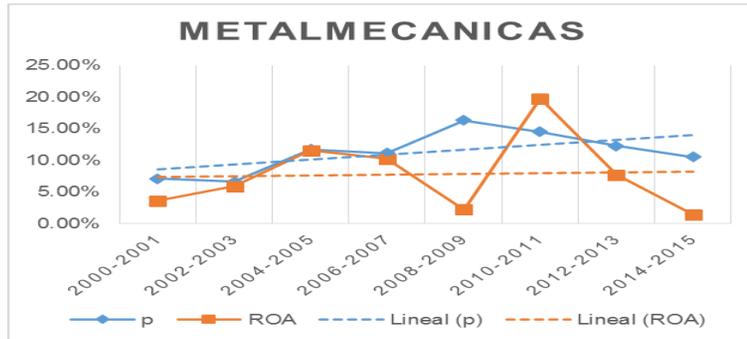
Para este sector que cuenta con 2 firmas, podemos observar un coeficiente de correlación fuertemente negativo y una diferencia porcentual bastante grande entre ROA y p, la que se encuentra fundamentada en las grandes pérdidas que afectaron a la firma VAPORES desde el 2008.



Marítimas y Navieras			
Año	kp	ROE	Diferencia
2000-2001	6.24%	5.23%	1.01%
2002-2003	5.91%	12.24%	6.33%
2004-2005	10.78%	15.47%	4.69%
2006-2007	13.55%	13.08%	0.46%
2008-2009	12.20%	-110.09%	122.29%
2010-2011	14.84%	-206.82%	221.65%
2012-2013	11.16%	-2.94%	14.10%
2014-2015	8.16%	3.80%	4.36%
Correlación	-0.6223		
Diferencia promedio	46.86%		

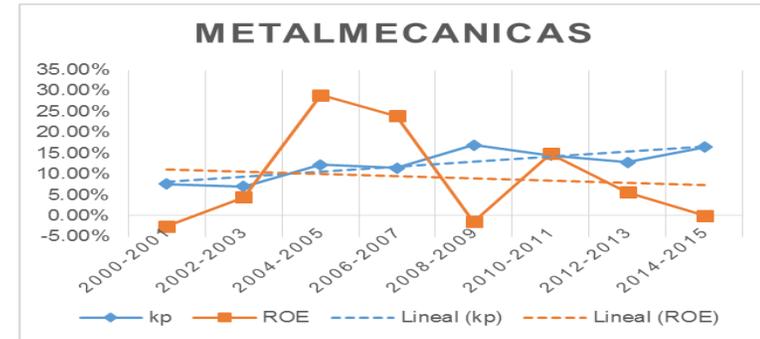
Al igual que en el gráfico anterior, la correlación es aún más negativa (-0.6233) y la diferencia porcentual casi se triplica, ya que el ratio de retorno de los accionistas entre los años 2008 y 2011 fue fuertemente afectado por las pérdidas que sufrió la firma VAPORES.

5.7 Costo de Capital para Metalmecánicas



Metalmecánicas			
Año	p	ROA	Diferencia
2000-2001	7.10%	3.61%	3.49%
2002-2003	6.65%	5.92%	0.73%
2004-2005	11.74%	11.55%	0.18%
2006-2007	11.14%	10.26%	0.88%
2008-2009	16.34%	2.22%	14.12%
2010-2011	14.51%	19.75%	5.24%
2012-2013	12.30%	7.74%	4.57%
2014-2015	10.54%	1.44%	9.10%
Correlación			0.3040
Diferencia promedio			4.79%

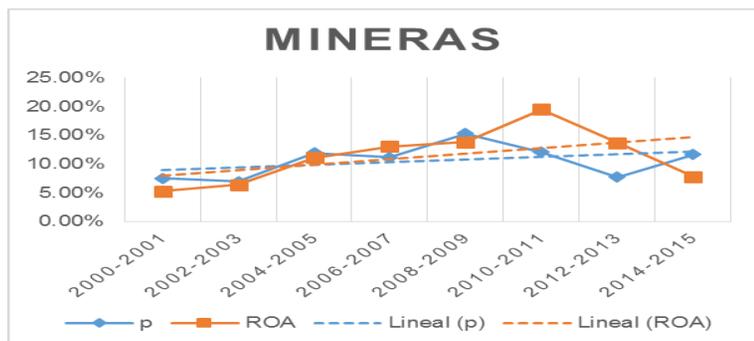
Esta Industria compuesta solo por la firma CAP, posee una correlación positiva y una brecha porcentual bastante baja entre la tasa estimada y su retorno contable, resultado que debiese ser esperable debido a que la evaluación es sobre la misma empresa.



Metalmecánicas			
Año	kp	ROE	Diferencia
2000-2001	7.62%	-2.47%	10.09%
2002-2003	7.07%	4.45%	2.62%
2004-2005	12.24%	28.96%	16.73%
2006-2007	11.47%	23.89%	12.43%
2008-2009	16.97%	-1.40%	18.37%
2010-2011	14.52%	14.87%	0.35%
2012-2013	12.83%	5.66%	7.16%
2014-2015	16.46%	0.07%	16.39%
Correlación			-0.0353
Diferencia promedio			10.52%

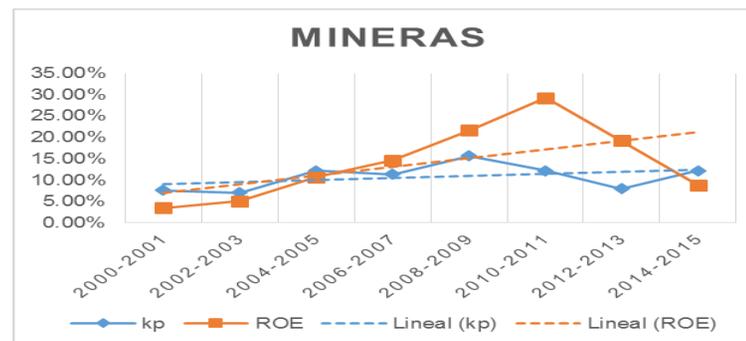
Por otro lado, y a diferencia de lo analizado en el gráfico anterior, la correlación aquí es negativa y las brechas porcentuales son mayores en más de doble en promedio, lo que no era esperable en este análisis.

5.8 Costo de Capital para Mineras



Mineras				
Año	P	ROA	Diferencia	
2000-2001	7.48%	5.28%	2.20%	
2002-2003	6.93%	6.40%	0.53%	
2004-2005	11.92%	11.04%	0.88%	
2006-2007	11.17%	13.06%	1.89%	
2008-2009	15.29%	13.80%	1.49%	
2010-2011	12.04%	19.46%	7.42%	
2012-2013	7.75%	13.68%	5.93%	
2014-2015	11.67%	7.78%	3.88%	
Correlación			0.5306	
Diferencia promedio			3.03%	

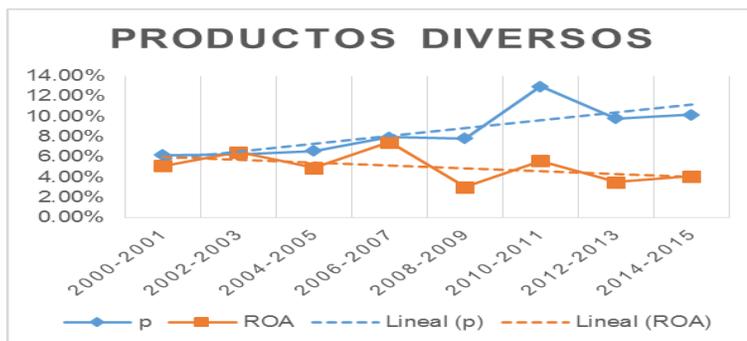
Para este rubro que cuenta con solo una firma, identificada como SQM, se observa una alta correlación y una baja brecha porcentual, por lo que la estimación de la tasa es consistente con los resultados contables y cumple con las expectativas del rubro.



Mineras				
Año	kp	ROE	Diferencia	
2000-2001	7.59%	3.52%	4.07%	
2002-2003	7.06%	5.09%	1.97%	
2004-2005	12.21%	10.75%	1.46%	
2006-2007	11.40%	14.65%	3.25%	
2008-2009	15.63%	21.62%	5.99%	
2010-2011	12.22%	29.27%	17.05%	
2012-2013	8.00%	19.21%	11.21%	
2014-2015	12.25%	8.88%	3.37%	
Correlación			0.5405	
Diferencia promedio			6.05%	

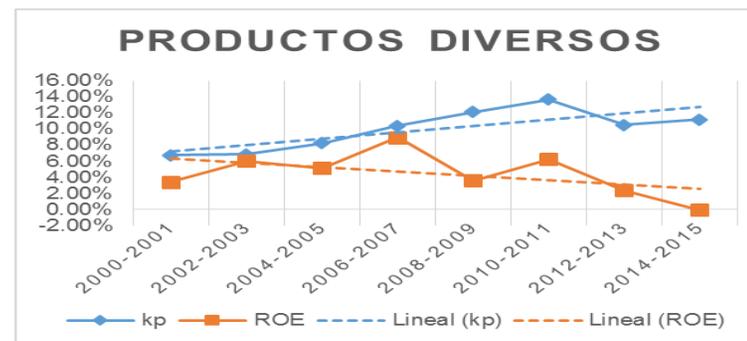
En consecuencia con lo anterior, la tasa de costo patrimonial y la rentabilidad contable de los accionistas también se correlacionan fuertemente, pero la diferencia porcentual es casi el doble, es decir, el retorno contable en promedio es casi el doble que las tasas de capital estimadas.

5.9 Costo de Capital para Productos diversos



Productos diversos				
Año	p	ROA	Diferencia	
2000-2001	6.16%	5.09%	1.08%	
2002-2003	6.22%	6.45%	0.22%	
2004-2005	6.57%	4.91%	1.66%	
2006-2007	7.96%	7.45%	0.50%	
2008-2009	7.80%	3.01%	4.79%	
2010-2011	12.95%	5.60%	7.35%	
2012-2013	9.79%	3.52%	6.28%	
2014-2015	10.15%	4.06%	6.09%	
Correlación			-0.1648	
Diferencia promedio			3.50%	

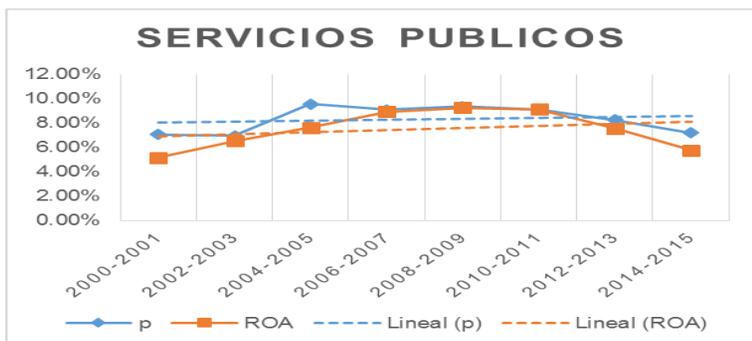
Para este rubro el análisis también se centra en una sola empresa (CMPC), y aunque en los primeros años las brechas son pequeñas, en los siguientes, los puntos observados se alejan, lo que resulta en una correlación negativa no esperada para este caso, pero con diferencias porcentuales no tan altas entre estos.



Productos diversos				
Año	kp	ROE	Diferencia	
2000-2001	6.76%	3.41%	3.35%	
2002-2003	6.85%	6.02%	0.83%	
2004-2005	8.26%	5.15%	3.11%	
2006-2007	10.39%	8.94%	1.45%	
2008-2009	12.09%	3.59%	8.50%	
2010-2011	13.65%	6.27%	7.38%	
2012-2013	10.52%	2.35%	8.17%	
2014-2015	11.14%	-0.05%	11.19%	
Correlación			-0.0504	
Diferencia promedio			5.50%	

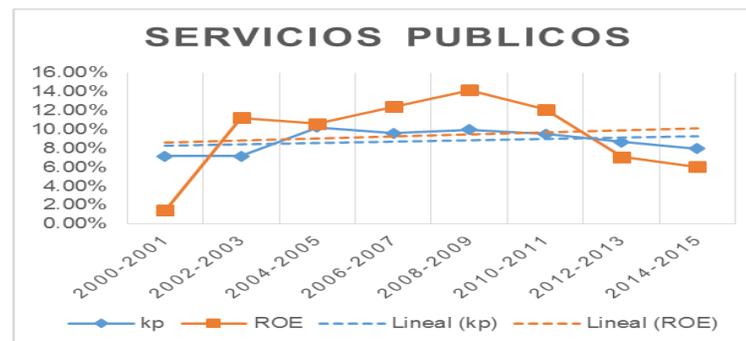
En el caso de las tasas de interés para los accionistas, también presentan una correlación negativa cercana a cero, y a pesar de su similitud los primeros años, su distancia promedio termina siendo alta y equivalente al 5.5%.

5.10 Costo de Capital para Servicios Públicos



Servicios Públicos				
Año	p	ROA	Diferencia	
2000-2001	7.06%	5.18%	1.89%	
2002-2003	6.95%	6.52%	0.43%	
2004-2005	9.56%	7.64%	1.92%	
2006-2007	9.09%	8.94%	0.15%	
2008-2009	9.37%	9.24%	0.12%	
2010-2011	9.13%	9.12%	0.01%	
2012-2013	8.26%	7.56%	0.70%	
2014-2015	7.21%	5.76%	1.46%	
Correlación			0.8750	
Diferencia promedio			0.84%	

Este sector industrial compuesto por 8 firmas, es el sector con el más alto coeficiente de correlación y la brecha promedio más pequeña entre las tasas observadas. Por lo que nos lleva a pensar que las teorías propuestas por los autores en el capítulo I se cumplen con la mayor consistencia en este rubro.



Servicios Públicos				
Año	kp	ROE	Diferencia	
2000-2001	7.15%	1.44%	5.70%	
2002-2003	7.17%	11.21%	4.04%	
2004-2005	10.19%	10.60%	0.40%	
2006-2007	9.58%	12.38%	2.80%	
2008-2009	9.96%	14.15%	4.18%	
2010-2011	9.49%	12.09%	2.60%	
2012-2013	8.65%	7.06%	1.58%	
2014-2015	7.96%	6.02%	1.94%	
Correlación			0.6876	
Diferencia promedio			2.91%	

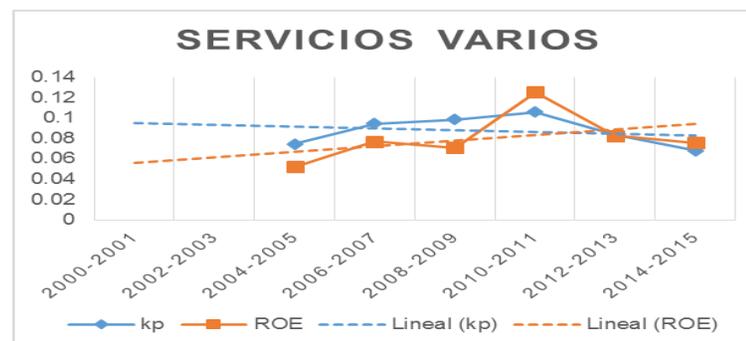
La conclusión anterior puede extenderse al análisis de la tasa de costo patrimonial que tiene una correlación equivalente al 0.6876, y una brecha que llega casi al 3% en promedio (con rentabilidad contable superior a la tasa patrimonial), por lo que es consistente con lo esperado.

5.11 Costo de Capital para Servicio varios



Servicios Varios				
Año	p	ROA	Diferencia	
2004-2005	6.96%	6.77%	0.19%	
2006-2007	8.93%	7.94%	1.00%	
2008-2009	9.13%	12.25%	3.12%	
2010-2011	10.17%	12.45%	2.28%	
2012-2013	8.16%	8.84%	0.68%	
2014-2015	6.72%	9.23%	2.52%	
Correlación			0.7119	
Diferencia promedio			1.63%	

Este rubro cuenta con observaciones a partir del año 2004 para cuatro firmas, donde el coeficiente de correlación al igual que para servicios públicos es bastante alto (0.7119), y la diferencia promedio entre p y ROA es baja e igual a 1,63%. Por tanto, cumple con lo que se espera para este rubro.



Servicios Varios			
Año	kp	ROE	Diferencia
2004-2005	7.44%	5.19%	2.25%
2006-2007	9.45%	7.67%	1.78%
2008-2009	9.82%	7.08%	2.75%
2010-2011	10.57%	12.53%	1.96%
2012-2013	8.32%	8.24%	0.08%
2014-2015	6.78%	7.58%	0.80%
Correlación			0.6424
Diferencia promedio			1.60%

En el caso de la tasa de costo patrimonial y el ratio contable de rentabilidad sobre el patrimonio, la correlación es similarmente alta y las brechas son más bajas que en el análisis anterior, este resultado también podría ser consistente y consecuente con la teoría.

Conclusión

A modo de concluir el presente trabajo, también se realizará una distinción entre lo concluido a partir de los capítulos referentes a estructura de capital y aquellos de costo de capital.

Respecto a la estructura de capital, podemos observar una relativamente baja correlación en la mayoría de los sectores analizados, exceptuando el caso del sector “Agropecuarias y Forestales”. Cabe mencionar que este sector está compuesto por empresas que abrieron a la bolsa, es decir, que tienen información pública, desde el 2011 en adelante. Esto es importante, ya que como visto en el análisis del Capítulo III, los ratios a valor de mercado o económicos obtenidos a partir de la información disponible bajo las normas PCGA tienden a resultar extremos o en una tendencia muy dispar al ratio observado a partir de datos contables. Esto muestra una falla de la metodología, producida principalmente por la baja especificidad con la que bajo esa norma se caracterizaban los pasivos, la cual parece corregirse al implementarse la IFRS. Así, encontramos los siguientes casos dentro de los sectores analizados:

1.- Rubros como “Alimentación y Bebidas”, “Inversiones e Inmobiliarias”, “Metalmecánicas” y “Servicios Públicos” que, exceptuando un par de puntos extremos, la estructura obtenida a partir de las diferentes metodologías es bastante similar.

2.- A pesar de lo anterior, rubros como “Comerciales y Distribuidoras”, “Bancarias y Financieras” y “Servicios Varios” muestran datos extremos después del 2010, lo que, siguiendo el supuesto que el cálculo de la deuda económica bajo IFRS es correcto, indicaría que también hay un posible efecto

en el precio de la acción en la estructura económica resultante. Como fue mencionado anteriormente, precios muy volátiles o alejados de su media en el momento de observación resultarían en patrimonios exacerbados y, por ende, en ratios fuera de la tendencia.

3.- Además, tenemos el caso de sectores como “Agropecuarias y Forestales”, “Mineras”, “Pesqueras” e “Industriales”, donde ambas metodologías se ajustan bastante bien a la tendencia.

4.- Por último, en los sectores de “Construcción” y “Productos Diversos”, nos encontramos con diferencia estructural entre las metodologías, con resultados en extremo disímiles, enfatizando en el período previo al 2010.

De este modo se concluye que para poder utilizar ambas metodologías indistintamente para obtener el ratio es necesario mejorar la calidad de la información, lo que en otras palabras sería construir un mejor proxy a partir de la información existente. Este problema pareciera disminuir a partir de la implementación de las normas IFRS, pero para realizar un estudio de largo plazo de estructura de capital a través del tiempo, se hace pertinente.

Por otra parte, y como conclusión del análisis de costo de capital, se pueden separar los resultados en dos grandes grupos, en primer lugar se puede confirmar que para el caso chileno aquellos sectores industriales que se encuentran compuestos por mayor cantidad de firmas, tienden a tener un mayor coeficiente de correlación y diferencias en promedio bastante menores entre tasas de costo de capital y ratios contables, lo que es consecuente con la teoría planteada por los autores en el Capítulo I, ejemplo de esto son los sectores industriales como “Servicios Públicos”, “Servicios Varios” y “Alimenticias y Bebidas” y en menor medida “Bancarias y financieras” e “Inversiones e inmobiliarias”.

Por otra parte, aquellos sectores que cuentan con menos firmas o son simplemente una empresa, tienen una mayor variabilidad de los retornos reales comparados con las tasas de costo de capital, y correlaciones fundamentalmente negativas o cercanas a cero, lo que puede indicar que no tener competencia en bolsa (IPSA) dentro de estos sectores puede influir en su comportamiento dispar con la teoría, ejemplo de esto son “Comerciales y distribuidoras”, “Marítimas y Navieras”, “Metalmeccánicas”, “Productos diversos” e “Industriales”.

Por último, y a pesar de lo dicho anteriormente el sector “Mineras” a pesar de ser constituido por una sola firma, tiene una alta correlación y una brecha promedio no muy alta entre sus ratios contables y sus tasas de capital.

Bibliografía

Chile, B. C. (2015). *Depósitos y Captaciones del Sistema Financiero*. Obtenido de Banco Central de Chile: http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Metodologias/EMF/CDC/Depositos_captaciones_sistema_financiero.pdf

Economática. (Enero de 2017). Estados Financieros Consolidados.

Gropp, R., & Heider, F. (2009). *The Determinants of Bank Capital Structure*. European Central Banks.

Hamada, R. S. (1969). Portfolio Analysis, Market Equilibrium and Corporation Finance. *The Journal of Finance*, Vol. 24, No. 1, 13-31.

Hamada, R. S. (Mayo 1972). The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks. *The Journal of Finance*, Vol. 27, No. 2, 435-452.

Majluf, N., & Myers, S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 187-221.

Martcorena, N. (15 de Junio de 2015). *Economía y Negocios*. Obtenido de Economía y Negocios.cl: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=153999>

Miller, M. H. (1977). Debt and Taxes. *The Journal of Finance*, 261-274.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (Junio 1963). Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, 433-443.

Rubinstein, M. E. (Marzo 1973). A Mean-Variance Synthesis of Corporate Financial Theory. *The Journal of Finance*, Vol. 28, No. 1, 167-181.

Titman, S., & Wessel, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance* .

Anexos

Anexo 1: Deuda Financiera en \$M CLP (miles de pesos chilenos)

IPSA – Deuda Financiera	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
AESGENER	1.269.289	1.128.351	1.106.774	841.361	618.356	565.650	596.365	723.043	1.093.274	1.434.182	1.029.673	1.247.723	1.147.093	1.503.252	1.805.644	2.558.075
AGUASA	62.339	143.507	231.116	378.332	388.603	392.244	379.387	406.002	622.204	715.319	571.581	625.727	694.155	719.892	755.102	797.805
ANDINAB	282.012	317.577	301.454	282.443	288.831	256.495	237.695	257.992	255.322	248.664	82.446	86.922	280.128	712.239	810.019	827.517
ANTARCHILE	1.847.662	1.698.339	1.671.829	1.608.452	1.642.952	1.783.944	1.991.985	2.285.231	2.622.647	3.346.964	2.430.123	2.879.723	3.384.503	3.839.974	4.471.175	4.508.871
BANMEDICA	107.116	106.777	120.216	127.149	133.149	179.079	187.587	217.540	259.067	288.512	146.473	150.322	188.774	203.618	210.129	297.997
BCI	1.355.803	1.621.032	1.900.482	1.982.456	2.585.005	3.445.314	4.099.007	4.828.309	6.071.804	5.491.152	5.467.545	6.749.054	7.222.588	7.707.698	8.228.609	9.301.896
BSANTANDER	2.239.002	2.463.670	No info													
CAP	378.752	416.421	398.922	319.007	310.320	356.497	509.389	527.992	859.298	686.402	468.782	327.411	343.963	487.899	771.360	1.046.005
CCU	191.113	177.959	177.988	259.551	251.434	283.875	311.056	370.226	482.907	530.566	232.967	247.061	263.997	263.251	199.853	180.901
CENCOSUD	No info	No info	No info	594.625	823.087	1.180.372	1.432.178	2.083.322	3.077.085	2.696.467	1.590.737	2.143.174	3.538.632	2.957.141	3.116.876	3.280.211
CHILE	4.625.785	5.013.101	6.916.382	7.265.620	7.581.402	8.249.892	9.960.029	11.140.543	3.007.261	3.718.076	4.446.181	4.895.426	5.470.971	5.984.332	6.934.373	8.327.048
CMPC	660.610	699.955	743.782	739.272	825.407	842.282	1.133.773	1.150.135	1.479.624	2.530.235	1.413.453	1.788.943	1.883.950	2.074.536	2.820.450	2.966.933
COLBUN	356.784	367.875	408.380	354.786	336.030	456.595	472.539	672.461	943.487	1.011.799	734.808	778.861	824.599	890.450	1.150.312	1.581.358
CONCHATORO	67.862	67.941	68.122	80.135	102.094	137.802	161.109	171.174	254.724	204.119	80.691	230.637	272.725	253.579	277.592	299.842
COPEC	1.444.024	1.595.139	1.566.080	1.502.025	1.615.622	1.744.702	1.921.643	2.209.827	2.518.290	3.230.922	2.328.856	2.770.319	3.278.996	3.725.206	4.338.148	4.354.202
ECL	235.427	250.824	229.025	183.459	171.953	138.012	145.279	140.457	140.225	464.829	336.103	365.965	380.363	398.721	446.829	537.682
EMBONORB	262.128	289.296	294.896	243.672	152.541	164.151	148.658	150.633	179.612	176.661	96.062	97.220	95.859	119.213	190.135	208.254
ENDESAAM	No info															
ENELAM	6.444.707	7.254.045	7.564.982	4.835.073	4.822.966	4.857.680	5.322.564	5.792.790	7.025.269	6.833.137	3.690.554	3.943.438	3.598.302	3.696.924	3.710.903	2.535.170
ENELCHILE	No info															
ENTEL	583.180	690.313	738.185	641.994	529.650	637.707	675.070	590.434	729.399	704.538	364.902	372.088	435.784	840.394	1.455.031	1.675.872
FALABELLA	291.044	449.964	532.278	800.485	1.038.299	1.089.067	1.357.496	2.034.298	2.504.623	2.179.371	1.536.565	1.780.148	2.003.068	2.361.763	3.052.890	3.439.548
FORUS	No info	24.183	25.672	24.447	22.055	16.399	10.703	10.855	14.769	15.505	4.560	8.635	4.672	4.077	3.219	3.338
GASCO	343.606	407.933	439.797	450.314	451.227	455.357	459.999	534.257	584.191	636.427	425.441	415.550	419.478	436.111	481.847	271.823
GNCHILE	No info															
IAM	No info	392.965	379.601	406.487	623.082	716.232	571.581	625.727	694.155	719.892	755.102	797.805				
ILC	No info	172.102	215.502	396.548	436.016	772.272										
ITAUICORP	No info	1.006.434	1.104.542	1.401.599	1.612.278	1.726.089	1.701.939	2.420.202	3.350.742	3.316.045	3.700.454	4.824.378	7.682.675	7.337.703	8.076.966	8.495.603
LAN	498.171	749.217	914.540	755.219	775.329	840.345	1.223.516	1.442.093	2.406.521	2.366.152	1.454.276	1.924.914	4.664.525	5.185.105	5.474.697	6.490.990
PARAUICO	110.470	110.119	122.687	115.303	109.672	123.213	153.743	180.561	308.460	337.012	333.901	341.053	369.686	441.378	473.328	703.980

IPSA – Deuda Financiera	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
QUINENCO	628.483	793.993	813.410	660.979	592.319	519.214	550.997	619.313	465.078	233.020	268.625	549.941	740.944	879.073	898.735	792.666
RIPLEY	No info	392.108	430.962	617.971	606.298	466.601	245.948	299.269	343.723	795.140	1.063.624	1.148.321				
SALFACORP	No info	No info	No info	No info	59.366	70.620	77.248	250.353	372.858	348.328	219.456	262.739	406.929	422.870	389.522	367.320
SECURITY	91.576	85.626	107.453	137.965	143.283	143.939	236.482	267.831	272.678	228.654	2.926.222	3.576.261	3.937.706	4.287.409	4.881.219	5.511.243
SK	No info	300.953	340.673	395.498	591.713	474.991	317.526	485.864	523.763	562.340	622.576	792.812				
SMCHILEB	No info	1.460.532	1.875.721	1.270.805	1.200.392	1.285.288	1.702.709									
SMSAAM	No info	79.503	100.120	115.499	149.815											
SONDA	No info	89.065	104.400	98.094	166.294	79.467	123.892	105.523	94.117	98.592	91.949					
SQM-B	324.933	365.570	323.075	263.876	210.872	299.630	397.184	375.774	672.752	857.216	598.456	729.019	765.299	952.623	1.085.629	1.196.984
VAPORES	329.018	350.689	398.405	408.098	469.321	489.410	501.219	519.765	648.511	681.649	415.047	609.462	448.873	362.493	106.952	35.822
VSPT	28.516	26.160	41.767	45.149	49.310	53.272	53.346	49.566	75.689	78.726	25.954	28.672	32.554	34.730	31.951	28.953
WATTS	No info	109.515	111.246	104.922	137.947	167.280										

IGPA - Deuda financiera	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
ALMENDRAL	10.697	66.250	1.712	1.177	1.930	844.919	842.626	731.301	861.859	828.614	446.040	435.295	478.828	862.374	1.468.069	1.691.892
ANDINA-A	282.012	317.577	301.454	282.443	288.831	256.495	237.695	257.992	255.322	248.664	82.446	86.922	280.128	712.239	810.019	827.517
AQUACHILE	No info	102.549	124.827	154.233	167.956	214.023										
BANVIDA	7.842	5.922	7.139	6.081	4.945	6.257	5.576	4.880	3.279	3.148	137.519	10.474	52.754	53.464	56.513	58.829
BESALCO	32.278	51.959	48.035	64.110	104.665	156.855	128.096	188.464	233.782	173.577	81.836	129.099	130.266	218.145	241.556	298.095
BLUMAR	7.726	No info	No info	No info	14.946	15.334	24.275	14.365	44.680	33.962	9.205	81.557	89.223	101.508	74.769	86.875
CAMANCHACA	No info	184.487	90.401	108.283	117.436	123.882	141.300	151.005								
CAMPOS	163.726	201.478	221.490	149.846	133.014	93.951	80.013	80.846	177.930	114.033	40.884	58.276	67.334	75.323	98.037	129.762
CEMENTOS	117.329	124.677	133.521	142.931	208.854	241.863	263.483	273.910	332.321	295.885	212.086	219.098	143.969	154.292	143.588	174.724
COLOCOCOLO	No info	8.652	9.691	13.919	14.912	14.295	100	-	10.036	11.342	-	No info				
CRISTALES	125.430	145.418	184.396	171.942	172.213	172.023	193.780	200.724	220.715	192.112	131.013	139.126	131.413	129.214	109.611	93.535
ENAEX	72.506	70.690	62.268	60.216	58.117	66.408	64.667	77.202	180.205	123.621	93.830	108.826	94.378	86.457	110.244	256.273
ENJOY	No info	46.343	59.190	97.946	143.828	115.875	136.918									
FOSFOROS	10.983	11.104	16.152	15.076	19.720	29.766	28.204	36.432	30.134	10.210	9.039	8.328	10.850	10.933	14.069	11.938
HABITAT	No info															
HF	No info	56.902	37.083	72.515	98.374	114.634										
HITES	No info	73.723	46.498	61.967	77.732	78.429	95.309	107.113								
IANSA	150.068	188.017	208.690	139.773	122.076	87.736	79.921	80.756	175.637	113.865	40.884	58.276	67.334	75.323	98.037	129.762
INDISA	3.269	3.509	4.231	5.715	7.785	10.824	16.803	24.733	27.060	29.909	33.804	32.549	37.932	35.948	35.885	46.357
INVERCAP	72.839	110.942	105.632	90.366	66.639	63.593	16.377	18.083	25.811	20.788	19.320	26.394	27.880	30.750	41.140	51.756

IGPA - Deuda financiera	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
LASCONDES	8.565	14.603	19.130	21.091	29.044	26.238	33.940	49.117	41.470	39.393	20.142	24.045	30.517	70.393	103.717	130.914
MASISA	105.074	160.894	561.255	481.631	410.504	414.906	430.926	458.478	629.333	515.557	352.326	456.076	408.937	453.661	466.604	577.707
MINERA	12.037	20.807	19.235	50.673	41.796	460.783	484.720	704.420	981.030	1.161.787	735.498	794.471	839.135	934.305	1.262.673	1.778.886
MOLYMET	37.155	49.035	55.364	93.130	299.298	315.595	377.848	479.383	413.945	273.448	189.907	259.164	236.248	314.116	420.716	440.971
MULTIFOODS	No info	60.681	160.788	126.603	88.404	97.106	88.603	91.723	114.314	123.082						
NORTEGRAN	66.472	56.970	28.681	24.165	39.852	33.246	99.975	131.785	435.044	524.250	240.836	440.131	489.148	622.772	496.392	633.918
NUEVAPOLAR	No info	No info	No info	59.950	88.522	121.560	179.558	309.330	400.390	423.720	494.196	475.610	193.460	206.984	230.175	54.414
OROBLANCO	62.623	53.520	25.062	21.023	39.530	33.236	99.968	131.779	345.634	406.121	240.836	300.878	304.904	347.033	277.464	430.646
PASUR	5.007	No info	47.809	597	89	-	8.500	28.562	23.738							
PAZ	No info	23.537	35.837	103.915	131.893	89.161	114.986	102.169	94.391	130.412	150.479					
PEHUENCHE	211.371	221.292	210.382	135.700	144.515	130.644	137.857	137.807	125.945	134.863	101.886	116.368	111.586	77.804	113.095	116.794
SM-CHILE A	No info	639.645	546.196	507.466	591.037	1.062.619	1.383.900									
SM-CHILE D	No info	639.645	546.196	507.466	591.037	1.062.619	1.383.900									
SOCOvesa	No info	284.631	346.715	353.179	270.664	329.514	421.053	488.579	457.709	407.783						
SOQUICOM	7.476	4.815	4.759	24.012	15.996	16.941	14.961	30.024	68.031	25.318	935	-	74	35	-	-
SQM-A	324.933	365.570	323.075	263.876	210.872	299.630	397.184	375.774	672.752	857.216	598.456	729.019	765.299	952.623	1.085.629	1.196.984
ZOFRI	8.735	11.108	10.336	9.848	8.050	5.824	10.655	8.482	11.906	12.116	44.796	49.376	2.442	17.094	17.090	13.059

Anexo 2: Patrimonio Económico en \$MCLP (miles de pesos chilenos)

Nombre Acción	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
IPSA – Patrimonio Económico																
AESGENER	714.141	556.611	241.546	561.376	597.105	543.903	1.235.087	1.141.072	1.267.495	1.838.116	2.059.387	2.220.458	2.493.376	2.286.549	2.654.837	2.641.396
AGUASA	624.134	1.223.793	844.417	1.104.473	1.040.224	1.132.009	1.498.535	1.175.453	1.070.819	1.315.578	1.499.146	1.823.452	2.130.624	2.083.018	2.183.981	2.224.733
ANDINAB	707.055	683.411	631.028	805.891	946.542	927.535	1.178.426	1.059.823	1.079.590	1.320.597	1.801.090	1.725.823	2.841.156	2.339.639	1.629.900	1.995.182
ANTARCHILE	857.037	1.146.465	1.569.935	2.601.346	2.819.357	2.609.652	4.016.113	5.147.927	2.829.534	4.242.658	4.764.570	3.500.408	3.509.535	3.256.246	3.326.985	3.012.085
BANMEDICA	91.734	107.023	120.702	201.170	299.495	341.990	494.879	531.090	346.013	442.575	704.097	688.960	917.418	812.729	869.056	821.580
BCI	331.774	438.292	510.429	798.152	1.123.359	1.152.925	1.411.593	1.276.728	1.031.182	1.567.604	3.171.601	2.757.373	3.371.029	2.917.579	3.112.021	2.887.832
BSANTANDER	275.815	360.197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.990.702
CAP	131.514	95.796	62.619	205.491	777.130	1.007.280	1.150.840	1.853.157	1.064.355	2.234.100	3.728.730	2.837.272	2.554.666	1.484.020	409.921	256.109
CCU	904.911	737.872	674.761	805.379	892.353	816.367	998.481	1.036.160	1.140.403	1.252.153	1.796.828	2.134.928	2.323.007	2.343.055	2.131.514	2.896.903
CENCOSUD	-	-	-	-	1.464.328	1.811.400	3.265.668	3.689.227	2.046.603	3.803.490	8.137.096	6.650.894	6.852.540	5.350.814	4.231.205	4.002.644
CHILE	868.998	1.022.667	1.154.633	1.675.443	2.117.962	2.064.860	2.849.180	2.455.786	2.470.072	3.484.507	5.128.112	5.642.569	6.389.785	6.644.312	6.504.717	6.938.602
CMPC	111.590	118.876	121.752	227.206	253.090	243.502	343.588	357.584	203.238	437.175	539.517	4.184.263	4.052.952	3.084.840	3.731.750	3.822.250
COLBUN	238.922	353.647	450.109	790.352	721.142	1.079.093	1.522.786	1.409.695	1.744.323	2.273.038	2.349.846	2.329.680	2.442.262	2.116.265	2.862.253	2.967.120
CONCHATORO	312.480	337.622	351.912	351.984	569.641	542.363	628.548	700.379	718.703	826.296	841.876	739.327	699.519	716.162	867.647	792.947
COPEC	2.703.696	2.952.098	3.327.626	5.589.372	5.720.787	5.767.452	8.708.891	11.397.638	6.617.816	9.908.916	11.815.152	9.019.686	9.169.169	9.112.625	8.952.873	7.907.271
ECL	17.345	9.585	15.697	77.140	160.671	167.290	174.365	312.670	216.929	956.687	1.289.618	1.454.094	1.184.552	718.368	947.273	1.022.543
EMBONORB	117.496	168.582	97.062	176.244	206.896	186.461	266.665	306.512	228.862	316.954	526.179	434.225	760.609	564.493	452.105	521.070
ENDESAAM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENELAM	1.645.767	1.383.523	492.072	2.748.249	2.975.501	3.532.530	5.369.158	4.702.094	5.273.816	7.336.064	6.907.354	5.801.786	5.632.653	7.792.496	9.693.368	8.398.301
ENELCHILE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENTEL	1.111.661	987.486	754.511	846.755	1.009.956	1.194.445	1.475.884	1.702.474	1.631.777	1.734.807	1.947.276	2.246.020	2.282.115	1.661.366	1.403.747	1.465.357
FALABELLA	1.025.874	1.102.635	1.082.952	2.481.846	3.219.238	3.366.926	4.601.475	5.279.303	4.110.363	7.182.355	12.641.282	9.719.564	12.122.540	11.246.367	9.941.138	10.994.044
FORUS	-	-	-	-	-	-	119.935	176.074	88.138	160.277	394.165	357.695	705.620	687.528	615.880	452.321
GASCO	441.000	487.368	453.600	604.800	530.880	445.200	582.792	411.600	263.760	470.400	519.120	186.077	216.996	317.757	295.989	294.860
GNCHILE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IAM	-	-	-	-	-	431.450	656.000	574.900	490.000	609.000	763.000	798.000	972.000	898.000	939.890	999.340
ILC	-	-	-	-	-	No info	-	-	-	-	-	-	897.358	729.900	735.000	726.380
ITAUORP	-	No info	407.051	617.212	628.274	553.058	581.816	639.335	502.177	889.316	1.933.150	1.502.149	1.795.352	2.300.821	2.191.907	1.940.042
LAN	282.802	307.664	264.156	668.191	1.121.884	1.174.718	1.903.693	2.142.043	1.817.288	2.864.176	4.830.982	4.056.283	5.370.703	4.359.984	3.927.017	2.030.420
PARAUCO	104.931	84.838	89.304	131.721	140.654	150.921	191.765	337.534	174.797	350.116	684.420	586.007	812.544	674.925	944.800	909.998

Nombre Acción	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
QUINENCO	434.909	485.473	359.046	536.048	707.986	586.612	879.923	1.097.810	998.003	1.192.066	1.886.230	1.392.336	2.001.848	2.193.180	2.161.587	2.078.616
RIPLEY	-	-	-	-	-	802.602	1.146.834	968.026	571.135	823.577	1.257.969	958.346	922.393	726.020	561.513	563.140
SALFACORP	-	-	-	-	66.251	61.553	112.766	358.633	198.407	344.834	670.420	563.406	442.673	228.203	203.400	168.807
SECURITY	82.653	106.961	98.853	173.415	249.790	235.793	306.137	398.799	226.351	370.286	571.430	501.513	534.457	604.898	688.330	621.370
SK	-	-	-	-	-	280.712	331.400	311.904	288.512	361.128	832.240	696.088	1.280.325	866.235	1.010.500	903.000
SMCHILEB	425.525	426.154	314.300	378.216	564.934	473.280	684.126	695.415	547.811	799.563	1.720.390	2.037.647	2.311.900	2.184.931	2.178.862	2.290.293
SMSAAM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	579.436	467.269	458.213	436.695
SONDA	-	-	-	-	-	-	504.411	483.222	466.741	606.999	887.225	959.450	1.298.439	1.097.532	1.253.451	1.093.786
SQM-B	326.364	418.482	415.851	650.095	908.028	1.486.876	1.863.431	2.193.506	4.269.048	5.067.323	6.984.183	7.360.028	7.208.690	3.516.569	4.000.061	3.502.619
VAPORES	104.740	135.771	126.072	298.694	527.571	318.135	287.060	385.980	171.418	362.471	787.779	201.551	379.754	424.750	599.824	420.574
VSPT	101.918	156.431	161.840	117.702	136.093	110.360	107.108	105.520	150.411	150.411	173.583	142.281	123.506	123.506	202.646	251.809
WATTS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169.974	173.355	280.498	302.244	333.540
IGPA – Patrimonio Económico	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
ALMENDRAL	434.110	55.381	23.495	17.062	23.495	387.233	500.966	649.902	616.053	710.830	821.855	900.114	961.990	759.031	632.571	619.438
ANDINA-A	77.548	152.055	104.918	137.230	129.247	140.651	186.191	146.049	133.048	163.459	186.267	226.562	329.599	322.232	337.850	344.154
AQUACHILE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	462.765	433.875	323.960	457.015	208.260
BANVIDA	53.625	80.809	80.080	150.150	271.557	231.660	257.400	378.950	157.300	356.070	428.428	313.170	275.990	257.400	286.086	241.727
BESALCO	1.904	1.904	2.004	2.054	3.808	3.707	5.171	9.620	5.110	189.692	566.262	399.064	505.688	323.077	201.660	134.554
BLUMAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157.049	228.959	240.858	171.733	128.255	242.784	134.473
CAMANCHACA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	311.300	205.458	107.917	79.693	136.557	60.185
CAMPOS	20.725	23.384	11.251	13.915	18.356	55.844	62.282	63.029	15.892	26.081	69.119	37.252	34.120	20.379	20.341	56.088
CEMENTOS	140.037	144.000	133.960	256.294	383.120	321.821	380.003	278.753	227.230	302.533	376.515	198.166	198.694	146.378	136.074	137.923
COLOCOLO	-	-	-	-	-	18.000	32.500	24.000	16.200	18.600	24.700	23.400	30.000	31.000	26.800	16.999
CRISTALES	216.320	266.880	284.800	364.800	371.200	329.600	358.400	364.800	339.200	364.800	403.200	304.000	267.520	281.536	274.560	281.600
ENAEX	127.139	260.530	239.688	302.216	294.921	255.320	286.200	319.800	319.800	436.650	701.100	663.683	734.310	658.050	824.100	817.950
ENJOY	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68.746	206.877	181.924	207.758	170.229	141.448	84.892
FOSFOROS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.500	55.350	57.810	59.040	70.725	63.345
HABITAT	153.220	227.910	225.040	282.490	274.830	225.040	221.210	287.280	195.500	365.000	610.000	630.000	881.280	715.000	910.360	814.000
HF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111.463	148.077	270.022	283.088
HITES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.792	241.741	121.917	160.278	141.422	79.196	95.790
IANSÁ	61.972	86.985	42.053	50.373	61.092	158.931	189.277	80.799	23.280	66.583	275.057	147.646	142.779	73.702	71.710	79.678
INDISA	3.760	2.041	2.149	3.062	16.659	18.975	28.168	52.776	48.345	85.006	137.057	120.862	159.940	153.897	218.357	225.439
INVERCAP	36.018	19.428	16.977	45.582	211.469	261.534	331.775	687.312	425.180	567.903	861.195	717.201	545.486	298.149	117.466	77.862
IGPA –	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-	31-12-

Patrimonio Económico	2000	2001	2002	2003	2004					2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LASCONDES	24.894	25.674	26.341	27.637	49.019	88.902	106.302	190.721	158.366	187.804	293.033	338.595	339.967	351.354	331.560	319.126
MASISA	-	-	-	-	562.295	514.179	597.381	551.756	284.748	521.756	525.238	327.081	367.340	264.570	145.023	135.538
MINERA	353.750	418.750	478.750	900.000	962.500	1.119.388	1.743.625	1.975.000	1.725.000	2.000.000	2.204.375	2.031.250	1.968.750	1.987.500	2.000.000	1.793.750
MOLYMET	81.761	91.981	108.333	108.333	148.192	203.044	663.284	831.915	809.318	848.778	1.397.564	872.808	1.047.395	1.024.406	671.646	533.327
MULTIFOODS	-	-	-	-	-	-	-	263.408	52.432	106.453	303.321	213.011	183.387	138.245	183.104	87.461
NORTEGRAN	16.314	14.623	21.537	29.771	43.707	59.551	71.946	164.360	285.780	438.647	670.116	420.382	365.661	180.916	222.519	264.904
NUEVAPOLAR	-	-	-	119.999	219.222	250.746	490.744	582.062	219.355	631.638	745.519	63.567	206.774	72.400	28.960	45.989
OROBLANCO	16.401	13.924	22.129	30.081	42.874	68.209	96.269	201.640	364.091	596.137	876.895	641.452	502.070	195.575	249.310	381.329
PASUR	227.500	257.625	343.750	512.500	550.125	625.000	706.375	850.000	720.000	918.750	1.056.250	1.037.375	843.750	840.625	837.500	768.750
PAZ	-	-	-	-	-	-	45.897	89.315	19.516	74.567	147.563	57.191	95.762	82.758	106.263	98.936
PEHUENCHE	106.468	175.738	267.166	358.386	501.740	753.530	961.884	1.470.302	1.647.963	1.899.139	1.893.013	1.698.443	2.121.388	1.817.813	2.423.749	2.241.364
SM-CHILE A	169.858	157.276	100.656	106.947	265.481	258.550	388.554	449.125	376.294	461.263	1.383.790	1.730.429	1.942.161	1.905.745	1.760.083	1.917.884
SM-CHILE D	390.295	379.601	272.024	316.313	520.394	468.910	526.690	629.746	466.483	664.826	1.600.219	1.740.413	1.956.606	1.857.920	1.882.197	2.042.182
SOCOvesa	-	-	-	-	-	-	-	247.235	96.079	220.296	448.915	220.920	281.505	158.989	146.872	145.208
SOQUICOM	16.327	20.681	25.307	40.001	76.465	31.838	52.246	69.920	53.063	61.226	66.396	47.620	34.559	25.737	44.355	33.334
SQM-A	326.364	418.482	415.851	650.095	908.028	1.486.876	1.863.431	2.193.506	4.269.048	5.067.323	6.984.183	7.360.028	7.208.690	3.516.569	4.000.061	3.502.619
ZOFRI	15.382	12.946	10.789	16.543	42.349	44.114	86.904	98.131	64.627	91.977	107.660	94.845	119.549	143.410	130.356	114.092

Anexo 3: Ratio B/P a Valores Económicos

Nombre acción	Prome dio	31-12- 2000	31-12- 2001	31-12- 2002	31-12- 2003	31-12- 2004	31-12- 2005	31-12- 2006	31-12- 2007	31-12- 2008	31-12- 2009	31-12- 2010	31-12- 2011	31-12- 2012	31-12- 2013	31-12- 2014	31-12- 2015
AESGENER	1,16	1,78	2,03	4,58	1,50	1,04	1,04	0,48	0,63	0,86	0,78	0,50	0,56	0,46	0,66	0,68	0,97
AGUASA	0,34	0,10	0,12	0,27	0,34	0,37	0,35	0,25	0,35	0,58	0,54	0,38	0,34	0,33	0,35	0,35	0,36
ALMENDRAL	1,04	0,02	1,20	0,07	0,07	0,08	2,18	1,68	1,13	1,40	1,17	0,54	0,48	0,50	1,14	2,32	2,73
ANDINAA																	
ANDINAB	0,28	0,40	0,46	0,48	0,35	0,31	0,28	0,20	0,24	0,24	0,19	0,05	0,05	0,10	0,30	0,50	0,41
ANTARCHILE	0,97	2,16	1,48	1,06	0,62	0,58	0,68	0,50	0,44	0,93	0,79	0,51	0,82	0,96	1,18	1,34	1,50
AQUACHILE	0,48												0,22	0,29	0,48	0,37	1,03
BANMEDICA	0,53	1,17	1,00	1,00	0,63	0,44	0,52	0,38	0,41	0,75	0,65	0,21	0,22	0,21	0,25	0,24	0,36
BANVIDA	0,10	0,15	0,07	0,09	0,04	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,32	0,03	0,19	0,21	0,20	0,24
BCI	3,14	4,09	3,70	3,72	2,48	2,30	2,99	2,90	3,78	5,89	3,50	1,72	2,45	2,14	2,64	2,64	3,22
BESALCO	16,57	16,95	27,30	23,97	31,21	27,49	42,31	24,77	19,59	45,75	0,92	0,14	0,32	0,26	0,68	1,20	2,22
BLUMAR	0,41										0,22	0,04	0,34	0,52	0,79	0,31	0,65
BSANTANDER	7,48	8,12	6,84														
CAMANCHACA	1,17											0,29	0,53	1,09	1,55	1,03	2,51
CAMPOS	5,56	7,90	8,62	19,69	10,77	7,25	1,68	1,28	1,28	11,20	4,37	0,59	1,56	1,97	3,70	4,82	2,31
CAP	1,53	2,88	4,35	6,37	1,55	0,40	0,35	0,44	0,28	0,81	0,31	0,13	0,12	0,13	0,33	1,88	4,08
CCU	0,24	0,21	0,24	0,26	0,32	0,28	0,35	0,31	0,36	0,42	0,42	0,13	0,12	0,11	0,11	0,09	0,06
CEMENTOS	0,90	0,84	0,87	1,00	0,56	0,55	0,75	0,69	0,98	1,46	0,98	0,56	1,11	0,72	1,05	1,06	1,27
CENCOSUD	0,63					0,56	0,65	0,44	0,56	1,50	0,71	0,20	0,32	0,52	0,55	0,74	0,82
CHILE	2,76	5,32	4,90	5,99	4,34	3,58	4,00	3,50	4,54	1,22	1,07	0,87	0,87	0,86	0,90	1,07	1,20
CMPC	3,32	5,92	5,89	6,11	3,25	3,26	3,46	3,30	3,22	7,28	5,79	2,62	0,43	0,46	0,67	0,76	0,78
COLBUN	0,56	1,49	1,04	0,91	0,45	0,47	0,42	0,31	0,48	0,54	0,45	0,31	0,33	0,34	0,42	0,40	0,53
COLOCOLO	0,38						0,48	0,30	0,58	0,92	0,77	0,00	0,00	0,33	0,37	0,00	
CONCHATORO	0,26	0,22	0,20	0,19	0,23	0,18	0,25	0,26	0,24	0,35	0,25	0,10	0,31	0,39	0,35	0,32	0,38
COPEC	0,36	0,53	0,54	0,47	0,27	0,28	0,30	0,22	0,19	0,38	0,33	0,20	0,31	0,36	0,41	0,48	0,55
CRISTALES	0,50	0,58	0,54	0,65	0,47	0,46	0,52	0,54	0,55	0,65	0,53	0,32	0,46	0,49	0,46	0,40	0,33
ECL	3,96	13,57	26,17	14,59	2,38	1,07	0,82	0,83	0,45	0,65	0,49	0,26	0,25	0,32	0,56	0,47	0,53
EMBONORB	0,87	2,23	1,72	3,04	1,38	0,74	0,88	0,56	0,49	0,78	0,56	0,18	0,22	0,13	0,21	0,42	0,40
ENAEX	0,25	0,57	0,27	0,26	0,20	0,20	0,26	0,23	0,24	0,56	0,28	0,13	0,16	0,13	0,13	0,13	0,31
ENDESAAM																	
ENELAM	2,30	3,92	5,24	15,37	1,76	1,62	1,38	0,99	1,23	1,33	0,93	0,53	0,68	0,64	0,47	0,38	0,30
ENELCHILE																	
ENJOY	0,72											0,22	0,33	0,47	0,84	0,82	1,61
ENTEL	0,56	0,52	0,70	0,98	0,76	0,52	0,53	0,46	0,35	0,45	0,41	0,19	0,17	0,19	0,51	1,04	1,14
FALABELLA	0,32	0,28	0,41	0,49	0,32	0,32	0,32	0,30	0,39	0,61	0,30	0,12	0,18	0,17	0,21	0,31	0,31
FORUS	0,05							0,09	0,06	0,17	0,10	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
FOSFOROS	0,18											0,15	0,15	0,19	0,19	0,20	0,19
GASCO	1,24	0,78	0,84	0,97	0,74	0,85	1,02	0,79	1,30	2,21	1,35	0,82	2,23	1,93	1,37	1,63	0,92
GNCHILE																	
HABITAT																	
HF	0,40													0,33	0,49	0,36	0,40
HITES	0,70										0,86	0,19	0,51	0,48	0,55	1,20	1,12
IAM	0,84						0,91	0,58	0,71	1,27	1,18	0,75	0,78	0,71	0,80	0,80	0,80
IANSA	1,91	2,42	2,16	4,96	2,77	2,00	0,55	0,42	1,00	7,54	1,71	0,15	0,39	0,47	1,02	1,37	1,63
ILC	0,61													0,24	0,54	0,59	1,06
INDISA	0,67	0,87	1,72	1,97	1,87	0,47	0,57	0,60	0,47	0,56	0,35	0,25	0,27	0,24	0,23	0,16	0,21
INVERCAP	1,12	2,02	5,71	6,22	1,98	0,32	0,24	0,05	0,03	0,06	0,04	0,02	0,04	0,05	0,10	0,35	0,66
ITAUORP	3,46			2,71	2,27	2,57	3,12	2,93	3,79	6,67	3,73	1,91	3,21	4,28	3,19	3,68	4,38
LAN	1,32	1,76	2,44	3,46	1,13	0,69	0,72	0,64	0,67	1,32	0,83	0,30	0,47	0,87	1,19	1,39	3,20
LAS CONDES																	
MASISA	1,56					0,73	0,81	0,72	0,83	2,21	0,99	0,67	1,39	1,11	1,71	3,22	4,26

Nombre acción	Prome dio	31-12- 2000	31-12- 2001	31-12- 2002	31-12- 2003	31-12- 2004	31-12- 2005	31-12- 2006	31-12- 2007	31-12- 2008	31-12- 2009	31-12- 2010	31-12- 2011	31-12- 2012	31-12- 2013	31-12- 2014	31-12- 2015
MINERA	0,35	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,41	0,28	0,36	0,57	0,58	0,33	0,39	0,43	0,47	0,63	0,99
MOLYMET	0,65	0,45	0,53	0,51	0,86	2,02	1,55	0,57	0,58	0,51	0,32	0,14	0,30	0,23	0,31	0,63	0,83
MULTIFOODS	0,93								0,23	3,07	1,19	0,29	0,46	0,48	0,66	0,62	1,41
NORTEGRAN	1,71	4,07	3,90	1,33	0,81	0,91	0,56	1,39	0,80	1,52	1,20	0,36	1,05	1,34	3,44	2,23	2,39
NUEVAPOLAR	1,99				0,50	0,40	0,48	0,37	0,53	1,83	0,67	0,66	7,48	0,94	2,86	7,95	1,18
OROBLANCO	1,22	3,82	3,84	1,13	0,70	0,92	0,49	1,04	0,65	0,95	0,68	0,27	0,47	0,61	1,77	1,11	1,13
PARAUCO	0,86	1,05	1,30	1,37	0,88	0,78	0,82	0,80	0,53	1,76	0,96	0,49	0,58	0,45	0,65	0,50	0,77
PASUR	0,02	0,02									0,05	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,03
PAZ	1,56							0,51	0,40	5,32	1,77	0,60	2,01	1,07	1,14	1,23	1,52
PEHUENCHE	0,35	1,99	1,26	0,79	0,38	0,29	0,17	0,14	0,09	0,08	0,07	0,05	0,07	0,05	0,04	0,05	0,05
QUINENCO	0,77	1,45	1,64	2,27	1,23	0,84	0,89	0,63	0,56	0,47	0,20	0,14	0,39	0,37	0,40	0,42	0,38
RIPLEY	0,82						0,49	0,38	0,64	1,06	0,57	0,20	0,31	0,37	1,10	1,89	2,04
SALFACORP	1,16					0,90	1,15	0,69	0,70	1,88	1,01	0,33	0,47	0,92	1,85	1,92	2,18
SECURITY	3,18	1,11	0,80	1,09	0,80	0,57	0,61	0,77	0,67	1,20	0,62	5,12	7,13	7,37	7,09	7,09	8,87
SK	0,94						1,07	1,03	1,27	2,05	1,32	0,38	0,70	0,41	0,65	0,62	0,88
SMCHILE A																	
SMCHILE B																	
SMCHILE D																	
SMSAAM	0,24													0,14	0,21	0,25	0,34
SOCOVESA	2,11								1,15	3,61	1,60	0,60	1,49	1,50	3,07	3,12	2,81
SONDA	0,14							0,18	0,22	0,21	0,27	0,09	0,13	0,08	0,09	0,08	0,08
SOQUICOM	3,36								3,07	0,50	2,24	11,21	3,11	5,45	2,01	1,06	1,55
SQM-A	0,01																
SQM-B	0,34																
VAPORES	1,71	3,14	2,58	3,16	1,37	0,89	1,54	1,75	1,35	3,78	1,88	0,53	3,02	1,18	0,85	0,18	0,09
VSPT	0,32	0,28	0,17	0,26	0,38	0,36	0,48	0,50	0,47	0,50	0,52	0,15	0,20	0,26	0,28	0,16	0,11
WATTS	0,52												0,64	0,64	0,37	0,46	0,50
ZOFRI	-								2153,77	2666,57	10233,39	76521,85	37304,17	68499,41	6735,22	2940,39	5003,80

Anexo 4: Ratio B/P a Valores Contables

Nombre acción	Prom edio	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
HF	1,33												3,24	1,11	1,23	1,30	1,30
MASISA	0,82	0,26	0,35	0,80	0,78	0,66	0,70	0,67	0,72	0,77	0,76	0,94	0,95	0,96	1,07	1,06	1,53
ANDINAB	0,93	0,74	0,85	0,82	0,93	0,99	0,95	0,86	0,91	0,73	0,74	0,76	0,78	0,72	1,36	1,47	1,59
CCU	0,67	0,44	0,39	0,37	0,82	0,74	0,79	0,79	0,81	0,82	0,93	0,87	0,90	0,87	0,59	0,54	0,54
CONCHATORO	0,83	0,66	0,60	0,53	0,58	0,65	0,81	0,88	0,77	0,97	0,66	0,58	0,94	1,01	0,98	1,07	1,17
EMBONORB	0,88	0,96	1,03	1,06	1,01	1,09	1,03	0,84	0,75	0,75	0,76	0,69	0,70	0,72	0,76	0,96	0,99
VSPT	0,53	0,48	0,36	0,53	0,58	0,62	0,67	0,67	0,51	0,39	0,43	0,39	0,44	0,43	0,44	0,50	0,50
WATTS	1,32												1,41	1,36	1,26	1,43	1,44
ANDINAA	5,66	2,40	12,86	29,17	27,57	25,69	-0,09	-0,20	-0,29	-0,32	-0,26	-0,18	-0,18	0,58	0,96	0,97	0,92
IANSA	0,77	0,81	0,97	1,06	0,77	0,70	0,50	0,46	0,44	0,87	0,72	0,86	0,70	0,82	0,78	0,69	0,74
BCI	13,65	15,18	14,12	15,04	14,46	15,12	14,65	14,57	14,17	15,19	13,64	11,71	12,18	11,62	11,80	12,25	13,37
BSANTANDER	12,19	11,85	11,88														
CHILE	12,62	13,81	14,37	12,94	12,33	13,30	12,80	14,29	12,91	12,97	11,54	12,00	11,50	10,59	10,35	9,90	10,42
ITAU CORP	10,06		10,40	6,33	7,22	7,51	7,48	7,53	8,97	11,81	11,67	12,31	11,19	12,58	9,19	10,52	12,85
SMCHILE B	11,07											12,49	11,88	10,94	10,66	10,16	10,67
SMCHILE A		0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01									
SMCHILE D		0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01									
COPEC	0,72	0,55	0,61	0,53	0,53	0,53	0,57	0,54	0,57	0,51	0,69	0,80	0,86	1,05	1,07	1,12	1,02
FALABELLA	1,21	0,72	1,02	1,05	0,91	1,06	0,98	1,06	1,39	1,31	1,11	1,27	1,35	1,49	1,59	1,74	1,84
RIPLEY	1,24						0,90	0,87	1,08	0,89	0,74	1,14	1,25	1,39	1,49	1,75	2,00
HITES	1,06										0,93	1,06	1,15	1,26	1,16	1,13	1,17
NUEVAPOLAR	1,61				1,06	1,13	1,37	1,49	1,11	1,79	1,57	1,35	-2,47	3,82	12,18	-19,11	1,96
SOQUICOM	0,57	0,23	0,14	0,13	0,62	0,37	0,40	0,31	0,56	1,05	0,48	0,42	0,73	0,67	0,40	0,23	0,25
ZOFRI	1,79											1,57	1,80	1,26	1,99	1,95	1,68
BESALCO	1,75	0,77	1,20	1,08	1,33	1,99	2,63	1,89	2,33	2,38	1,22	1,28	1,55	1,41	1,75	2,73	2,45
CEMENTOS	1,06	0,74	0,75	0,73	0,77	1,00	1,07	1,08	1,03	1,13	1,04	1,31	1,61	1,08	1,12	1,04	1,44
FORUS	0,45	#N/A	1,16	1,08	0,98	0,79	0,51	0,19	0,17	0,19	0,19	0,28	0,35	0,23	0,22	0,19	0,18
ANTARCHILE	0,75	0,80	0,66	0,57	0,56	0,53	0,56	0,54	0,57	0,51	0,69	0,80	0,86	1,03	1,07	1,11	1,02
BANMEDICA	2,07	2,45	1,98	1,74	1,75	1,58	1,86	1,92	2,04	1,80	1,99	2,36	2,18	2,34	2,52	2,56	2,16
ILC	4,50											0,74	0,86	0,86	6,38	7,49	8,84
PARAUCO	0,92	0,92	0,86	0,83	0,88	0,83	0,91	0,75	0,84	1,12	1,21	1,09	0,87	0,82	0,89	0,81	1,15
QUINENCO	3,20	0,85	1,03	1,15	0,90	0,80	0,62	0,59	0,52	0,23	7,50	6,50	6,94	6,28	5,66	4,82	4,92
SALFACORP	1,92					1,56	1,59	1,43	1,45	1,66	1,99	1,80	1,94	2,46	2,24	1,81	1,88
SECURITY	5,75	1,09	0,93	1,11	1,30	0,89	0,82	1,12	1,10	1,09	0,78	12,62	12,09	12,48	13,36	13,44	14,07
BANVIDA	0,10	0,11	0,07	0,08	0,05	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,22	0,23	0,25	0,24
CAMPOS	0,80	0,94	1,10	1,20	0,87	0,81	0,55	0,46	0,40	0,82	0,68	0,86	0,70	0,82	0,78	0,69	0,74
HABITAT																	
INDISA	1,04	0,48	0,49	0,55	0,72	0,59	0,77	1,03	1,27	1,10	1,07	1,51	1,48	1,59	1,45	1,23	1,32
INVERCAP	0,35	0,63	0,96	0,83	0,83	0,53	0,47	0,13	0,12	0,12	0,13	0,15	0,19	0,16	0,13	0,14	0,13
LAS CONDES	0,53	0,26	0,40	0,49	0,49	0,60	0,47	0,54	0,47	0,35	0,32	0,35	0,39	0,40	0,63	0,86	0,97
MINERA	0,26	0,02	0,03	0,02	0,05	0,04	0,22	0,23	0,31	0,37	0,34	0,35	0,36	0,40	0,40	0,53	0,61
NORTEGRAN	0,65	0,76	0,59	0,26	0,25	0,40	0,28	0,65	0,55	1,40	0,89	0,65	0,72	1,06	1,00	0,62	0,68
OROBLANCO	0,52	0,73	0,57	0,22	0,21	0,39	0,27	0,65	0,55	1,05	0,69	0,58	0,61	0,68	0,64	0,39	0,48
PASUR	0,03	0,01									0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03
SOCOYESA	1,97								1,44	1,61	1,70	1,71	1,91	2,36	2,46	2,15	1,94
SMSAAM	0,51													0,52	0,54	0,48	0,47
VAPORES	1,29	1,13	1,07	1,06	1,16	1,10	1,12	1,24	1,17	1,21	2,21	1,32	4,26	1,87	1,32	0,16	0,09
CAP	1,00	1,41	1,41	1,22	1,14	0,99	1,08	1,17	1,08	1,19	1,28	0,81	0,61	0,66	0,76	0,82	0,81
MOLYMET	1,31	0,66	0,74	0,59	1,09	3,07	2,01	1,86	1,99	1,30	1,02	0,82	0,81	0,78	0,89	1,86	1,59
SQM B	0,77	0,67	0,65	0,52	0,48	0,38	0,55	0,66	0,62	0,70	1,12	1,02	1,08	1,02	0,96	1,03	0,93
SQM A	0,77	0,67	0,65	0,52	0,48	0,38	0,55	0,66	0,62	0,70	1,12	1,02	1,08	1,02	0,96	1,03	0,93

Nombre acción	Promedio	31-12-2000	31-12-2001	31-12-2002	31-12-2003	31-12-2004	31-12-2005	31-12-2006	31-12-2007	31-12-2008	31-12-2009	31-12-2010	31-12-2011	31-12-2012	31-12-2013	31-12-2014	31-12-2015
AQUACHILE	1,69												0,83	1,10	1,23	1,14	1,45
BLUMAR	0,48	0,19				0,26	0,27	0,38	0,20	0,46	0,33	0,33	0,74	0,95	1,07	0,83	0,77
CAMANCHACA	1,13										1,59	0,87	0,83	1,07	1,10	0,97	0,95
MULTIFOODS	2,00								0,58	2,61	5,91	1,45	1,35	1,96	1,88	1,86	1,34
CMPC	0,55	0,41	0,39	0,38	0,36	0,37	0,35	0,46	0,41	0,44	0,69	0,65	0,69	0,76	0,71	0,85	0,86
CRISTALES	0,61	0,55	0,59	0,69	0,65	0,59	0,54	0,56	0,52	0,54	0,51	0,62	0,57	0,68	0,67	0,60	0,60
ENAEX																	
FOSFOROS	0,32	0,23	0,22	0,31	0,26	0,33	0,52	0,47	0,57	0,34	0,12	0,19	0,19	0,23	0,22	0,26	0,33
AESGENER	1,22	1,36	1,56	1,42	1,03	0,74	0,65	0,66	0,75	0,86	0,99	1,22	1,31	1,35	1,50	1,89	2,12
AGUASA	0,99	0,14	0,31	0,48	1,08	1,02	1,03	0,97	0,94	1,23	1,05	1,09	1,16	1,26	1,33	1,41	1,52
COLBUN	0,66	0,84	0,78	0,75	0,57	0,48	0,41	0,38	0,53	0,58	0,58	0,65	0,62	0,71	0,71	0,90	0,95
ECL	0,82	1,17	1,39	1,13	0,82	0,84	0,73	0,76	0,68	0,48	0,64	0,73	0,68	0,72	0,66	0,67	0,79
ENELAM	1,04	1,40	1,41	1,50	0,82	0,85	0,90	0,93	1,03	0,95	1,07	1,00	0,99	0,91	0,78	0,92	0,89
ENELCHILE	0,60																
ENTEL	1,26	1,26	1,36	1,34	1,09	0,85	1,28	1,25	0,94	1,00	1,07	1,06	1,02	1,08	1,56	2,17	2,42
GASCO	1,24	1,25	1,40	1,43	1,45	1,33	1,27	1,20	1,26	1,28	1,22	1,14	1,15	0,95	0,86	1,07	1,06
GNCHILE	0,77																
LAN	3,48	3,01	3,94	4,07	3,57	3,17	3,24	3,64	2,93	3,36	4,22	4,22	4,25	2,98	3,25	3,55	5,16
ALMENDRAL	1,04	0,06	1,33	0,08	0,06	0,09	1,46	1,31	0,96	0,98	1,05	1,05	0,97	0,99	1,36	1,86	2,05
PEHUENCHE	0,52										0,74	0,52	0,67	0,66	0,45	0,66	0,79
CENCOSUD	1,24				1,16	1,12	0,90	0,99	1,16	1,26	1,19	1,36	1,53	1,84	1,36	1,50	1,55
ENDESAAM	0,93																
IAM	0,81						0,58	0,57	0,58	0,80	0,75	0,78	0,83	0,90	0,95	1,00	1,08
SK	1,07						0,73	0,77	0,83	1,03	0,91	1,08	1,37	1,31	1,24	1,12	1,21
SONDA	0,62							0,41	0,43	0,35	0,58	0,78	0,86	0,74	0,56	0,67	0,70
COLOCOLO																	
ENJOY	3,03										3,27	2,86	2,95	3,41	3,21	2,90	2,97
PAZ	1,65						0,81	0,66	1,74	1,80	1,78	2,21	2,09	1,76	1,89	1,58	

Anexo 5: Tabla con ratios ROA y ROE

ROA	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	3.79%	6.64%	7.83%	5.53%	6.65%	8.85%	6.04%	6.34%	6.34%
AGUASA	9.36%	10.29%	13.11%	14.46%	11.38%	11.98%	11.66%	12.67%	12.67%
ANDINAB	8.09%	8.15%	14.81%	21.37%	22.22%	17.79%	7.11%	8.50%	8.50%
ANTARCHILE	6.45%	8.34%	9.10%	10.89%	4.71%	7.09%	5.56%	5.99%	5.99%
BANMEDICA	9.18%	10.15%	15.16%	12.68%	8.11%	11.80%	9.58%	8.38%	8.38%
BCI									
BSANTANDER									
CAP	3.61%	5.92%	11.55%	10.26%	2.22%	19.75%	7.74%	1.44%	1.44%
CCU	6.94%	7.95%	10.33%	12.26%	12.45%	14.92%	10.95%	11.71%	11.71%
CENCOSUD		3.86%	5.53%	6.11%	5.49%	7.73%	6.20%	6.43%	6.43%
CHILE									
CMPC	5.09%	6.45%	4.91%	7.45%	3.01%	5.60%	3.52%	4.06%	4.06%
COLBUN	5.37%	8.04%	5.08%	-2.70%	3.95%	0.91%	2.50%	5.44%	5.44%
CONCHATORO	10.00%	10.10%	8.09%	11.99%	8.72%	7.77%	4.26%	7.19%	7.19%
COPEC	6.60%	8.63%	9.46%	11.34%	4.89%	7.35%	5.73%	6.19%	6.19%
ECL	-0.22%	-2.05%	-0.20%	10.41%	11.13%	9.06%	4.36%	5.41%	5.41%
EMBONORB	4.33%	3.36%	8.34%	11.20%	12.30%	9.34%	9.86%	9.13%	9.13%
ENELAM	5.91%	4.95%	7.85%	10.98%	14.97%	11.37%	11.60%	8.08%	8.08%
ENTEL	6.94%	8.78%	11.39%	15.86%	13.52%	15.29%	9.66%	2.48%	2.48%
FALABELLA	8.50%	6.96%	9.72%	8.67%	8.91%	7.83%	6.72%	6.23%	6.23%
FORUS	8.38%	7.92%	14.10%	19.50%	14.05%	27.61%	26.64%	17.84%	17.84%
GASCO	6.75%	8.69%	9.45%	6.39%	4.48%	8.85%	12.11%	3.16%	3.16%
IAM			9.47%	10.82%	9.45%	10.04%	9.89%	10.85%	10.85%
ILC						12.61%	1.79%	1.37%	1.37%
ITAU CORP									
LAN	3.50%	6.86%	6.60%	10.59%	7.86%	6.62%	2.59%	2.48%	2.48%
PARAUCO	4.79%	4.81%	5.89%	5.43%	5.88%	7.01%	5.43%	5.59%	5.59%
QUINENCO	1.12%	0.92%	2.25%	2.16%	1.49%	0.07%	0.27%	0.07%	0.07%
RIPLEY			7.73%	6.16%	-2.23%	3.11%	3.01%	2.35%	2.35%
SALFACORP			9.09%	7.51%	5.40%	4.38%	4.71%	4.00%	4.00%
SECURITY	9.63%	13.29%	11.53%	13.11%	10.21%	11.02%	10.53%	11.38%	11.38%
SK			5.32%	5.91%	6.70%	21.69%	7.53%	8.58%	8.58%
SMCHILEB									
SMSAAM							6.18%	4.89%	4.89%
SONDA				8.91%	27.36%	10.34%	11.74%	11.08%	11.08%
SQM-B	5.28%	6.40%	11.04%	13.06%	13.80%	19.46%	13.68%	7.78%	7.78%
VAPORES	1.85%	5.21%	9.09%	2.79%	-30.72%	-33.03%	-9.30%	-0.59%	-0.59%
VSPT	10.11%	3.38%	1.56%	4.38%	4.66%	6.62%	4.77%	10.65%	10.65%
WATTS						7.61%	8.89%	8.37%	8.37%

ROE	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007	2008-2009	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2000-2015
AESGENER	-0.69%	6.58%	4.96%	4.17%	10.25%	12.89%	7.63%	11.36%	11.36%
AGUASA	10.33%	17.06%	19.88%	22.42%	18.00%	16.42%	17.22%	19.21%	19.21%
ANDINAB	8.89%	5.20%	20.79%	28.89%	25.82%	22.99%	10.10%	10.32%	10.32%
ANTARCHILE	7.71%	7.50%	7.60%	7.64%	3.33%	5.09%	4.13%	3.13%	3.13%
BANMEDICA	15.39%	17.26%	28.46%	27.33%	19.38%	23.71%	22.16%	13.98%	13.98%
BCI	19.21%	20.38%	21.10%	19.23%	17.94%	21.38%	18.98%	16.52%	16.52%
BSANTANDER	20.29%								
CAP	-2.47%	4.45%	28.96%	23.89%	-1.40%	14.87%	5.66%	0.07%	0.07%
CCU	8.50%	17.06%	13.40%	17.35%	22.34%	17.93%	11.35%	10.17%	10.17%
CENCOSUD		8.60%	7.73%	11.70%	4.27%	9.63%	5.40%	5.84%	5.84%
CHILE	21.84%	18.77%	23.32%	23.04%	18.52%	24.66%	22.48%	20.40%	20.40%
CMPC	3.41%	6.02%	5.15%	8.94%	3.59%	6.27%	2.35%	-0.05%	-0.05%
COLBUN	2.14%	14.85%	7.40%	-3.66%	6.80%	0.15%	1.77%	5.58%	5.58%
CONCHATORO	11.69%	13.44%	11.19%	15.29%	14.37%	12.67%	7.71%	10.96%	10.96%
COPEC	14.09%	11.71%	10.31%	13.04%	6.26%	8.64%	7.26%	5.47%	5.47%
ECL	-16.57%	10.56%	0.62%	14.57%	18.04%	10.65%	2.19%	5.16%	5.16%
EMBONORB	-3.00%	-14.12%	10.75%	14.03%	17.32%	13.37%	9.94%	8.35%	8.35%
ENELAM	0.80%	0.21%	1.26%	3.34%	10.35%	5.44%	7.74%	8.08%	8.08%
ENTEL	6.74%	10.17%	14.27%	20.86%	21.53%	23.38%	16.68%	-0.12%	-0.12%
FALABELLA	11.77%	11.21%	14.48%	14.85%	10.17%	12.82%	11.60%	11.70%	11.70%
FORUS	10.42%	8.04%	13.35%	14.34%	12.20%	31.09%	27.86%	18.76%	18.76%
GASCO	5.08%	6.80%	7.41%	6.30%	7.30%	5.84%	8.56%	6.35%	6.35%
IAM			2.52%	3.48%	6.35%	5.77%	6.07%	6.71%	6.71%
ILC						14.05%	11.76%	9.22%	9.22%
ITAU CORP	16.75%	14.78%	12.92%	10.53%	16.90%	16.85%	9.03%	14.82%	14.82%
LAN	3.73%	23.43%	28.97%	31.04%	20.90%	21.97%	-5.28%	-7.46%	-7.46%
PARAU CO	5.09%	1.75%	7.27%	2.69%	10.49%	8.10%	8.70%	7.74%	7.74%
QUINENCO	2.02%	5.16%	6.06%	8.85%	6.83%	2.88%	2.82%	1.59%	1.59%
RIPLEY			5.95%	2.63%	1.04%	7.53%	5.56%	-5.95%	-5.95%
SALFACORP			15.35%	12.42%	4.10%	5.83%	7.51%	6.77%	6.77%
SECURITY	9.63%	13.29%	11.53%	13.11%	10.21%	11.02%	10.53%	11.38%	11.38%
SK			5.32%	5.91%	6.70%	21.69%	7.53%	8.58%	8.58%
SMCHILEB	7.55%	6.30%	7.96%	7.87%		4.56%	3.60%	3.60%	3.60%
SMSAAM							10.59%	8.31%	8.31%
SONDA				9.58%	10.99%	13.04%	13.97%	9.20%	9.20%
SQM-B	3.52%	5.09%	10.75%	14.65%	21.62%	29.27%	19.21%	8.88%	8.88%
VAPORES	5.23%	12.24%	15.47%	13.08%	-110.09%	-206.82%	-16.46%	-0.71%	-0.71%
VSPT	11.48%	3.48%	0.40%	2.56%	5.71%		7.12%	4.73%	12.66%
WATTS						11.26%	13.36%	12.89%	12.89%

