

MODELO EMPIRICO PARA DETERMINAR LA CONTRIBUCIÓN DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES Y LOS OTROS ELEMENTOS PATRIMONIALES AL VALOR BURSÁTIL DE LAS EMPRESAS

REINIER HOLLANDER SANHUEZA

Magister en Gestión ml Contabilidad y Finanzas

RESUMEN

El presente trabajo demuestra la influencia de la inversión en elementos patrimoniales en el valor de la empresa, a través de un estudio empírico, utilizando para estos las sociedades anónimas abiertas en Chile.

El problema que se presenta es el siguiente: la normativa contable nacional y la internacional indican que solamente se deben contabilizar los activos comprados ya sean identificables o no; y también los autogenerados que sean identificable. Y no considera susceptible de contabilización los activos autogenerados no identificables, salvo que sean comprado.

La situación anteriormente expuesta parece bastante lógica basada en que se debe reconocer un activo intangible en la medida que se pague por ellos. Ahora bien, estos intangibles de difícil valuación monetaria y que no son reconocido en los estados financieros, ayudan al desarrollo de la organización. Quién podría cuestionar que la lealtad de los clientes o la reputación de marca de algún producto de una empresa, no contribuya con el desarrollo exitoso de la organización. A modo de ejemplo, resulta paradójico que el concepto de marca Coca-Cola no aparece en el estado de situación de dicha empresa, siendo por otro lado el activo más importante de dicha entidad.

Si bien la contabilidad pretende entregar información financiera reflejando la posición financiera de la empresa, esta no responde plenamente a los requerimientos de los usuarios. Esto se debe a múltiples factores; entre ellos están las expectativas que tengan sobre la empresa los inversionistas, pero también influye el factor que la contabilidad valuar los activos a costo histórico y no a su valor corriente. [Bodie y Merton, 1999]

La problemática que se presenta, considerando la situación anteriormente expuesta, radica en Identificar los elementos patrimoniales, medirlos y determinar su impacto en el valor bursátil de las empresas.

Palabras Claves: Valor contable, Valor bursátil, Elementos patrimoniales

ANTECEDENTES PREVIOS

La literatura tradicional ha clasificado a los activos en dos tipos: tangibles e intangibles. Tradicionalmente los activos tangibles (activos físico y financiero) constituían el activo máspreciado de las empresas, sin embargo, en los últimos años del siglo XX esta idea ha dado paso a considerar a los activos intangibles como elementos claves para competir en entornos dinámicos. Esto se puede comprobar analizando la evolución del ratio Q-Tobin⁹ de las empresas, un estudio realizado por Baruch Lev¹⁰ en empresas Estadounidenses que pertenecen al S&P 500¹¹, entregó como resultado que para el año 1997 el promedio de la relación Bolsa-Libro es de 1,4 y para el año 2000 es de 6,5. En un estudio realizado Lev establece que en los años 60 y 70 alrededor del 25% de las diferencias en los cambios de las cotizaciones de las acciones podían atribuirse a diferencias en los beneficios publicados, en los 90, sólo el 10%. Es decir, cada vez la contabilidad explica menos los movimientos del mercado bursátil.

La explicación de la situación, antes descrita, se debe a múltiples factores; entre ellos están las expectativas que tengan sobre la empresa los inversionistas; pero también influye los siguientes factores (Bodie y Merton, 1999)¹²:

- La contabilidad no está capacitada para reflejar una serie de activos intangibles que dan valor a la empresa que no son susceptible de ser contabilizados.
- También ésta se orienta a valuar los activos a costo histórico y no a su valor corriente.

El estudio realizado por Lev tiene una doble lectura, por un lado, la relevancia cada vez mayor de los activos intangibles en las organizaciones y por otro, la irrelevancia cada vez mayor que tiene la contabilidad.

Con respecto al primer punto basta analizar la tabla N°1 la cual establece pagos millonarios por distintos conceptos de naturaleza intangible.

Con respecto al segundo punto, la justificación del estudio de los intangibles, viene dado básicamente por la incapacidad de la contabilidad de reflejar fielmente todos los hechos económicos, ya que muchos de ellos no son susceptibles de ser contabilizados por carecer de objetividad en cuanto al reconocimiento como a la valuación. Si bien, la contabilidad pretende entregar información reflejando la posición financiera de la empresa, ésta no responde plenamente a los requerimientos de los usuarios, el mismo SFAC N°5 (Statement of Financial Accounting Concepts) (FASB, 1984) establece que los estados financieros no proporcionan información de todos los activos y pasivos de la empresa, sino que sólo refleja aquellos que cumplan ciertas condiciones.

CONCEPTO	VALOR PAGADO
Valor global de la marca más valiosa del mundo: Coca-Cola	72,5 mil millones de US\$
Precio que pagó Compaq por el nombre de dominio Altavista.com	7,5 millones de US\$
Precio que pagó eCompanies por el nombre de dominio Business.com	7,5 millones de US\$
Precio que pagó Bank of America por el nombre de dominio Loans.com	3 millones de US\$
Precio que piden por America.com	30 millones de US\$

Tabla 1: Extraído de PC Computing. Abril 2001

Con algunas excepciones, los intangibles han sido siempre excluidos de los Estados Financieros. Ejemplo es el Derecho de Llave, que aunque cumple con la definición de activo y su presentación en los Estados Financieros es relevante, es difícil de identificar o medir confiablemente (Tua, 2001) y sólo se reconoce contablemente cuando es adquirido.

9 Índice desarrollado por el premio Nobel James Tobin que mide la relación valor de realización de los activos netos versus valor de mercado de las empresas.

10 Académico e Investigador de la Universidad de Nueva York, Director del centro de Investigación de intangibles

11 Índice Standar & Poors 500 (S&P 500), está conformado por 500 grandes corporaciones en Estados Unidos, seleccionadas de los siguientes sectores: 400 del sector industrial, 20 del sector transporte, 40 del sector financiero y 40 empresas de Servicios

12 BODIE, Zvi, Robert C. Merton, Finanzas, México, McGraw Hill, 1ª edición, 1999. pp. 70-72

La aseveración anterior tiene su origen en un hecho muy importante, la contabilidad responde a la realidad de empresas de manufactura, (constatando el hecho que esta ciencia - técnica tiene sus orígenes con la aparición del comercio y su concepción metodológica corresponde al siglo XV con Fray Luca Pacioli Di Borgo¹³) y no responde a la realidad de empresas cuyo principal activo es el conocimiento, la información, los clientes, etc.

Es por ello, la importancia del estudio de los activos intangibles.

El estudio de los intangibles, ha sido abordado de varios puntos de vista, ya sea como activos intangibles, activos de conocimiento y capital intelectual, todos son términos ampliamente divulgados. Activo intangible en la literatura contable, activos de conocimiento, en la literatura económica, y capital intelectual en la literatura de dirección estratégica de empresas; pero ellos se refieren esencialmente a la misma cosa: características no físicas que generan beneficios económicos futuros para la empresa.

En el presente trabajo se realizará un análisis empírico de la repercusión de los activos intangibles en el valor de las sociedades anónimas en Chile desde enero de 1990 a diciembre de 1999, determinando el valor asignado por el mercado a los activos intangibles reconocidos contablemente. Para lo anterior se utilizará el modelo desarrollado por Choi W.W. Kwon S.S. Lobo G.J. presentado en el artículo titulado «Market Valuation of Intangible Assets» que fue publicado en la revista Journal Of Business Research, V.49, 2000.

Dentro de las medidas de valor de la empresa, está el patrimonio bursátil, que corresponde al valor bursátil de las acciones multiplicado por el número de acciones. Para el presente análisis se utilizará el patrimonio bursátil como medida de valor de la empresa.

La hipótesis de trabajo es: «las empresas que invierten en activos intangibles reconocidos contablemente serán recompensadas mejor por el mercado, aumentando la diferencia entre patrimonio bursátil y patrimonio contable, que las empresas que no invierten en este tipo de activo».

Para comprobar la hipótesis anterior se considerarán cinco muestras controladas y la medida de valor que se considerará es la relación Bolsa/Libro, debido que el valor del patrimonio bursátil para fines comparativos no es adecuado, ya que compararía empresas con distinta estructura patrimonial, por lo tanto, se utilizará la relación bolsa/libro como medida de valor y se podrá utilizar para fines comparativos.

Se utilizarán los datos reportados en términos anuales, al finalizar el ejercicio contable es decir al 31 de Diciembre de cada año y el periodo de análisis será desde 1990 al año 2000, considerando 5 muestras controladas, a saber:

Muestra A

«Empresas sin Intangibles»: Corresponden a las empresas que no invierten en activos intangibles

Muestra B

«Empresas con Intangibles»: Corresponden a empresas que invierten en activos intangibles reconocidos contablemente

Muestra C

«Empresas con alta Inversión en Intangibles»: Corresponden a las empresas que tienen alta inversión en activos intangibles reconocidos contablemente. Se considerará alta inversión en activos intangibles si el índice de intangibilidad de las empresas es superior al 5%.

Muestra D

«Empresas con baja Inversión en Intangibles»: Corresponden a las empresas que tienen baja inversión en activos intangible reconocidos contablemente. Se considerará baja inversión en activos intangibles si el índice de intangibilidad de las empresas es igual o inferior al 5%.

13 Matemático, Geómetra, Arquitecto, Teólogo y Poeta. En cuya obra destaca, «Tractus Particularis de Computis et Scripturis» (Tratado de Cuentas y de la Escritura) que se conoce como el primer tratado impreso sobre contabilidad por partida doble.

Muestra E

« Empresas con Inversión Permanente en Intangibles»: Corresponden a la empresas que invierten en activos intangibles reconocidos contablemente en períodos superiores a 3 años.

RESULTADOS OBTENIDOS

Al realizar la comparación entre la Muestra A y la Muestra B, es decir, empresas que no invierten en activos intangibles reconocidos versus las empresas que invierten en activos intangibles reconocidos contablemente, se obtienen los siguientes resultados:

PROMEDIO RATIO BOLSA/LIBROS
SOCIEDADES ANONIMAS ABIERTAS CHILENAS
1990-2000

AÑO	MUESTRA A EMPRESAS SIN INTANGIBLES	MUESTRA B EMPRESAS CON INTANGIBLES
1990	1.39	1.40
1991	2.40	3.20
1992	2.10	2.84
1993	2.57	2.70
1994	2.57	2.91
1995	2.35	2.66
1996	1.42	2.17
1997	1.33	1.67
1998	0.86	1.56
1999	1.08	1.73
2000	0.96	1.56
Promedio General	1.73	2.21

Tabla 2: Elaboración propia

Con los datos anteriores se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- El mercado recompensa mejor a las empresas que invierten en activos intangibles reconocidos contablemente.
- Del periodo analizado de 11 años, el mercado asigna un mayor valor a las empresas que tenían inversiones en intangibles.
- En promedio, las empresas que invierten en activos intangibles reconocidos tienen un razón bolsa/libro de 2.21, en cambio las empresas que no invierten en activos intangibles reconocidos tienen una razón bolsa/libro de 1.73.

Después de realizar la comparación anterior se dividirá la muestra B en dos muestra, a saber: Muestra C «Porfolio Alto Intangible» y Muestra D «Porfolio Bajo Intangible», para poder realizar la división anterior se consideró a las empresas que invierten en intangibles y serán separadas por un Índice de Intangibilidad de la empresa, es decir:

$$\text{Índice de Intangibilidad} = \frac{\text{Activos Intangibles}}{\text{Activos Totales}}$$

Así, las empresas que presenten un mayor índice de intangibilidad (superior a 5%) serán incorporadas en la Muestra C y las empresas que presentan bajos índice de Intangibilidad (menor o igual a 5%) serán presentadas en la muestra D.

De la división explicada anteriormente, se obtienen los siguientes resultados:

PROMEDIO RATIO BOLSA/LIBROS
SOCIEDADES ANONIMAS ABIERTAS CHILENAS
1990-2000

AÑO	MUESTRA C PORTFOLIO ALTO INTANGIBLES	MUESTRA D PORTFOLIO BAJO INTANGIBLES
1990	1.44	1.34
1991	3.55	2.82
1992	2.57	3.29
1993	2.46	2.98
1994	3.21	2.61
1995	2.74	2.57
1996	2.48	1.93
1997	1.78	1.56
1998	1.82	1.30
1999	1.73	1.71
2000	1.85	1.32
Promedio General	2.33	2.13

Tabla 3 : Elaboración propia

Como se puede apreciar se comprueba la hipótesis de trabajo debido a que las empresas en promedio que presentan un alto índice de intangibilidad, presentan una mayor relación bolsa/ libro, a excepción de los años 1992 y 1993. Esto se debió, principalmente a la contribución de las empresas del sector bebidas e inversiones que aumentaron considerablemente su patrimonio bursátil.

Posteriormente, se realiza la comparación entre la muestra B « Empresas con Intangibles» y la muestra E «Porfolio con Inversión Permanente en Intangibles». En la muestra E se consideró a las empresas que invierten en forma consecutiva en más de tres años en intangibles.

También se comprueba la hipótesis de trabajo, debido que en la muestra E, que corresponden a empresas que realizan una inversión permanente en activos intangibles reconocidos, la relación bolsa libro es mayor.

Importante es aclarar que este tipo de análisis tiene la limitante que da el mismo peso a cada una de las empresas.

**PROMEDIO RATIO BOLSA/LIBROS
SOCIEDADES ANONIMAS ABIERTAS CHILENAS
1990-2000**

AÑO	MUESTRA E EMPRESAS CON INVERSION PERMANENTE	MUESTRA B EMPRESAS CON INVERSION INTANGIBLES
1990	1.40	1.40
1991	3.32	3.20
1992	3.32	2.84
1993	2.69	2.70
1994	3.01	2.91
1995	2.66	2.66
1996	2.25	2.17
1997	1.67	1.67
1998	1.52	1.56
1999	1.79	1.73
2000	1.58	1.56
Promedio General	2.29	2.21

Tabla 2: Elaboración propia

A.- DESARROLLO DEL MODELO, METODOLOGÍA E HIPÓTESIS

a) Datos y Periodo de Análisis

Se utilizarán los datos reportados en términos anuales, al finalizar el ejercicio contable, es decir al 31 de Diciembre de cada año y el periodo de análisis será desde 1990 al año 2000.

La información se obtendrá de la FECU¹⁴ presentada por las sociedades anónimas a la Superintendencia de Valores y Seguros.

b) Revisión de la Información

Los datos relevantes serán los activos intangibles que contablemente son reconocidos y el mayor valor que tiene la empresa al comparar su patrimonio bursátil v/s el patrimonio contable.

A nivel de sector analizado se utilizarán los siguientes:

SECTOR	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL
Alimento	1	0	2	2	4	2	6	3	3	3	2	28
Bebidas	2	3	4	4	4	4	12	8	7	8	7	63
Comercio	1	1	1	2	3	3	8	4	5	4	4	36
Construcción						1	2	1	1	1	1	7
Inversiones	2	3	3	3	4	4	16	6	6	9	6	61
Mat. Construcción	1			1	3	4	6	4	4	3	4	30
Metalúrgica							2		4	4	4	16
Minería									2	2	2	6
Papel Celulosa				1	1	1	2	1	1	1	1	9
Pesca					1	1	2	1	1	1	1	7
Petro Química					1	1	4	2	2	1	1	12
Textil										1	1	2
Telecomunic.									1	1	1	3
Diversos	2	3	3	3	6	6	10	6	4	8	8	59
Energía	2	2	2	3	3	3	6	3	9	10	10	53
Fon. Pensiones	2	1	3	3	3	3	6	3	3	3	3	33
Forestales							2	1	1	1	1	6
Total	13	13	18	22	33	33	84	45	53	62	56	431

Tabla 5 : Elaboracion propia

c) Hipótesis

La hipótesis a probar es que las empresas que invierten en activos intangibles reconocidos contablemente serán recompensadas mejor por el mercado, aumentando la diferencia entre patrimonio bursátil y patrimonio contable, que las empresas que no invierten en este tipo de activo.

El modelo es el siguiente:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{1it} + \beta_3 X_{2it} + \beta_4 X_{3it} + \beta_5 X_{4it} + \epsilon_{it}$$

Explica el valor bursátil de la empresa considerando la estructura patrimonial.

El modelo aplicado, se obtuvo del trabajo realizado por CHOI W.W.Kwon S.S. Lobo G.J., en el artículo titulado «Market Valuation of Intangible Assets», publicado en la revista Journal Of Business Research, V. 49, 2000.

B.- RESULTADOS PRIMER MODELO

a) Especificación del Modelo

La ecuación básica de contabilidad, indica que hay una igualdad entre los activos de la empresa y el pasivo más el patrimonio.

$$\begin{aligned} \text{ACTIVO} &= \text{PASIVO} + \text{PATRIMONIO} \\ \text{ACTIVO} - \text{PASIVO} &= \text{PATRIMONIO} \end{aligned}$$

El modelo consiste en una regresión lineal múltiple que considera la relación de la variable dependiente (Valor del Patrimonio Bursátil de las Sociedades Anónimas) y de las variables independientes (Activo Fijos, Otros Activos Ajustados, Intangibles y Pasivos), es decir, toma en consideración la ecuación básica de la

contabilidad y reemplaza el patrimonio contable por un patrimonio bursátil, donde la fórmula a nivel general sería:

$$Y_{ij} = \alpha + \beta_1 X1_{ij} + \beta_2 X2_{ij} + \beta_3 X3_{ij} + \beta_4 X4_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

La linealidad del modelo se explica por la ecuación básica de contabilidad.

donde :

VARIABLES DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES
Y_{ij} : Patrimonio Bursátil de la empresa i en el año j	$X1_{ij}$: Activos Fijos de la empresa i en el año j
	$X2_{ij}^{15}$: Otros Activos Ajustados de la empresa i en el año j
	$X3_{ij}$: Activos Intangibles de la empresa i en el año j
	$X4_{ij}$: Pasivos de la empresa i en el Año j
	ε_{ij} : Error del modelo para la empresa i en el año j

En donde :

Patrimonio Bursátil : Número de acciones por el valor de mercado de éstas.

Activos Fijos : Corresponde a todos los bienes que han sido adquiridos para usarlo en la explotación y sin el propósito de venderlo.

Otros Activos Ajustados : Corresponde a los Activos Circulantes y Otros Activos, descontando los activos intangibles netos.

Activos Intangibles : Son aquellos activos intangibles que hayan significado un desembolso real y que representen un potencial de servicio futuro para la empresa.

Pasivos : Corresponden a las obligaciones adquiridas por la empresa al corto y mediano plazo.

Con este modelo se pretende explicar la variable Dependiente, Patrimonio Bursátil a través de la estructura contable de la empresa, se desarrollan dos modelos, uno con empresas que realicen una baja inversión en intangibles (Índice de Intangibilidad igual o inferior a 5%) y otra, con empresas que realizan una alta inversión en intangibles (Índice de intangibilidad superior a 5%). Para realizar la división de empresas con baja inversión en intangibles y con alta inversión en intangibles se consideró el índice de intangibilidad.

$$\text{Índice de Intangibilidad} = \frac{\text{Activos Intangibles}}{\text{Activos Totales}}$$

b) Estimación de los Parámetros del Modelo

Para la estimación de los parámetros se utilizó el Software Statistical Package for the Social Sciences, conocido como SPSS y entregó los siguientes resultados:

15 Corresponden a total de activos menos los activos fijos y activos intangibles

MODELO : EMPRESAS CON BAJA INVERSIÓN EN INTANGIBLES				
ESTIMA DOR	DESCRIPCIÓN	β	σ	τ
α	Constante	42.354.331	13.048.655	3.246
$\hat{\beta}_1$	Activo Fijo	1,240	0,146	8.466
$\hat{\beta}_2$	Otros Activos Ajustados	1,072	0,036	29,977
$\hat{\beta}_3$	Intangibles	8,566	9,675	0.885
$\hat{\beta}_4$	Pasivos	-0,760	0,070	-10.888

Tabla 1: Elaboración Propia, Obtenido con SPSS

$$Y_{ij} = 42.354.331 + 1,240\chi_{1ij} + 1,072 \chi_{2ij} + 8,566\chi_{3ij} - 0,760\chi_{4ij} + \varepsilon_{ij}$$

MODELO : EMPRESAS CON ALTA INVERSIÓN EN INTANGIBLES				
ESTIMA DOR	DESCRIPCIÓN	β	σ	τ
α	Constante	51.692.462	8.616.616	5.999
$\hat{\beta}_1$	Activo Fijo	1,791	0,128	14,012
$\hat{\beta}_2$	Otros Activos Ajustados	1,178	0,126	9,364
$\hat{\beta}_3$	Intangibles	4,759	4,091	1,163
$\hat{\beta}_4$	Pasivos	-2,545	0,289	-10.888

Tabla 1: Elaboración Propia, Obtenido con SPSS

$$Y_{ij} = 51.695.462 + 1,791\chi_{1ij} + 1,178 \chi_{2ij} + 4,759\chi_{3ij} - 2,545\chi_{4ij} + \varepsilon_{ij}$$

C.- ANALISIS DEL MODELO

a) Descomposición de la Suma de Cuadrados

Después de establecer la ecuación por mínimos cuadrados que satisface el problema, es necesario determinar las variaciones que presentan las variables y , dentro de esta variación, estudiar qué parte está siendo explicado por el modelo de regresión y qué parte es debida a los errores o residuos.

Se establece que la variabilidad total de la muestra es igual a la variabilidad explicada por el modelo más la variabilidad no explicada por el modelo.

En donde:

Sumas de Cuadrados Total $\therefore SCT = \sum_{i,j=1}^n (Y_{ij} - \bar{Y})^2$

Suma de Cuadrados de la Regresión $\therefore SCR = \sum_{i,j=1}^n (\hat{Y}_{ij} - \bar{Y})^2$

Suma de Cuadrados del Residual $\therefore SCE = \sum_{i,j=1}^n \varepsilon_{ij}^2$

FUENTES DE VARIACION	SUMAS DE CUADRADOS	GRADOS DE LIBERTAD	CUADRADOS MEDIOS	F RATIO
Regresión	5,62E+19	4	1,41E+19	333,237
Residual	1,49E+19	353	4,22E+16	
Total	7,11E+19	357		

Tabla 5: Elaboración propia, obtenida con SPSS sobre empresas con baja inversión en intangibles

FUENTES DE VARIACION	SUMAS DE CUADRADOS	GRADOS DE LIBERTAD	CUADRADOS MEDIOS	F RATIO
Regresión	3,4E+18	4	8,6E+17	174,764
Residual	4,7E+17	95	4,9E+15	
Total	3,9E+18	99		

Tabla 6 : Elaboración propia con SPSS con empresas con alta inversión en intangibles

Una vez estimado el modelo es conveniente obtener una medida acerca de la bondad del ajuste realizado. Un estadístico que facilita esta medida es el coeficiente de determinación (R^2), que se define:

$$R^2 = 1 - \frac{SCR}{SCT}$$

y en el caso particular de modelo con término independiente: $R^2 = \frac{SCE}{SCT} = 0,791$ con baja inversión en intangibles y $R^2 = \frac{SCE}{SCT} = 0,880$ con alta inversión en intangibles.

Por otra parte, el valor del coeficiente de determinación crece con el número de regresores del modelo. Por ello, si los modelos que se comparan tienen distinto número de regresores, no puede establecerse comparación entre sus R^2 . En este caso debe emplearse el coeficiente de determinación corregido, que depura el incremento que experimenta el coeficiente de determinación cuando el número de regresores es mayor.

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{SCR/n - k}{SCT/n - 1} = 1 - \frac{n - 1}{n - k} (1 - R^2)$$

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{n - 1}{n - k} (1 - R^2)$$

Donde :

n : Representa la cantidad de año-empresas

k : Numero de variables

Baja Inversión en Intangibles	Alta Inversión en Intangibles
$\bar{R}^2 = 1 - \frac{357 - 1}{357 - 4} (1 - 0,791)$	$\bar{R}^2 = 1 - \frac{99 - 1}{99 - 4} (1 - 0,88)$
$\bar{R}^2 = 1 - 1,00849(0,209) = 0,788$	$\bar{R}^2 = 1 - 1,0315(0,12) = 0,875$

En resumen :

Modelo	R	R ²	R ² Ajustado
Baja Inversión en Intangibles	88,9%	79,1%	78,8%
Modelo	R	R ²	R ² Ajustado
Alta Inversión en Intangibles	93,8%	88,0%	87,5%

Tomando las cuatro variables independientes conjuntamente, para las empresas que tienen baja inversión en intangibles (bajo índice de Intangibilidad), éstas explican el 78,8% de la variabilidad del valor bursátil de las sociedades anónimas en el periodo desde 1990 al 2000.

Tomando las cuatro variables independientes conjuntamente, para las empresas que tienen alta inversión en intangibles (alto índice de Intangibilidad) éstas explican el 87,5% de la variabilidad del valor bursátil de las sociedades anónimas en el periodo desde 1990 al 2000.

D.- INTERVALOS DE CONFIANZA

Los intervalos de confianza de los estimadores de β_j corresponden al nivel de confiabilidad de que el estimador se aproxime al valor real. Con respecto a la precisión de los parámetros obtenidos, se puede concluir a través de los intervalos de confianza al 95%, el modelo propuesto oscila según los siguientes datos:

Modelo Alta Inversión en Intangibles

NOMBRE DEL PARÁMETRO	PARÁMETRO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Constante	α	34.586.317	68.798.606
Activo Fijo	β_1	1,537	2,045
Otros Activos Ajustados	β_2	0,929	1,428
Intangibles	β_3	-3,363	12,881
Pasivos	β_4	-3,118	-1,971

Modelo Baja Inversión en Intangibles

NOMBRE DEL PARÁMETRO	PARÁMETRO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Constante	α	16.691.449	68.017.213
Activo Fijo	β_1	0,952	1,528
Otros Activos Ajustados	β_2	1,002	1,142
Intangibles	β_3	-10,462	27,594
Pasivos	β_4	-0,897	-0,623

E.- INFERENCIA ACERCA DE LOS PARÁMETROS

a) Primer Caso Baja Inversión en Intangibles

Considerando el modelo de regresión obtenido para empresas con baja inversión en intangibles:

$$Y_y = 42.354.331 + 1,240\chi_{1y} + 1,072\chi_{2y} + 8,566\chi_{3y} - 0,760\chi_{4y} + \varepsilon_y$$

$$Y_y = \alpha + \beta_1\chi_{1y} + \beta_2\chi_{2y} + \beta_3\chi_{3y} + \beta_4\chi_{4y} + \varepsilon_y$$

Y la hipótesis nula $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$

Frente a la alternativa bilateral $H_1 : \text{al menos un } \beta_i \neq 0$

Con el nivel de significación del 1%, se basa en la siguiente regla de decisión:

$$\text{Rechazar } H_0 \text{ si } \frac{n-k-1}{k} \times \frac{R^2}{1-R^2} > F_{k, n-k-1, \alpha}$$

$$\frac{357-4-1}{4} \times \frac{0.791}{1-0.791} > 3,37$$

$$333.37 > 3.37$$

Por lo tanto, hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula a un nivel de significancia de un 1% de que los activos fijos, otros activos ajustados, pasivos e intangibles no afectan el patrimonio bursátil de las sociedades anónimas en el periodo analizado. Dicho de otra manera, el modelo de regresión múltiple determinado para empresas que tienen baja inversión en intangibles explica el comportamiento de la variable dependiente.

b) Segundo Caso Alta Inversión en Intangibles

Considerando el modelo de regresión obtenido para empresas con alta inversión en intangibles:

$$Y_{ij} = 51.692.462 + 1,791\chi_{1ij} + 1,178 \chi_{2ij} + 4,759\chi_{3ij} - 2,545\chi_{4ij} + \epsilon_{ij}$$

$$Y_{ij} = \beta_1 + \beta_2\chi_{1ij} + \beta_3\chi_{2ij} + \beta_4\chi_{3ij} + \beta_5\chi_{4ij} + \epsilon_{ij}$$

Y la hipótesis nula $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$

Frente a la alternativa bilateral $H_1 : \text{al menos un } \beta_i \neq 0$

Con el nivel de significancia de 1%, se basa en la siguiente regla de decisión:

$$\text{Rechazar } H_0 \text{ si } \frac{n-k-1}{k} \times \frac{R^2}{1-R^2} > F_{k, n-k-1, \alpha}$$

$$\frac{99-4-1}{4} \times \frac{0.88}{1-0.88} > 3,51$$

$$174,7 > 3,51$$

Por lo tanto, hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula a un nivel de significancia de un 1% de que los activos fijos, otros activos ajustados, pasivos e intangibles no afectan el patrimonio bursátil de las sociedades anónimas en el periodo analizado. Dicho de otra manera, el modelo de regresión múltiple determinado para empresas que tienen alta inversión en intangibles explica el comportamiento de la variable dependiente.

E- PREDICCIÓN

Interpretación para empresas con baja inversión en intangibles:

- a) Tomando las cuatro variables independientes conjuntamente, éstas explican el 78,8% de la variabilidad del valor bursátil de la sociedades anónimas en el periodo desde 1990 al 2000.
- b) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en activos fijos, provoca un incremento de \$ 1,240 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.
- c) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en los otros activos ajustados, provoca un incremento de \$ 1,072 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.
- d) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en intangibles, provoca un incremento de \$ 8,566 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.
- e) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en pasivos, provoca una disminución de \$ 0,749 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.

Interpretación para empresas con alta inversión en intangibles:

- a) Tomando las cuatro variables independientes conjuntamente, éstas explican el 87,5% de la variabilidad del valor bursátil de la sociedades anónimas en el periodo desde 1990 al 2000.
- b) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en activos fijos, provoca un incremento de \$ 1,791 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.
- c) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en los otros activos ajustados, provoca un incremento de \$ 1,178 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.
- d) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en intangibles, provoca un incremento de \$ 4,750 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.
- e) A Igualdad de los demás factores, un aumento de un peso en pasivos, provoca una disminución de \$ 2,545 pesos del valor Bursátil de las empresas analizadas.

G.- LIMITACIONES

- a) Se considerará igual peso relativo de las empresas que conformen un sector.
- b) No se realiza una distinción entre las distintas prácticas contables realizadas por las empresas en el periodo analizado.

CONCLUSIONES

Bodie y Merton, 1999¹⁶, señalan que la principal diferencia entre el patrimonio contable y el patrimonio bursátil, se debe a que:

- a) La contabilidad no está capacitada para reflejar una serie de activos intangibles que dan valor a la empresa que no son susceptible de ser contabilizados.
- b) También, esta se orienta a valorar los activos a costo histórico y no a su valor corriente.

Cada uno de estos puntos son explicados por el modelo desarrollado, en donde se concluye que en el periodo de tiempo analizado 1990 al 2000, los activos de las sociedades anónimas abiertas en Chile, están subvaluados; ya que para cada uno de los modelos realizados, se obtiene que el peso relativo de los activos es

16 BODIE, Zvi, Robert C. Merton. Finanzas, México, McGraw Hill, 1ª edición, 1999 pp. 70-72

superior a uno y por lo tanto, su contribución a la generación de beneficios económicos futuros es mayor que el valor contable, a saber:

Modelo para empresas con baja inversión en intangibles reconocidos:

- Activos Fijos, según los resultados del modelo desarrollado, es de \$ 1,240 pesos con intervalo de confianza al 95% de 0,952 a 1,528.
- Otros Activos Ajustados, según los resultados del modelo desarrollado, es de \$ 1,072 pesos con intervalo de confianza al 95% de 1,002 a 1,528
- Activos intangibles, según los resultados del modelo desarrollado, es de \$ 8,566 pesos con intervalo de confianza al 95% de -10,462 a 27,594.
- Pasivos, según los resultados del modelo desarrollado, es de -\$ 0,760 pesos con intervalo de confianza al 95% de -0,897 a -0,623.

Modelo para empresas con alta inversión en intangibles:

- Activos Fijos, según los resultados del modelo desarrollado, es de \$ 1,791 pesos con intervalo de confianza al 95% de 1,537 a 2,045.
- Otros Activos Ajustados, según los resultados del modelo desarrollado, es de \$ 1,178 pesos con intervalo de confianza al 95% de 0,929 a 1,428.
- Activos Intangibles, según los resultados del modelo desarrollado, es de \$ 4,750 pesos con intervalo de confianza al 95% de -3,363 a 12,881.
- Pasivos, según los resultados del modelo desarrollado, es de -\$ 2,545 pesos con intervalo de confianza al 95% de -3,118 a -1,971.

Esto se puede apreciar claramente en la tabla siguiente:

		Modelo Alta Inversión en Intangibles	Modelo Baja Inversión en Intangible
$\hat{\beta}_1$	Activo Fijo	1,791	1,240
$\hat{\beta}_2$	Otros Activos Ajustados	1,178	1,072
$\hat{\beta}_3$	Intangibles	4,759	8,566
$\hat{\beta}_4$	Pasivos	-2,545	-0,760

Tabla 7 : Elaboración Propia

Por lo tanto, se comprueba la hipótesis, estando estos activos subvaluados, debido a que son contabilizados a costo histórico. La definición de activo indica que son recursos controlados que generan beneficios económicos futuros y, por lo tanto, sería más adecuado contabilizarlo a valores corrientes a fin de reflejar su verdadera contribución al valor de la empresa. El problema que se genera en la determinación de los valores corrientes es la objetividad de la valoración de éstos.

Para el caso de los modelos realizados, coinciden con la teoría, ya que los activos (Activo Fijos, Otros Activos Ajustados e Intangibles) son mayores a uno, lo que implica que estos activos están subvaluados contablemente con respecto a la contribución que estos realizan a la generación de beneficios económicos futuros.

La valoración de los activos fijos, según el Boletín Técnico N°1 del Colegio de Contadores de Chile A.G. en su punto V Normas Contables C2, establece que deben reflejarse al costo, por la aplicación del principio contable de costo histórico, según los resultados obtenidos, el mercado los reconoce con una valor mayor (1,240 y 1.791 para los modelos con baja inversión en activos intangibles reconocidos y para el modelo con alta inversión en activos intangibles, respectivamente), esto se debe a que los activos fijos están

subvaluado contablemente (motivo costo histórico) y al mismo tiempo que son contabilizado sin considerar las sinergias que estos activos tienen dentro de la empresa en marcha.

Con respecto a los activos intangibles reconocidos contablemente, se puede establecer claramente que son los activos que más aportan a la generación de beneficios económicos futuros (8,566 y 4,759 para los modelos con baja inversión en activos intangibles reconocidos y para el modelo con alta inversión en activos intangible, respectivamente), por lo tanto se concluye, que son los activos que más aportan a la generación de valor en la empresa y que son los más subvaluados, considerando que por motivo de objetividad, muchos intangibles no son reconocidos contablemente.

Los Otros Activos Ajustados corresponden a los activos circulantes y otros activos, descartando los activos intangibles, para este caso, los modelos entregan como resultado 1,178 y 1,072, por lo tanto, contablemente estos Otros Activos Ajustados están subvaluados.

Los Pasivos, para este caso el modelo desarrollado entrega resultados contradictorios, por un lado para el modelo con empresas con baja inversión en intangible entrega como resultado que los pasivos están sobrevaluados contablemente, que el mercado le da un peso relativo de -0.768 y por otro lado el modelo para empresa con alta inversión en intangible indica que contablemente están subvaluados, ya que el peso relativo que les da el mercado es de -2.545. La explicación de este fenómeno, puede ser motivo de otra tesis, pero se puede inferir que existen pasivos que no son reconocidos contablemente que serían asociado al nivel de riesgo de la empresa (ver modelo Intellectual Assets Monitor y el Balance de Intangibles).

Como se puede apreciar en la fórmula de regresión múltiple obtenida, el mayor peso relativo está dado por los activos intangibles reconocidos contablemente, esto se debe a que la contabilidad no refleja una serie de activos que dan valor a la empresa (Bodie, Merton, 1999).

También los resultados obtenidos, se pueden interpretar como un llamado de atención a la contabilidad basada en los costos históricos, cuestionando la aplicación de éstos, desde el punto de vista de la capacidad de generación de valor que ellos tienen y como son valorizados, destacando que la contabilidad subvalúa los elementos patrimoniales, resultando más realista valorizarlos a valores corrientes.

Importante es aclarar que cada uno de los rubros analizados se considera en forma individual contablemente (Activos Fijos, Otros Activos Ajustados, activos Intangibles y Pasivo) y el mercado los valora en términos grupales, por las fuerzas sinérgicas que en ellos se producen, considerando que la entidad contable está valorizada bajo el criterio de la empresa en marcha, y por lo tanto, el valor de la empresa en su conjunto va a ser mayor que considerar cada uno de los elementos contables en forma individual.

BIBLIOGRAFÍA

- ADRIAN Crampton, Dorofeyev, Kold Meyer-Hollatz, European Comparison: UK & Germany : The Main Differences Between UK and German Accounting Practice, Deloitte & Touche
- ANTHONY, Robert, La Contabilidad en la Administración de Empresas, Editorial Limusa, México, 3^o Reimpresión, 1995.
- BODIE, Zvi, Robert C. Merton, Finanzas, México, McGraw Hill, 1^a edición, 1999 pp. 70-72..
- CAÑIBANO Leandro, «Nuevos Desafíos de la Contabilidad ente el Siglo XXI», Tribuna de Opinión Asociación Española de Contabilidad y Auditoría, L, 1999.
- CAÑIBANO, Leandro, La relevancia de los Intangibles para la Valorización y la Gestión de Empresas: Revisión de la Literatura, España, Revista Española de Financiación y Contabilidad, AECA, 1999.
- COCINA Javier, Resumen Reunión del Grupo AFTA en Santiago de Chile , Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México 31 Octubre 2001
- COLEGIO DE CONTADORES DE CHILE A.G. (1996), Boletín Técnico N°55, Editado por el Colegio de Contadores de Chile A.G, Chile.

- COLEGIO DE CONTADORES DE CHILE A.G. (1996), Compendio de Boletín Técnico N°1 al Boletín Técnico N°54, Editado por el Colegio de Contadores de Chile A.G, Chile.
- COLEGIO DE CONTADORES DE CHILE A.G. (1996), Proyecto de Boletín Técnico: Combinación de Negocios y Otras Inversiones Permanentes, Editado por el Colegio de Contadores de Chile A.G, Chile.
- CHAVES, Osvaldo, Ricardo Pahlen, Oscar Feudal, Capital a Mantener: Un enfoque Actual, Argentina, Ediciones Macchi, 1° Edición, 1996.
- CHOI W.W.Kwon S.S. Lobo G.J., Market Valuation of Intangible Assets, Journal Of Business Research, V. 49, 2000.
- DOW JONES & COMPANY, Implementation Date of Goodwill Treatment Pushed Back by Board, Wall Street Journal, New York, Mayo 17 2001.
- FERNANDEZ Jorge Contabilidad Internacional, Editorial Jurídica Conosur, Chile.
- FERNANDEZ, Pablo, Valorización de Empresas, Gestión 2000, 1° Edición, 1999
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARDS, Business Combinations and Intangible Assets, Exposure Draft, Financial Accounting Standards Boars, Septiembre 1999.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARDS, Summary of Statement N°142 : Goodwill and other Intangible Assets, Financial Accounting Standards Boars, Junio 2001.
- GARCIA Maria Teresa, Fundamento y Normativa de la Contabilidad, Editorial Jurídica Conosur, Chile , Agosto 2001.
- GARCIA, María, Panorámica Europea del Fondo de Comercio, Documento de Trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad, España.
- HELOUANI, Ruben, Behrend Juan, Roncagliolo Eduardo, Hahn Nelson, El Valor de la Empresa y su Gestión, XXII Conferencia Interamericana de Contabilidad, Septiembre 1997, Lima.
- HENRY David, A Goodwill Gesture from FASB, BusinessWeek, New York, Febrero 5, 2001
- HERMOSILLA Jonathan, Análisis de Estados Financieros :Una Nueva Metodología, Editorial Jurídica Conosur, Chile , Diciembre 2001.
- HORNGREN, SUNDEN, Contabilidad Administrativa, Prentice Hall, 9° Edición, 1994, Mexico.
- IGLESIAS, Carlos, Introducción al estudio de la Contabilidad: La empresa y la Administración, Ediciones Macchi, 2° edición, Argentina, 1993.
- INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS COMMITTEE, Normas Internacionales de Contabilidad, Editado por Instituto mexicano de Contadores Públicos A.C., México.
- LEV, Baruch, Nueva Economía, Nueva Contabilidad, El Clarín Digital, 2 Enero de 2.000, Argentina.
- MANTILLA S.A. Estándares Internacionales de presentación de Informes Financieros Mayo 2001.
- MARTINES, Luis, Relevancia de la Información Contable y activos Intangibles, España, Tribuna de Opinión Boletín AECA N° 50, AECA, 1999.
- SAKURAI, Hisaketsu, A Japanese Perspective on Accounting for Goodwill and Intangible, Issues in Accounting Education, Fall96, Vol.11 P.483. ISSN 07393172.
- SELTZER, JC (2001): La normativa contable en Argentina www.5campus.com, Contabilidad Internacional <http://www.5campus.com/leccion/contaarg>
- SUPERINTENDENCIA DE VALORES Y SEGUROS, Circular N°981, Superintendencia de valores y Seguros, Chile, 28 Diciembre 1990.-
- VARGAS, Pilar, Característica del los Activos Intangibles, Apunte Docente, Universidad de La Rioja, España, 2000.
- AMAT Oriol, EVA : Valor Económico Agregado, Ediciones 2000 S.A. Barcelona 1999.