

**MÉTRICAS PARA LA VALUACIÓN Y  
MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO  
FINANCIERO Y UNA PRUEBA PARA  
EVA<sup>®</sup> EN EL MERCADO DE  
TELECOMUNICACIONES CHILENO**

AUTORES:  
**Fredy Riadi**  
**Jorge Díaz**  
**Luis Vidal**

*Universidad Austral de Chile*

# MÉTRICAS PARA LA VALUACIÓN Y MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO Y UNA PRUEBA PARA EVA<sup>®1</sup> EN EL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES CHILENO<sup>2</sup>

Fredy Riadi, Jorge Díaz y Luis Vidal<sup>3</sup>  
 friadi@uach.cl jdi@uach.cl lvidal@telsur.cl

## RESUMEN

Este trabajo tiene como propósito presentar, en primer lugar, una breve revisión de la competencia que está ocurriendo alrededor de las métricas para la medición del desempeño y con propósitos de valuación. En segundo lugar, se profundiza respecto del modelo EVA(r) tanto como herramienta de valuación como de medición del desempeño. Finalmente, se desarrolla una investigación exploratoria inicial de la relación de esta medida con MVA utilizando para ello al sector telecomunicaciones chileno.

## Introducción

En los últimos años el número de métricas financieras, ya sea con propósitos de valuación o como medida de desempeño, se ha visto incrementado notoriamente. A pesar de que en círculos, tanto académicos como periodísticos, se habla de una verdadera guerra por obtener supremacía, todas las discusiones parten de la aceptación compartida de que la medición debe focalizarse en la generación de valor para los actuales propietarios o accionistas.

Los avances más importantes están ocurriendo por el lado de las llamadas métricas basadas en el valor. De todas las alternativas disponibles, una ha estado ganando adeptos más que ninguna, y fue bautizada por la Stern Stewart como EVA(r) o Economic Value Added (valor económico añadido).

Las secciones siguientes introducen antecedentes sobre esta especie de competencia de métricas, la relación de las más importantes con la generación de valor para los accionistas, y se ejemplifica el caso de EVA(r) a través de una prueba en

el mercado de telecomunicaciones chileno, en el cual algunas empresas han sido sometidas a fuertes reestructuraciones e intentos de crear una mente orientada al valor en todos los niveles organizacionales.

## Proliferación de las métricas financieras, usos y efectividad

A través de la prensa y revistas académicas, es posible observar el debate renovado que se está llevando a cabo en torno a las métricas financieras<sup>4</sup>. Por ejemplo, Dillon y Owers (1997) hacen referencia a cuatro sistemas importantes de gestión basadas en el valor:

- Flujo de Caja Descontado (DCF) popularizada por LEK/ALCAR
- Flujos de Caja Retomados sobre al Inversión (CFRÓI), popularizada por la BCG-Holt.
- Retorno sobre el Capital Invertido (ROIC), de la McKinsey & Co.
- Valor Económico Añadido (EVA) popularizada por la Stern Stewart & Co.

<sup>1</sup> EVA es marca registrada de la Stern Stewart & Company

<sup>2</sup> Este trabajo ha sido financiado parcialmente por la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Universidad Austral de Chile (Proyecto código 5-98-02)

<sup>3</sup> Profesores del Instituto de Administración de la Universidad Austral de Chile.

<sup>4</sup> Las métricas financieras pueden ser visualizadas en términos de una de las dimensiones incluidas en el Balanced Scorecard que se ha popularizado rápidamente y cuyos lineamientos básicos y estrategias de implementación fueron presentados por sus creadores Kaplan y Lowes (1993) en la Harvard Business Review en su edición de Septiembre-Octubre de 1993. Las otras dimensiones corresponden a las perspectivas de los clientes, innovación y aprendizaje y negocios internos.

Se puede apreciar que las consultoras han tenido un efecto decisivo en la creación de métricas y, en la mayoría de los casos, participa algún notable académico, como es el caso de LEK/ALCAR con Alfred Rappaport creador del concepto SVA (shareholder value analysis) o análisis del valor para los propietarios o accionistas) cuyos principios están expuestos en su libro Creación de Valor para el Accionista (1986).

Aunque la lista anterior recoge medidas de valor y desempeño importantes, está lejos de representar el movimiento que está ocurriendo en tomo a la métricas financieras. La revista CFO Magazine se ha encargado de seguir esta evolución, en especial, resumida en dos artículos de Randy Myers con títulos que hablan por sí solos: Metric Wars o Guerra de las Métricas (1996) y Measure for Measure que de acuerdo a su contenido puede interpretarse como Medida para la Medida (1997). La lista de siglas se expande fácilmente, Para incluir, entre otras:

- Utilidad residual, definida como utilidad operativa menos cargos por capital empleado
- SVE o Shareholder Value Enhancement desarrollado por la W.H. Brado Co.
- TBR o Total Business Return desarrollado por la BCO (Boston Consulting Group)
- TSR o Total Shareholder Return
- CVA o Cash Value Added, desarrollado por Ottosson y Weissenrieder (1996)
- AEVA o Adjusted EVA que usa valores corrientes para los activos, en lugar de valores libros.
- REVA o Refined EVA que usa valores de mercado en lugar de valores libros (Bacidore 1997)

Por el lado de las medidas con base contable, éstas tienen una historia más larga. Por ejemplo, el

modelo de la DuPont fue desarrollado en 1919 y algunas de las razones de actual sobrevivencia son revisadas por Robin Goldwyn Blumenthal (1998) en la edición de enero de la CFO Magazine, resaltando su focalización en permitir la introducción del concepto de accountability en diferentes niveles de una organización. A partir del modelo de la Du Pont, que hace sinónimos los conceptos de ROI (retorno sobre la inversión) con ROA (retorno sobre el activo), se ha adicionado una variedad importante, incluyendo las siguientes:

- ROE o retorno sobre el patrimonio
- RONA o retomo sobre los activos netos
- ROGI o retornos sobre la inversión bruta
- ROCE o retomo sobre el capital utilizado

#### El Modelo EVA (r) y sus propiedades

De todas las medidas que fueron identificadas, en palabras de Randy Myers, EVA es la más irresistible (1997). Su popularidad ha sido tal, que revistas como la Fortune (1993) y la CNN (1996) la han homenajeado. Esta situación está llamando rápidamente la atención del mundo académico que hasta recientemente se encontraba silencioso y ya existen páginas en Internet destinadas exclusivamente a EVA<sup>5</sup>.

De acuerdo a Stewart (1991, 136-37) EVA. es definida como la utilidad neta después de impuestos (UNOAI) menos deducciones por el capital comprometido. La siguientes formulaciones son equivalentes:

$$\begin{aligned} \text{EVA} &= (r - c^*) \times \text{capital} \\ &= r \times \text{capital} - c^* \times \text{capital} \\ &= \text{UNOAI} - c^* \times \text{capital} \\ &= \text{Utilidad neta ajustada por} \\ &\quad \text{impuestos} - \text{cargos por capital} \\ &\quad \text{empleado} \end{aligned}$$

Donde,

$$\begin{aligned} r &= \text{medida de retorno definida como} \\ &\quad \text{UNOAI/Capital} \\ c^* &= \text{costo promedio ponderado del} \\ &\quad \text{capital} \end{aligned}$$

En principio parece simple estimar EVA, pero la medición de los determinantes es una tarea compleja, tanto que la propia Stern Stewart llega a aceptar más de 160 ajustes en su estimación, aunque finalmente son recurrentes de 5 a 15 ajustes. Los más importantes se encuentran en el libro de Stewart, The Quest For Value (1991, 112-13) e incluye entre otros, ítemes como:

- Impuestos diferidos
- Intangibles no capitalizados
- Ganancias o pérdidas acumuladas inusuales
- Estimación deudas incobrables
- Leasing no capitalizados
- etc.

La situación más simple se puede ejemplificar con algunos datos. Por ejemplo, si la UNOAI es \$ 1000, el capital invertido \$ 10000 y  $c^*$  igual a 8%, entonces:

$$\begin{aligned} r &= \text{UNOAI/Capital Invertido} = 1000/10000 = 10\% \\ \text{EVA} &= (r - c^*) \times \text{Capital} \\ &= (10\% - 8\%) \times 10000 = 200 \\ &= 1000 - 8\% \times 10000 = 200 \end{aligned}$$

De las relaciones anteriores, se deduce que EVA aumentará si:

- La tasa de retorno aumenta sin incrementar el capital invertido
- Se invierte con un retomo superior a su costo
- Se liquidan o discontinúan inversiones nuevas si los retornos perdidos son más que compensados por los flujos vinculados al capital invertido.

Por ejemplo, si existe una oportunidad de inversión que requiere de \$ 10000 adicionales y se espera retorne un 9%, el impacto sobre EVA sería el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{EVA} &= (r - c^*) \times \text{Capital Invertido} \\ &= (9,5\% - 8\%) \times 20000 = 300 \\ &= \text{UNOAI} - c^* \times \text{Capital Invertido} \\ &= 1900 - 8\% \times 20000 \\ &= 300 \end{aligned}$$

En este caso, EVA ha aumentado y conviene la inversión aunque el retomo combinado haya disminuido de 10% a 9,5% (promedio de 10% y 9%).

<sup>5</sup> Se obtiene así una relación muy similar a la razón Valor de Mercado/Valor Libros, que Fama y French encontraron significativa en la explicación de los retornos accionarios (1992), excepto que en el caso de MVA se trata de valores absolutos monetarios.

#### El Modelo EVA<sup>®</sup> como herramienta de valuación

Con el objeto de vincular EVA con la creación de valor para los propietarios, Stewart (1991, 153) desarrolló el concepto de Market Value Added (MVA) o Valor de Mercado Añadido, equivalente al diferencial absoluto monetario entre el valor de mercado total de una empresa y el capital invertido. Si EVA es positivo significa que se ha añadido valor y por lo tanto aumentaría MVA y si es negativo, se ha destruido valor, disminuyendo MVA; por lo tanto, EVA se relaciona directamente con MVA y, en términos de Stewart (1991, 174), esta relación de valor se puede formalizar en los siguientes términos:

$$\text{MVA} = \text{Valor de mercado} - \text{capital invertido}$$

$$\text{MVA} = \text{Valor actual de todos los EVA futuros}$$

Igualando ambas relaciones; esto es,  
(Valor de mercado - capital invertido) = Valor actual EVA futuros

Resulta en la siguiente relación de valor final:  
Valor de mercado = Capital invertido + Valor actual EVA futuros

Agregando el supuesto simplificador que los valores de mercado y libros de la deuda son iguales, se obtiene:

$$\text{MVA} = \text{Valor de mercado del patrimonio} - \text{Valor libro del patrimonio}^6$$

Y, como además  $\text{MVA} = \text{Valor actual EVA futuros}$ , se obtiene también:

$$\text{MVA} = \text{Valor libro patrimonio} + \text{Valor actual EVA futuros}$$

Esta última relación de valor es equivalente a los modelos de flujo descontados, en especial, el Valor Actual Neto (VAN) y, puesto que en valuación interesan los flujos futuros de los activos en uso y proyectos futuros, el VAN es equivalente al valor actual de los futuros EVA. El ejemplo siguiente adaptado de Stewart (1991, 322), demuestra esta equivalencia (Díaz et al. 1997).

Considérese una alternativa de inversión cuyo costo alcanza a \$ 1800 en el año actual y \$ 1800 a fines del año siguiente. Asumir que se la utilidad neta operativa esperada es de \$ 1500 y \$ 3000 en el primer y segundo año, respectivamente y se espera que el flujo se mantenga constante a partir del año tercero. El costo de capital ponderado estimado es de 10% y, una vez alcanzado el estado estable, la depreciación es la única reinversión y que es sustraída de la UNOAI.

#### Enfoque del flujo de caja liberado (FCL)

	0	1	2	3
UNOAI	0	1500	3000	3000
Inversión	-1800	-1800	0	
FCL	-1800	-300	3000	
Valor actual período explícito de proyección		406,61		
Valor actual continuidad		24.739,39		
Valor actual neto (VAN)		\$ 25.200		

  

Enfoque EVA	0	1	2	3
UNOAI	0	1500	3000	3000
Capital invertido	1800	3600	3600	3600
Capital invertido inicial	0	1800	3600	3600
X c*	10%	10%	10%	10%
Cargos por capital invertido	0	180	360	360
EVA (UNOAI - Cap.invertido)	0	1320	2640	2640
Valor actual período explícito proyección		3.381,82		
Valor actual continuidad		21.818,18		
Valor actual neto (VAN)		25.200		

Así, se puede afirmar que aceptar proyectos con VAN positivo es equivalente a aceptar proyectos con EVA descontados positivos.

#### EVA como herramienta de evaluación del desempeño

Una de las características de EVA que la Stern & Stewart resaltan como ventaja frente al VAN es que corresponde a una medida periódica y, por lo tanto, factible de utilizar como medida de desempeño para alinear las decisiones con el valor para los propietarios. Esto no es posible con el VAN puesto que corresponde a una medida de valor actual agregada y no segmentada como en el caso de EVA.

Sin embargo, aunque se aconsejan una serie de ajustes para obtener un EVA refinado que se acerque al valor económico de una empresa, esta medida sigue conteniendo componentes contables en su determinación. Así, el capital invertido está determinado sobre bases de valores históricos y, por lo tanto, también afecta a la medida de retomo utilizada. Entonces, desde este punto de vista, EVA mantiene los problemas que han sido objeto de críticas para las medidas con base contable (ROA, ROE, RON, ROGI, etc.), cuando son estudiadas para efectos de medición del desempeño financiero.

Las distorsiones de las medidas con base contable son resumidas en Brealey y Myers (1996, 305-310) y con algo más de detalle por Rappaport (1986, cap.2). Para destacar este aspecto, a continuación se desarrolla un ejemplo simplificado:

#### DATOS

Inversión	2000
Flujos de caja anuales	550
Número de años	5
Costo de capital	10%
Depreciación lineal	400

  

	0	1	2	3	4	5
Flujos de caja	-2000	550	550	550	550	550
Valor actual fines de año	2084,93	1743,43	1367,77	954,55	500,00	0
Depreciación Económica		341,51	375,66	413,22	454,55	500,00
Utilidad Económica		208,49	174,34	136,78	95,45	50,00
Tasa de Retorno		10%	10%	10%	10%	10%

Se puede notar, que incorporando la depreciación económica (pérdida de valor actual), la tasa de retomo es constante a lo largo del tiempo, consistente con el costo de capital exigido para la inversión.

Por otra parte, si el valor se determina sobre bases contables, utilizando, por ejemplo, ROI (retorno sobre la inversión), su resultado (y, por lo tanto, la evaluación del desempeño) se ve afectado por el tamaño de la inversión la que en los primeros años es mayor, dada la depreciación contable lineal utilizada.

	0	1	2	3	4	5
Flujos de caja	-800	220	220	220	220	220
Valor libros	800	640	480	320	160	0
Variación valor libros		-160	-160	-160	-160	-160
Utilidad contable		60	60	60	60	60
ROI		7,5%	9,4%	12,5%	18,8%	37,5%
TIR		11,6%				
Capital invertido inicial	800	640	480	320	160	
X 10%		80	64	48	32	16
EVA		-20	-4	12	28	44
EVA / Capital		-2,5%	-0,6%	2,5%	8,8%	27,5%

Asumiendo que el retorno económico es medido por la tasa interna de retorno (11,6%), se pueden observar las diferencias que respecto de ésta se producen con ROI. En la medida que la base de inversión va disminuyendo, esta medida de retomo con base contable se ve afectada. Obsérvese cómo EVA asume un comportamiento similar, reflejando limitaciones similares a ROL. Lo mismo ocurre si se estandariza por el capital inicial.

#### Favoritismo y escepticismo acerca de EVA®

##### Evidencia empírica

En palabras de Chen y Dodd (1997), es sorprendente que dada la vasta cantidad de literatura acerca del contenido informacional de las ganancias, pocos trabajos se hayan desarrollado que comparen el contenido informacional de EVA® versus cifras contables de ganancias. Trabajos en torno a EVA son relativamente nuevos, pero se ha despertado el interés académico y la evidencia empírica se está acumulando rápidamente.

Stewart (1991, 215-18) y para respaldar la reciente creación de la consultora Stern Stewart & Co. - EVA- inician la serie de estudios que buscan relacionarla con el valor para los propietarios al utilizarla como medida interna de desempeño Stewart lo hace correlacionando EVA con MVA para más de 600 empresas de los EEUU y encuentran una alta correlación cuando la estimación se hace para niveles promedios de 25 empresas. En general, y como es de esperarse, trabajos desarrollados por socios de la Stern Stewart & Co. respaldan esta relación.

Por ejemplo, en una reciente edición de la Financial Practice and Education, Stephen O 'Byrne (1997), Vicepresidente de esta consultora, critica duramente la metodología usada por Kramer y

Pusher (1997) recurriendo a una serie de ajustes que en opinión de Randy Myers (1997) son cuestionables y no muy convincentes para el mundo académico. Kramer y Pusher (1997, 47) concluyen en su estudio que no habrían encontrado evidencia clara de que EVA sea la mejor medida de éxito para crear valor para los accionistas y que en términos de beneficios/costos, aún cuando EVA muestra una relación significativa con MVA, su correlación es baja y menor que cuando se relaciona directamente MVA con la utilidad neta operativa después de impuestos (UNOAI). Otro estudio que también correlaciona MVA con EVA (Grant 1996), también encuentra una relación significativa entre ambas (R cuadrado de 3 2%), pero no comparan sus resultados con otras medidas competidoras.

Una perspectiva un tanto diferente es adoptada por Chen y Dodd (1997). Puntualizan que las investigaciones han adoptado dos enfoques para comparar la utilidad de la información de diferentes medidas y que quedan ejemplificado en trabajos como el de Chen, Cheung y Gopalakrishnan (1993, 196). Un punto de vista corresponde al contenido informacional relativo a que a través de comparaciones busca identificar una única medida y es útil cuando se desea resumir el desempeño con una sola unidad. Desde esta perspectiva, las medidas son comparadas una a una.

Otra perspectiva adoptada corresponde al contenido informacional incrementar al asumir que el desempeño resulta de diferentes actividades con significancia económica desigual. Solamente cuando las medidas son independientes no es posible adoptar este punto de vista. Chen y Dodd evalúan EVA respecto de otras medidas sobre la base de ambos enfoques y utilizan como base el modelo de valuación formal de vinculación entre niveles y variaciones de ganancias versus retornos accionarios aportado por Easton y Harris (1991). Desde el punto de vista de la relevancia, estos autores comparan EVA con otras medidas de rentabilidad, encontrando que la utilidad operativa proveía mayor información para explicar la variación de retornos accionarios (R cuadrado = 0,062) que la utilidad residual (R cuadrado = 0,05) y que a su vez fue mayor que EVA (R cuadrado = 0,023). Los estudios de relevancia y valor incremental se están haciendo más complejos dada la proliferación de la métrica, tal como se ha hecho notar en este artículo.

En la edición de mayo/junio del Financial Analyst Journal Bacidore, Boquist, Milbourn, y Thakor (1997) enfrentan el estudio sobre la relevancia de las métricas con un sugerente título (Búsqueda de la Mejor Medida de Desempeño Financiero). Una innovación importante que resulta del estudio de estos autores es que medidas de desempeño operativas alternativas son correlacionadas con una medida de retorno anormal. Concluyen que el grado de explicación aumenta si, en lugar de utilizar el valor económico según libros de los activos utilizado en el cálculo tradicional de EVA, se considera el valor de mercado de estos activos y nombran esta medida con la sigla REVA (R por refinada).

### Una prueba en el mercado de telecomunicaciones chileno

Con el objeto de complementar la síntesis sobre competencia entre métricas para la valuación y evaluación del desempeño, y con el propósito de presentar un primer estudio para el mercado de capitales chileno, se ha correlacionado EVA con MVA en el mercado de telecomunicaciones chileno.

Se ha escogido este sector por el dinamismo que ha mostrado y porque los autores conocen de los esfuerzos que una de las empresas ha realizado para impulsar una mentalidad hacia la creación de valor para los propietarios mezclando los enfoques de la McKinsey & Co., resumido en el texto Copeland, Koller y Murrin sobre Valuación (1990) y de la Stern Stewart & Co. o EVA.

### Metodología

El objetivo de este trabajo fue estudiar la hipótesis que EVA se correlaciona fuertemente con MVA en el mercado de telecomunicaciones chileno. El enfoque utilizado fue el de averiguar la relevancia del contenido informacional de EVA como métrica del valor para los propietarios.

La población corresponde a todas las empresas que supervisa la Subsecretaría de Telecomunicaciones y la muestra fue delimitada recurriendo a los siguientes criterios:

- Empresas del sector de telecomunicaciones chileno y que correspondan a sociedades anónimas abiertas y se transen en bolsa.

- Empresas que presenten la Ficha Estadística Codificada Uniforme (FECU) y precios accionarios para el período que comprende diciembre de 1991 a junio de 1997

Las empresas que cumplen los requerimientos anteriores incluyen a la Compañía Telecomunicaciones de Chile S.A. (CTC), Entel-Chile SA. (Entel), Compañía Nacional de Teléfonos Telefónica del Sur S.A. (Conatel) y Compañía de Teléfonos de Coyhaique S.A. (Telcoy).

Telex-Chile S.A. (Telex) se constituyó en S.A. abierta en 1993 y los datos bursátiles solamente existen desde el trimestre de junio 1993 y estados financieros desde el trimestre de diciembre 1992. A pesar de esto, se incluyó en la muestra por la importancia que tiene para este sector. Se completó la serie de precios sobre la base de la relación precio-utilidad de junio de 1993.

Sociedades anónimas como VIR Telecomunicaciones, Transam, Lusatel, Bellsouth, CTC-Mundo, se incorporaron a la Superintendencia de Valores y Seguros en 1994, manteniendo una mínima presencia bursátil y, por lo tanto, se decidió excluirlas de la muestra.

Se ajustó la siguiente ecuación de regresión simple, tanto a cada empresa individual como al sector agregado y promedios para las fechas comprendidas entre marzo de 1992 a junio de 1997, utilizando estados financieros trimestrales, y el detalle de estos antecedentes se encuentran en Vidal (1998). Entonces, la relación estudiada fue:

$$MVA = a + bEVA + e$$

donde:

Para estimar MVA se utilizaron precios accionarios de cierre del último día hábil trimestral

- Para la estimación de la UNOAI y el capital invertido, necesario para la determinación de EVA, se utilizaron las FECU entregadas por las empresas a la entidad supervisora.
- La tasa de costo de capital utilizada fue la estimada por DCR Chile, Duff & Phelps Clasificadora de Riesgo en un estudio terminado en julio de 1997 para

Telefónica del Sur, con una estimación del costo promedio ponderado del capital del diez por ciento.<sup>7</sup>

- Tanto el capital invertido como la UNOAI fueron retinadas incluyendo los ajustes más aconsejados por la Stern Stewart & Co. entendidos como patrimonio equivalente.

El anexo 1 despliega los antecedentes trimestrales de EVA y MVA para las empresas individuales, agregado para el sector y promedio para el sector.

### Resultados

Con datos trimestrales, los resultados para cada empresa, para del sector se resumen a continuación:

	CTC	TELEX	ENTEL	TELCOY	CONATEL
Pearson	0,534	0,477	0,183	-0,107	0,429
Intersección	-53.898.712	-2.970.308	-21.303.761	675.225	-7.567.621
Pendiente	16,928	13,033	2,934	-2,745	18,504
R cuadrado	0,29	0,23	0,03	0,01	0,18
	SECTOR		PROMEDIO		
Pearson	0,501		0,509		
Intersección	-93.042.433		1.906.431		
Pendiente	14,617		0,01887		
R cuadrado	0,25		0,26		

Si se observan los resultados agregados y promedios del sector para el periodo del estudio, resultan estadísticamente significativos al nivel del 0,05 (una,  $t_0$  de 2,58 y 2,64, respectivamente) y un R cuadrado ajustado de 0,21 para el sector y 0,22 promedio. Para el sector telecomunicaciones. Los anexos 2 y 3 contienen mayor detalle de este resultado e incluyen los gráficos de dispersión correspondientes.

Al igual que en otros estudios, se logra un coeficiente estadísticamente significativo, pero aún queda no explicada parte importante de la determinación de MVA.<sup>8</sup>

La posibilidad de retardos en el reconocimien-

to por parte del mercado del valor económico añadido o perdido, fue estudiada para los casos de uno y dos trimestres. Los resultados siguientes muestran que la relación EVA/MVA empeora con los rezagos aunque se aprecia un aumento al pasar de uno a dos trimestres.

### Rezagos EVA/ MVA

	1 trimestre	2 trimestres
Pearson	0,1142964	0,281845802
Intersección	1852874,67	1663847,269
Pendiente	0,00402485	0,009678195
R cuadrado	0,01306367	0,079437056

### Conclusiones

La variedad de métricas financieras que se han ido sumando a las tradicionales para la evaluación del desempeño y valuación, hacen necesario estudiarlas tanto desde el punto de vista de su relevancia como del valor incremental de la información aportada por éstas, aspectos que fueron resalados en los párrafos previos.

Como una primera aproximación de este tema para el mercado de capitales chileno, se estudió la relación de EVA (r) y MVA en el sector telecomunicaciones el cual se ha enfrentado a fuertes reestructuraciones para adaptarse a las características desreguladas de éste. Los resultados son consistentes con los de otros estudios y se puede concluir que, por lo menos para este sector, los coeficientes de las regresiones son estadísticamente significativas, pero el R cuadrado obtenido refleja que una parte importante de MVA no está explicada por EVA (r)

Se deben construir bases de datos más amplias para incluir empresas de otros sectores y períodos más largos. Esto posibilitaría el desarrollo de otras pruebas, en especial, la comparación con otras medidas así como también, incursionar en el enfoque incremental en el estudio de las métricas alternativas.

<sup>7</sup> En la determinación de la tasa de descuento se utilizaron datos promedios del sector. Los antecedentes utilizados fueron: beta patrimonial (mediana de 1,43, retorno libre de riesgo de 6,4% (PRC 8 años), premio al riesgo del 7,2%, costo de las deudas de 5,2% (tasa prime para Chile), relación deuda a valor de empresa de 0,543.

<sup>8</sup> Se realizaron pruebas para datos anuales en lugar de trimestrales (Vidal 1998), mejorando sustancialmente R cuadrado (0,42 para el sector) pero el número de periodos es pequeño para ser concluyentes.

**Referencias**

- Bacidore**, J. M., J. A. Boquist, T.T. Milbourn, y A.V. Thakor. 1997. The Search for the Best Financial Performance Measure. *Financial Analyst Journal* (Mayo/Junio): 11-20
- Blymenthal**, R.G. 1998. Tis the Gift to be Simple. *CFO Magazine* (Enero).
- Brealey**, R.A., y S. Myers. 1996. *Principles of Corporate Finance*. New York, NY.: McGraw-Hill
- Chen**, Sh., y J.L. Dodd. Usefulness of Accounting Earnings, Residual Income, and EVA?: A Value - Relevance Perspective. Clarion University and Drake University Working Paper
- CNN fn archive**. 1996. New concept changing way companies manage business. *Cable News Network, Inc.* (Mayo 22).
- Copeland**, T., T. Koller, y J. Murrin. 1990. *Valuation: measuring and managing the value of companies*, New York, NY.: John Wiley & Sons
- Díaz**, J., F. Riadi, y H. Rocha. 1997. *Estrategia Financiera y Creación de Valor: Conflictos y Resoluciones*. Trabajo no Publicado, Instituto de Administración, UACH.
- Dillon**, R.D., y J. E. Owers. 1997. EVA(r) as a Financial Metric: Attributes, Utilization, and Relationship to NPV. *Financial Practice and Education* (Spring / Summer):32-40
- Cheng**, C.S. A., J.K. Cheung, y V. Gopalakrishnan. 1993. On the Usefulness of Operating Income, Net Income and Comprehensive Income in Explaining Security Returns. *Accounting and Business Research* (Summer): 195-203
- Easton**, P.D., y T.S. Harris. 1991. Earnings as an Explanatory Variable for Returns. *Journal of Accounting Research* (Spring): 19-36
- Grant**, J.L. 1996. Foundations of EVATM for Investment Managers. *The Journal of Portfolio Management* (Fall): 4 1-48
- Kaplan**, R.S., y D.P.Norton. 1993. Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review* (Septiembre-October): 134-42
- Kramer**, J.K., y G.Pushner. 1997. An Empirical Analysis of Economic Value Added as a Proxy for Market Value Added. *Financial Practice and Education* (Spring / Summer): 41-49
- Myers**, R. 1996. Metric Wars. *CFO Magazine* (October): 4 1-50
- \_\_\_\_\_ 1997. Measure for Measure. *CFO Magazine* (Noviembre)
- O'Byrne**, S.F. 1997. EVA(r) and Shareholder Return. *Financial Practice and Education* (Spring / Summer): 50-54
- Ottosson**, E., y F. Weissenrieder. 1996. CVA, Cash Value Added - a new method for measuring financial performance. *Gothenburg Studies in Financial Economics*, Study N° 1996: 1
- Rappaport**, A. 1986. *Creación de Valor para el Accionista*. New York, NY.: The Free Press
- Stewart**. B. 1991. *The Quest for Value, the EVA Management: Guide*. Harper-Business
- Tully**, S. 1993. The Real Key to Creating Wealth. *Fortune* 128 (Septiembre 20): 38-500
- Vidal**, L. 1998. *EVATM Y MVA, una Aplicación en el Mercado de Telecomunicaciones Chileno*. Tesis de Grado Magíster en Administración de Empresas, Universidad Austral de Chile.