



Agosto de 2004

Métodos de valuación de empresas basados en comparables (“múltiplos”)

Dr. Guillermo López Dumrauf
dumrauf@fibertel.com.ar

La presentación puede encontrarse en:

www.cema.edu.ar/u/gl24



¿Qué son los “múltiplos”?

- Son medidas que permiten hacer un cálculo rápido para estimar el valor de una compañía.
- En algunos casos pueden constituir aproximaciones razonables (por ejemplo, cías de tv por cable, donde la cantidad de abonados es una referencia importante)
- Se habla de “comparables” ya que se establece una comparación (por ejemplo, si en una industria en particular se verifica que el valor de las empresas se corresponde con el múltiplo de alguna categoría, por ejemplo EBITDA). Entonces **se multiplica EBITDA por el múltiplo observado en la industria para estimar el valor de una cía que opera en la misma industria.**

Múltiplos más conocidos



Basados en valores de mercado	Basados en la cuenta de resultados	Basados en el cash flow	Otros
Price earning	Price/EBIT	Price/Operative cash flow	Cantidad de clientes
Price/book value	Price/EBITDA	Price/Equity cash flow	Cantidad de abonados
Q de Tobin	Price/Ventas	FCF yield	
	Price/Book value	FCF/Div	

Price earning ratio



Resulta de dividir el precio de la acción por el beneficio por acción (o el precio de todas las acciones por el beneficio neto total:

$$\text{Price earning} = \frac{\textit{Precio de la acción}}{\textit{Beneficio por acción}}$$

Interpretación del price earning



- ◆ Frecuentemente se lo interpreta como la **cantidad de veces que la ganancia contable cabe dentro del precio de la acción** (cuántas ganancias estamos dispuestos a pagar por las acciones de la cía)
- ◆ Indica el **múltiplo sobre el beneficio** al que el mercado valora las acciones de una empresa.
- ◆ Puede interpretarse como una **medida de la calidad y aprecio** que los inversores tienen por el beneficio de la firma



Este "aprecio" depende fundamentalmente de las **expectativas** que el mercado tiene de la empresa en cuanto a:

- ◆Crecimiento
- ◆Rentabilidad
- ◆Riesgo

Price earning ratio



- ◆ El PER es la referencia dominante en los mercados bursátiles.
- ◆ Es un parámetro que relaciona una magnitud de mercado como es la cotización, con una puramente contable como es el beneficio.
- ◆ A veces se dice que el PER toma como referencia el **beneficio por acción previsto** para el año próximo, o la **media** del beneficio por acción de los últimos años

Ejemplo: price earning de cías argentinas por sector (al 12/2003)



Compañía	Price earning	Sector
Carlos Casado ORD	22.62	Agro & Pesca
Cresud ORD	52.16	Agro & Pesca
Ledesma ORD	21.52	Agro & Pesca
San Miguel ORD	-32.22	Agro & Pesca
Semino, Mol J ORD	13.03	Agro & Pesca
CINBA ORD	26.95	Alimentos y Beb
Molinos Rio ORD	-125.93	Alimentos y Beb
Morixe ORD	9.51	Alimentos y Beb
Quickfood S.A. ORD	6.23	Alimentos y Beb
Patagonia ORD	#¡VALOR!	Comercio
Caputo ORD	#¡VALOR!	Construcción
Dycasa ORD	#¡VALOR!	Construcción
Polledo ORD	-6.69	Construcción
Domec ORD	#¡VALOR!	Electroelectronic
Longvie ORD	-43.02	Electroelectronic
Capex ORD	-134.74	Energía Eléctrica
Central Costanera ORD	18.07	Energía Eléctrica
Central Puerto ORD	22.98	Energía Eléctrica
Edenor ORD	#¡VALOR!	Energía Eléctrica
Edesur ORD	#¡VALOR!	Energía Eléctrica
Transener ORD	66.97	Energía Eléctrica
Banco Hipotecario ORD	12.01	Finanzas y Seguros
Banco Macro Bansud ORD	45.66	Finanzas y Seguros
Banco Rio ORD	-72.00	Finanzas y Seguros
Banco Santander C.H ORD	#¡VALOR!	Finanzas y Seguros
Banco Suquia ORD	#¡VALOR!	Finanzas y Seguros
Frances Bco ORD	-103.16	Finanzas y Seguros
Galicia Bco ORD	-17.88	Finanzas y Seguros
Mercado de Valores ORD	#¡VALOR!	Finanzas y Seguros
Agrometal ORD	-145.46	Maquinaria Indust
Ceramica S.Lorenzo ORD	#¡VALOR!	Minerales no Met
Introductora ORD	#¡VALOR!	Minerales no Met
Minetti Juan ORD	40.42	Minerales no Met
Rigolleau ORD	7.02	Minerales no Met
Alto Palermo ORD	80.74	Otros
American Plast ORD	#¡VALOR!	Otros
Autopistas del Sol ORD	#¡VALOR!	Otros
Comercial del Plata ORD	7.77	Otros
Euromayor S.A. Inv. ORD	#¡VALOR!	Otros
Ferrum ORD	#¡VALOR!	Otros
Fiplasto ORD	15.75	Otros

Compañía	Price earning	Sector
G C del Oeste ORD	284.60	Otros
Grupo Fin. Galicia ORD	-17.44	Otros
IRSA ORD	14.90	Otros
N Piccardo ORD	#¡VALOR!	Otros
Petrobras Particip. ORD	86.84	Otros
Telef.Hold.Arg. S.A ORD	#¡VALOR!	Otros
Celulosa ORD	14.86	Papel y Celulosa
Della Penna ORD	#¡VALOR!	Papel y Celulosa
Estrada ORD	#¡VALOR!	Papel y Celulosa
Massuh ORD	#¡VALOR!	Papel y Celulosa
Camuzzi Gas Pamp. ORD	#¡VALOR!	Petróleo y Gas
Carboclor S.A. ORD	-254.78	Petróleo y Gas
Distr Gas Cuyana ORD	380.16	Petróleo y Gas
Gas Natural BAN ORD	#¡VALOR!	Petróleo y Gas
Metrogas ORD	603.30	Petróleo y Gas
Petrobras EnergiaSA ORD	75.17	Petróleo y Gas
Petrol. del Conosur ORD	#¡VALOR!	Petróleo y Gas
Repsol	#¡VALOR!	Petróleo y Gas
Transp Gas de Norte ORD	#¡VALOR!	Petróleo y Gas
Transp Gas Sur ORD	20.97	Petróleo y Gas
YPF ORD	16.52	Petróleo y Gas
Atanor ORD	54.73	Química
Colorin ORD	-26.58	Química
Garovaglio ORD	-11.11	Química
Quim Estrella ORD	-6.19	Química
Rosenbusch ORD	53.24	Química
Solvay Indupa ORD	67.14	Química
Acindar ORD	7.37	Siderur & Metalur
Aluar ORD	19.83	Siderur & Metalur
Siderar ORD	25.92	Siderur & Metalur
Tenaris S.A. ORD	78.83	Siderur & Metalur
Boldt ORD	9.58	Software y Datos
Telecom ORD	39.22	Telecomunicación
Telefonica de Arg. ORD	#¡VALOR!	Telecomunicación
Telefonica S.A. ORD	#¡VALOR!	Telecomunicación
Alpargatas ORD	-50.79	Textil
Grimoldi ORD	#¡VALOR!	Textil
Sniafa ORD	#¡VALOR!	Textil
Metrovias S.A. Ord	#¡VALOR!	Transporte Servic
Mirgor ORD	109.36	Vehículos y Pieza
Perkins ORD	-6.45	Vehículos y Pieza
Renault Argentina ORD	9.16	Vehículos y Pieza

Precauciones con el price earning



El price earning de Acíndar:

El price earning puede variar sensiblemente de un año a otro. En este caso, obsérvese la reducción en el mismo en el año 98 a pesar del incremento en la utilidad neta:

	31-Dic-97	31-Dic-98		31-Dic-97	31-Dic-98
			Precio de la acción	2.38	1.16
			Cantidad de acciones (mill)	232	232
Patrimonio neto	350.220	419.494	Valor de mercado(en mill)	552	269
Utilidad neta	28.174	38.100	Price earning	19,71	7,06

Ventajas	Desventajas
Simple de calcular y ampliamente disponible para empresas de capital abierto. Facilita las comparaciones entre acciones	Suponer que eliminan la necesidad de hacer hipótesis sobre riesgo, crecimiento y dividendos
Relaciona el precio que se paga por los beneficios actuales	Suponer que reflejan mejor los humores y percepciones del mercado
Sustituto de otras características de la firma, incluyendo riesgo, rendimiento y crecimiento	Puede ser influenciado por las convenciones contables, a partir del cálculo del beneficio

Valuación de una cía con el price earning



¿Cómo podemos utilizarlo para estimar el valor de una empresa?

Multiplicando el beneficio neto anual por el PER de la industria en que funciona la empresa que queremos valorar...

Para que esto tenga razonabilidad, deberíamos contar con un historial de PER de la industria, y que muestren regularidad...

Valuación de una cía con el price earning



El PER es una referencia dominante en los mercados bursátiles porque permite realizar juicios rápidos sobre la sobrevaloración o infravaloración de empresas.

Ejemplo: En el caso anterior, si el PER de empresas similares se ubicara en un nivel de 10 (diez), uno podría concluir que la acción está infravalorada por el mercado y que su verdadero valor sería:

PER x beneficio x acción = precio de la acción

$$10 \times 300 = 3.000$$

Relación entre el price earning, ROE y g



Si el valor de las acciones responde al flujo de fondos descontado (cómo la teoría financiera lo afirma y lo corrobora la evidencia empírica, al menos en los países desarrollados) puede establecerse claramente **una relación entre el price earning, el ROE y el crecimiento...**

Los ejemplos que siguen suponen que

PV Equity cash flow = Equity Market Value

Price earning, ROE y crecimiento (g)



	A	B	C	D	E	F
Rentabilidad exigida a las acciones, k_e	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Patrimonio neto	100	100	100	100	100	100
Utilidad neta	10	12	14	16	18	8
ROE	10%	12%	14%	16%	18%	8%
Dividendos	10	12	14	16	18	8
Price Earning sin retención de beneficios						
Tasa de reparto	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tasa de retención	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tasa de crecimiento (ROE x T. de retención)	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Valor de mercado de las acciones	100	120	140	160	180	80
Price earning	10	10	10	10	10	10
Price Earning con retención de beneficios						
Dividendos	5	6	7	8	9	4
Tasa de retención	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Tasa de crecimiento (ROE x Tasa de retención)	5%	6%	7%	8%	9%	4%
Valor de mercado de las acciones	100	150	233	400	900	67
Price earning	10.0	12.5	16.7	25.0	50.0	8.3

En este ejemplo, se observa que si el valor de la firma responde al DCF, para incrementar el price earning son necesarias dos condiciones:

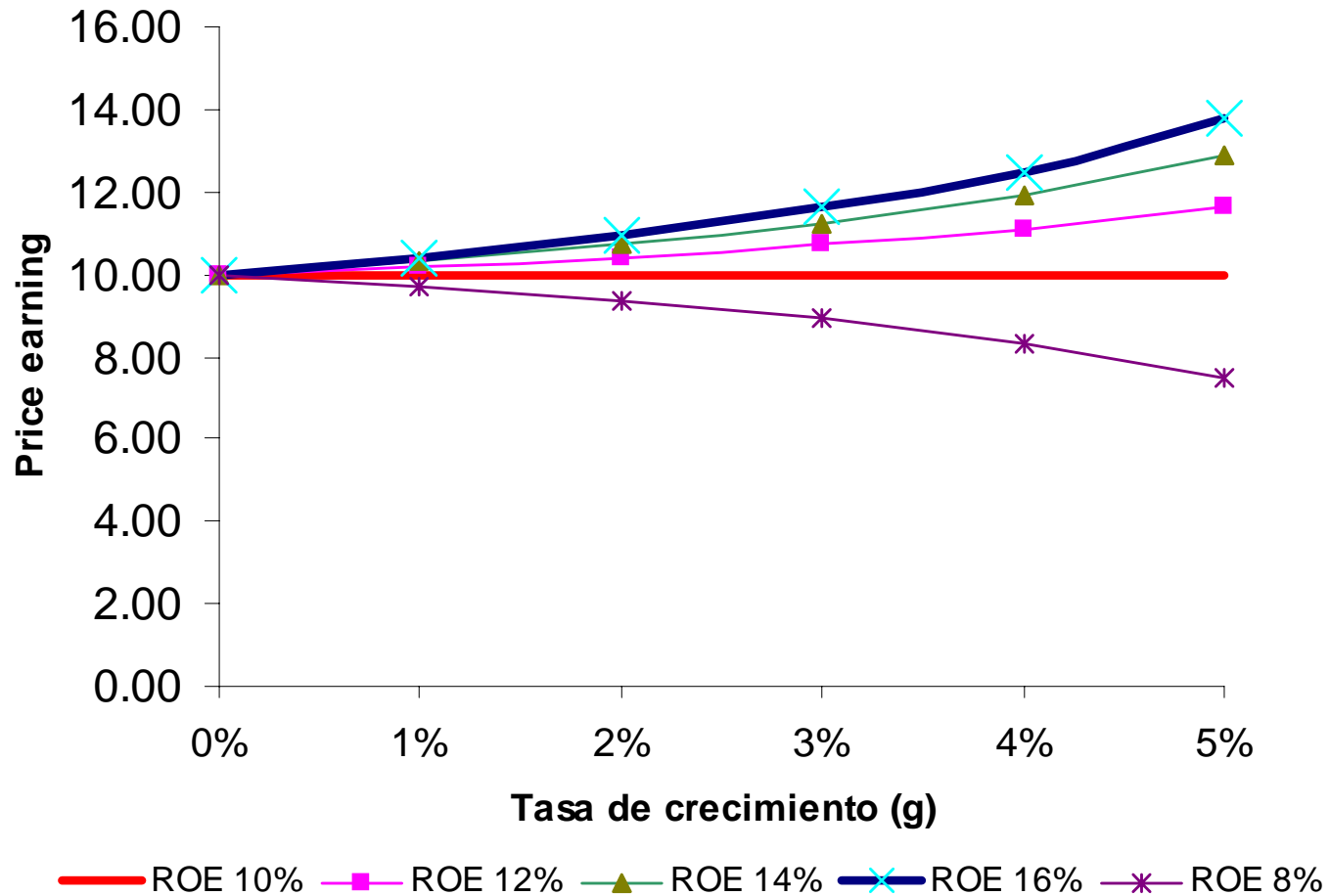
1. Que el rendimiento supere el costo del capital
2. Crecimiento

Factores que influyen en el PER



Si aumenta...	Efecto en el PER
ROE	<i>Aumenta</i>
ke	<i>Disminuye</i>
Riesgo de la firma	<i>Disminuye</i>
Crecimiento de la firma	<i>Si $ROE > ke$, aumenta</i>
	<i>Si $ROE = ke$, no cambia</i>
	<i>Si $ROE < ke$, disminuye</i>

Price earning – relación con ROE y g



Como estimar la tasa de crecimiento



Básicamente, existen dos formas:

1. Calcular una tasa de crecimiento en base a una corriente de dividendos histórica
2. Multiplicando el ROE por la tasa de retención de beneficios que evidencia la compañía

$$\text{Tasa de reparto (dividend payout ratio)} = \frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Beneficio por acción}}$$

$$\text{Tasa de retención} = (1 - \text{tasa de reparto})$$

$$g = \text{ROE} \times \text{Tasa de retención}$$



- ◆ Para aumentar el valor de mercado de las acciones, **no alcanza con retener beneficios, también la rentabilidad de las inversiones debe superar el costo de los recursos.**
- ◆ Del mismo modo, **no alcanza con un ROE elevado para tener un PER alto si no hay crecimiento.** El crecimiento esperado de la empresa (g) es el crecimiento de los beneficios y los dividendos

Múltiplo de las ventas (Market Value/Ventas)



El índice precio/ventas puede ser relacionado a las mismas categorías que intervienen en el DCF y el PER, como crecimiento, payout y riesgo. Por ejemplo, si reformulamos la fórmula de Gordon para expresar los dividendos como el producto del payout por los beneficios por acción, y estos a su vez como el porcentaje de utilidad sobre ventas por las ventas, tenemos:

$$MV = \frac{Div}{ke - g} = \frac{BPA \times p}{ke - g} = \frac{Ventas \times \% Utilidad s/ventas \times p}{ke - g}$$

Pasando términos, observamos que el PV es una función creciente de la utilidad sobre ventas, de la tasa de reparto y de la tasa de crecimiento, siendo a la vez una función decreciente del riesgo de la empresa.

$$P = \frac{P}{Ventas} = \frac{\% Utilidad s/ventas \times p}{ke - g}$$

Múltiplo de las ventas (Market Value/Ventas)



Consiste en multiplicar las ventas anuales de la firma por un múltiplo de ventas.

Como benchmark puede utilizarse un múltiplo de referencia de empresas del mismo sector.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">♦ Las ventas son más difíciles de manipular♦ Puede usarse aún si hay resultados negativos♦ Menor volatilidad que el price earning♦ Puede servir para visualizar cambios en la política de precios y otras decisiones estratégicas	<ul style="list-style-type: none">♦ No refleja la capacidad de control de costos y márgenes de ganancias

Market Value/Book Value (MV/BV)



El índice puede ser relacionado con las mismas categorías que intervienen en el DCF y el PER, como crecimiento, payout y riesgo.

Siendo $g = ROE (1-p)$, luego p es igual a:
$$p = \frac{ROE - g}{ROE}$$

Si el MV es igual al valor presente de los dividendos:

$$MV = \frac{Div}{ke - g} = \frac{BPA \times p}{ke - g} = \frac{BV \times ROE \times p}{ke - g}$$

Sustituyendo p en la ecuación anterior y simplificando:

$$\frac{MV}{BV} = \frac{BV \times ROE(ROE - g)}{BV(ke - g)ROE} = \frac{ROE - g}{ke - g}$$

De esta expresión se deduce que si $ROE > ke$, entonces el valor de mercado de las acciones superará su valor contable y viceversa. La ventaja de esta fórmula es que puede darnos una pista para empresas que no pagan dividendos.

Market value/book value



La relación entre el valor de libros y el valor de mercado de la acción siempre ha llamado la atención de los inversores. A veces suele verse como un punto de referencia. El valor de mercado de un activo debería reflejar su capacidad de producir flujos de caja futuros.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">◆ Referencia relativamente estable◆ Facilita comparaciones entre empresas◆ Puede utilizarse aún con resultados negativos	<ul style="list-style-type: none">◆ Son afectados por las decisiones contables y éstas puede variar entre empresas◆ Su valor es negativo cuando el patrimonio neto es negativo

Q de Tobin (Tobin's Q ratio)



$$Q = \frac{\text{Valor de mercado de los activos}}{\text{Costo de reposición de los activos}}$$

Este índice compara el valor de mercado de los activos (el valor de mercado de la deuda y de las acciones) con lo que costaría reponer dichos activos (no al que figuran en la contabilidad)

Tobin sostiene que las empresas tienen un incentivo para invertir cuando $q > 1$ y dejan de invertir cuando desciende a 1 o inclusive queda por debajo de 1

Una comparación de empresas con Q altos y bajos puede encontrarse en E.B. Lindberg y S.A. Ross, "Tobin's q Ratio and Industrial Organization, Journal of Business, 54:1-33 (enero, 1981)

Los múltiplos y el valor de la cía

Múltiplo	Valor de la Firma
Price/EBIT	Múltiplo x EBIT
Price/EBITDA	Múltiplo x EBITDA
Price/OCF (operative cash flow)	Múltiplo x OCF
Price/Book Value	Múltiplo x Book Value



En la práctica se usa mucho una mezcla de análisis cuantitativo y subjetivo.

Por ejemplo, se usa una combinación de análisis del ciclo económico y medidas de valuación. Algunas medidas involucran estimar el retorno total (por ejemplo, el “precio del riesgo”), mientras otros quieren proveer valuaciones cuantitativas relativas (por ejemplo, un ratio de rendimiento).

Indicadores que suelen mirarse



Factor	Ranking (indica la dirección para un favorable rating del mercado accionario)
Crecimiento de ganancias por acción	Rápida
Price earning (PER)	Bajo
PER relativo a su propia historia	Bajo
Rendimiento	Alto
Rendimiento relativo a su propia historia	Alto
Rendimiento bono/ratio de dividend yield	Bajo relativo a su propia historia
Rendimiento bono relativo a rendimiento de ganancias	Bajo relativo a su propia historia
Tendencia de tasas de interés y rendimiento de bonos	Para abajo
Rendimiento relativo a los rendimientos mundiales	Alto relativo a su historia
PER relativo al PER mundial	Bajo relativo a su historia
"Precio del riesgo" de las acciones	Alto
Fase del ciclo económico	Fin de una recesión; crecimiento incipiente
Tendencia de la moneda	Fuerte
Crecimiento potencial de largo plazo	Alto
Pronóstico de escenario	Crecimiento y baja inflación
Situación política	Falta de incertidumbre; gobierno pro-mercado



Para diseñar portafolios eficientes, los administradores profesionales siguen algunas de estas prácticas:

- a) ***Determinación del portafolio que se recomienda a un cliente:*** Los distintos tipos de portafolio (conservador, moderado y agresivo) que periódicamente se le recomiendan a los clientes, surgen del cálculo de una frontera eficiente.
- b) ***Determinación de la asignación estratégica por países:*** Un *portfolio manager internacional* que debe decidir cuanto alocar en cada uno de los países debería hacer uso de la frontera eficiente para su análisis.
- c) ***Determinación de la asignación estratégica por clase de activos:*** la frontera eficiente también podría utilizarse para ver la ponderación que tendría cada clase de activos (bonos, acciones, etc.) dentro de un país



El *bottom-up* consiste en buscar los datos dentro de la compañía; por ejemplo, si la Ford está por sacar algún nuevo modelo de automóvil que podría impulsar sus ventas.

El *bottom-up* se realiza con la mira puesta en función del futuro de la compañía, no tanto en función del ciclo económico.



En cambio, **el *top-down* observa desde la macroeconomía**. El foco está puesto en cómo alocar el dinero utilizando una estrategia más general, como puede ser:

1. La **alocación del dinero por países**
2. Luego dentro de cada país, la **alocación por sectores**
3. Dentro de cada sector, una **alocación para cada acción en particular**.

El administrador profesional que realiza el *top-down* no se concentraría tanto en los futuros resultados de la Ford, sino que analizaría si los consumidores estarán en condiciones de cambiar sus automóviles o mantendrán los actuales por un largo rato.

Un "screen" basado en 6 criterios



Value: buscar cías que se venden por debajo de sus múltiplos promedio (P/E, EV/EBITDA y P/BV)

Income: buscar cías que prometen dividendos por encima del promedio, y que pueden mantener una política de dividendos aún en condiciones adversas (el ratio FCF yield/dividend yield ratio puede sugerir que la cía tiene espacio para mantener los dividendos aún en condiciones adversas)

Leverage: buscar cías que generan FCF más alto y tienen bajos ratios Deuda/Equity

Market conditions: alta liquidez (volumen negociado en los últimos 6 meses) y bajos betas

Fundamentals y Macro Score: fundamentals del sector en el país en particular

Un "screen" basado en 6 criterios



Los indicadores luego son analizados y finalmente es recomendada una estrategia...

Stock	Country	Sector	P/E	EV/EBITDA	P/BV	DY	FCF/DY	EBITDA Growth	D/E	Liq.	Beta	ML Rating	Sector/Macro opinion
Petrobrás	Argentina	Oil/Gas	11,6	6,8	1,2	-	-	1,7	121,2	4,5	0,5	C-2-9	Posit
Petrobrás	Brasil	Oil/Gas	5,3	6,8	1,4	6,1	1,9	5,9	27,6	53,6	1,2	C-1-8	Posit
CBD	Brasil	Retailing	17,2	17,2	1,3	1,1	10,8	40,3	38	3,9	1,2	C-2-7	Posit
Ambev	Brasil	Beverage	13,4	7,6	1	3,6	4	15,8	27	10,7	1	C-1-7	Posit
CANTV	Venezuela	Telecom.	16,9	2,9	0,9	17,9	1,3	1,3	(16,2)	4,1	0,3	C-1-8	Negat

Los múltiplos observados en el mercado no necesariamente responden a la relación $PV \text{ Equity Cash Flow} = \text{Equity Market Value}$ (aunque sí existe evidencia empírica que apoya esta relación)

Un "screen" basado en 6 criterios



A cada uno de los criterios se le asigna un score entre 0 y 1, que luego es sumado para obtener un score total. Por ejemplo:

Stock	Country	Sector	Value	Income	D/E	Earnings performance	Market condition	Fundam. & Macro	Total
Petrobrás	Argentina	Oil/Gas	1	0	0	0	1	0,5	2,5
Petrobrás	Brasil	Oil/Gas	1	1	1	0	0,5	1	4,5
Ambev	Brasil	Beverage	1	0	1	1	0,5	1	4,5
CBD	Brasil	Retailing	1	0	0	1	0	0	2

El arbitraje propuesto es CBD por Ambev, ya que ésta última tiene mejores indicadores "value", mayor capacidad para pagar dividendos y mejores expectativas de crecimiento. Desde la perspectiva macro, se piensa que las bebidas ofrecen mejor defensa que el retailing

Recomendaciones en función de múltiplos



Comp.	Recom.	Price Ar\$	Target End 2004	Target End 2005	Div. Yield 2005E	FV / EBITDA				P / E			
						2003	2004E	2005E	2006E	2003	2004E	2005E	2006E
Acindar	<i>Outperform</i>	4.03	4.23	4.80	0.0%	4.71	2.66	2.23	3.06	4.12	4.23	3.45	4.89
Aluar	<i>Hold</i>	4.36	4.15	4.25	6.8%	8.30	8.11	7.19	8.21	18.98	14.56	12.38	17.75
C Costanera	<i>Buy</i>	3.99	5.20	6.00	0.0%	4.87	4.60	4.44	4.00	16.25	9.63	6.66	5.73
C Puerto	<i>Outperform</i>	1.78	2.00	2.35	0.0%	7.90	7.46	6.16	4.91	(10.04)	(2.17)	(5.57)	11.32
Siderar	<i>Outperform</i>	18.55	19.30	21.55	2.3%	5.59	3.86	3.38	4.55	15.27	5.42	5.37	8.54
Gas Ban	<i>Hold</i>	1.81	1.70	2.10	0.0%	8.89	8.01	7.41	7.74	7.34	15.86	13.97	13.93
Indupa	<i>Buy</i>	3.00	3.30	3.75	1.7%	4.71	3.74	3.91	4.16	135.05	11.70	11.68	11.04
Molinos	<i>Buy</i>	4.07	5.55	5.95	0.0%	9.79	8.42	6.07	5.18	1003	29.61	12.76	9.52
Petrobras Ener	<i>Outperform</i>	3.37	3.39	3.90	0.0%	7.19	6.63	5.99	5.64	18.75	191.53	7.60	6.30
Telecom Arg	<i>Outperform</i>	6.29	6.50	7.50	0.0%	6.76	6.48	6.12	5.79	17.75	14.12	(145.55)	55.24
Tran Gas Sur	<i>Hold</i>	2.93	2.90	3.30	0.0%	7.98	7.55	7.52	7.33	7.86	15.15	8.69	7.85
Tenaris	<i>Outperform</i>	12.75	13.50	15.49	3.0%	10.11	7.54	6.20	6.36	24.08	12.07	9.94	10.88

Fuente: Allaria & Ledesma al 20-10-2004