



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Valuación de empresas

Rabinovich, Javier

2001

Cita APA: Rabinovich, J. (2001). Valuación de empresas.
Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires.
Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Posgrado

Este documento forma parte de la colección de tesis de posgrado de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios".
Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.
Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

Universidad de Buenos Aires
Carrera de Posgrado de Especialización en
Administración Financiera

***TRABAJO FINAL:
VALUACION DE EMPRESAS***

Buenos Aires – Junio 2001

Dr. Ricardo Anglada
Profesor Tutor

Dr. Javier Rabinovich
Autor

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

1. INTRODUCCION	4
2. OBJETIVOS PRINCIPALES EN LA VALUACION DE EMPRESAS	5
3. METODOLOGIAS DE VALUACION	5
4. LA TASA DE INTERES	5
4.1. POLÍTICA DE TASAS DE INTERÉS.....	6
4.2. LA TASA REAL DE INTERÉS.....	7
4.3. LA ESTRUCTURA DE LOS PLAZOS DE LAS TASAS DE INTERÉS.....	7
4.4. LA INFLACIÓN Y LA ESTRUCTURA DE LOS PLAZOS.....	9
4.5. RIESGO Y TASAS DE DESCUENTO DE MERCADO.....	10
5. CALIFICACIÓN DEL RIESGO	11
5.1. RIESGO SOBERANO.....	13
6. VALOR DE ADQUISICION	16
6.1. VALOR INTRÍNSECO [INTRINSIC VALUE]:.....	17
6.2. VALOR DE MERCADO [MARKET VALUE].....	18
6.3. PRECIO DE COMPRA [PURCHASE PRICE].....	18
6.4. VALOR DE LA SINERGIA [SYNERGY VALUE].....	18
6.4.1. AHORRO DE COSTOS.....	18
6.4.2. AUMENTO DE VENTAS.....	19
6.4.3. MEJORA DE LOS PROCESOS.....	19
6.4.4. INGENIERÍA FINANCIERA.....	19
6.4.5. BENEFICIOS IMPOSITIVOS.....	19
6.5. VALOR DE LA BRECHA [GAP VALUE].....	20
7. ETAPAS EN LA VALUACION	21
7.1. ANALIZAR LA PERFORMANCE HISTORICA.....	21
7.1.1. NOPLAT Y CAPITAL INVERTIDO.....	22
7.1.2. IMPULSORES DE VALOR.....	23
7.1.3. ELABORAR UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA INTEGRADA.....	25
7.1.4. ANALIZAR LA SALUD FINANCIERA.....	25
7.2. PROYECCION DE LA PERFORMANCE.....	26
7.2.1. EVALUAR LA POSICIÓN ESTRATÉGICA.....	27
7.2.2. ELABORAR DISTINTOS ESCENARIOS PROBABLES.....	28
7.2.3. PROYECTAR CADA LÍNEA INDIVIDUALMENTE.....	28
7.2.4. CHEQUEO GLOBAL DE LA RAZONABILIDAD DE LA ESTIMACIÓN.....	29
7.3. ESTIMACION DEL COSTO DE CAPITAL.....	29
7.4. ESTIMACION DEL VALOR RESIDUAL.....	33
7.4.1. SELECCIONAR LA TÉCNICA APROPIADA.....	33
7.4.2. SELECCIONAR EL HORIZONTE DE PLANEAMIENTO.....	36
7.4.3. ESTIMAR LOS PARÁMETROS.....	36
7.4.4. ACTUALIZAR EL VALOR TERMINAL AL MOMENTO DE VALUACIÓN.....	37
7.5. CALCULAR E INTERPRETAR LOS RESULTADOS.....	37
7.5.1. CALCULAR Y TESTEAR LOS RESULTADOS.....	37
7.5.2. INTERPRETAR LOS RESULTADOS DENTRO DE UN CONTEXTO DE TOMA DE DECISIONES.....	38
8. FLUJO DE FONDOS DESCONTADOS [DISCOUNTED CASH FLOW] {"DCF"}.....	38
8.1. EFECTO DEL TIEMPO.....	38

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

8.2.	EFEECTO DEL RIESGO	39
8.3.	IMPULSORES DE VALOR.....	39
8.4.	COSTOS DE FLOTACIÓN.....	40
8.5.	COMPONENTES BÁSICOS.....	40
8.5.1.	VALUACIÓN DEL CAPITAL PROPIO [EQUITY VALUATION].....	41
8.5.2.	VALUACIÓN DE LA FIRMA [FIRM VALUATION]	41
8.5.3.	EJEMPLO DE APLICACIÓN	41
8.5.4.	ESTIMACIÓN DE LAS TASAS DE DESCUENTO [DISCOUNT RATES].....	42
8.5.5.	COSTO DE CAPITAL PROPIO.....	43
8.5.6.	TASA LIBRE DE RIESGO [RISK FREE RATE]	43
8.5.7.	PREMIO POR RIESGO DE MERCADO	44
8.5.8.	PREMIO POR RIESGO PAÍS.....	44
8.5.9.	PREMIO ARGENTINA.....	46
8.5.10.	SPREAD SOBRE EL CAPITAL PROPIO [EQUITY SPREAD]	47
8.5.11.	CÁLCULO DEL RIESGO DE LA COMPAÑÍA	48
8.5.12.	BETA.....	49
8.5.13.	BETA AJUSTADA	54
8.5.14.	ESTIMACIÓN DE BETA PARA ACTIVOS QUE NO COTIZAN EN EL MERCADO	55
8.5.15.	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LA DEUDA.....	56
8.5.16.	CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL PROMEDIO PONDERADO (WACC).....	57
9.	COMENTARIOS SOBRE EL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL [WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL] {WACC}	58
9.1.	LA PROPOSICIÓN DE MODIGLIANI – MILLER (MM).....	59
9.2.	EJEMPLO DE APLICACIÓN	60
10.	MÚLTIPLOS	63
10.1.	MÚLTIPLOS DE MERCADO [MARKET MULTIPLES]	63
10.1.1.	MÚLTIPLO PRECIO/GANANCIAS [PRICE TO EARNING] {"PE"}.....	67
10.1.2.	MÚLTIPLO PRECIO GANANCIAS /CRECIMIENTO [PRICE EARNING TO GROWTH] {"PEG"}	71
10.1.3.	MÚLTIPLO [RELATIVE PE]	73
10.1.4.	MÚLTIPLO VALOR / FLUJO DE FONDOS [VALUE TO CASH FLOW].....	73
10.1.5.	MÚLTIPLOS VALOR / GANANCIAS [VALUE TO EARNING].....	74
10.1.6.	MÚLTIPLO PRECIO/VALOR EN LIBROS [PRICE TO BOOK VALUE] {"PBV"}.....	77
10.1.7.	MÚLTIPLO VALOR / VALOR EN LIBROS [VALUE TO BOOK VALUE]	79
10.1.8.	MÚLTIPLO PRECIO / VENTAS [PRICE TO SALES] {"PS"}	79
10.1.9.	MÚLTIPLO VALOR / VENTAS [VALUE TO SALES] {"VS"}.....	80
10.1.10.	ELIGIENDO UN MÚLTIPLO	80
10.2.	MÚLTIPLOS DE TRANSACCIONES [TRANSACTION MULTIPLES]	81
10.3.	EJEMPLO DE APLICACIÓN.....	81
11.	VALUACION DE EMPRESAS.....	87
11.1.	COMGAS	87
11.1.1.	METODOLOGÍA	87
11.1.2.	MÚLTIPLOS COMPARABLES DE MERCADO.....	87
11.1.3.	FLUJO DE FONDOS DESCONTADOS	88
11.1.4.	TRANSACCIONES RECIENTES	91
11.2.	CPEE.....	92
11.2.1.	MÚLTIPLOS DE MERCADO.....	92
11.2.2.	MÚLTIPLOS DE TRANSACCIONES RECIENTES	93
11.2.3.	VALUACIÓN POR MÚLTIPLOS.....	93

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

12.	OPCIONES REALES [REAL OPTION]	93
13.	CONCLUSION	97
14.	BIBLIOGRAFIA	98
15.	ANEXO 1 – MÚLTIPLOS DE EMPRESAS COMPARABLES	100
16.	ANEXO 2 – CALIFICACIÓN DE RIESGO	100

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

1. INTRODUCCION

En la creciente ola de fusiones y adquisiciones, la valuación de las compañías juega un papel crucial. Pero este proceso complejo, que combina el análisis estratégico de un negocio con modernas teorías financieras, tiene una utilidad de mayor alcance, porque también ayuda a identificar oportunidades de inversión y a evaluar el impacto de las estrategias en el valor de la empresa.

Para evaluar el mérito de una propuesta de adquisición se debe entender las distintas interpretaciones de valor. En el mercado actual, el Precio de Compra en una adquisición, posiblemente sea mayor que el Valor Intrínseco de la compañía. En estos casos el comprador deberá asegurarse que podrá generar los suficientes ahorros de costos e incrementos de ventas – Valor de la Sinergia - para justificar el premio pagado.

A la hora de poner precio a una compañía, los principales enfoques pueden dividirse en tres grandes grupos: el método financieros, la valuación por múltiplos y la valuación mediante opciones. Si se emplea el método adecuado, los resultados de la valuación, guían en la determinación de las decisiones o estrategias, con el fin de alinear todas las actividades de la organización tras el objetivo de maximizar el valor de la compañía.

El valor de una empresa determinado a través del método financiero es igual al valor presente del futuro flujo de fondos proyectado, calculado en función de una tasa de descuento que refleje el retorno esperado por el accionista sobre el capital invertido. Este método es el de uso más común, puede ser aplicado con diversos propósitos. Se parte de la base que el valor de una empresa depende de la capacidad que tenga la misma de generar ganancias futuras, y que esas ganancias deben materializarse, al final de cada periodo proyectado, en fondos de libre disponibilidad para los accionistas.

“Múltiplo” es una forma elegante de decir: Precio de Mercado o Valor de la Firma sobre algún indicador de rendimiento (ganancias, flujo de fondos, valor en libros, ventas o variables específicas de la industria). De acuerdo al método de los múltiplos de mercado, el valor de cualquier activo puede ser estimado considerando los precios de mercado de activos similares o comparables. El valor de la compañía se establece comparando su performance con similares empresas que cotizan en el mercado.

Finalmente un enfoque menos difundido, consiste en establecer un valor económico de una empresa adoptando técnicas similares a las utilizadas para valorar opciones financieras. Se lo aplica en la valuación de proyectos de inversión cuya viabilidad depende de la ocurrencia de ciertos acontecimientos, sobre los cuales en la actualidad existe incertidumbre.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

2. OBJETIVOS PRINCIPALES EN LA VALUACION DE EMPRESAS

La valuación de empresas es un proceso complejo, su utilidad es múltiple por que entre sus objetivos principales se cuentan:

- La determinación del valor de una empresa en un proceso de fusión o adquisición, a fin de estimar un rango de valores que nos sirva de referencia para poder justificar una oferta económica.
- La identificación de oportunidades de inversión, por que analiza la relación entre cotización de la acción en el mercado y su valor intrínseco. En tal sentido, diversos estudios demuestran que el precio de una acción, estimado en función de las utilidades contables, no necesariamente refleja su valor de mercado. Es por ese sentido que los inversores utilizan métodos de valuación que recogen las expectativas sobre la posible evolución del negocio, en lugar de detenerse en el análisis de las utilidades o de los dividendos distribuidos en el pasado.
- Las decisiones operativas, financieras y de inversión están directamente relacionadas con el valor de la empresa, razón por la cual es fundamental entenderlas para llevar adelante el proceso de creación de valor.

3. METODOLOGIAS DE VALUACION

- Análisis de Flujo de Fondos Descontados [Discounted Cash Flow Analysis]
- Valor Corriente de los Activos [Current Asset Value]
- Análisis de Múltiplos de Adquisiciones de compañías comparables [Comparable Acquisitions Analysis]
- Análisis de Múltiplos de Compañías Comparables [Comparable Companies Analysis].
- Opciones [Real Options Analysis]

Si bien los modelos para valuar son cuantitativos, las premisas que subyacen en su aplicación están sujetas a juicios de carácter subjetivos, según el modelo que se elija, el resultado obtenido podrá ser diferente.

4. LA TASA DE INTERES

FORMA EN QUE EL MERCADO DETERMINA LAS TASAS DE INTERES Y LAS TASAS DE RENDIMIENTO

Los datos de las tasas de interés y las tasas de rendimiento proporcionan información a partir de la cual los administradores financieros pueden determinar los costos de oportunidad de las

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

inversiones. En términos generales, el rendimiento sobre inversiones debe exceder a la tasa de mercado sobre proyectos de riesgo equivalente.

Diferentes activos y valores pueden tener distintas tasas de rendimiento. Por ejemplo la empresas IBBOTSON Y SINQUEFIELD [1995] compilaron datos sobre varios tipos de valores a lo largo de un período que abarco desde 1926 hasta 1994. Las tasas de rendimiento a largo plazo y antes de impuestos (anualmente compuestas) fueron las siguientes:

CARTERA	Tasa de Rentabilidad media anual (Nominal)	Tasa de Rentabilidad media anual (Real)	Prima por Riesgo media (Rentabilidad frente a las Letras del Tesoro)
Letras del Tesoro	3.7	0.6	0.0
Obligaciones del Estado a largo plazo	5.2	2.1	1.4
Obligaciones de Empresas	5.7	2.7	2.0
Acciones Ordinarias S&P500	12.2	8.9	8.4
Acciones ordinarias pequeñas empresas	17.4	13.9	13.7

La tasa nominal de rendimiento antes de impuestos sobre cualquier activo puede explicarse mediante sus cuatro componentes: la tasa de rendimiento real esperada, la inflación esperada a lo largo de la vida del activo, la liquidez del activo y el grado de riesgo del activo.

$$\text{Tasa nominal de rendimiento} = f[E(\text{tasa real}), E(\text{inflación}), E(\text{prima de liquidez}), E(\text{prima de riesgo})]$$

Cada término del lado derecho va precedido por un operador de expectativas, E . Por ejemplo, $E(\text{inflación})$ es la estimación del mercado de la inflación esperada. Los inversores tratan de estimar cuál será la inflación, por lo cual las tasas de rendimiento de mercado sobre los valores con diferentes vidas reflejan las expectativas de inflación del mercado a lo largo de la vida del activo.

4.1. Política de tasas de interés

La política de tasas de interés es uno de los instrumentos más importantes de gestión macroeconómica. La tasa de interés desempeña varias funciones en una economía. Es una recompensa al ahorro que afecta a quien percibe ingresos y los asigna entre consumo actual y futuro. La estructura de las tasas de interés gobierna la distribución del ahorro, una vez acumulado, entre diferentes activos, financieros y reales. La política de las tasas de interés tiene efectos sobre los procesos de inversión del ahorro y por su intermedio sobre el desarrollo y diversificación de los activos financieros, la intensidad del capital de la producción y la tasa de crecimiento de la producción.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

4.2. La Tasa Real de Interés

Irving Fisher definió la tasa de interés real como la prima porcentual que se paga sobre bienes actuales a cuenta de bienes futuros de la misma clase. Entre lo esencial del concepto de Fisher esta: (1) lo que se abona en pagos definidos y garantizados; (2) los reembolsos definidos y garantizados; y (3) fechas definidas. Utilizando este concepto, la tasa de interés real también se puede considerar como el costo relativo del consumo corriente en términos de consumo futuro del que se desiste.

El concepto de Fisher tiene dos implicaciones importantes. Primeramente, que el sacrificio actual está compensado por el acceso a una corriente de bienes de consumo y servicios en una fecha futura. Esa corriente está determinada por los activos que son creados mediante la inversión que se financia con el ahorro actual. En segundo lugar, la tasa de interés real determina la proporción de recursos dedicados a producir bienes de capital, y no en bienes de consumo. Ambas implicaciones significan que el ahorro y la inversión y sus usos están influidos por percepciones de la tasa real de interés.

La tasa real de interés, en un mundo sin inflación ni incertidumbre, es aquella que iguala la demanda de los fondos con la oferta de los mismos. Las personas demandan fondos para invertirlos en proyectos rentables. El programa de la demanda tiene una pendiente descendente porque suponemos que a medida que se invierte más dinero, los inversionistas empiezan a desarrollar proyectos rentables, por lo cual la tasa esperada de rendimiento sobre inversiones marginales disminuye. El programa de la oferta tiene una pendiente ascendente porque se necesitan tasas de rendimiento cada vez más altas para inducir al público a prestar mayores cantidades de dinero. La tasa real de rendimiento iguala a la oferta y la demanda. Finalmente, se emprenderán aquellos proyectos que prometen más que la tasa real y los fondos solicitados en préstamos se usarán para financiarlos.

Los individuos que participan en la economía usarán la tasa real de rendimiento de equilibrio del mercado para decidir si se debe aceptar o rechazar una oportunidad de inversión. No confiarán en su estimación subjetiva del valor del dinero a través del tiempo para tomar la decisión. Por lo tanto, la tasa de mercado, que representa el precio de mercado del capital, es una útil pieza para conocer la asignación de los capitales.

4.3. La estructura de los plazos de las tasas de Interés

La estructura de los plazos de las tasas de interés es el patrón de las tasas de rendimiento (rendimientos requeridos) para títulos que difieren sólo en su vencimiento. Supongamos que toda la deuda del gobierno de Estados Unidos, independientemente de su vencimiento tiene un riesgo de incumplimiento igual a cero, sin embargo, el rendimiento cambia con el plazo de vencimiento de la deuda. Trazando los rendimientos de las tasas de interés en términos porcentuales sobre el eje vertical y el plazo a vencimiento en años sobre el eje horizontal,

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

tenemos una curva de rendimientos. Las curvas de rendimiento para valores del gobierno estadounidense, han tenido en general pendiente ascendente. Por ejemplo, entre los años 1993 a 1995, el rendimiento de los bonos a 3 meses del Tesoro del gobierno estadounidense ha tenido un rendimiento promedio aproximado del 4.25%. En contraste, los bonos a 10 años han tenido un rendimiento promedio del 6.51%, y los bonos a 30 años han tenido un rendimiento promedio de 6.95%.

Se han propuesto varias teorías para explicar la forma de la curva de rendimiento, incluyendo las teorías de expectativas, de prima de liquidez (o vencimiento) y de segmentación del mercado.

De acuerdo con la teoría de expectativas, las tasas de interés a largo plazo se definen en función (es decir, hacia delante) de las tasas de interés a corto plazo futuras. Si se espera que aumenten las tasas futuras a corto plazo, la curva de rendimiento tendera a tener una pendiente ascendente. Por el contrario, una curva de rendimiento con pendiente descendente, refleja una expectativa hacia la baja en las tasas de interés futuras a corto plazo. De acuerdo de las expectativas, las tasas de interés actuales y futuras esperadas dependen de las expectativas futuras de inflación. Muchas condiciones económicas y políticas pueden provocar una futura inflación esperada y que las tasas de interés aumenten o disminuyan. Estas condiciones incluyen los futuros déficit (o excedentes) esperados en los gobiernos, cambios en la política monetaria de la reserva federal (es decir, la tasa de crecimiento de la oferta de dinero) y las condiciones cíclicas de la economía.

La teoría de la prima de liquidez (o vencimiento) de la curva de rendimiento, sostiene que los rendimientos esperados de los valores a largo plazo tienden a ser mayores mientras mayor sea el tiempo por transcurrir hasta el vencimiento. La prima de vencimiento refleja la preferencia de muchos prestamistas por vencimiento a corto plazo debido a que el riesgo de la tasa de interés, asociado con estos valores es menor que con valores de plazo más largo. El valor de un bono tiende a variar en medida que cambien las tasas de interés, mientras mayor sea el plazo a vencimiento. Así, si las tasas de interés aumentan, el tenedor del bono a largo plazo descubrirá que el valor de su inversión baja bastante más que si poseyera un bono de plazo más corto. Además, el tenedor del bono a corto plazo tiene la opción de retenerlo durante el lapso restante para su vencimiento y después invertir las utilidades a una nueva tasa de interés más elevada. El tenedor de un bono a largo plazo debe esperar mucho más antes de poder disponer de esta oportunidad. En consecuencia, se afirma que sin importar la forma de la curva de rendimiento, en ella se refleja una prima de liquidez (o vencimiento). Esta es mayor para los bonos de plazo más largo que para los de plazo más breve.

Por último, según la teoría de segmentación del mercado, los mercados de valores están segmentados por el vencimiento. Además, las tasas de interés de cada segmento de vencimiento son determinadas, en cierta medida, por las interacciones de la oferta y la demanda de los prestamistas y los prestatarios del segmento. Si existe una fuerte demanda de prestatarios para los fondos a largo plazo y la oferta de estos fondos es escasa, la curva de

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

rendimiento tendrá una pendiente ascendente. Por el contrario, si existe una fuerte demanda de prestatarios para los fondos de corto plazo y la oferta de éstos es escasa, la curva de rendimiento tendrá una pendiente descendente.

Varios factores limitan la elección de vencimientos por parte de los prestamistas. Una de tales restricciones es la regulación legal que limita los tipos de inversión permitidos a los bancos comerciales, asociaciones de ahorro y crédito, empresas de seguros y otras instituciones financieras. Otra limitación que enfrentan los prestamistas es el deseo (o necesidad) de avalar la estructura de vencimiento de sus pasivos con la de los activos de vencimiento equivalente. Por ejemplo las empresas de seguros y los fondos de pensión debido a la naturaleza de largo plazo de sus obligaciones contractuales con los clientes están interesados principalmente en inversiones a largo plazo. En contraste, los bancos comerciales y los fondos del mercado de dinero son principalmente prestamistas a corto plazo, ya que una gran proporción de sus pasivos está en forma de depósitos que pueden retirarse a solicitud de ahorrista.

En cualquier momento, la estructura a plazos de la tasa de interés es resultado de la interacción de los factores descriptos. Las tres teorías son útiles para explicar la forma de la curva de rendimiento.

4.4. La inflación y la estructura de los plazos

Los precios de los bienes y servicios cambian continuamente. El aumento general en todos los precios se conoce como inflación. Si la tasa de inflación es el 5% anual, entonces los productos que hace un año costaban 1 peso, este año costarán 1.05 pesos. Un aumento en el nivel de precios general significa que el poder de compra del dinero ha disminuido.

Cualquier persona que haya vivido en una economía inflacionaria estará bien enterada que existe, una importante diferencia entre los precios nominales y los precios constantes de pesos y entre las tasas de interés nominales y reales. Lo que realmente cuenta es lo que se puede consumir, y no la unidad de cambio en la cual se denomina dicho consumo. Supongamos que es indiferente 1 medida de pan el día de hoy y 1.2 medidas al final de un año. Esto implica que la tasa real de interés es del 20%. Pero supongamos que una medida de pan cuesta 1 peso el día de hoy y se espera que cueste 1.80 al final del año. Esto implica una tasa de inflación del 80%. La tasa nominal de interés que se debe aplicar para mantener una tasa real del 20%, sería aquella que reembolse una cantidad suficiente el día de mañana para que consumamos 1.2 medidas de pan, cuyo costo será de 1.80 cada una, por lo tanto, el cálculo sería el siguiente:

$$\begin{aligned}\text{Monto reembolsable del préstamo} &= 1.2 \text{ medidas de pan} * \$ 1.80/\text{medida de pan} \\ &= \$ 2.16\end{aligned}$$

Para generalizar este ejemplo, observamos que la tasa nominal de interés, R , es el producto de

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

la tasa real de interés, r , por la inflación esperada $E(i)$.

Si la estructura de los plazos tienen pendiente negativa, el mercado indicaría que espera que la inflación a corto plazo sea mayor que la inflación a largo plazo y viceversa, lo cual indicaría que los cambios en las tasas nominales actuales sirven para pronosticar la inflación.

Los inversores están más preocupados del poder de compra de su dinero y de los tipos de interés real. Entonces esperaríamos que ellos exigieran mayores tipos de interés nominal cuando aumenta la tasa de inflación. Los tipos de interés real dependen de la oferta de ahorros y de la demanda de nuevas inversiones. Este equilibrio oferta – demanda varía año a año y país a país, de forma que las fluctuaciones de los tipos de interés nominal no pueden ser debidas enteramente a cambios en la inflación esperada. Sin embargo, los países con alta inflación casi siempre tienen altos tipos de interés nominal.

Ejemplo de Aplicación

Tasa de interés nominal: 10%

¿Cuánto se necesita invertir para obtener \$ 100 en un año?.

$$VA = 100 / 1.10 = 90.91$$

Si la inflación esperada el próximo año es del 7%, el valor real de los \$ 100, entonces:
 $\$ 100/1.07 = \$ 93.46$.

Los \$ 100 dentro de un año comprarán tanto como compran hoy 93.46 pesos. Asimismo, con un 7% de tasa de inflación el tipo de interés real es aproximadamente 3%.

$$(1 + \text{tipo de interés real}) = \frac{1 + \text{tipo de interés nominal}}{1 + \text{tasa de inflación}} = \frac{1.10}{1.07} = 1.028$$

$$\text{Tipo de interés real} = 2.8\%$$

Si descontamos el pago real de \$ 93.46 por el tipo de interés real de 2.8% tenemos:
 $VA = 93.46 / 1.028 = 90.91$

4.5. Riesgo y tasas de descuento de Mercado

El elemento restante es el riesgo, el cual se puede dividir en dos categorías: riesgo de incumplimiento y riesgo de covarianza. El riesgo de incumplimiento es el más relevante para las deudas corporativas a largo plazo en las que existe una cierta probabilidad de quiebra. El riesgo de covarianza es la sensibilidad de los precios de los valores a los cambios de las

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

condiciones económicas globales.

- **Tasas de rendimiento prometidas versus esperadas**

Los rendimientos al vencimiento que se presentan son tan sólo rendimientos prometidos. Éstos se calculan bajo el supuesto de que un bono, independientemente de su evaluación, pagará todos sus flujos de efectivo como se prometió. Pero dicho bono tiene cierta probabilidad de incumplimiento por lo cual su rendimiento será menor. Para calcular la tasa esperada de rendimiento de un bono riesgoso, es necesario usar los flujos de efectivo prometidos multiplicados por su respectiva probabilidad.

- **Riesgo de Covarianza**

Los riesgos que no se encuentran correlacionados con la economía como un todo pueden eliminarse manteniendo una cartera diversificada. Puesto que la diversificación se encuentra libre de costos, los inversionistas no pagarán una prima para evitar el riesgo diversificable. Sin embargo, pagarán una prima para evitar el riesgo de covarianza, también denominado riesgo sistemático, puesto que este no puede ser eliminado por medio de la diversificación.

- **Forma en que el mercado determina la tasa de descuento**

La tasa de rendimiento nominal y antes de impuestos de cualquier activo puede explicarse mediante cuatro factores: la tasa real de rendimiento, la inflación esperada, la liquidez y el riesgo de covarianza.

$$\text{Tasa nominal} = f[E(\text{tasa real}), E(\text{inflación}), E(\text{prima de liquidez}), E(\text{prima de riesgo})]$$

5. Calificación del Riesgo

Para determinar el riesgo de incumplimiento de una deuda corporativa a largo plazo, se suele analizar las clasificaciones de bonos que proporcionan diversas agencias: Moody's, Standard & Poor's, Fitch Investors Service y TBW. Los bonos de alta calidad y bajo riesgo tienen rendimientos más bajos que los bonos de baja calidad pero de alto riesgo. En general las evaluaciones proporcionan estimaciones imparciales del riesgo del bono y por lo tanto son una útil fuente de información.

La tarea de las empresas calificadoras de riesgo ha tomado una gran importancia porque organismos como bancos centrales o fondos de pensión, exigen que en ciertas operaciones los bancos, compañías de seguros o fondos comunes sólo pueden vincularse con entidades calificadas como "Investment Grade". En el caso de Moody's, las calificaciones se indican con letras y números, y solo 10 de ellas pueden esperar recibir el galardón de investment grade; el resto, que recibe una calificación más desfavorable, son llamadas "Speculative

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

grade”.

Investment Grade

Moody's	Aaa	Aa1	Aa2	Aa3	A1	A2	A3	Baa1	Baa2	Baa3
S&P	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-
FitchIBCA	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-
TBW	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB	BBB-

Sub-Investment Grade

Moody's	Ba1	Ba2	Ba3	B1	B2	B3	Caa1	Caa2	Caa3	Ca	C
S&P BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC+	CCC	CCC-	CC	SD	D
FitchIBCA	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	C	DDD	DD
TBW	BB+	BB	BB-	B+	B	B-	CCC	CC	D		

La calificación de un título de deuda es la manifestación de una opinión sobre la capacidad de pago de un emisor respecto a una obligación específica. Esta calificación toma en consideración al emisor de la deuda y sus garantías, tanto como el contexto en que se emite y en el que se deberá hacer frente a la deuda objeto de la calificación.

La calificación de una obligación centra su atención no sólo en la evaluación de la actual capacidad de pago de este emisor, sino también de las posibles variaciones que tal capacidad de pago pueda presentar en el futuro. La calificación mide la probabilidad de que el emisor no cumpla los compromisos asumidos en la emisión a lo largo de la vida de un título de deuda. La principal motivación de las calificaciones es brindar ayuda para que los inversores manejen el riesgo crediticio.

Según las calificadoras de riesgo, no hay una fórmula automática para dictar la calificación. La calificación es por naturaleza subjetiva y no puede depender de una fórmula metodológica. Confían en la opinión de un grupo de profesionales especializados en riesgo crediticio para ponderar todos los factores a la luz de una variedad de escenarios posibles para el emisor, como puede ser: mantener la paridad cambiaria o devaluar, tomar medidas inflacionarias o de estabilidad, pagar la deuda externa o endeudarse más, que haya convertibilidad o bloqueo de fondos, congelamiento de depósitos o fluidez de las operaciones bancarias, etcétera.

Sin tener en consideración el tipo de emisor los análisis crediticios comienzan con una verificación de las condiciones fundamentales en materia cultural, económica, política y regulatoria en el país en que el emisor reside y en aquellos en que hace sus negocios. Así se forma una opinión del riesgo soberano y esta calificación sirve normalmente como techo.

Asimismo, se efectúan un análisis de las fortalezas y debilidades del emisor y en este aspecto el análisis soberano agrega perspectiva crítica sobre la forma en que el marco político, económico y cultural del país puede generar un perfil crítico para el emisor.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

5.1. Riesgo Soberano

Las dos agencias de rating más influyentes tienen clasificada a La Argentina en la categoría de “sub-investment grade”. Moody’s clasifica a la Argentina como B1 – cuatro escalones por debajo del “investment grade” - y la incluye en el mismo grupo en el que se encuentran Bolivia, República Dominicana, Kazkhashan, Líbano, Papua Nueva Guinea, Turquía y Vietnam. Por su parte, S&P califica a la Argentina como BB – dos escalones por debajo del “investment grade” – junto a Costa Rica, India, Marruecos y Perú.

Calificación de Riesgo Histórica de Argentina

	Moody's	S&P	FitchIBCA	Thomson
B1	6-Oct-99	BB 2-Apr-97	BB 20-Sep-00	BB 14-May-97
Ba3	20-Aug-99	BB- 25-Aug-93	BB 28-May-97	BB- 22-Mar-95
Ba3	10-Feb-99			BB 1-Jan-94
Ba3	3-Sep-98			
Ba3	2-Oct-97			
B1	29-Sep-95			
B1	16-May-95			
B3	10-Sep-91			
B3	26-May-89			
B2	12-Apr-87			
Ba3	18-Nov-86			

La clasificación que hace una agencia de rating no es un tema menor. Existe evidencia más que suficiente para argüir que la rating otorgado condiciona tanto el acceso a los mercados por parte del país emergente - por la existencia de regulaciones que impiden que los inversores institucionales tengan en sus carteras estos tipos de activos - como el coste a pagar por ellos.

En concreto mientras que el diferencial medio sobre los títulos americanos a 10 años soportado por un país “investment grade” se sitúa en torno a los 300 puntos básicos, un país como La Argentina se ve obligado a un diferencial que oscila en torno a los 600 a 700 puntos básicos de diferencial en la tasa de interés.

A título de ejemplo, S&P apunta que contempla 58 variables económicas para elaborar un rating soberano. Estas variables corresponden a 3 bloques básicos de información macroeconómica:

- Un bloque macro standard en el que se incorporan 11 variables: el crecimiento económico, el ahorro, la inversión, las exportaciones e importaciones, la tasa de desempleo, los costes laborales unitarios, la inflación, el tipo de cambio efectivo real, el crédito doméstico al sector privado, los tipos de interés, la relación entre depósitos y

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

reservas internacionales y la posición neta frente al exterior de las instituciones bancarias.

- Un bloque de datos fiscales con 28 variables entre las que se encuentran el tamaño del sector público, las cuentas públicas del Gobierno central y del resto de entidades públicas, la estructura de los ingresos y gastos públicos, la situación patrimonial de los sistemas públicos de pensiones, los ingresos por privatizaciones, y, finalmente, la deuda pública y su estructura.
- Un bloque de datos de balanza de pagos y deuda externa con 18 variables entre las que figuran los saldos de la balanza de pagos, la FDI y la inversión en cartera como porcentaje de las necesidades de financiación externa, las reservas internacionales brutas y netas, y la deuda externa y su estructura.

En el análisis no sólo se incluyen variables económicas o financieras, sino que también se incorporan variables políticas que se supone pueden llegar a tener incidencia sobre el riesgo soberano, así como variables que recogen la historia financiera internacional del país.

El listado de las 15 variables cuasi unánimemente reconocidas como críticas a la hora de determinar el rating soberano incluye las siguientes:

1. Crecimiento económico promedio de los últimos 5 años,
2. Nivel de la ratio de Prestamos del sistema financiero al Sector Privado como porcentaje del PBI
3. Crecimiento medio en los últimos 5 años de los prestamos del sistema financiero al Sector Privado.
4. Promedio de la tasas de inflación de los últimos dos años
5. Inversión bruta como porcentaje del PBI
6. Ahorro bruto como porcentaje del PBI
7. Déficit presupuestario como porcentaje del PBI
8. Saldo de la Balanza Corriente como porcentaje del PBI
9. Inversión Directa Extranjera como porcentaje del PBI
10. Deuda Externa como porcentaje de las exportaciones
11. Servicio de la deuda externa – intereses y amortizaciones - como porcentaje de las exportaciones de bienes y servicios
12. Reservas internacionales del Banco Central como porcentaje de la Deuda Externa
13. Reservas internacionales del Banco Central como porcentaje de la Deuda Externa a corto plazo
14. Reservas internacionales del Banco Central como porcentaje del efectivo y de los depósitos (M2)
15. Reservas internacionales del Banco Central como porcentaje de las importaciones

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Pues bien, con relación al Grupo de Países “investment grade”, la Argentina

- está significativamente mejor en 4 de ellas – en inflación, en el porcentaje que las reservas internacionales sobre las importaciones, en el déficit presupuestario medio de los últimos dos años y el porcentaje que el crédito al sector privado supone sobre el PBI –
- cumple con normalidad estadística otras 7 – el crecimiento del PBI, el promedio de crecimiento del crédito al sector privado, la inversión bruta en porcentaje del PBI, el ahorro bruto, el saldo de cuenta corriente, la Inversión directa extranjera como porcentaje del PBI, y los referidos al porcentaje que las reservas internacionales del Banco Central sobre la deuda externa, como sobre la M2 –
- e incumple de forma estadísticamente significativa 3, todas ellas relacionadas con la deuda externa:
 - 1 la variable 11, el porcentaje que el servicio de la deuda supone sobre las exportaciones, que en el caso argentino se sitúa un 5 desviaciones típicas por encima de la media del grupo de referencia,
 - 2 la variable 10, la ratio deuda/exportaciones que se sitúa dos desviaciones típicas por encima de la referencia, y
 - 3 la variable 13, la ratio reservas/ deuda externa a corto plazo, una desviación típica por encima del indicador del Grupo de países “investment grade”.

Los “problemas” argentinos para alcanzar el “investment grade”:

1. Su baja apertura comercial al exterior, y, más en particular, con un nivel de exportaciones muy por debajo del que le correspondería en atención a su nivel de renta per capita y nivel de desarrollo. Con una base exportadora de bienes y servicios de apenas 26.000 millones de \$ - el 8.9% del PBI – cualquier ratio calculada resulta, para el tamaño de la economía argentina, anormalmente elevada.
2. En menor grado, su elevada deuda externa, y más en particular, el peso que la deuda a corto plazo tiene en la estructura del endeudamiento externo.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Datos comparativos de Argentina, Chile y México al 31/12/99

Item	Argentina	Chile	México
Deuda pública / PIB	43.0%	7.1%	30.0%
Resultado Fiscal / PIB	-2.5%	-1.5%	-1.3%
Exportación / PIB	9.0%	24.0%	32.0%
Cuenta corriente del Balance de pagos / PIB	-4.8%	-0.9%	-2.8%
Deuda Externa / Exportación	520.0%	80.0%	65.0%
Monetización / PIB	25.0%	47.0%	30.0%
Cartera irregular	16.0%	1.8%	14.0%
Ahorro Nacional	14.0%	22.0%	21.0%
Calificación del Riesgo	Argentina	Chile	México
S&P	BB	A-	BB+
Moody's	B1	Baa1	Baa3

6. VALOR DE ADQUISICION

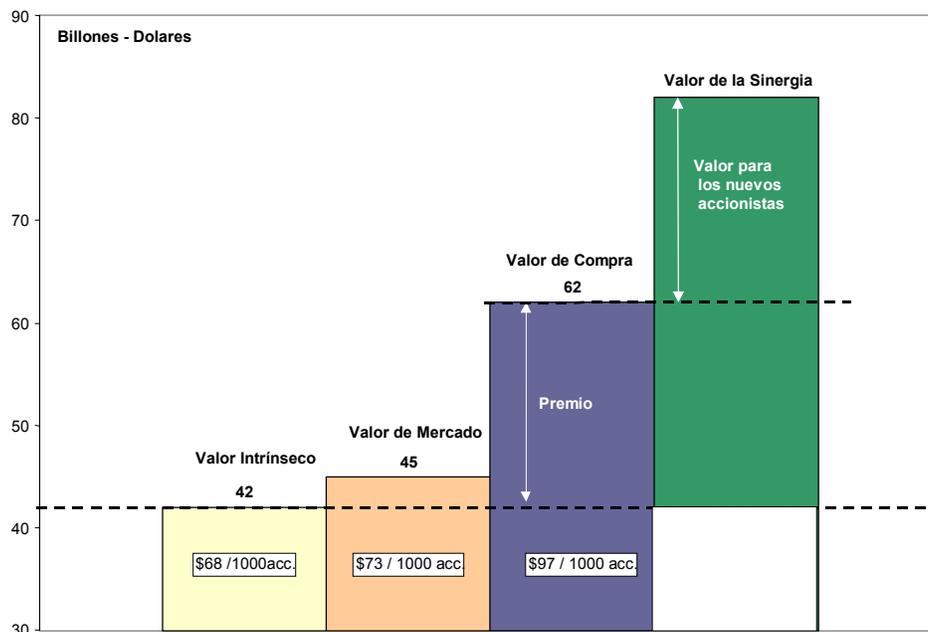
Un reciente artículo publicado por "Harvard Business Review", relata la guerra de ofertas entre Bell Atlantic y Vodafone para adquirir Air Touch Communications.

Rumores acerca que Bell Atlantic se encontraba en negociaciones para adquirir Air Touch aparecieron el 31/12/98. Los términos de la oferta se conocieron 4 días después: Bell Atlantic ofertó por las acciones de Air Touch, \$45 billones o \$73 por acción, un premio del 7% sobre los \$68 por acción que cotizó el papel la semana anterior. Al conocerse la oferta, la cotización de Air Touch declino un 5%. Claramente se pudo apreciar que al mercado no le convenció el trato.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Vodafone entró en la contienda el 7 de Enero con una oferta de \$55 billones o \$89 por acción, finalmente las negociaciones concluyeron unos días después cuando se acordó el pago de \$62 billones o \$97 por acción. No se hizo esperar un aumento del 14% en el precio de las acciones de Vodafone.

¿ Cual es el Verdadero Valor en una Adquisición ?



La explicación a la reacción negativa al modesto premio ofrecido por Bell Atlantic y a la reacción positiva frente al alto premio ofrecido por Vodafone fue que esta última creaba más sinergias en la adquisición. Ambas compañías se complementaban muy bien, pudiendo crear una empresa de telefonía celular que interconectaba Estados Unidos y Europa, generando la posibilidad de ahorrar grandes sumas de dinero en comisiones a otras empresas de telefonía celular y fija por cargos de interconexión. Otra sinergia considerada fue que ambas empresas contaban con idéntica tecnología y realizaban sus compras a los mismos proveedores. Para evaluar el mérito de una propuesta de adquisición se debe entender las distintas interpretaciones de valor:

6.1. Valor intrínseco [Intrinsic Value]:

El valor básico de una compañía es su valor intrínseco, representa el valor de la empresa tal cual es [As Is], su determinación se basa principalmente en el Valor Presente Neto de los flujos futuros de fondos sin considerar el efecto de una posible adquisición o fusión, asumiendo que la compañía continua bajo el actual gerenciamiento, no varía la tasa prevista de crecimiento proyectado sobre ingresos y se mantienen las mejoras de performance que ya han sido anticipadas al mercado. El valor intrínseco de Air Touch fue de \$68 por acción,

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

justo antes de la oferta de Bell Atlantic.

6.2. Valor de Mercado [Market Value]

Por encima del valor intrínseco, el mercado puede agregar un premio que refleja las expectativas del mercado a que la oferta se haga efectiva. El valor de mercado es el precio por acción y representa la participación del mercado en la valuación de la compañía. Para Air Touch el valor de mercado fue de \$73 por acción, cotización correspondiente al primer día que la prensa publicó las negociaciones con Bell Atlantic.

6.3. Precio de Compra [Purchase Price]

Representa el precio que el oferente anticipa que pagará y que debe ser aceptado por los accionistas. El precio de compra para Air Touch fue de \$97 por acción, con un premio de \$29 por acción sobre el Valor Intrínseco.

6.4. Valor de la Sinergia [Synergy Value]

Representa el Valor Actual Neto de los flujos futuros de fondos resultado de las mejoras hechas en las compañías combinadas. Estas son mejoras más allá y por encima de aquellas que cada compañía ha anticipado al mercado haría si la adquisición no hubiese ocurrido, este valor se encuentra incorporado en el Valor Intrínseco de cada compañía individualmente considerada. El valor de la sinergia se estimó en por lo menos \$20 billones.

Las claves para el éxito en la determinación del precio de compra de una adquisición son:

- Estar seguro que los cálculos individuales del valor de las sinergias, fue riguroso y se trabajó con hipótesis realistas.
- Asegurarse de no pagar más de lo que se debe, esbozando razones estratégicas.

Los evaluadores generalmente incorporan el cálculo del valor de la empresa, cinco tipos de sinergias: ahorro de costos, aumento de ventas, mejora en los procesos, ingeniería financiera y beneficios impositivos.

6.4.1. Ahorro de Costos

Se estiman los ahorros generados por la eliminación de empleos, instalaciones y gastos relacionados que no serán más necesarios cuando las funciones de ambas empresas se consoliden o resultantes de lograr una economía a escala. Los ahorros maximizan cuando las compañías pertenecen a la misma industria y al mismo país.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

6.4.2. Aumento de Ventas

Es posible lograr un mayor crecimiento en las ventas conjuntas que el que lograrían cada una de las empresas individualmente. A modo de ejemplo, la empresa Gillette sacó provecho del 20% de premio pagado por Baterías Duracell, al ver incrementada las ventas de baterías utilizando sus propios canales para el cuidado personal.

6.4.3. Mejora de los Procesos

Los ahorros de costos resultan al eliminar duplicaciones. El aumento de ventas es generado por la combinación de diferentes fortalezas de las dos organizaciones, mientras la mejora de los procesos, ocurre cuando los gerentes transfieren las mejores prácticas de sus propias actividades de una compañía a la otra. La transferencia de las mejores prácticas puede fluir en ambas direcciones. El comprador puede adquirir una compañía porque es especialmente buena en algo o por el contrario, pues supone que puede mejorar drásticamente el rendimiento en las áreas clave donde ellos se han especializado. El proceso de desarrollo de productos, también puede ser más eficiente logrando producir nuevos productos a menores costos.

6.4.4. Ingeniería Financiera

Una adquisición puede incrementar el tamaño de una compañía a un nivel donde posiblemente se alcanzarán beneficios económicos, pudiendo compensar requerimientos y excedentes de capital de trabajo, como también posiciones de cambio.

Es posible refinanciar la deuda de la compañía adquirida con un préstamo a tasa más favorable y sin afectar la calificación crediticia de la compañía adquirida. Esto se debe a que generalmente el nuevo préstamo lo toma una compañía más diversificada y con mayor capacidad de repago.

6.4.5. Beneficios Impositivos

Las consideraciones impositivas son frecuentemente una barrera que debe ser sobrepuesta para justificar una transacción, esto convierte a las sinergias impositivas, muy difíciles de valorar. Es importante distinguir entre Estructura Impositiva: que hace un trato posible, e Ingeniería Impositiva: que asegura que la tasa global de impuestos que surge de la combinación de ambas compañías, sea igual o menor a los impuestos soportados por cada una de las dos compañías antes de la adquisición. Las compañías tratan de utilizar legítimamente las técnicas de estructura e ingeniería impositiva para evitar incurrir en costos adicionales. Asimismo tratan de evitar el pago de los llamados Impuestos por única vez, por lo cual es frecuente se transfieran marcas y propiedad intelectual a subsidiarias

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

con baja carga impositiva o deudas a subsidiarias con alta carga impositiva.

La razón para perseguir una fusión o una adquisición es alcanzar un mejor posición competitiva dentro del mercado, mientras que la tácticas de ingeniería financiera e impositiva agregan valor para los accionistas y no fortalecen la posición competitiva de la compañía.

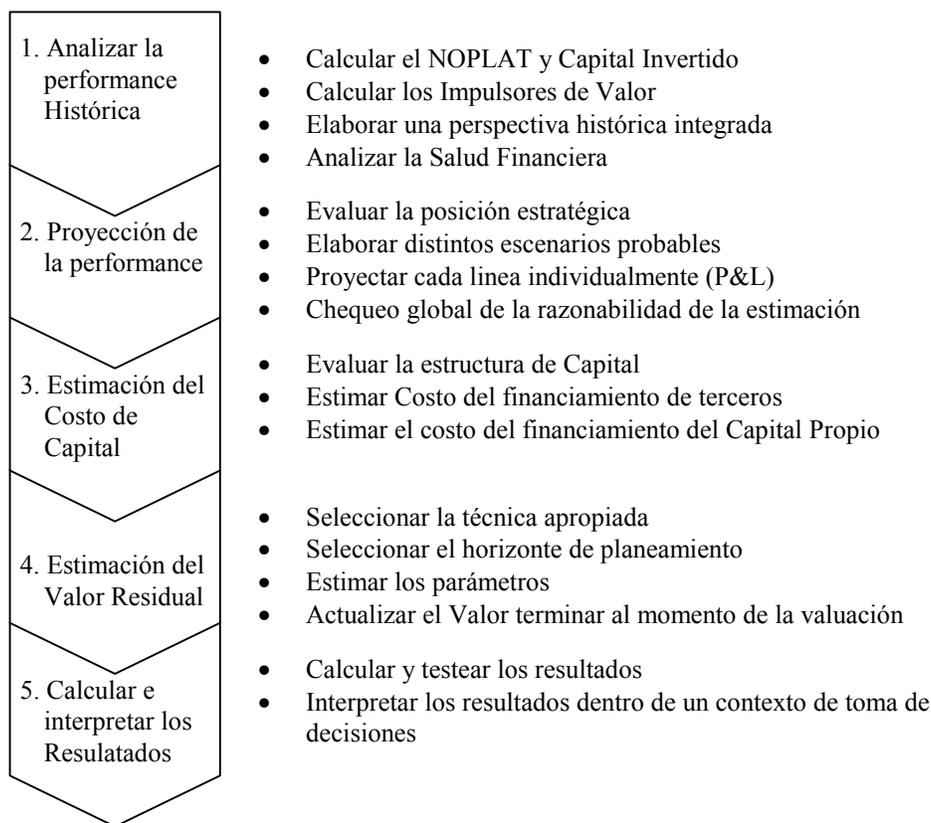
6.5. Valor de la Brecha [Gap Value]

Representa la diferencia entre el Valor Intrínseco y el Precio de Compra. En los mercados actuales, el comprador reconoce la necesidad del pago de un premio sobre el Valor Intrínseco para viabilizar la adquisición. El premio tiene en cuenta algunos de los futuros beneficios de la combinación y complementación de las empresas.

En muchas adquisiciones se ha pagado sobrepuestos, generados por decisiones de ejecutivos que se ven atrapados por la excitación de la contienda y ofertan más de lo que deben. Asimismo, el tamaño del premio [premium] no siempre esta en relación con el éxito de la transacción. En muchos casos, donde el comprador pagó un premio bajo, la rentabilidad sobre la inversión un año después fue negativa y viceversa. La clave del éxito al comprar otra compañía, es conocer el máximo precio que se debe pagar, y luego tener la disciplina de no pagar un centavo más.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

7. ETAPAS EN LA VALUACION



7.1. ANALIZAR LA PERFORMANCE HISTORICA

El primer paso para valuar un negocio es analizar su desempeño histórico. Un profundo entendimiento del comportamiento pasado provee una mejor perspectiva para evaluar y desarrollar proyecciones de comportamiento futuro.

El análisis del comportamiento histórico debe centrarse en los Impulsores de Valor principales. La Tasa de Retorno sobre el Capital Invertido [Rate of Return on Invested Capital] {"ROIC"} es el Impulsor de Valor más importante. Una compañía crea valor para sus accionistas solo cuando obtiene tasas de Retorno sobre el Capital Invertido superiores a su Costo de Capital. El ROIC y la proporción de ganancias reinvertidas en la compañía para su crecimiento, impulsan al Flujo Libre de Fondos en el proceso de Creación de Valor. El análisis histórico debe desarrollarse en forma integrada, adicionalmente al análisis del ROIC por si mismo, deben analizarse sus componentes.

La Ganancia Económica [Economic Profit] es otra manera de analizar desempeño.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

El paso final en el análisis histórico es analizar la salud financiera de la empresa desde punto de vista del crédito:

- La empresa genera o consume fondos?
- Relación Deuda / Patrimonio
- Margen de seguridad de la empresa respecto a su deuda financiera.

7.1.1. NOPLAT y Capital Invertido

Los principales impulsores pueden ser definidos de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}\text{ROIC} &= \text{NOPLAT} / \text{Capital Invertido} \\ \text{Flujo libre de Fondos} &= \text{NOPLAT} - \text{Inversión Neta} \\ \text{Ganancia Económica} &= \text{Capital Invertido} \times (\text{ROIC} - \text{WACC})\end{aligned}$$

- **NOPLAT**

Ganancia Neta menos Impuestos Ajustados [Net Operating Profit Less Adjusted Taxes] {NOPLAT} representa las Ganancias Operativa después de ajustar el impuesto a las ganancias sobre base de lo efectivamente pagado.

EBIT

El cálculo del NOPLAT comienza con la Ganancia antes de intereses e impuestos [Earnings before Interest and Taxes] {"EBIT"}, la ganancia operativa antes de impuestos que la compañía hubiese tenido, si no tuviese deudas. Esto agrupa todo tipo de Ganancias Operativas, incluyendo la mayoría de los ingresos y gastos. Se excluye los intereses ganados o pagados, las ganancias por operaciones discontinuas, los resultados extraordinarios y las ganancias sobre inversiones no operativas. Las depreciaciones sobre activos fijos deben ser deducidas en el cálculo del EBIT.

Impuestos sobre EBIT

Representa el impuesto a las ganancias que la compañía hubiese tenido, si no tuviese deudas ni resultados no operativos.

Variación en Impuestos Diferidos

Para el análisis y la valuación el impuesto a las Ganancias debe ser calculado sobre la base de lo efectivamente pagado. Esto es consistente con el principio que postula que el mero tratamiento contable de un ítem no debe afectar su tratamiento para el análisis financiero. Asimismo, la provisión del impuesto a las ganancias generalmente no coincide con el impuesto pagado y por lo tanto genera distorsiones.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Cálculo del NOPLAT

(+) Ventas Netas
(-) Costo de Mercaderías Vendidas
(-) Gastos de Comercialización
(-) Gastos de Administración
(-) Gastos Generales
(-) Depreciaciones

(=) Ganancias antes de Intereses e Impuestos {EBIT}
(-) Impuestos sobre EBIT
(+/-) Variación Impuestos Diferidos

(=) NOPLAT

- **Capital Invertido**

El Capital Invertido es la suma del capital de trabajo operativo y representa el monto invertido en las operaciones del negocio. Incluye:

- Dinero en efectivo,
- Cuentas a cobrar e inventarios;
- Activos Fijos y Otros Activos (Netos de su depreciación o intereses).

La suma del Capital Invertido más las Inversiones No Operativas representan el monto total de fondos invertidos en la compañía.

7.1.2. Impulsores de Valor

Un impulsor de valor es cualquier variable que afecte el valor de la compañía. Dado que una organización no puede actuar directamente sobre el valor, debe actuar sobre aquellas variables que afecten la creación de valor. Los impulsores de valor deben ser analizados e identificados aquellos que afecten sobre el valor de la compañía, para poder asignar la responsabilidad por su desempeño a aquellos que puedan ayudar a la organización alcanzar sus objetivos.

- **Retorno sobre el Capital Invertido**

El aspecto más importante en el cálculo del ROIC es definir consistentemente denominador y numerador, en otras palabras, ambos términos deben ser definidos al inicio o calcular el valor promedio entre el valor inicial y final durante el período de análisis.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

El ROIC es una mejor herramienta de análisis para entender la performance de una compañía respecto de otras medidas de retorno, pues centra su análisis en la verdadera performance operativa de la compañía. El Retorno sobre el Patrimonio {"ROE"} [Return on Equity] mezcla Performance Operativa con la Estructura Financiera y el Retorno sobre Activos {"ROA"} [Return on Assets] es inadecuado pues incluye un gran número de inconsistencias entre el numerador y el denominador.

Podemos descomponer el ROIC en sus componentes para obtener mayor información respecto de los impulsores del ROIC:

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPLAT}}{\text{Capital Invertido}}$$

$$\text{ROIC} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Capital Invertido}} \times (1 - \text{Tasa Financiera Impuesto Ganancias})$$

$$\text{ROIC} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Ventas}} \times \frac{\text{Ventas}}{\text{Capital Invertido}} \times (1 - \text{Tasa Impuesto Ganancias})$$

- EBIT / Ventas: Margen Operativo, mide cuan eficazmente la compañía transforma Ventas en Ganancias
- Ventas / Capital Invertido: Ingresos de Capital, mide cuan eficazmente la compañía emplea el capital Invertido.

- **Flujo libre de fondos**

El flujo libre de fondos {"FCF"} [Free Cash Flow] es el verdadero flujo de fondos operativo de la compañía. Representa al flujo de fondos total de la compañía después de impuestos y disponible para todos los proveedores de capital, es decir acreedores y accionistas.

$$\text{FCF} = \text{NOPLAT} - \text{Inversión Neta}$$

$$\text{FCF} = (\text{NOPLAT} + \text{Depreciación}) - (\text{Inversión Neta} + \text{Depreciación})$$

$$\text{FCF} = \text{Flujo Bruto de Fondos} - \text{Inversión Bruta}$$

El Flujo Bruto de Fondos representa el flujo de fondos generado por la compañía disponible para reinvertir en el mantenimiento y crecimiento del negocio.

- **Ganancia Económica**

La Ganancia económica mide la brecha entre cuánto la compañía gana durante un período y el mínimo que debería ganar para satisfacer a sus inversores. Asimismo

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

representa los Pesos de valor económico creados por una compañía durante un período dado.

Ganancia Económica = Capital Invertido x (ROIC – WACC)

Ganancia Económica = NOPLAT – Costo de Capital

Ganancia Económica = NOPLAT – (Capital Invertido x WACC)

El método de la Ganancia Económica plantea que el valor de la compañía es el Capital Invertido más un premio o descuento igual al Valor Presente de la Ganancia Económica proyectada.

7.1.3. Elaborar una perspectiva histórica integrada

Una vez calculados los impulsores de valor históricos, se debe analizar los resultados, prestando especial atención a las tendencias y comparando los resultados con los de otras compañías de la industria. El análisis debe realizarse desde una perspectiva integrada y combinar:

- El análisis financiero.
- El análisis de la industria y el mercado en que opera.
- El análisis de las oportunidades de diferenciación.
- El análisis de las barreras de entrada y salida.
- La valoración cualitativa de las fortalezas y debilidades.

7.1.4. Analizar la salud financiera

El último paso en el análisis histórico es entender la salud financiera de la compañía desde la perspectiva del crédito. En este punto lo importante es conocer:

- Como la compañía ha financiado la creación de valor y especialmente si la misma ha creado o consumido fondos para los inversores.
- Porción del Capital Invertido proviene del Aporte de Terceros.
- Seguridad de la Estructura de Capital.

La mejor alternativa para entender la salud financiera es estimar los flujos de fondos y elaborar planes de financiamiento para los distintos escenarios. Sin embargo, como primer paso, el análisis histórico provee anticipadamente una valiosa información.

Cobertura de Intereses

El ratio de cobertura de intereses, representa el monto de ganancias disponible para pagar intereses, y mide el colchón financiero de la compañía. Nos provee una idea de cuan lejos las ganancias operativas pueden caer antes que la compañía se encuentre en dificultades para pagar el servicio de deuda.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Generalmente la cobertura se mide tomando EBIT dividido por Intereses y Dividendos preferidos. Compañías con buena calificación [Investment grade Companies] poseen un ratio de cobertura de intereses que excede 2 veces el cargo por intereses.

Una razón de cobertura más amplia incluiría: el pago de intereses y capital:

$$\text{Razón de Cobertura} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Intereses} + \text{Principal}}$$

Existe un gran número de variantes para este cálculo de cobertura, como agregar los arrendamientos en el denominador o agregar la depreciación en el numerador. Esto puede ser de utilidad en algunas circunstancias, particularmente cuando se trata de obtener una perspectiva a corto plazo de la posibilidad de la compañía de pagar a sus acreedores. Sin embargo, para una perspectiva de largo plazo, es conveniente utilizar el ratio básico.

Por último, un análisis más amplio evaluaría la capacidad de la empresa para cubrir todos los cargos de naturaleza fija en relación con su flujo de efectivo y por lo tanto se podría incluir adicionalmente los dividendos de acciones preferentes, arrendamientos y ciertos gastos esenciales de capital.

Deuda / Total Fondos Invertidos

El ratio Deuda / Total Fondos Invertidos mide la dependencia de la compañía al capital de terceros. Aún cuando financiarse con fondos de terceros posee ventajas impositivas, limita la flexibilidad de la compañía, pues los prestamistas exigen un esquema de pago fijo y preestablecido, mientras que la compañía tiene gran flexibilidad en el pago de dividendos a sus accionistas.

Ratio de Inversión

Representa la inversión sobre los fondos disponibles, es decir: Inversión Bruta / Flujo de fondos Bruto. Esta medida nos dice si la compañía consume más fondos de los que genera o si los fondos extra que genera pueden ser utilizados para pagar intereses, dividendos, reducción de deudas o recompra de acciones.

Ratio de pago de Dividendos

Se calcula dividiendo los dividendos comunes sobre las ganancias disponibles para accionistas comunes.

7.2. PROYECCION DE LA PERFORMANCE

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

7.2.1. Evaluar la posición estratégica

Se debe evaluar la posición estratégica de la compañía considerando las características propias de la industria, como así también las ventajas y desventajas competitivas de la compañía. Esto ayudará evaluar el crecimiento potencial y la habilidad de la compañía para obtener retornos superiores al costo de capital.

En orden de obtener retornos superiores al costo de oportunidad del capital, la compañía debe desarrollar y explotar sus ventajas competitivas. Las ventajas competitivas pueden categorizarse en tres tipos:

- 1- Proporcionan un valor superior al consumidor a través de una combinación de precio y atributos del producto que no puede ser repetido por los competidores.
- 2- Logrando menores costos que sus competidores.
- 3- Utilizando el capital más productivamente que sus competidores.

Se utilizan distintas técnicas para identificar ventajas competitivas:

- **Análisis de la segmentación de los consumidores**

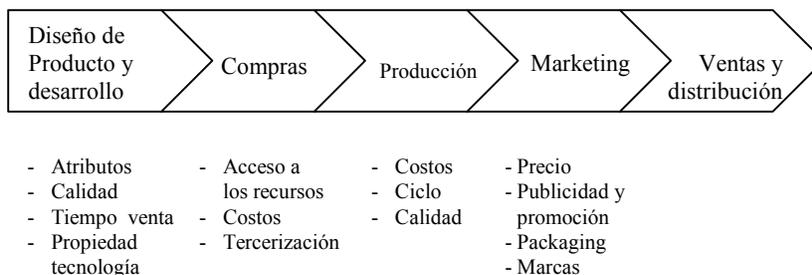
El propósito es estimar la potencial participación en el mercado e identificar:

- a) porque los consumidores elegirían el producto de una compañía sobre el de otras
- b) conocer la dificultad del competidor para diferenciarse
- c) identificar cuan rentable es cada tipo de consumidor basados en sus necesidades y el costo del servicio.

- **Análisis competitivo del sistema de negocio**

El sistema de negocio es el modo por el cual la compañía agrega valor al consumidor. El sistema del negocio se extiende desde el diseño del producto hasta el servicio de posventa. El análisis del sistema de negocio provee el conocimiento de como la compañía puede obtener ventajas competitivas a través de reducción de costos, mejor utilización del capital o mayor satisfacción al cliente.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS



Análisis de la estructura de la industria

Se refiere a los factores exógenos que afectan la rentabilidad del negocio:

- La sustitución de productos.
- El Poder de negociación de los proveedores.
- El Poder de negociación de los clientes.
- Las barreras de entrada y salida.

7.2.2. Elaborar distintos escenarios probables

Al utilizar distintos escenarios nos aseguramos que nuestra estimación financiera de la performance es nuestra mejor estimación. Una vez que los escenarios son desarrollados y valuados, el valor general de la compañía puede ser estimado como el promedio de los distintos escenarios, ponderados por la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los mismos.

Adicionalmente, debe considerarse el impacto sobre la industria o la compañía de:

- Nuevos productos o tecnologías que afecten la demanda de los productos de la compañía.
- Cambios en las políticas del gobierno o regulaciones sobre medio ambiente o barreras internacionales de comercio.
- Cambios en los gustos de los consumidores o estilos de vida o en otros aspectos que afecten la demanda de los productos.
- Disponibilidad de las materias primas.
- Cambios en la salud interna y mundial de la economía.

7.2.3. Proyectar cada línea individualmente

Antes de estimar cada línea se debe decidir cual será la estructura de la estimación, el orden en que cada variable es estimada en relación con su vinculación con otras. La mejor estructura de estimación comienza con una proyección e integración del Estado de Resultados y el Balance, mientras que el Flujo de Fondos se desprenderá de los mismos. El Balance ayuda a identificar las implicaciones financieras de la estimación, los aportes

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

de capital necesarios o los fondos excedentes disponibles.

Tasa de Inflación

Es recomendable que las proyecciones financieras y las tasas de descuento sean estimadas en unidades monetarias reales y considerando la misma tasa general esperada de inflación. Los ítems de cada línea, podrán contener una tasa específica de inflación. La tasa de inflación esperada puede ser derivada de la estructura de la tasa de interés:

$$\text{Inflación esperada} = \frac{(1 + \text{Tasa Nominal})}{(1 + \text{Tasa Real})} - 1$$

Período de la proyección

Las proyecciones deben ser divididas en 2 períodos: un período explícito y otro que representa la vida remanente de la compañía. Una estimación detallada deberá ser realizada para el primer período y el segundo período, más distante, puede ser calculado como la perpetuidad del flujo de fondos normalizado.

7.2.4. Chequeo global de la razonabilidad de la estimación

El paso final en el proceso de proyección es construir el Flujo de Fondos y los impulsores de valor a partir del Estado de Resultados y el Balance, y finalmente, evaluar la proyección del mismo modo que se analiza la performance histórica de la compañía.

Para entender como se espera se comportarán los principales impulsores de valor, es importante preguntarse:

- La performance de la compañía sobre los principales impulsores de valor es consistente con la economía de la compañía y la dinámica competitiva de la industria?.
- El crecimiento de ventas es consistente con el crecimiento de la industria?.
- El retorno sobre el capital es consistente con la estructura competitiva de la industria?.
- Como afectan los cambios tecnológicos y el riesgo?.

Finalmente se debe entender las implicaciones financieras de la proyección respecto al financiamiento; aporte de capital; la política de reinversión y dividendos de los excedentes de fondos.

7.3. ESTIMACION DEL COSTO DE CAPITAL

Acreedores y accionistas esperan ser compensados por el costo de oportunidad de invertir sus fondos en un negocio particular en lugar de en otros negocios con riesgo equivalente. El costo promedio ponderado del capital es la tasa de descuento, o valor tiempo del dinero utilizado para convertir flujos futuros de fondos esperados en Valor Presente.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

La estimación del costo de Capital debe:

- Comprender el promedio ponderado del costo marginal de todas las fuentes de capital (deuda, patrimonio, etc.) para que el flujo libre de fondos represente los fondos disponibles para todos los proveedores de capital.
- Ser computado luego de los impuestos corporativos, pues el flujo de fondos se establece después de impuestos.
- Utilizar tasas nominales de retorno construidas a partir de tasas reales e inflación estimada, pues el flujo de caja estará expresado en términos nominales.
- Ajustar el riesgo de mercado (riesgo sistemático) incluido por cada proveedor de capital, pues cada proveedor espera un retorno que compense el riesgo afrontado.
- Emplear el valor de mercado ponderado de cada fuente de financiación, pues los valores de mercado reflejan el verdadero reclamo económico de cada fuente de financiamiento, mientras que los valores de libros no lo reflejan.

WACC

La formula general para estimar el Costo Promedio Ponderado del Capital [Wweighted Average Cost of Capital] {"WACC"} después de impuestos, es la siguiente:

$$WACC = k_b (1-T_c) \frac{B}{V} + k_p \frac{P}{V}$$

Donde:

k_b = Rendimiento de mercado esperado de la deuda (al vencimiento y antes de impuestos)

T_c = Tasa marginal de Impuesto a las Ganancias

B = Valor de Mercado de la Deuda que devenga intereses.

V = Valor de Mercado de la firma valuada ($V=B+P$)

k_p = Costo del Capital Propio.

S = Valor de Mercado del Capital Propio.

El primer paso para desarrollar una estimación del costo promedio ponderado del capital, es determinar la Estructura de Capital de la compañía que estamos valuado. Esto proveerá, el valor ponderado de mercado en la fórmula del WACC. Para establecer el valor de mercado ponderado deseado, se puede:

- Estimar el Valor de Mercado basado en la Estructura actual de Capital de la compañía,
- Rever la Estructura de Capital de compañías comparables, o
- Rever la filosofía de los gerentes respecto al financiamiento de la compañía y las implicancias de la estructura de capital deseada.

Finalmente se debe estimar el costo de oportunidad del financiamiento distinto al capital social y el costo de oportunidad del financiamiento del capital social.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Para estimar el Costo de Oportunidad del Capital social se puede utilizar el Modelo de Equilibrio de Activos Financieros [Capital Assets Pricing Model] {"CAPM"} o el Modelo de Precios de Arbitraje [Arbitrage Pricing Model] {"APM"}. Estos modelos contemplan el riesgo y la inflación esperada.

- **Modelo de Equilibrio de Mercados Financieros {"CAPM"}**

El CAPM postula que el costo de oportunidad del Capital accionario es igual al retorno de títulos libre de riesgo, más el riesgo sistemático de la compañía (beta), multiplicado por el precio del riesgo de mercado (premio por riesgo de mercado). La ecuación para el costo de capital (k_s) es la siguiente:

$$k_s = r_f + [E(r_m) - r_f] \times \beta$$

Donde:

r_f	= Tasa de retorno libre de riesgo
$E(r_m)$	= Tasa de retorno esperada por el conjunto de la cartera de mercado
$E(r_m) - r_f$	= Premio por riesgo de mercado
β	= Riesgo sistemático del Capital

El costo del Capital, k_s , aumenta linealmente en función del riesgo no diversificable, beta. La beta de la cartera de mercado es igual a 1, esto significa que el beta promedio del capital de una compañía es 1. El premio por riesgo de mercado, $E(r_m) - r_f$ varía de país en país, es medido como la pendiente de la línea del CAPM. Al implementar el CAPM, se debe estimar los tres factores que determinan la línea del CAPM:

- Tasa libre de riesgo
- El premio por riesgo de mercado
- El riesgo sistemático (beta).

- **CAPM extendido**

El CAPM tiende a proporcionar estimaciones inferiores al costo de capital cuando la empresa o la industria que se investiga es sensible a aquellos factores que no están bien representados en el índice del CAPM como el S&P_500. Ocurre con la industria petrolera, así ante un aumento del precio del petróleo, los valores de mercado ascienden, pero el índice de mercado de las acciones tiende a disminuir debido al aumento no esperado de la inflación.

Esta correlación deficiente con el índice de mercado ocasiona a que el CAPM subestime el costo del capital contable.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Algo similar ocurre con las instituciones bancarias cuyo valor es sensible a los cambios en la tasa de interés, mientras que el índice de mercado no tanto.

Por lo tanto, entre las variables para extender el CAPM se ha encontrado que el tamaño del mercado y la razón Precio / Ganancia {PE} o razón Valor de Mercado / Valor en Libros {MB}, (una u otra), explican algo del rendimiento total de un valor que no alcanza a explicar el Beta, aumentando el poder explicativo del CAPM.

El CAPM quedaría expresado de la siguiente manera:

$$E(R_j) = r_f + [E(r_m) - r_f] * \beta_j + w * [(P/E_j) - (P/E_m)]$$

P/E_j = Ratio Precio / Ganancias del valor j

P/E_m = Ratio Precio / Ganancias promedio ponderado para un porfolio de mercado.

De mantenerse constante Beta, los rendimientos observados tienden a ser mayores para acciones que tienen una baja razón de PE o MB, y menores para acciones con una alta razón PE o MB. O sea las acciones con baja razón de PE obtienen ganancias en exceso sobre lo que anticipará el CAPM y acciones con alta razón PE, obtienen menos de lo que el CAPM anticiparía.

Otros factores que pueden influir son: efecto de los impuestos, inflación, también se pueden incluir variables económicas, sin embargo la variable clave es la beta.

- **Modelo de Precios de Arbitraje {APM}**

El APM puede ser visto como un multifactor análogo al CAPM. El CAPM explica los retornos de un título en función de un factor, que es llamado índice de mercado, y es usualmente medido como la tasa de retorno de una cartera bien diversificada.

El costo de capital puede ser definido como:

$$k_s = r_f + [E(F_1) - r_f] * \beta_{11} + [E(F_2) - r_f] * \beta_{21} + \dots + [E(F_k) - r_f] * \beta_{k1}$$

Donde:

$E(F_k)$ = La Tasa esperada de retorno sobre la cartera que imita el factor k y es independiente de todos los otros.

Beta = La sensibilidad del retorno de las acciones al factor k.

En lugar de una medición de un riesgo sistemático, el APM incluye muchos. Cada beta mide la sensibilidad del retorno de las acciones de la compañía a un factor individual de la economía.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Factores fundamentales que provocan cambios en la economía:

- Índice de Producción industrial, que mide el funcionamiento de la economía en términos de unidades físicas.
- Tasa Real de corto plazo, medido por la diferencia del rendimiento de los Bonos del tesoro y el índice de precios al consumidor.
- La inflación de corto plazo, medido por los cambios inesperados en el índice de precios al consumidor.
- La inflación a largo plazo, medido como la diferencia entre el rendimiento al vencimiento de los bonos a corto plazo del gobierno de los Estados Unidos.
- El riesgo de falta de pago, medido por la diferencia entre el rendimiento al vencimiento de bonos corporativos a largo plazo con calificación Aaa y Baa.

7.4. ESTIMACION DEL VALOR RESIDUAL

El flujo de fondos esperado de una compañía puede ser separado en dos períodos temporales y el valor de la compañía puede ser definido como:

$$\text{Valor} = \begin{array}{l} \text{Valor presente del Flujo} \\ \text{de fondos generado durante} \\ \text{el período explícito proyectado.} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Valor presente del Flujo} \\ \text{de fondos generado después del} \\ \text{período explícito proyectado} \end{array}$$

El segundo término de esta ecuación es el Valor Terminal, que representa el valor esperado de los flujos de fondos de la compañía más allá del período explícito de la proyección. Existen distintas técnicas para su cálculo:

7.4.1. Seleccionar la técnica apropiada

- **Estimación explícita de Largo Plazo**

No es necesario calcular el valor residual, en el caso que el período explícito de la valuación sea muy extenso, de esta manera cualquier valor más allá del período explícito de la valuación será muy pequeño e insignificante.

- **Perpetuidad del crecimiento del flujo de fondos**

Se asume que los flujos de fondos generados después del período explícito proyectado crecerán a una tasa constante:

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\text{FCF}_{n+1}}{\text{WACC} - g}$$

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Donde:

FCF_{n+1} = Flujo libre de fondos normalizado en el primer año posterior al período explícito de la estimación

WACC = Costo promedio ponderado de Capital

g = Tasa de crecimiento esperada de la perpetuidad del flujo de fondos

Esta fórmula puede ser mal utilizada si no se estima correctamente el flujo libre de fondos normalizado consistente con la tasa de crecimiento estimada.

- **Impulsores de Valor**

Esta técnica expresa el crecimiento del flujo de fondos en términos de los impulsores de valor: ROIC y Crecimiento.

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\text{NOPLAT}_{n+1} (1-g/\text{ROIC})}{\text{WACC} - g}$$

Donde:

NOPLAT_{n+1} = NOPLAT normalizado en el primer año posterior al período explícito de la estimación

ROIC = La tasa de retorno esperada sobre la nueva inversión

g = Tasa de crecimiento esperada de la perpetuidad del NOPLAT

La expresión g/NOPLAT representa la porción del NOPLAT invertido en capital adicional o la tasa de inversión. Entonces la expresión conjunta NOPLAT_{n+1} multiplicado por 1 menos la tasa de inversión representa el flujo libre de fondos.

La ecuación del valor continuo incluye amplios supuestos:

- a) Que la tasa de rendimiento sobre todas las inversiones nuevas “r” o ROIC es constante
- b) La empresa invierte una proporción constante de efectivo = g/r.
- c) La tasa nominal de crecimiento a largo plazo de los flujos de efectivo “g” es constante y menor al promedio ponderado del costo del capital WACC.

El supuesto más común en la valuación continua es que la competencia impulsará la tasa de rendimiento sobre el nuevo capital invertido (ROIC) hacia abajo hasta que sea igual al WACC. El valor obtenido y que corresponde al final del período n, debe ser descontado. No es aconsejable para la estimación del valor continuo, suponer que la empresa puede crecer por siempre a tasa constante sin invertir capital.

Por último, el modelo de valuación de dividendos de crecimiento constante, para valuar el capital contable de la empresa utiliza la siguiente fórmula:

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

$$P = \text{Div} * (1+g) * (1-b) / (Ks - g)$$

Donde:

P = Precio de la acción

Div = dividendo anual por acción

g = tasa de crecimiento del dividendo por acción hasta infinito

b = tasa de retención (tasa de inversión como fracción de las utilidades por acción)

Ks = costo capital contable

- **Técnica de la Ganancia Económica**

Mediante esta técnica el valor terminal representa el valor incremental sobre la inversión de capital de la compañía al final del período explícito de la proyección. El Valor Total de la compañía es el siguiente:

Valor =	Capital Invertido al inicio de la Proyección	+	Valor Presente de la Ganancia económica proyectada durante el período explícito de la proyección	+	Valor Presente de la Ganancia económica proyectada generado después del período explícito de la proyección
---------	---	---	--	---	---

- **Técnicas que no utilizan el flujo de fondos**

- **Valor de Liquidación**

El valor terminal será igual a la estimación del valor de venta de los activos del negocio, luego de cancelar los pasivos al final del período explícito de la proyección.

- **Costo de Reemplazo**

El valor terminal será igual al costo esperado de reemplazo de los activos de la compañía. Esta técnica tiene algunos inconvenientes, como ser que solo los activos tangibles pueden ser reemplazados y que no todos los activos de la compañía son reemplazados alguna vez.

- **Ratio Precio Ganancias {"PE"}**

Esta técnica asume que la compañía valdrá algún múltiplo sobre las futuras ganancias generado después del período explícito de la proyección. Sin duda, esto es cierto, lo difícil es estimar el apropiado ratio de PE. Supongamos que se determina el ratio promedio de la industria. Dicho ratio refleja las perspectivas económicas de la industria del período explícito de la proyección como también del período posterior al mismo. Sin embargo, las perspectivas al final del período

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

explícito seguramente serán diferentes a las actuales. Por lo tanto, es necesario calcular un ratio de PE diferente que refleje la perspectivas de la compañía al final del período explícito de proyección. Los factores primarios que influyen en su determinación son tres: el crecimiento esperado, la tasa de retorno del nuevo capital y el costo de capital.

- **Ratio Valor de Mercado sobre Valor en libros**

Esta técnica asume que la compañía valdrá algún múltiplo sobre el valor en libros. El resultado puede quedar distorsionado por la inflación o la técnica contable.

7.4.2. Seleccionar el horizonte de planeamiento

El siguiente paso es decidir cuan extenso será el período explícito de la proyección. Si el período proyectado es muy largo (75 años o más), el valor terminal es irrelevante.

La extensión del período explícito de la proyección no afecta el valor de la compañía, pero influye en la distribución del valor de la compañía ente el período explícito de la proyección y el posterior. La elección del horizonte de planeamiento puede impactar indirectamente en el valor, si se realizan cambios en las hipótesis económicas del período posterior.

El período explícito debe ser lo suficientemente extenso hasta lograr que el negocio haya alcanzado un nivel constante en las operaciones. (márgenes de ganancias, retornos del capital invertido, tasa de crecimiento, inversiones y flujo de caja)

7.4.3. Estimar los parámetros

Los parametros que deben ser definidos en orden de estimar el valor terminal son:

1. Resultado de la compañía luego de considerar el impuesto a las ganancias efectivamente pagado en el período – NOPLAT.
 2. Flujo libre de fondos – FCF.
 3. Tasa de retorno sobre nueva inversión – ROIC.
 4. Costo promedio ponderado del Capital – WACC.
- El NOPLAT debe reflejar un nivel normalizado de ganancias en el punto medio del ciclo del negocio.
 - El flujo de caja, debe considerar la inversión que se requerirá para sostener la estimación de la tasa de crecimiento.
 - La tasa de retorno sobre nuevas inversiones ROIC debe ser consistente con las condiciones competitivas esperadas y deben eliminarse los resultados extraordinarios.
 - Pocas compañías pueden esperar crecer más rápidamente que la economía por largos períodos de tiempo, por ello, la mejor estimación de crecimiento esperado es la Tasa Específica de Consumo Esperado a largo plazo más un plus de Tasa de Inflación.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

- El WACC debe incorporar la estructura de capital corporativa y la estimación del riesgo del negocio consistente con las condiciones esperadas de la industria.

7.4.4. Actualizar el Valor Terminal al momento de valuación.

Una vez estimado el Valor Terminal, este es un valor obtenido al final del período explícito proyectado. Esta estimación debe ser convertida en un valor presente descontándolo al WACC antes de que pueda ser sumado al valor presente del flujo de fondos.

7.5. CALCULAR E INTERPRETAR LOS RESULTADOS

7.5.1. Calcular y testear los resultados

Una vez que los pasos de la valuación han sido completados para cada escenario, se debe calcular el valor del patrimonio de la compañía, para ello se debe:

- 1- Descontar la estimación de flujo de fondos y el valor terminal a la tasa del WACC para determinar el valor total de las operaciones de la compañía.
- 2- Adicionar el valor de aquellos activos no operativos cuya generación de fondos haya sido excluida del flujo de fondos. (Inversiones Transitoria o Permanentes). El valor de dichos activos debe ser estimado sobre la base de sus respectivos flujos de fondos esperados y descontados a la tasa correspondiente, o tomando como referencia su valor de mercado.
- 3- Debe deducirse el valor de mercado de toda la deuda.

Luego de estimar el valor del patrimonio de cada escenario, deben realizarse distintos chequeos para testear la lógica de los resultados obtenidos, minimizando la posibilidad de errores y asegurándose un buen entendimiento de las variables que determinaron los valores obtenidos.

Se debe buscar respuesta a las siguientes interrogantes:

- El valor resultante es consistente con los impulsores de valor implícitos en la proyección?.
- Existe diferencia entre el valor resultante y el valor de mercado?.
- Los resultados son los esperados?. Que factores causaron distorsiones sobre los resultados esperados?.
- Los aspectos financieros proyectados son alcanzables y deseables?.

El paso final es estimar el valor más probable, basados en la probabilidad de cada escenario. Se asignan probabilidades a cada escenario y se multiplica la probabilidad por el valor de cada escenario, y se suman los valores resultantes para obtener el valor más

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

probable. Este último paso puede no ser necesario, pues el valor obtenido en cada escenario provee suficiente información para la toma de decisiones.

7.5.2. Interpretar los resultados dentro de un contexto de toma de decisiones

El propósito de valorar una compañía es guiar hacia una dirección alguna decisión gerencial o de inversión, respecto a una adquisición, traspaso o la adopción de una iniciativa estratégica interna. Dado que la incertidumbre y el riesgo están presentes en casi todas las decisiones de negocios, siempre se debe analizar el valor en términos de escenarios y rangos de valor que reflejen la incertidumbre.

La decisión basada en un escenario determinará un valor de la empresa para los accionistas. Al interpretar múltiples escenarios, se desarrolla un nivel de confianza sobre los resultados y determina como deben ser presentados.

La valuación depende principalmente de entender el negocio, la industria, el medio ambiente económico, y haber hecho un cuidadoso trabajo de análisis y proyección.

8. FLUJO DE FONDOS DESCONTADOS [Discounted Cash Flow] {"DCF"}

El valor de una empresa es igual al valor presente del futuro flujo de fondos proyectado, calculado en función de una tasa de descuento que refleje el retorno esperado por el accionista sobre el capital invertido. Este método es el de uso más común, puede ser aplicado con diversos propósitos, que entre otros se encuentran: adquisiciones, fusiones, definiciones de relaciones de canje de acciones y revisión del grado de recuperación de activos. Se parte de la base que el valor de una empresa depende de la capacidad que tenga la misma de generar ganancias futuras, y que esas ganancias deben materializarse, al final de cada periodo proyectado, en fondos de libre disponibilidad para los accionistas. Al valor de la empresa lo forman: el Valor Presente [Present Value] de los flujos de fondos proyectados más el Valor Presente del Valor Terminal [Terminal Value] atribuible a la empresa al final del horizonte del planeamiento adoptado.

8.1. Efecto del Tiempo

“Un dólar de hoy vale más que un dólar de mañana”, debido a que un dólar hoy puede invertirse para comenzar a obtener intereses inmediatamente. Así el Valor Presente de un cobro aplazado puede hallarse multiplicando el cobro por un factor de descuento, que es menor que 1. Ese factor de descuento se expresa como el recíproco de 1 más la tasa de rentabilidad, donde el Factor de descuento es igual a $1 / (1 + r)$ y la tasa de rentabilidad “r” es la recompensa que el inversor demanda por la aceptación de un pago aplazado.

Para calcular el Valor Presente, descontamos los cobros futuros esperados a la tasa de

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

rentabilidad ofrecida por alternativas de inversión comparables. Esa tasa de rentabilidad suele ser conocida como la tasa de descuento, tasa mínima o coste de oportunidad del capital, pues es la rentabilidad a la que se renuncia al invertir en el proyecto.

8.2. Efecto del Riesgo

“Un dólar seguro vale más que uno con riesgo”. No todas las inversiones tienen igual riesgo, por lo tanto, sigue siendo adecuado descontar el ingreso a la tasa de rentabilidad ofrecida por una inversión comparable. Si el flujo de fondos esperado, es absolutamente seguro, entonces la tasa de descuento es el tipo de interés de títulos sin riesgo, como la deuda del Gobierno de los Estados Unidos. Si la cuantía del flujo futuro de fondos es incierta, entonces el flujo de fondos esperado debería ser descontado a la tasa esperada de rendimiento ofrecida por inversiones de riesgo similar.

8.3. Impulsores de Valor

El método de Flujos de Fondos Descontados presume conocidos los parámetros básicos de valuación o Impulsores de Valor [Value Driver], es decir:

- Tasa de Crecimiento de Ventas,
- Margen Operativo,
- Tasa de Impuesto a las Ganancias,
- Inversión en Capital de Trabajo,
- Inversión en Equipamiento,
- Costo de Capital y
- Duración del período de pronóstico.

Las decisiones operativas: mezcla de productos, precios, publicidad, promoción distribución y servicios al cliente, están relacionadas primariamente con tres impulsores de valor: tasa de crecimiento de ventas, margen operativo, y tasa de impuesto a las ganancias.

Las decisiones de inversión: niveles de inventario y expansión de capacidad, se refieren a los dos impulsores de valor por inversiones: en capital circulante y en capital fijo.

El impulsor de valor costo de capital esta afectado no solo por el riesgo de negocios, sino también por las decisiones de financiamiento, esto es, la cuestión de las proporciones adecuadas de deuda y capital propio para financiar los negocios, así como los instrumentos apropiados de financiamiento.

El último impulsor de valor, la duración, es el número de años en que las inversiones se espera que ganen rendimientos por encima del costo de capital.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

8.4. Costos de Flotación

Los costos de flotación están vinculados en la venta de acciones comunes, preferentes y en la mayoría de los instrumentos de deuda y por lo tanto afectan la rentabilidad de las inversiones. En muchos casos una nueva emisión debe tener un precio por debajo del precio de mercado, existen otros gastos involucrados, representados por: honorarios de abogados, banca de inversión, impresiones, etc. que deben pagarse en la emisión de valores y pertenecen tanto a la nueva deuda como al capital social.

Su presencia requiere realizar ajustes en la evaluación, agregando los costos de flotación del financiamiento al desembolso inicial del proyecto y en caso de corresponder también habrá que considerarlos en períodos futuros, realizando ajustes en los flujos de fondos proyectados.

No es conveniente realizar el ajuste en el WACC, ya que los valores presentes así calculados, por lo general, son mayores que calculando los ajustes en el desembolso inicial, de tal forma que, el ajuste en el WACC resulta de una estimación sesgada del verdadero valor. Si así se desea proceder, habrá que calcular nuevamente cada línea del costo del capital y ponderarlos para obtener el WACC.

8.5. Componentes básicos

Sin lugar a duda dependemos del uso del método del Flujo de Fondos Descontados o Valor Presente [Present Value] {"PV"} para valorar empresas y títulos. Su utilización requiere un cabal entendimiento de la naturaleza, operatoria y características de la compañía; trasladar ese conocimiento al flujo de fondos [Cash Flow] {"CF"} proyectado; analizar y cuantificar el riesgo del proyecto; y calcular el Valor Presente Neto descontando el CF proyectado por una tasa ajustada al riesgo [Risk Adjusted Discount Rate] {"RADR"}.

$$\text{Valor} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Donde CF_t es el flujo de Fondos del período t , y r la tasa de descuento al riesgo del flujo de fondos y a la vida del activo.

Proposiciones

- Para que un activo tenga valor, los flujos de fondos esperados deben ser positivos en algún momento durante la vida del activo.
- Los activos que generan flujos de fondos al inicio de su vida, tendrán mayor valor que aquellos activos que generen los flujos de fondos al final, sin embargo podrán compensarlo con una tasa de crecimiento más alta y mayores flujos de fondos.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

8.5.1. Valuación del Capital Propio [Equity Valuation]

EL Valor del patrimonio es obtenido descontando solamente los flujos de fondos esperados sobre el capital propio (el flujo de fondos restante después de haber afrontado todos los desembolsos, obligaciones fiscales, intereses y pago de deudas), al costo del capital propio, es decir, la tasa de retorno requerida por los inversores de la firma.

$$\text{Valor Capital Propio} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CF Capital Propio}_t}{(1+k_e)^t}$$

Donde:

CF Capital Propio_t = Flujo de fondos esperado sobre el capital propio en el período t.

k_e = Costo del capital propio.

El modelo de Dividendos descontados, es un caso especial de la valuación del patrimonio, y el valor de las acciones es el Valor presente de los futuros dividendos esperados.

8.5.2. Valuación de la Firma [Firm Valuation]

EL Valor de la firma es obtenido descontando los flujos de fondos esperados por la firma, (el flujo de fondos restante después de haber afrontado todos los desembolsos operativos, obligaciones fiscales, pero antes del pago de deudas), al costo promedio ponderado del capital, que es el costo de los diferentes componentes del financiamiento utilizado por la firma, ponderado por los valores de mercado de sus componentes.

$$\text{Valor Firma} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CF Firma}_t}{(1+WACC)^t}$$

Donde:

CF Firma_t = Flujo de fondos esperado por la firma en el período t.

WACC = Costo Promedio Ponderado del Capital [Weighted Average Cost of Capital]

8.5.3. Ejemplo de Aplicación

Asumamos que la compañía que analizamos presenta los siguientes flujos de fonos {CF} para los siguientes 5 años.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Año	CF Capital Propio	Intereses (1- t)	CF Firma
1	50	40	90
2	60	40	100
3	68	40	108
4	76	40	116
5	83	40	123
Valor Terminal	1603		2363

El Costo del Capital Propio 13.625% y la firma puede solicitar un préstamo a largo plazo a una tasa del 10%. (La tasa de impuesto a las ganancias para la firma es del 50%)
El valor de mercado de las acciones es de \$ 1073 y el saldo de deuda es de \$ 800.

Método 1: Flujo de Fondos de los accionistas descontados al costo del capital propio

Costo del capital propio = 13.625%

$$VA_{\text{Capital Propio}} = \frac{50}{(1.13625)^1} + \frac{60}{(1.13625)^2} + \frac{68}{(1.13625)^3} + \frac{76}{(1.13625)^4} + \frac{(83 + 1603)}{(1.13625)^5} = 1073$$

Método 2: Flujo de Fondos de la Firma descontados al costo del capital

Costo Deuda = Tasa antes de impuesto (1-t) = 10% (1- 50%) = 5%

WACC = 13.625% (1073/1873) + 5% (800/1873) = 9.94%

$$VA_{\text{Firma}} = \frac{90}{(1.0994)^1} + \frac{100}{(1.0994)^2} + \frac{108}{(1.0994)^3} + \frac{116}{(1.0994)^4} + \frac{(123 + 2363)}{(1.0994)^5} = 1873$$

$VA_{\text{Capital Propio}} = VA_{\text{Firma}} - \text{Valor de Mercado de la Deuda}$

$VA_{\text{Capital Propio}} = 1873 - 800 = 1073$

8.5.4. Estimación de las Tasas de Descuento [Discount Rates]

Proposiciones

- Si se desea descontar flujos de fondos del capital propio, la tasa de descuento que se debe utilizar es el costo del capital propio. Si los flujos de fondos, son flujos de fondos de la firma, la tasa de descuento apropiada, es el costo de capital.
- La moneda en que los flujos de fondos están expresados, debe ser también la moneda en la cual la tasa de descuento es estimada.
- Si los flujos de fondos incluyen la inflación esperada, deberá utilizarse la tasa nominal

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

de descuento.

8.5.5. Costo de Capital Propio

Si consideramos el enfoque estándar (modelo CAPM) para el cálculo del costo del capital propio:

$$\text{Costo}_{\text{Capital Propio}} = R_f + \text{Beta}_{\text{Capital Propio}} * [E(R_m) - R_f]$$

Donde:

R_f = Tasa libre de Riesgo

$E(R_m)$ = Retorno esperado sobre el índice de mercado (Cartera Diversificada)

En la práctica:

- Las tasas de los títulos gubernamentales a corto plazo son utilizadas como tasa libre de riesgo.
- Los premios por riesgo históricos son utilizados como premio por riesgo
- Las betas son estimadas mediante regresión de los retornos de los títulos contra los retornos de mercado.

8.5.6. Tasa Libre de Riesgo [Risk free rate]

Es la renta mínima que brinda una inversión segura. La tasa libre de riesgo es el retorno sobre los títulos o cartera de títulos que no tienen riesgo de no ser pagados y no tienen correlación con otros retornos de la economía. Teóricamente, la mejor estimación de la tasa libre de riesgo sería el retorno del portafolio de beta igual a cero.

Existen 3 alternativas razonables que usan títulos gubernamentales de EE.UU. [United State Treasury] {UST}:

- La tasa de los Pagares del Tesoro a corto plazo [Treasury Bill]
- La tasa para 10 años de los bonos del Tesoro [Treasury Note]
- La tasa a 30 años de los bonos del Tesoro [Treasury Bond].

Los títulos gubernamentales a corto plazo, no están libres de riesgo. En un activo libre de riesgo, el retorno real, es igual al retorno esperado y no hay variación respecto a los retornos esperados. Para que una inversión sea libre de riesgo, no deberá tener riesgo de incumplimiento [default risk] y no deberá haber riesgo que la tasa reinversión sea menor a la tasa de inversión de fondos [reinvestment risk].

La tasa de los bonos a 10 años es una buena elección de tasa libre de riesgo pues:

- Es una tasa de largo plazo que se ajusta a la duración de los flujos de caja de las compañías que se valúan.
- Es la duración estimada del índice del portafolio de mercado (S&P 500) y su uso es

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

consistente con las betas y los premios por riesgo de mercados estimados referidos a dichos portafolios de mercado.

- Finalmente, la tasa a 10 años es menos susceptible a dos problemas que ocasiona el uso de tasas a 30 años. El precio es menos sensible a cambios inesperados de la inflación y el premio por liquidez puede ser un poco menor.

Hay quienes son partidarios de utilizar la tasa de corto plazo ya que los modelos de mercado corresponden a un solo período. Otros prefieren los bonos del tesoro a largo plazo en razón de que los proyectos de inversión son de largo aliento. Finalmente, la posición intermedia (tasa de mediano plazo), como los pagarés y bonos del tesoro a 3 años, postula que algunas inversiones de equipos de capital son de mediano plazo y la tasa fluctuó menos que la de corto.

8.5.7. Premio por riesgo de Mercado

El premio del riesgo surge como la diferencia entre la tasa de retorno de la cartera de mercado y la tasa libre de riesgo. $E(r_m) - r_f$

Los premios por riesgo históricos son los premios que los títulos históricamente han ganado sobre los títulos libres de riesgo. Lo complejo es llegar a un acuerdo respecto al premio, pues es sensible a: cuán lejos se debe ir en la historia; cuando se debe usar la tasa de los Pagarés del Tesoro o la tasa de los Bonos del Tesoro y cuando se debe usar promedios Aritméticos o Geométricos.

Período Histórico	Letras del Tesoro		Bonos del Tesoro	
	Aritmético	Geométrico	Aritmético	Geométrico
1926-1999	9.41%	8.14%	7.64%	6.60%
1962-1999	7.07%	6.46%	5.96%	5.74%
1990-1999	13.24%	11.62%	16.08%	14.07%

Aritméticos: es el promedio anual aritmético de los retornos del presente período

Geométricos: es el retorno anual compuesto de una inversión de \$1 desde período inicial.

Si se decide tomar los premios por riesgo históricos, es recomendable tomar un período extenso, de esta manera el error estándar del premio será menor; dado que utilizamos la tasa de bonos a largo plazo, el premio deberá ser calculado sobre los Bonos del Tesoro y utilizar promedios geométricos.

8.5.8. Premio por riesgo país

Partiendo de la premisa de que ningún proyecto o empresa pueden tener menor riesgo que

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

el país en donde estos se desenvuelven, salvo que su éxito o fracaso (riesgo) dependa de factores ajenos a dicho país (ejemplo: ingresos por exportaciones), se debería ajustar la tasa libre de riesgo para el cálculo de la tasa de descuento a la tasa a la cual el país se endeuda en los mercados internacionales.

El hecho de que un proyecto se desarrolle en un país cuyas condiciones crediticias no permitan conseguir en dicho país una tasa libre de riesgo, además del riesgo inherente a la industria y la tasa libre de riesgo, se debe sumar la prima de riesgo soberano medida en términos del diferencial de tasa entre un país sin riesgo y el país donde el proyecto se desarrolla.

Cualquier inversor dispuesto a invertir en la Argentina entiende que este país es más riesgoso que los Estados Unidos, presenta una mayor volatilidad, riesgo soberano y un riesgo cambiario. El riesgo soberano es la prima que debe adicionarse a la tasa libre de riesgo, que el inversor debe exigirle a su negocio. Normalmente se utiliza como tal a la diferencia entre el rendimiento de un bono norteamericano y un bono argentino.

La manera más simple de estimar el premio por riesgo país [country risk premium], en países con un mercado no desarrollado, es adicionar al premio por riesgo del Mercado de Capitales maduro (EEUU), un diferencial [spread] por el riesgo de incumplimiento de dicho país, basada en la calificación de riesgo del país [country rating] o la volatilidad relativa del mercado bursátil.

Para estimar numéricamente la prima de riesgo país se utiliza el diferencial de rendimiento entre la deuda soberana de un país (TIR de rendimiento de Bonos) y la tasa libre de riesgo de bonos soberanos de similar vida promedio {duration}.

- **Elementos de los bonos a tener en cuenta para la medición de la prima**

En primer lugar debemos identificar algunas características técnicas de los instrumentos financieros de renta fija:

Valor Nominal [Face Value]: es el valor al cual está expresado el principal. Dicho valor se expresa como porcentaje del valor par del bono, siendo el valor par igual a 1000, en el caso de los Bonos del Tesoro de los EE.UU. y de 100 en el resto del universo de estos instrumentos.

Cupón: Es la renta que paga el bono a lo largo de su vida. El cupón puede definir un interés fijo o flotante y ser abonados en forma mensual, semestral o anual. En el caso de los Bonos Cupón Cero, los mismos no devengan interés alguno a lo largo de la vida del bono. Estos bonos, por lo tanto, se licitan con un descuento sobre el capital y sólo pagan el capital o principal al vencimiento de la obligación.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

[Maturity]: es la fecha en la cual se termina de pagar el principal.

[Duration]: es una medida muy utilizada para determinar la volatilidad del precio del bono a cambios en la tasa de interés, está expresado en años y técnicamente representa la vida promedio de los bonos. Matemáticamente es la derivada primera de la función del precio con respecto a la tasa de descuento, o el producto entre el valor presente del flujo de fondos de un bono y el plazo de cada uno de dichos flujos dividido por el precio del bono.

TIR [Yield to Maturity]: Es el rendimiento anual promedio que recibe el inversor por mantener un bono a vencimiento; el rendimiento se calcula en función a la reinversión de los flujos de fondos que genera un bono hasta su rescate final.

- **Tipos de riesgos que afectan a un bono**

Riesgo de tasa de interés: El precio de un bono es sensible a las fluctuaciones de la tasa libre de riesgo; en este sentido, si dicha tasa sube el valor del bono disminuye. Por el contrario, si la tasa desciende el precio del bono aumenta. Las fluctuaciones en el valor de un bono ante cambios en las tasas de interés se denomina Interest Rate Duration.

Riesgo de inflación o devaluación: Si la moneda a la que está emitido el bono se devalúa éste perderá su valor en el mismo sentido que la moneda en la cual está expresado.

Riesgo de iliquidez: Cuanto mayor es el monto de emisión de un bono más fluida es su transacción. Por el contrario, si el bono tiene un monto de emisión reducido, su volumen de transacciones también lo será, en cuyo caso cotizará con un descuento que refleje tanto los costos de transacción como el costo de oportunidad de mantener un título de limitada comercialización en cartera.

Riesgo Crediticio o Riesgo País [Spread]: Representa el riesgo de incumplimiento de las obligaciones por parte del emisor estatal. Se lo define en función a la evolución de factores tales como: variables macroeconómicas, grado de cumplimiento histórico de las obligaciones, dinámica socio-política del país en cuestión, solidez del sistema financiero, entre otros.

8.5.9. Premio Argentina

Hasta el momento en Argentina se ha utilizado como bono de referencia el FRB [Floating

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Rate Bond] sobre el Bono de Tesoro EE.UU. {UST} de similar duration para la estimación del riesgo Argentina. Actualmente, el FRB está perdiendo sus condiciones de referente de riesgo país debido a la intención del gobierno de canjear estos bonos, la disminución de la duration y del volumen transable.

Para la identificar la prima de riesgo soberano, se deben aislar aquellos factores que puedan influir en la percepción de riesgo del bono. Por lo tanto:

- Debe ser un bono expresado en la misma moneda que aquellos bonos libre de riesgo, de esta manera se elimina el riesgo de devaluación inherente a aquellos bonos emitidos en la moneda del país cuyo riesgo estamos midiendo.
- El bono a utilizar debe tener mercado secundario activo, es decir debe ser lo suficientemente líquido para comercializarlo sin necesidad de estimar una prima de iliquidez.
- Debe tener un benchmark, es decir un bono libre de riesgo de similares características técnicas (maturity y duration) con el cual compararlo para obtener la prima de riesgo soberano.

Para seleccionar un bono como instrumento de medición del riesgo soberano, en primera instancia habría que descartar los emitidos en moneda nacional, los de duration muy corta, los de mercado secundario pequeño y los de aquella categoría que el gobierno desea canjear.

La tasa de descuento quedaría conformada de la siguiente manera:

$$E(\text{Retorno}) = \text{Tasa Libre de Riesgo} + \text{Spread Bono de referencia sobre UST} + \text{Beta (Premio de Mercado)}$$

Como el rendimiento del bono ya incluye la tasa libre de riesgo se puede simplificar en la siguiente formula:

$$E(\text{Retorno}) = \text{Rendimiento Bono de referencia} + \text{Beta (Premio de Mercado)}$$

8.5.10. Spread sobre el Capital Propio [Equity Spread]

La calificación de riesgo de un país mide el riesgo de incumplimiento. Dado que los premios por riesgo de incumplimiento y los premios por riesgo del capital se encuentran altamente correlacionados, una manera de estimar el premio por riesgo del capital [equity spread] es multiplicar a la sobre tasa [spread] de los bonos de un país por la volatilidad relativa entre los precios de las acciones y del bono soberano de dicho país.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Por ejemplo:

Spread prima riesgo-país bonos (Argentina – EEUU)	= 5.25%
Desvío Standard Índice Merval	= 42.87%
Desvío Standard Bono a largo plazo (Argentina)	= 21.37%

Diferencial Premio por riesgo (Ajustado) = 5.25% (42.87% / 21.37%)= 10.53%

8.5.11. Cálculo del riesgo de la Compañía

Método 1: Asume que todas las compañías en el país se encuentran igualmente expuestas al riesgo país. En este caso,

$$E(\text{Retorno}) = \text{Tasa Libre de Riesgo} + \text{Diferencial Premio por riesgo (País-EEUU)} + \text{Beta (Premio por riesgo EEUU)}$$

Método 2: Asume que el riesgo país asumido por la compañía es similar al riesgo de otros mercados. En este caso,

$$E(\text{Retorno}) = \text{Tasa Libre de Riesgo} + \text{Beta} [\text{Diferencial Premio por riesgo (País-EEUU)} + \text{Premio por riesgo EEUU}]$$

Método 3: Trata al riesgo país como un factor diferenciado de riesgo y permite a las firmas tener distinta exposición al riesgo país (basada en la proporción de los ingresos nacionales y extranjeros o la proporción de ingresos nacionales de la firma comparada con la proporción de ingresos nacionales del promedio del mercado).

$$E(\text{Retorno}) = \text{Tasa Libre de Riesgo} + \beta (\text{Premio por riesgo EEUU}) + \lambda [\text{Diferencial Premio por riesgo (País-EEUU)}]$$

Donde : $\lambda = \% \text{ ingresos nacionales}_{\text{firma}} / \% \text{ ingresos nacionales}_{\text{prom. mercado}}$

Ejemplo de Aplicación

Tasa Libre de Riesgo	= 5.00%
Premio por riesgo EEUU	= 6.60%

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Spread prima riesgo-país bonos (Brasil – EEUU)	= 4.83%
Desvío Standard del Índice BOVESPA	= 30.64%
Desvío Standard Bono a largo plazo (Brasil)	= 15.28%
Premio por riesgo Diferencial Ajustado =	4.83% (30.64% / 15.28%)= 9.69%

Método 1 : E(Retorno) = 5% + 9.69% + 0.66 (6.60%) = 19.05%

Método 2 : E(Retorno) = 5% + 0.66 (6.60% + 9.69%) = 15.75%

Método 3 : E(Retorno) = 5% + 0.66 (6.60%) + 1.10 (9.69%) = 20.01%

8.5.12. Beta

La percepción que los inversores del mercado de capitales tienen respecto al rendimiento de las acciones de una empresa o de un sector específico de la economía se refleja en los rendimientos de las acciones de las empresas que cotizan en bolsa. El riesgo sistemático se origina en el hecho de que existen factores macroeconómicos que afectan a todas las empresas de la economía. Sin embargo, esta influencia no afecta a todas las acciones por igual. Frente a una baja (alza) del rendimiento promedio del mercado accionario, algunos sectores o empresas reducen (aumentan) sus retornos más que el promedio (es decir, son más sensibles que el mercado) y otros, menos que el promedio (es decir, son menos sensibles que la media del mercado a los cambios de expectativas). Esta volatilidad relativa al mercado que presenta cada sector o empresa, se llama precisamente riesgo sistemático o riesgo del mercado, porque marca el movimiento sistemático inevitable que se produce como reacción a cambios masivos en la macroeconomía. En otras palabras, la situación económica general del país hará empeorar o mejorar, en mayor o menor medida, la del negocio, independientemente de la calidad de su management.

El método a utilizar para estimar la beta dependerá si el capital de la firma se transa en el mercado o no. Si el capital de la firma tiene oferta pública, es posible utilizar betas publicadas. La mayoría de las corporaciones y asesores financieros americanos no calcula internamente la beta, sino que utiliza datos provistos por servicios financieros. Hay consultoras (Ibbotson, BARRA, Merrill Lynch y Goldman Sachs) que se especializan en estimar las betas de las distintas firmas. Las estimaciones del riesgo sistemático se basan en los ratios financieros de cada compañía. Estas cambian cuando los ratios financieros lo hacen, y más adecuadamente reflejan la estimación del mercado del riesgo del patrimonio. Las betas promedio de la industria son más estables que las betas de las compañías individualmente consideradas. Cuando se construye el promedio de la industria, se debe eliminar el apalancamiento de las betas y luego aplicar el apalancamiento de la compañía que esta valuando.

En muchos casos un proyecto de inversión es similar a una empresa cuyas acciones se negocian en el mercado. Sí logramos identificar una empresa o grupo de ellas que se negocian en el mercado, podemos utilizar la información de los mercados sobre estas

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

empresas para derivar un rendimiento requerido “sustituto” sobre el capital propio o dicho de otra manera, un “sustituto” que se aproxime al riesgo sistemático del proyecto. Una vez obtenida las betas para cada empresa representativa, se calcula la tendencia central de las betas seleccionadas correspondiente a la muestra. que por lo general la media es la medida más conveniente porque el promedio aritmético se ve distorsionado por los datos más alejados del centro. En ocasiones es conveniente ponderar las betas sobre la base de la capitalización de las empresas representativas de la muestra.

- **Covariancia**

Para valores individuales o empresas la medida de riesgo es la covariancia. El riesgo individual se mide en términos de su contribución al riesgo de la cartera. Aquí, Beta es la volatilidad de los rendimientos de los valores individuales “ R_j ” con relación a los rendimientos generales del mercado “ R_m ”. En esta forma, la prima de riesgo de los valores individuales es la prima de riesgo del mercado ponderada por la volatilidad relativa del valor individual.

La beta de un valor individual, refleja las características de la industria y las políticas administrativas que determinan la forma en que los rendimientos fluctúan con relación a los rendimientos generales de mercado. Si el medio económico general es estable, si las características de la industria permanecen constantes, y si las políticas administrativas tienen continuidad, la medida de beta será relativamente estable cuando se calcule en base a diferentes períodos.

La gran ventaja de la ecuación para el cálculo del rendimiento esperado es que todos sus factores, excepto beta, son constantes generales del mercado. Para aceptar un proyecto de inversión el rendimiento esperado sobre el nuevo proyecto, debe exceder la tasa pura de interés más la prima de riesgo del mercado ponderada por beta, que es la medida del riesgo sistemático del proyecto individual.

La beta de un proyecto se calcula como la proporción de su convariancia a la variancia del rendimiento de mercado:

$$\beta_j = \frac{\text{Cov}(R_j, R_m)}{\text{Var}(R_m)}$$

- **Regresión**

Un procedimiento estándar para estimar las Betas es a través de la regresión de los retornos de un activo individual (R_j) contra los retornos de mercado (R_m). Por lo tanto:

$$R_j = a + b R_m$$

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Donde “b” es la pendiente de la regresión corresponde a la beta de la acción, y mide el riesgo de la acción. La ordenada al origen “a” provee una simple medida de la performance durante el período de la regresión. El coeficiente de determinación lineal (R^2), no solo mide la bondad del ajuste, sino también, la proporción que esta explicada por la parte funcional y que proporción está explicada por la parte aleatoria. Por lo tanto, R^2 , provee una estimación de la proporción del riesgo de la firma que se puede atribuir a riesgo de mercado y la diferencia ($1-R^2$) corresponde al riesgo propio de la firma.

Es necesario seleccionar los parámetros de la estimación:

- Decidir el período de la estimación (2 a 5 años para la regresión).
- Decidir el intervalo de los retornos (Diario, Semanal, Anual).
- Estimar los retornos de la acción ($R_j = \text{Precio}_{\text{final}} - \text{Precio}_{\text{inicial}} + \text{Div.} / \text{Precio}_{\text{inicial}}$)
- Seleccionar el índice de mercado, y estimar los retornos del índice para cada intervalo.

Ejemplo de Aplicación

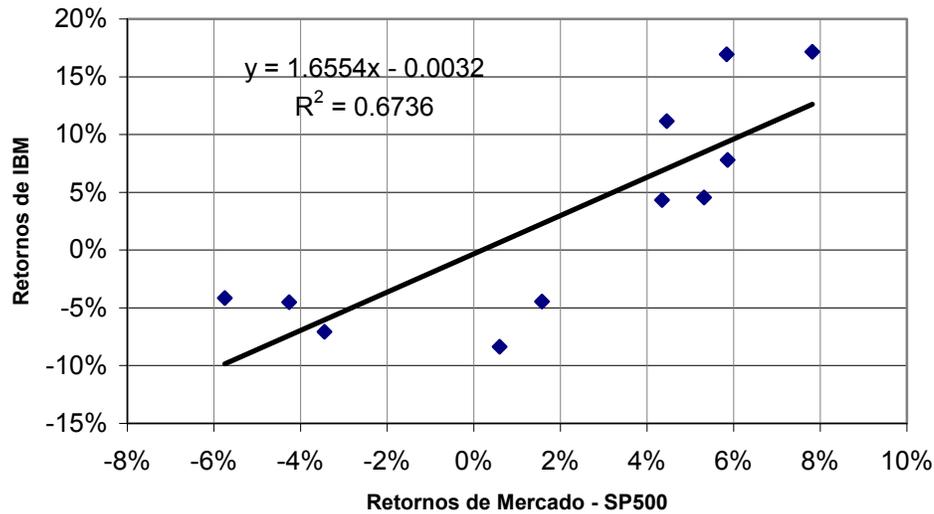
Los precios y retornos mensuales al cierre del índice SP500 y de IBM durante 1997 fueron los siguientes:

Período	Mercado - SP500		IBM	
	Precio	Retorno	Precio	Retorno
Ene-97	786.16		78.3217	
Feb-97	790.82	0.59%	71.7689	-8.37%
Mar-97	757.12	-4.26%	68.5237	-4.52%
Abr-97	801.34	5.84%	80.1315	16.94%
May-97	848.28	5.86%	86.3723	7.79%
Jun-97	885.14	4.35%	90.1167	4.34%
Jul-97	954.31	7.81%	105.594	17.17%
Ago-97	899.47	-5.75%	101.225	-4.14%
Sep-97	947.28	5.32%	105.843	4.56%
Oct-97	914.62	-3.45%	98.3546	-7.08%
Nov-97	955.40	4.46%	109.338	11.17%
Dic-97	970.43	1.57%	104.471	-4.45%

$$\text{Beta IBM} = \frac{\text{Covariancia}(\text{Retorno}_{\text{Mercado}}, \text{Retorno}_{\text{IBM}})}{\text{Variancia}(\text{Retorno}_{\text{Mercado}})} \quad \text{Beta IBM} = 1.6554$$

Asimismo para calcular la beta de IBM podemos graficar los retornos de mercado sobre el eje “x” y los retornos de IBM sobre el eje “y”. Al utilizar la función Tendencia del Excel, para calcular la ecuación de regresión, se obtiene la ecuación de regresión, que muestra la mejor función lineal que explica los retornos de IBM (“y” en la ecuación), en términos de los retornos de mercado (“x” en la ecuación).

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS



La ecuación de regresión muestra que durante 1997, cada 1% de variación en el índice de mercado, se traduce en un 1.6554 % de variación en los retornos de IBM. $R^2 = 0.6736$ quiere decir que, en un 67% la variación en los retornos de IBM, se explican por la variación de los retornos de mercado.

Beta como medida de riesgo

<p>Alto Riesgo</p> <p>Beta > 1 Por encima del riesgo promedio</p>	<p>American Online: Beta = 2.1: Opera en un negocio de alto riesgo</p> <p>Time Warner: Beta = 1.45: Alto apalancamiento financiero</p> <p>General Electric: Beta = 1.15: Múltiples líneas de negocio</p>
<p>Beta = 1</p>	<p>Philip Morris: Beta = 1.05: Riesgo por pleitos o juicios</p>
<p>Beta < 1 Por abajo del riesgo promedio</p> <p>Bajo Riesgo</p>	<p>Microsoft: Beta = 0.95: Tamaño / Magnitud</p> <p>Exxon: Beta = 0.65: Riesgo por precio no por mercado</p> <p>Bonos Gobierno (EEUU): Beta = 0</p>

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Determinantes de Beta

- Productos o Servicios: El valor de beta para una firma depende de la sensibilidad de la demanda de sus productos y de sus costos a los factores macroeconómicos que afectan al mercado.
- Apalancamiento Operativo: Cuanto mayor sea la porción de costos fijos en la estructura de un negocio, mayor será la beta de ese negocio. Esto se debe a que los costos fijos aumentan la exposición al riesgo, incluido el riesgo de mercado.
- Apalancamiento Financiero: Cuanto mayor deuda tome una firma, mayor será la beta. Las deudas crean costos fijos, intereses que aumentan la exposición al riesgo de mercado.

Beta del Capital Propio con y sin apalancamiento

La beta del capital propio puede ser escrita como función de la beta no apalancada y el ratio Deuda / Capital.

$$\beta_L = \beta_U (1 + ((1-t) D/E))$$

Donde:

β_L = Beta del Capital Propio o Apalancada

β_U = Beta No Apalancada

t = Tasa Marginal de Impuesto a las Ganancias de la compañía

D = Valor de Mercado de la Deuda

E = Valor de Mercado del Capital propio

$$\beta_U = \beta_L / (1 + ((1-t) D/E \text{ promedio}))$$

Ejemplo de Aplicación

La beta obtenida de la regresión para la empresa DISNEY es de 1.40. Esta beta fue obtenida sobre la base de los precios de las acciones, por lo tanto apalancada [leverage]. El apalancamiento implícito de la estimación de beta se encuentra en el ratio Deuda / Capital (Promedio de Mercado), del período de la regresión (1992 – 1996).

El ratio promedio Deuda / Capital durante este período fue de 14%.

La beta ajustada, no apalancada [Unleverage], para DISNEY puede ser estimada de la siguiente manera:

$$\beta_U = \beta_L / (1 + ((1-t) D/E \text{ promedio}))$$

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Considerando una tasa marginal de impuesto del 36%

$$\beta_U = 1.4 / (1 + ((1-0.36) 0.14)) = 1.28$$

Beta: 1.40

Ratio Deuda / Capital Propio = 14% (Promedio 5 años)

Cálculo del Efecto Palanca :

Deuda / Capital (Propio+ 3°)	Ratio Deuda / Capital Propio	Beta	Efecto Palanca
0.00%	0.00%	1.28	0.00
10.00%	11.11%	1.38	0.09
20.00%	25.00%	1.49	0.21
30.00%	42.86%	1.64	0.35
40.00%	66.67%	1.83	0.55
50.00%	100.00%	2.11	0.82
60.00%	150.00%	2.52	1.23
70.00%	233.33%	3.20	1.92
80.00%	400.00%	4.57	3.29
90.00%	900.00%	8.69	7.40

Las Betas son promedios ponderados

- La beta de una cartera es siempre el valor promedio ponderado de mercado de las betas de las inversiones individuales de dicha cartera.
- La beta de un fondo común de inversión es el promedio ponderado de las betas de las acciones y otras inversiones de la cartera.
- La beta de una firma luego de su fusión es el promedio ponderado del valor de mercado de las betas de las compañías fusionadas.
- La beta de una firma es el promedio ponderado de las betas de los diferentes negocios donde opera.

8.5.13. Beta ajustada

La beta de una firma proviene de la regresión de los retornos de un activo individual (R_j) contra los retornos de mercado (R_m) [Top-down beta].

La beta ajustada podrá ser obtenida de la siguiente manera:

- Establecer los negocios en donde la firma opera.
- Encontrar las betas no apalancadas de otras firmas que operan en dicho mercado.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

- Obtener un promedio ponderado sobre ventas o ingresos, de las betas no apalancadas donde la firma desarrolla actividades.
- Aplicar el ratio Deuda / Capital Propio de la firma, considerando la tasa de impuesto marginal de la firma.

La beta ajustada será una mejor estimación de la verdadera beta cuando:

- El error estándar de la beta de la regresión es alto y la beta de la firma es muy diferente del promedio del negocio.
- La firma se ha reorganizado o reestructurado sustancialmente durante el período de la regresión.
- Cuando las acciones de la firma no cotizan en el mercado.

8.5.14. Estimación de Beta para activos que no Cotizan en el mercado

El enfoque tradicional para la estimación de betas por regresión no funciona para activos que no cotizan en el mercado.

Si deseamos estimar la beta de una librería ubicada en Estados Unidos, que no cotiza en el mercado, podemos obtenerla de firmas que se desempeñen en negocios similares y coticen sus acciones en el mercado:

Compañía	Beta	Ratio D/E	Capitalización Mercado
Barnes & Noble	1.1	23.31%	1,416
Books-A-Million	1.3	44.35%	85
Borders Group	1.2	2.15%	1,706
Crown Books	0.8	3.03%	55
Promedio	1.1	18.21%	816

PROMEDIO

La Beta Apalancada de Firmas Comparables = 1.10

La Beta no Apalancada de Firmas Comparables = $1.10 / (1 + (1 - 0.36)(0.1821)) = 0.99$

LIBRERIA

- Si tiene un apalancamiento similar, su Beta = 1.10.
- Si deseara utilizar un ratio Deuda / Capital Propio del 25%,
Beta = $0.99(1 + (1 - 36\%)25\%) = 1.15$

Empresas con varias unidades de Negocio

CASO DISNEY - Composición de la beta

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Unidad de Negocio	Valor Estimado	%	Beta No		Beta Ponderada
			Apalancada	Firmas Comp	
Creative Content	22,167	35.71%	1.25		0.45
Retailing	2,217	3.57%	1.50		0.05
Broadcasting	18,842	30.36%	0.90		0.27
Theme Parks	16,625	26.79%	1.10		0.29
Real Estate	2,217	3.57%	0.70		0.03
Disney	62,068	100.00%			1.09

Unidad de Negocio	Beta no Apalancada	Ratio D/E	Beta Apalancada	Tas libre de riesgo	Premio por Riesgo	Costo de Capital
Creative Content	1.25	20.92%	1.42	7.00%	5.50%	14.80%
Retailing	1.50	20.92%	1.70	7.00%	5.50%	16.35%
Broadcasting	0.90	20.92%	1.02	7.00%	5.50%	12.61%
Theme Parks	1.10	20.92%	1.25	7.00%	5.50%	13.86%
Real Estate	0.70	59.27%	0.97	7.00%	5.50%	12.31%
Disney	1.09	21.97%	1.25	7.00%	5.50%	13.86%

8.5.15. Estimación del Costo de la Deuda

El costo de la deuda es la tasa por la cual se podría conseguir actualmente un préstamo, ésta reflejará no solo el riesgo de incumplimiento, sino también el nivel de tasas de interés del mercado.

Para estimar el costo de deuda, se puede comenzar por estimar la calificación de riesgo de la compañía a través del cálculo del ratio de cobertura de intereses.

$$\text{Ratio de cobertura de intereses} = \text{EBIT} / \text{Intereses}$$

Ratio	Calificación estimada	Brecha / Incumplimiento
> 8.50	AAA	0.20%
6.50 – 8.50	AA	0.50%
5.50 – 6.50	A+	0.80%
4.25 – 5.50	A	1.00%
3.00 – 4.25	A-	1.25%
2.50 – 3.00	BBB	1.50%
2.00 – 2.50	BB	2.00%
1.75 – 2.00	B+	2.50%
1.50 – 1.75	B	3.25%
1.25 – 1.50	B-	4.25%
0.80 – 1.25	CCC	5.00%
0.65 – 0.80	CC	6.00%

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

0.20 – 0.65	C	7.50%
<0.20	D	10.00%

Caso TELECOM ITALIA:

$$\begin{aligned} \text{Ratio de cobertura de intereses} &= \text{EBIT} / \text{Intereses} = 4313 / 306 = 14.09 \\ \Rightarrow \text{Calificación estimada} &= \text{AAA en Euros} \\ \Rightarrow \text{Brecha /Incumplimiento} &= 0.20\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Costo de Deuda antes de impuestos} \\ &= \text{Tasa libre de riesgo} + \text{Diferencial Premio por riesgo (Compañía)} \\ &= 4.24\% + 0.20\% = 4.44\% \end{aligned}$$

Las compañías de países con bonos con baja calificación de sus bonos y alto riesgo de incumplimiento, deben adicionar una carga por el riesgo de incumplimiento del país.

Caso SIDERAR:

$$\begin{aligned} \text{Ratio de cobertura de intereses} &= \text{EBIT} / \text{Intereses} = 161 / 48 = 3.35 \\ \Rightarrow \text{Calificación estimada} &= \text{A -} \\ \Rightarrow \text{Brecha /Incumplimiento} &= 1.25\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\text{Costo de Deuda antes de impuestos} \\ &= \text{Tasa Bonos Tesoro EEUU} + \text{Diferencial Premio por riesgo (Arg.-EEUU)} + \\ &\quad \text{Diferencial Premio por riesgo (Compañía)} \\ &= 6\% + 5.25\% + 1.25\% = 12.50\% \end{aligned}$$

8.5.16. Cálculo del Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)

- Capital Propio**

Costo de capital Propio = 6% + 0.71 (4% + 10.53%) = 16.32%

Valor de Mercado = 3.20 * 310.89 = 995 Millones (94.37%)
- Deuda**

Costo de Deuda = 6% + 5.25% + 1.25% = 12.50%

Valor de Mercado = 59 Millones (5.63%)

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

- **Costo de Capital**

$$\begin{aligned}\text{Costo de Capital} &= 16.32\% (0.9437) + 12.50\% (1-0.3345) (0.0563) \\ &= 16.32\% (0.9437) + 8.32\% (0.0563) = 15.87\end{aligned}$$

Conversión del Costo de Capital en Dólares a Pesos

Método 1: Utilizar la tasa en Pesos libre de riesgo en todos los cálculos. Si tasa libre de riesgo es 10%, el costo de capital sería el siguiente:

$$\begin{aligned}\text{Costo de capital Propio} &= 10\% + 0.71 (4\% + 10.53\%) = 20.32\% \\ \text{Costo de Deuda} &= 10\% + 5.25\% + 1.25\% = 16.50\%\end{aligned}$$

Asumiendo que la tasa libre de riesgo en Pesos, no incluye premio por riesgo país.

Método 2: Utilizar la tasa diferencial de inflación para estimar el costo de capital. Si la tasa de inflación en Pesos es del 7% y la inflación en EEUU es del 3%, entonces:

$$\text{Costo de Capital} = (1 + \text{Costo de capital}) * \left[\frac{(1 + \text{Inflación}_{\text{Peso}})}{(1 + \text{Inflación}_{\text{Dólares}})} \right] - 1$$

$$\text{Costo de Capital} = 1.1587 (1.07 / 1.03) - 1 = 20.37\%$$

9. Comentarios sobre el Costo promedio Ponderado de Capital [Weighted Average Cost of Capital] {WACC}

Muchos autores presentan el cálculo del WACC como:

$$\text{WACC} = d(1-T) D\% + eE\% \quad (1)$$

Donde “d” es el costo de deuda antes de impuestos, “T” es la tasa de impuestos, “D%” es el porcentaje de deuda sobre el Valor Total, “e” es el costo del Capital Propio y “E%” es el porcentaje del Capital Propio sobre el Valor Total. Todos ellos precisan (pero sin demasiado énfasis) que los valores para calcular “D%” y “E%” son valores de mercado. Sin embargo, quedan algunos interrogantes:

1. Los valores de mercados son calculados período por período y ellos son el Valor Presente de los Futuros Flujos de Fondos descontados a la tasa del WACC.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

2. Los cálculos del “D%” y “E%” son realizados al inicio del período “t”, de donde el cálculo del WACC pertenece.
3. El cálculo $D(1-T)$ implica que el pago del impuesto coincide con el momento del pago de intereses.
4. A causa de los puntos 1, 2 y la existencia de cambios macroeconómicos (inflación por ejemplo) el WACC cambia período tras período.
5. Existe circularidad para calcular el WACC. Para calcular el valor de la firma es necesario conocer el WACC y para calcular el WACC, es necesario conocer el valor de la firma y la estructura de capital.
6. Finalmente, el cálculo del WACC (1) implica la definición del costo del Capital Propio “e”, que en este caso:

$$e_t = \rho_t + (\rho_t - d)(1-T)D\%_{t-1} / E\%_{t-1} \quad (2)$$

Donde “ ρ ” esta definido como el Costo del Capital Propio de la firma sin financiamiento de terceros (sin apalancamiento) [Cost of unlevered equity].

9.1. La proposición de Modigliani – Miller (MM)

La idea básica es que el valor de la firma no depende de cómo los accionistas la financian. MM han propuesto que en condiciones perfectas de mercado (información completa, sin impuestos, etc.), la estructura de capital no afecta el valor de la firma pues el accionista puede prestar o pedir prestado fondos y determinar el monto óptimo de financiamiento. Siendo la estructura de capital de la firma, la combinación de capital propio y deuda.

La implicancia respecto al WACC, es que el Valor Total de la Firma calculado a la tasa del WACC, no cambia aunque cambie la estructura de Capital. Esta situación solo ocurriría si no existieran impuestos. Asumiendo un costo de deuda constante, el Valor de una firma con y sin financiamiento serán iguales, si el retorno del accionista cambia al aumentar el financiamiento.

Una de las mayores imperfecciones del mercado son los impuestos. Cuando los impuestos existen, el valor total de una firma cambia. Cuando la firma deduce cualquier gasto, es como si el gobierno pagara un subsidio por el gasto, que se refleja como menos impuestos. En particular, esto es cierto en el pago de intereses. El valor del subsidio (ahorro de impuestos). De esta manera el valor de la firma aumenta por el valor presente del ahorro de impuestos [tax shield].

Cuando una firma tiene deudas existen contingencias o costos asociados con la posibilidad que la firma quiebre. Estos costos reducen el valor de la firma y condicionan el nivel de endeudamiento de la firma.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Si no existieran los Impuestos (MM), el WACC sería constante sin importar la proporción de Capital Propio y Deuda. Por lo tanto “ ρ ” = WACC:

$$\rho_t = d D_{t-1}\% + e E_{t-1}\% \quad (3)$$

Al existir impuestos, el WACC cambia debido al ahorro de impositivo. Si asumimos que el costo de “ ρ ” es constante, el Costo del Capital Propio “ e ” cambiará por el apalancamiento. Si “ ρ ” cambiara en cada período, el WACC también cambiaría, no solo por el cambio en la estructura de capital, sino también por el cambio en “ ρ ”. Por lo tanto, el costo del Capital Propio “ e ” es igual a:

$$e_t = (\rho_t - d D\%_{t-1}) / E\%_{t-1} = \rho_t + (\rho_t - d) D\%_{t-1} / E\%_{t-1} \quad (4)$$

Esta ecuación fue propuesta por Harris y Pringle en 1985 y es parte de su definición del WACC. El WACC después de impuestos, puede calcularse de la siguiente manera:

$$WACC_t = d_t(1-T) D\%_{t-1} + e_t E\%_{t-1} \quad (5)$$

El Valor D% y E% deben ser calculados sobre el valor total de la firma al comienzo de cada período.

9.2. Ejemplo de Aplicación

Costo del Capital Propio sin apalancamiento	ρ	15.1%
Beta (Deuda)	β_e	0.2
Tasa libre de riesgo	R_f	10.0%
Premio por Riesgo de Mercado	R_m	6.0%
Tasa de Impuesto	T	35.0%

Utilizando el modelo CAPM, el costo de deuda antes de impuestos sería igual a:

$$10\% + 0.2 (6\%) = 11.2\%$$

Si la deuda no se transa en el mercado, el costo es el estipulado en el contrato.

Año	0	1	2	3	4
Flujo libre de Fondos {FCF}		170,625	195,750	220,875	253,399
Saldo Deuda (al final del período), D	375,000	243,750	75,000	37,500	
Inversión inicial - Capital Propio	125,000				
Inversión inicial Total	500,000				
Deuda					
Ponderación relativa de la Deuda D%					

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

(Saldo Deuda /Total Valor de la Firma en $t-1$)	61.68%	47.38%	19.39%	16.94%
Costo de deuda después de impuestos $d*(1-T)$	7.28%	7.28%	7.28%	7.28%
Contribución de la deuda al WACC $d*(1-T)D\%$	4.49%	3.45%	1.41%	1.23%
Capital Propio				
Ponderación relativa del Capital Propio $E\% = (1-D\%)$	38.32%	52.62%	80.61%	83.06%
Costo del Capital Propio $e=(\rho - d*D\%)/E\%$ -->% (t-1)	21.38%	18.61%	16.04%	15.90%
Contribución del Capital Propio en el WACC = $E\%*e$	8.19%	9.79%	12.93%	13.20%
WACC después de impuestos $d_t(1-T)D\%_{t-1} + e_t E\%_{t-1}$	12.68%	13.24%	14.34%	14.44%
Valor de la firma al final de t {FV}	607,978	514,458	386,836	221,433

Valor de la Firma al final de cada período

$$FV_3 = FCF_4 / (1+WACC_4) = 253,399 / (1+14.44\%) = 221,433$$

$$FV_2 = (FV_3 + FCF_3) / (1+WACC_3) = (221,433 + 220,875) / (1+14.34\%) = 386,836$$

$$FV_1 = (FV_2 + FCF_2) / (1+WACC_2) = (386,836 + 195,750) / (1+13.24\%) = 514,458$$

$$FV_0 = (FV_1 + FCF_1) / (1+WACC_1) = (514,458 + 170,625) / (1+12.68\%) = 607,978$$

Ponderación de la Deuda Relativa {D%}

$$D\%_t = (\text{Saldo Deuda} / \text{Total Valor de la Firma}) \text{ en } t-1$$

$$D\%_4 = 37,500 / 221,433 = 16.94\%$$

$$D\%_3 = 75,000 / 386,836 = 19.39\%$$

$$D\%_2 = 243,750 / 514,458 = 47.38\%$$

$$D\%_1 = 375,000 / 607,978 = 61.68\%$$

Ponderación del Capital Propio {E%}

$$E\%_t = (1 - D\%_t)$$

$$E\%_4 = (1 - 16.94\%) = 83.06\%$$

$$E\%_3 = (1 - 19.39\%) = 80.61\%$$

$$E\%_2 = (1 - 47.38\%) = 52.62\%$$

$$E\%_1 = (1 - 61.68\%) = 38.32\%$$

Costo del Capital Propio

$$e_t = (\rho - d * D\%_t) / E\%_t$$

$$e_4 = (15.1\% - 11.2\% * 16.94\%) / 83.06\% = 15.90\%$$

$$e_3 = (15.1\% - 11.2\% * 19.39\%) / 80.61\% = 16.04\%$$

$$e_2 = (15.1\% - 11.2\% * 47.38\%) / 52.62\% = 18.61\%$$

$$e_1 = (15.1\% - 11.2\% * 61.68\%) / 38.32\% = 21.38\%$$

El Valor de la Firma es calculado con el WACC. Esto genera una circularidad que se resuelve permitiendo a la planilla de cálculo realizar suficientes interacciones hasta encontrar el número final. En Excel es necesario seguir las siguientes instrucciones:

1. Seleccionar el Menú de Herramientas [Tools]
2. Seleccionar Opciones [Options]
3. Seleccionar la ventana Calcular [Calculate]

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

4. Seleccionar la opción Interacción [Interation] y pulsar Aceptar [OK].

Cálculo del Valor Presente de los Flujos Libres de Fondos {PV(FCF_t)}

$$\begin{aligned} PV(FCF_4) &= FCF_4 / [(1+WACC_4) (1+WACC_3) (1+WACC_2) (1+WACC_1)] \\ PV(FCF_4) &= 253,399 / [(1+14.44\%) (1+14.34\%) (1+13.24\%) (1+12.68\%)] \\ PV(FCF_4) &= 151,767.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV(FCF_3) &= FCF_3 / [(1+WACC_3) (1+WACC_2) (1+WACC_1)] \\ PV(FCF_3) &= 220,875 / [(1+14.34\%) (1+13.24\%) (1+12.68\%)] \\ PV(FCF_3) &= 151,385.1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV(FCF_2) &= FCF_2 / [(1+WACC_2) (1+WACC_1)] \\ PV(FCF_2) &= 195,750 / [(1+13.24\%) (1+12.68\%)] \\ PV(FCF_2) &= 153,403.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV(FCF_1) &= FCF_1 / [(1+WACC_1)] \\ PV(FCF_1) &= 170,625 / [(1+12.68\%)] \\ PV(FCF_1) &= 151,421.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV(FCF_{total}) &= PVFCF_4 + PVFCF_3 + PVFCF_2 + PVFCF_1 \\ PV(FCF_{total}) &= 151,767.5 + 151,385.1 + 153,403.9 + 151,421.5 \\ PV(FCF_{total}) &= 607,978 \end{aligned}$$

Cálculo del Valor Presente Neto de los Flujos Libres de Fondos

[Net Present Value (Free Cash Flow)] {NPV(FCF)}

$$NPV = PV(FCF) - \text{Inversión Inicial}$$

$$NPV = 607,978 - 500,000$$

$$NPV = 107,978$$

Desde el punto de vista de Valuación de la Firma, el Valor es calculado a través del Valor Presente de los Flujos de Fondos descontados a la tasa del WACC, menos la deuda al momento 0. Este mismo valor también puede ser obtenido a través mediante el Flujo de Fondos del Capital Propio [Equity Cash Flow] {ECF}.

Año	0	1	2	3	4
Flujo libre de Fondos		170,625	195,750	220,875	253,399
Repago Préstamo		(131,250)	(168,750)	(37,500)	(37,500)
Intereses		(42,000)	(27,300)	(8,400)	(4,200)
Ahorro de impuestos sobre intereses		14,700	9,555	2,940	1,470

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Flujo de Fondos del Capital Propio	12,075	9,255	177,915	213,169
------------------------------------	--------	-------	---------	---------

Cálculo del Valor Presente de los Flujos de Fondos del Capital Propio {PV(ECF_t)}

$$PV(ECF_4) = ECF_4 / [(1+e_4) (1+e_3) (1+e_2) (1+e_1)]$$

$$PV(ECF_4) = 213,169 / [(1+15.90\%) (1+16.04\%) (1+18.61\%) (1+21.38\%)]$$

$$PV(ECF_4) = 110,101.8$$

$$PV(ECF_3) = ECF_3 / [(1+e_3) (1+e_2) (1+e_1)]$$

$$PV(ECF_3) = 177,915 / [(1+16.04\%) (1+18.61\%) (1+21.38\%)]$$

$$PV(ECF_3) = 106,499.4$$

$$PV(ECF_2) = ECF_2 / [(1+e_2) (1+e_1)]$$

$$PV(ECF_2) = 9,255 / [(1+18.61\%) (1+21.38\%)]$$

$$PV(ECF_2) = 6,428.5$$

$$PV(ECF_1) = ECF_1 / [(1+e_1)]$$

$$PV(ECF_1) = 12,075 / [(1+21.38\%)]$$

$$PV(ECF_1) = 9,948.3$$

$$PV(ECF_{total}) = PVECF_4 + PVECF_3 + PVECF_2 + PVECF_1$$

$$PV(ECF_{total}) = 110,101.8 + 106,499.4 + 6,428.5 + 9,948.3$$

$$PV(ECF_{total}) = 232,978$$

Cálculo del Valor Presente Neto de los Flujos Fondos del Capital Propio [Net Present Value (Equity Cash Flow)] {NPV(ECF)}

$$NPV(ECF) = PVFCF - \text{Contribución (Capital Propio)}$$

$$NPV(ECF) = 232,978 - 125,000$$

$$NPV(ECF) = 107,978$$

10. MULTIPLOS

La presente metodología aplica parámetros de valuación obtenidos de empresas comparables que cotizan en el mercado, o ratios surgidos de transacciones recientes que involucren a empresas similares.

10.1. Múltiplos de Mercado [Market Multiples]

De acuerdo a este método el valor de la compañía se establece comparando su performance con similares empresas que cotizan en el mercado. El aspecto mas crítico es la posibilidad de

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

contar con información de empresas comparables.

El valor de cualquier activo puede ser estimado considerando los precios de mercado de activos similares o comparables. El valor intrínseco de un activo es muy difícil de estimar, en realidad, el valor de un activo es aquel que el mercado esta dispuesto a pagar por él, de acuerdo en sus características.

Para realizar la valuación entonces,

- Necesitamos identificar los activos comparables y obtener el valor de mercado para estos activos
- Se debe convertir estos valores de mercado en valores estandarizados, pues los precios absolutos no pueden ser comparados. Este proceso de estandarización crea los múltiplos de precios.
- Se debe comparar el valor estandarizado o múltiplo del activo que se está analizando con los valores estandarizados de activos comparables, controlando cualquier diferencia entre las firmas que pueda afectar el múltiplo y poder juzgar si el activo se encuentra sobre o subvaluado.

En la valuación por múltiplos no se intenta explicar los precios observados de las firmas. En cambio, se utiliza el promedio de precios obtenido de firmas similares, para estimar el valor de otra firma. Por lo tanto, el secreto de la valuación por múltiplos es seleccionar firmas realmente comparables y elegir correctamente el indicador de rendimiento apropiado.

Utilizar la palabra “Múltiplo” es utilizar un nombre elegante para decir: Precio de Mercado o Valor de la Firma sobre algún indicador de rendimiento. En una valuación por múltiplos, se aplica el múltiplo promedio por algún indicador de performance de la firma que deseamos valorar.

Por ejemplo, si elegimos Ganancias Netas como medida de performance para valorar una empresa, debemos seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar firmas similares
2. Calcular el ratio PE individual para cada firma.
3. Promediar los ratios individuales y obtener un ratio PE o múltiplo de Ganancias representativo.
4. Multiplicar las ganancias proyectadas de la firma que deseamos valorar por el múltiplo de Ganancias representativo.

No existe una única teoría que nos guíe respecto a la mejor medida del tamaño relativo que debemos aplicar. Los precios pueden ser estandarizados usando variables como ganancias, flujo de fondos, valor en libros, ventas o variables específicas de la industria.

- Múltiplos de Ganancias
 - Precio / Ganancias [Price Earning] {PE}

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

- PE / Tasa de crecimiento esperada de ganancias {PEG}
 - PE de la firma / PE del mercado [Relative PE]
 - Valor / EBIT
 - Valor / EBITDA
 - Valor / Flujo de Fondos
- Múltiplos de Valor en Libros
 - Precio / Valor en Libros de los Fondos Propios {PBV}
 - Valor / Valor en Libros del Activo
 - Valor / Costo de Reemplazo
 - Ventas
 - Precio / Ventas {PS}
 - Valor / Ventas {VS}
 - Variables específicas de la industria
 - Precio / Generación (kWh)
 - Precio / Tn de Acero

Consideraciones generales

1. El numerador y la variable estandarizada o denominador deben referirse al mismo poseedor de derechos de la compañía. En otras palabras, debe diferenciarse las ganancias o valor en libros de los accionistas y las ganancias o valor en libros de la firma.
2. Las variables utilizadas al definir el múltiplo deben ser estimadas uniformemente entre los activos dentro de la lista de firmas comparables. Si se utiliza múltiplos de ganancias, las reglas contables utilizadas para medir ganancias deben ser aplicadas consistentemente entre los activos. La misma regla debe ser aplicada a los múltiplos de valor en libros.
3. Los factores que determinan e impulsan a los múltiplos son las mismas variables que impulsan toda valuación de Flujo de Fondos Descontados (Crecimiento, riesgo y patrones del flujo de caja).
4. Rara vez existe una relación lineal entre dicho factor (Crecimiento) y el múltiplo (PE). Por ejemplo, si la firma "A" tiene una tasa de crecimiento del doble de la firma "B", ello no llevará al doble el ratio del PE.
5. Mientras que el análisis tradicional postula que firmas comparables son las que pertenecen al mismo sector, la teoría de valuación sugiere que firma comparable es aquella que es similar a la firma analizada en términos de impulsores de valor. No existe una razón por la cual una firma no pueda ser comparada con otra de distinto negocio, si ambas poseen el mismo riesgo, crecimiento y características de flujos de caja.
6. Es imposible encontrar una firma exactamente idéntica a la firma que nos encontramos valuando.

En la practica, esto significa que se requiere el uso de varios múltiplos, debido a que el mejor

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

múltiplo para una industria, tal vez no lo sea el adecuado en otra.

Al aplicar los precios de otras firmas a la firma que se analiza, se desea usar información de firmas lo mas similares posible a la firma que valuamos. Por otro lado, si se es muy severo en el criterio de similitud, contaríamos con pocas firmas con quien comparar. Con un número pequeño de firmas, la idiosincrasia de una firma individual afectaría el promedio de múltiplos, y este no sería representativo.

Por lo tanto los criterios de selección deben considerar:

- Obtener una muestra de empresas comparables, excluir las que se alejen de la normalidad, tomar firmas de tamaño similar preferentemente dentro de la misma industria, que coticen en el mercado bursátil, con una estructura financiera, un perfil de riesgo y márgenes de beneficios similares a los de la empresa que es objeto de análisis.
- Que el volumen de negociado de acciones sea importante, a fin de que su precio refleje el valor de mercado
- Cuando los múltiplos se obtienen de Transacciones recientes que involucran empresas similares, es preciso verificar que no estén distorsionadas por tratarse de operaciones relacionadas con el control de paquetes accionarios o sinergia derivadas de adquisiciones estratégicas.
- Considerar varias bases de comparación, no solamente el ratio PE, cuanto mayor sea la base, menos manipulables.

Supongamos que deseamos valorar un proyecto, y hemos encontrado una firma similar XYZ a la empresa que deseamos valorar. Debemos conocer, cuanto más grande (o más pequeña) es XYZ respecto del proyecto que deseamos valorar. Si pensamos que a través las Ganancias, podemos estimar el tamaño relativo de la empresa (por ejemplo: Si XYZ tiene el doble de ganancias que el proyecto, el valor del proyecto sería la mitad que el precio de mercado de XYZ). Por lo tanto:

$$V_{\text{proyecto}} = P_{\text{XYZ}} * \text{Tamaño relativo de la empresa}$$

$$\text{Tamaño Relativo} \Rightarrow \text{Ganancias [Earnings]}$$

$$V_{\text{proyecto}} = P_{\text{XYZ}} * [\text{Ganancias}_{\text{proyecto}} / \text{Ganancias}_{\text{XYZ}}]$$

Si manipulamos esta relación, entonces tenemos que:

$$V_{\text{proyecto}} = [P_{\text{XYZ}} / \text{Ganancias}_{\text{XYZ}}] * \text{Ganancias}_{\text{proyecto}}$$

$$V_{\text{proyecto}} = PE_{\text{XYZ}} * \text{Ganancias}_{\text{proyecto}}$$

Si hay más de una firma similar al proyecto, es posible obtener la relación PE promedio. El promedio es llamado: ratio PE promedio de la industria o de empresas comparables.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

$$V_{\text{proyecto}} = \text{Promedio} [\{\text{PE}\}_{\text{firmas similares}}] * \text{Ganancias}_{\text{proyecto}}$$

En la valuación a través de Múltiplos, podemos utilizar el precio de mercado de las acciones de una firma, para encontrar el valor de otra empresa que no cotiza en el mercado de valores.

Supongamos que el precio de una firma similar a la empresa que estamos valuando, cuyas acciones se transan en el mercado, es \$100 millones. Para calcular cuanto vale la empresa que estamos valuando, debemos tomar los \$100 millones y establecer cuanto mayor o menor es respecto de la empresa que cotiza en bolsa. Si elegimos como parámetro de medición las Ventas y las ventas anuales de nuestra empresa ascienden a \$15 millones y la firma similar tiene ventas por \$10 millones, el valor de la firma establecido por Múltiplos de mercado asciende a \$150 millones (100 millones *(15/10)). En otras palabras, tomamos el precio de mercado de una empresa (100 millones) por pesos de ventas (\$10 millones), que en definitiva es el ratio Precio/Ventas [Price/Sales ratio].

Problemas Generales con los Múltiplos

- Gran dependencia respecto a la información contable (Menos inconvenientes con Ventas y medidas específicas de la industria que con Ganancias por Acción)
- Muy afectado por eventos que transcurren en el corto plazo.
- No refleja los diferenciados aspectos de cada industria (estrategias de marketing, tecnología diferenciada, Vida útil de los activos)

10.1.1. Múltiplo Precio/Ganancias [Price to Earning] {"PE"}

Es el ratio mas utilizado en valuaciones, relaciona el precio pagado por acción con las ganancias actuales, refleja el estado de ánimo y percepciones del mercado (optimismo o pesimismo), es fácil de calcular para todas las acciones, haciendo su comparación más simple. En ocasiones se utiliza el ratio para detectar mercados sobre o subvaluados, pudiéndose mal interpretar los resultados, si no se controla las variables que afectan a uno u otro mercado. Si se realizan comparaciones con ratios obtenidos en otros períodos, habrá que tener en cuenta que tasas de interés y expectativas de crecimiento cambian con el tiempo y por tanto el ratio PE también varia. Al comparar el múltiplos de distintas empresas habrá que tener en cuenta las diferencias en riesgo, tasas de crecimiento y ratios de repago de inversiones. Por lo tanto, debe utilizarse un grupo de firmas comparables para calcular un PE promedio y ajustar el promedio por las diferencias que existan con la empresa que se desea valorar.

$$\text{PE} = \text{Precio de mercado por acción} / \text{Ganancias por acción [Earning per Share] {"EPS"}}$$

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

- Precio: generalmente se utiliza el precio de mercado actual, algunas veces puede utilizarse el precio promedio anual.
- EPS: Ganancias por acción del año financiero más reciente [Current PE]
Ganancias por acción de los últimos 12 meses [Trailing PE]
Ganancias estimadas por acción para el próximo año [Forward PE]
Ganancias estimadas por acción en un período futuro

Fundamentos

La remuneración a los propietarios de acciones ordinarias se produce de dos formas: dividendos y ganancias o pérdidas de capital. Si el precio actual de una acción es P_0 , el precio esperado al cabo de un año es P_1 y que el dividendo esperado por acción es Div_1 . La tasa de rentabilidad que los inversores esperan obtener de esta acción a lo largo de un año se define como el dividendo esperado por acción Div_1 más la revalorización del precio de la acción $P_1 - P_0$, dividido todo ello entre el precio al comienzo del año, P_0 .

$$\text{Rentabilidad esperada} = r = \frac{Div_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

$$\text{Precio Actual} = P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r}$$

Asimismo, la formula ampliada:

$$P_0 = \frac{Div_1 + P_1}{1 + r} + \frac{Div_2 + P_2}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{Div_H + P_H}{(1 + r)^H}$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^H \frac{Div_t}{(1 + r)^t} + \frac{P_H}{(1 + r)^H}$$

La sumatoria de t igual a 0 hasta H , representa la suma de los dividendos descontados desde el año 1 hasta el año h .

En principio el período H podría estar infinitamente alejado. Cuando H se va aproximando al infinito $[\infty]$, el valor actual del precio final debería aproximarse a cero. Por lo tanto, podemos olvidarnos del precio final y expresar el precio actual como una corriente de dividendos perpetua.

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Div_t}{(1 + r)^t}$$

Si prevemos que los dividendos esperados crecerán a un ritmo constante, tal inversión

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

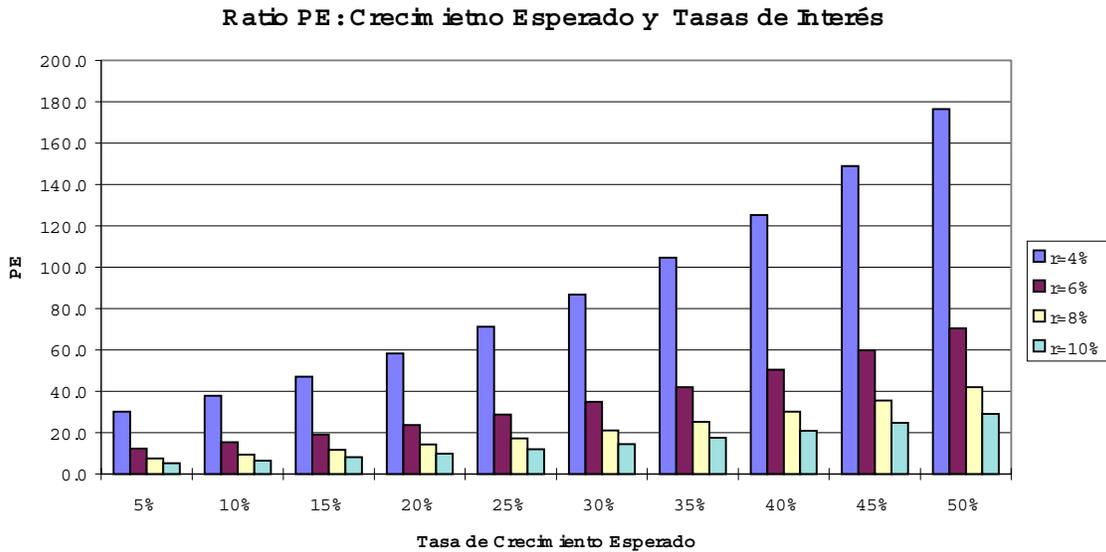
debería constituir un ejemplo de renta perpetua creciente.

$$P_0 = \frac{Div_1}{r - g} \quad (r \text{ debe ser mayor que } g \text{ si el crecimiento es perpetuo})$$

Donde: g = Tasa de crecimiento

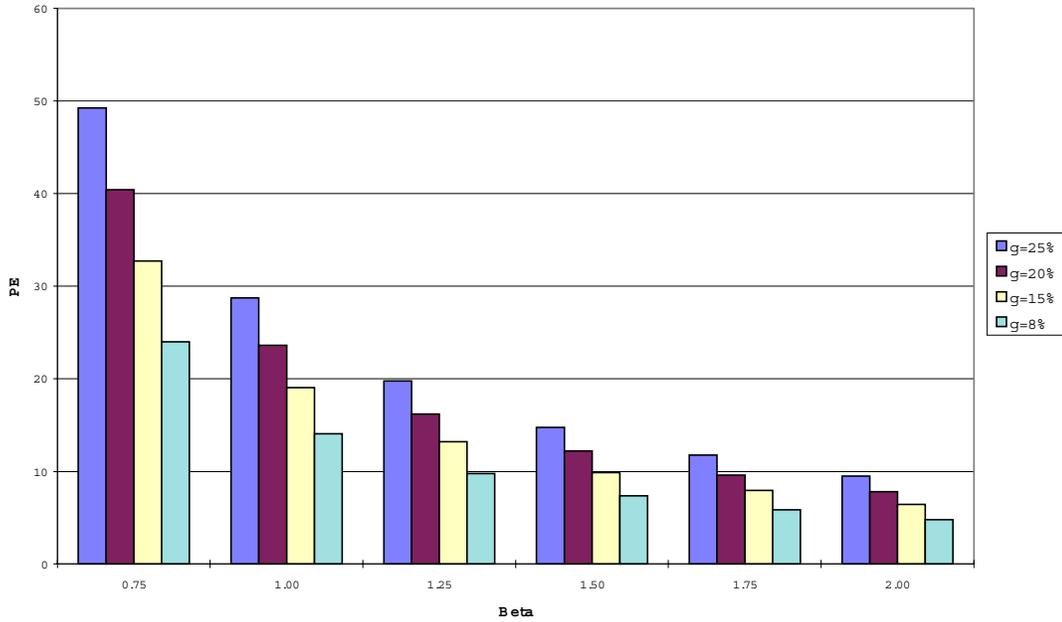
Proposiciones

- Firmas con alto crecimiento tendrán mayores ratios de PE que firmas con bajo crecimiento.
- Firmas con alto riesgo tendrán menores ratios de PE que firmas con bajo riesgo.
- Firmas con bajas necesidades de reinversión tendrán mayores ratios de PE que firmas con mayores ratios de reinversión.

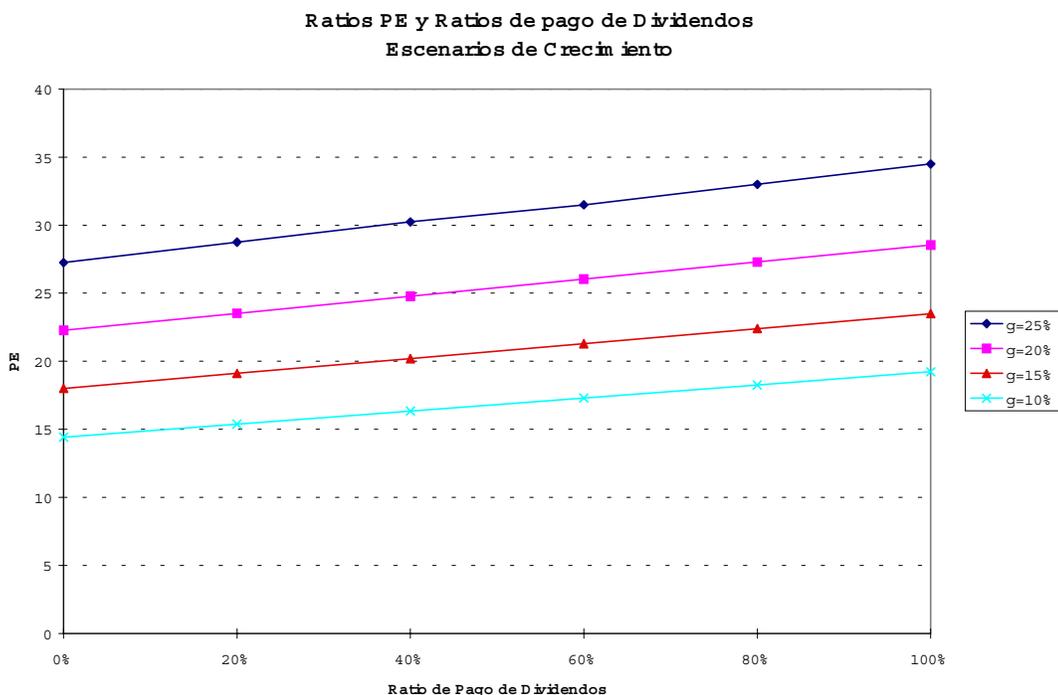


TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Ratio PE y Beta: Escenarios de Tasa de Crecimiento



TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS



10.1.2. Múltiplo Precio Ganancias /Crecimiento [Price Earning to growth]{"PEG"}

El PEG ratio es el ratio Precio Ganancias dividido por el crecimiento esperado de las ganancias por acción.

$$\text{PEG} = \text{PE} / \text{Tasa de crecimiento esperada de ganancias}$$

El crecimiento esperado computado en el ratio PEG deberá referirse a:

- La misma base: Año base Ganancias por acción {EPS}
- El mismo período: 2 años, 5 años.
- La misma fuente: Proyecciones del analista, estimaciones consensuadas, etc.

Las ganancias utilizadas para calcular el ratio PE deben ser consistentes con la tasa de crecimiento estimado.

Proposiciones

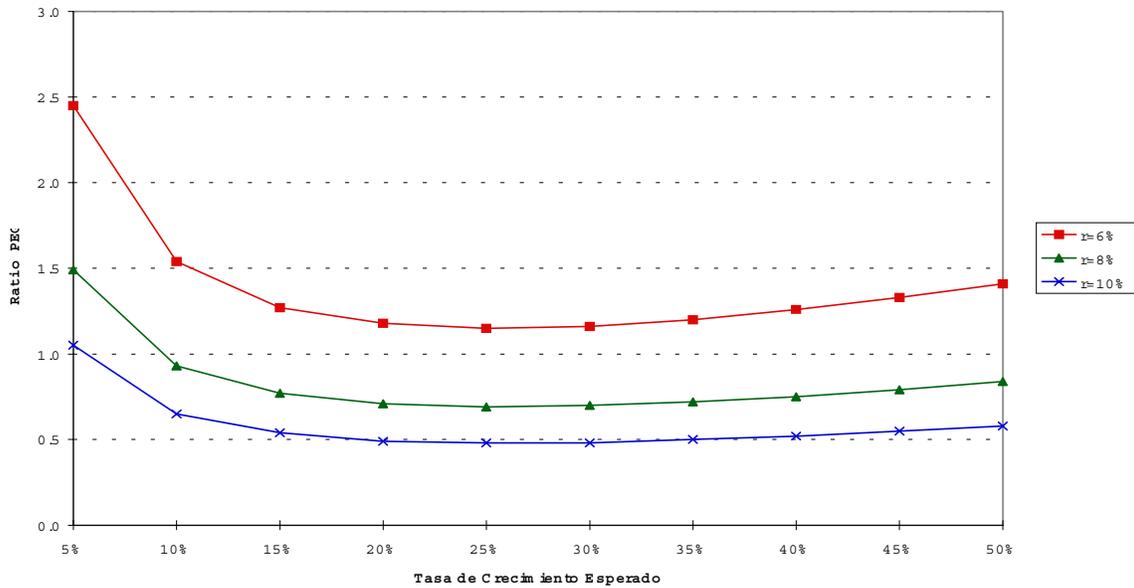
- Compañías con alto riesgo negociarán sus acciones a un ratio PEG mucho menor que compañías con bajo riesgo e igual tasa de crecimiento esperado. La compañía que luce mas subvaluada según el ratio PEG, podrá ser la firma con mayor riesgo del sector.
- Las compañías que pueden lograr crecimientos más eficientemente al invertir menos y obtener mejores retornos, tendrán un mayor ratio PEG que compañías con la misma tasa de crecimiento, pero menos eficientes. Compañías que pueden parecer baratas en

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

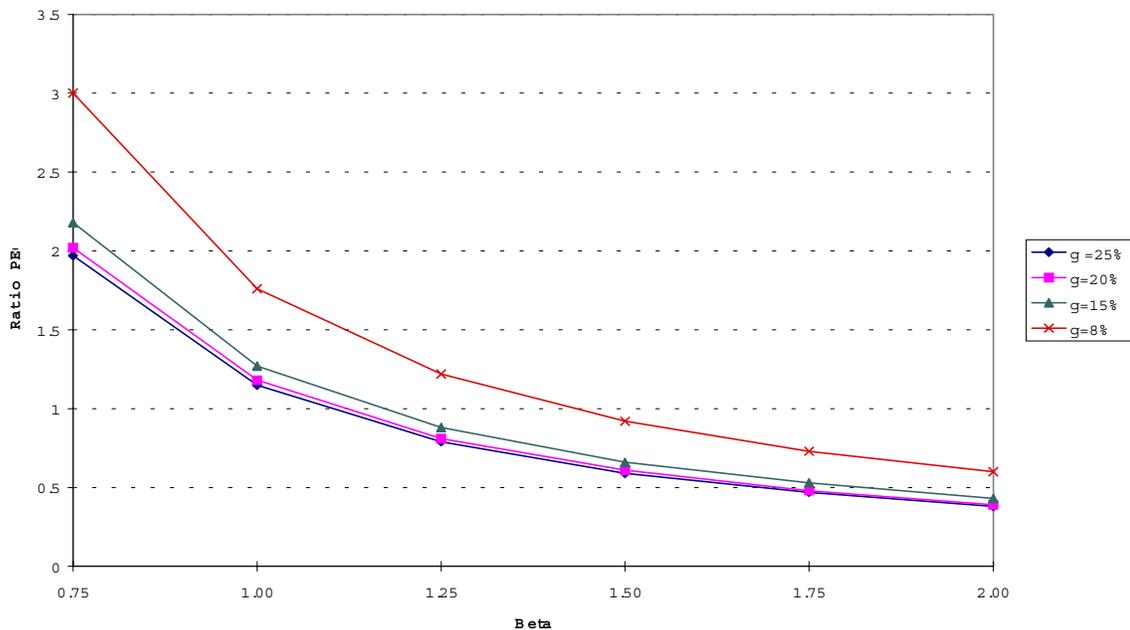
base al ratio de PEG, podrán ser compañías con altas tasas de reinversión y bajos retornos.

- Compañías con muy bajas o muy altas tasas de crecimiento tenderán a tener un ratio de PEG mas alto que firmas con tasas de crecimiento promedio. El ratio PEG no neutraliza el efecto del crecimiento.

Ratio PEG , Crecimiento Esperado y Tasas de Interés



Ratio PEG y Beta



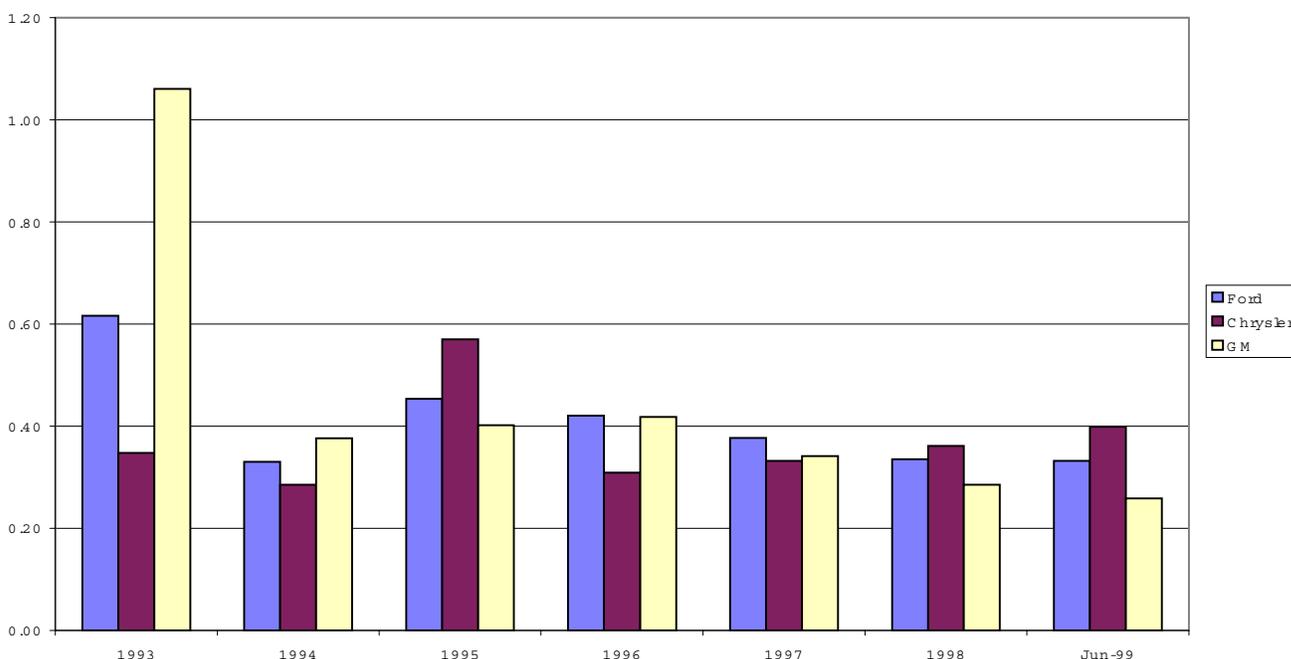
TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

10.1.3. Múltiplo [Relative PE]

[Relative PE] = PE de la firma / PE del mercado

El ratio [Relative PE] es usualmente comparado a través del tiempo. De este modo, una firma o sector que se ha negociado históricamente con un [Relative PE] de 0.5, se encontrara sobrevaluada si su [Relative PE] de los últimos 12 meses es 0.7. Cuando el crecimiento de una firma sea el doble que el del mercado, tendrá un mayor [Relative PE] cuando la tasa de crecimiento del mercado sea mayor (por ejemplo 10% en lugar de 5%).

Ratio [Relative] PE



10.1.4. Múltiplo Valor / Flujo de Fondos [Value to Cash Flow]

Mientras los ratios de Precio y algún indicador de ganancias, toman el valor de mercado relativo a las ganancias de capital propio del accionista, los ratios de Valor y algún indicador de ganancias toman el valor de mercado de la firma relativo a las Ganancias Operativas. Los ratios de Valor / Flujo de Fondos modifican este número de ganancias e incluyen la estimación de flujo de fondos.

La forma de valuar con ratios que más asemeja a la valuación por Flujos de Fondos Descontados, es la valuación a través del ratio Valor / Flujos de fondos de la Firma, el cual se define de la siguiente manera:

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

$$\frac{\text{Valor}}{\text{Flujo de Fondos}} = \frac{\text{Valor de Mercado Capital Propio} + \text{Valor de Mercado de la Deuda}}{\text{EBIT}(1-t) - (\text{Inversión} - \text{Depreciación}) - \text{Var. Capital de Trabajo}}$$

10.1.5. Múltiplos Valor / Ganancias [Value to Earning]

Muchos analistas encuentran al Flujo de Fondos de la firma complejo de utilizar en la valuación por múltiplos, pues deben estimar las inversiones y el capital de trabajo, por ello utilizan versiones modificadas del múltiplo incorporando distintas alternativas en el denominador:

- Ganancias Operativas después de Impuestos o EBIT(1-t)
- Ganancias Operativas antes de Intereses e Impuestos o EBIT
- Ganancias Operativas Netas, con una pequeña diferencia respecto de las Ganancias Operativas, donde todo gasto o ingreso no operativo es eliminado del EBIT.
- Ganancias Operativas antes de Intereses, Impuestos y Depreciaciones o EBITDA.

$$\frac{\text{Valor}}{\text{EBITDA}} = \frac{\text{Valor de Mercado Capital Propio} + \text{Valor Mercado de la Deuda}}{\text{Ganancias antes de Intereses, Impuestos y Depreciación}}$$

Razones para incrementar su uso:

- El múltiplo puede ser calculado aún cuando la firma tenga Perdidas Netas, debido a que el EBITDA generalmente es positivo.
- Este múltiplo es más apropiado que el PE para valuar empresas que requieren importante inversión en infraestructura y largos períodos de gestación.
- En adquisición apalancadas financieramente, donde un factor fundamental es la caja generada por la firma antes de todo desembolso no comprometido, el EBITDA es la medida de flujo de fondos de las operaciones que podrá ser utilizada para hacer frente al pago de la deuda, al menos, en el corto plazo.
- Considerar los flujos de fondos antes inversiones, provee una mejor estimación del valor óptimo, especialmente si las inversiones no son las adecuadas o proveen retornos menores a los estándares.
- Considerar el valor de la firma (incluyendo su deuda) y los flujos de fondos de la firma (antes del pago de la deuda) permite su comparación con firmas de distinto apalancamiento financiero.

El múltiplo Valor / EBITDA varía significativamente entre las empresas, en función de:

- La intensidad de las inversiones y la reinversión necesaria para mantener la empresa en marcha y en crecimiento.
- El costo de Capital, (altos costos de capital conducen a bajos múltiplos de Valor / EBITDA)
- El crecimiento esperado del sector, (Sectores con alto crecimiento conducen a múltiplos más altos de Valor / EBITDA)

La formula para determinar el valor de una firma con crecimiento constante es:

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

$$\text{Valor} = \frac{\text{Flujo de fondos de la Firma}}{\text{WACC} - g}$$

Si descomponemos el Flujo de Fondos tenemos:

$$\begin{aligned} & \text{EBIT}(1-t) - (\text{Inversión} - \text{Deprec.}) - \text{Var. Capital de Trabajo} \\ & (\text{EBITDA} - \text{Deprec.})(1-t) - (\text{Inversión} - \text{Deprec.}) - \text{Var. Capital de Trabajo} \\ & \text{EBITDA}(1-t) + \text{Deprec}(t) - \text{Inversión} - \text{Var. Capital de Trabajo} \end{aligned}$$

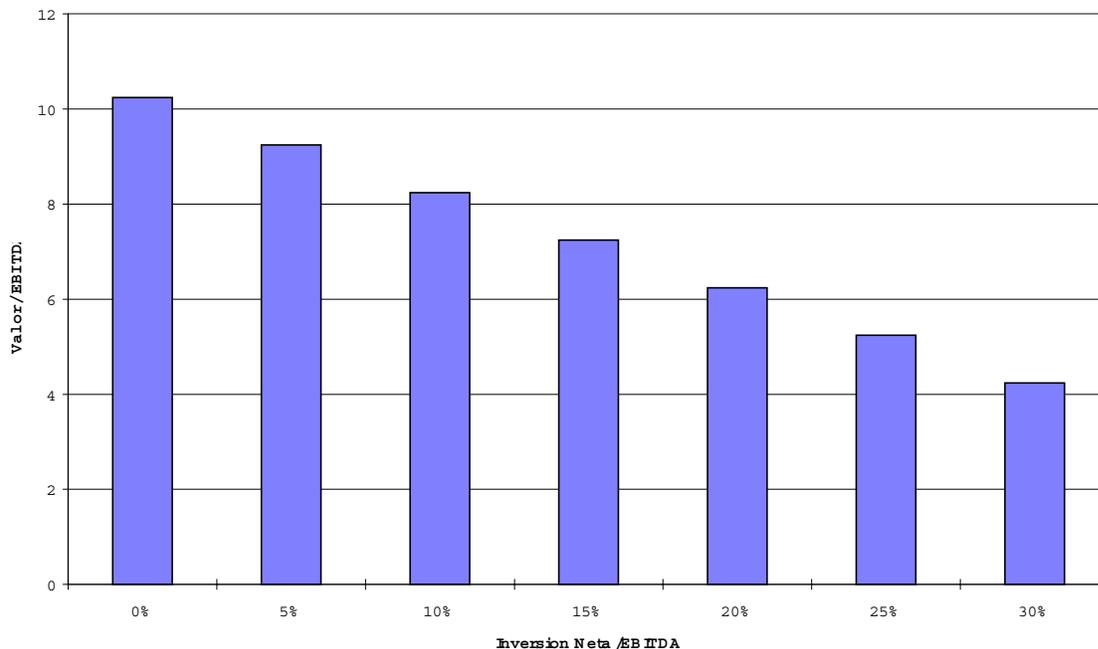
Donde: t = Impuesto a las Ganancias

Si reemplazamos en la formula de Valor tenemos:

$$\text{Valor} = \frac{\text{EBITDA}(1-t) + \text{Deprec}(t) - \text{Inversión} - \text{Var. Capital de Trabajo}}{\text{WACC} - g}$$

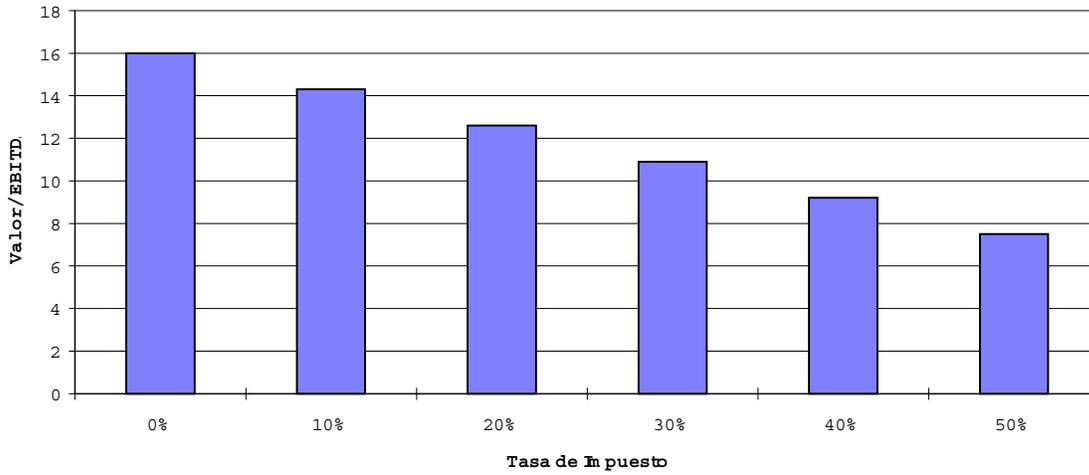
$$\frac{\text{Valor}}{\text{EBITDA}} = \frac{(1-t)}{\text{WACC}-g} + \frac{\text{Deprec}(t)/\text{EBITDA}}{\text{WACC}-g} - \frac{\text{Inv}/\text{EBITDA}}{\text{WACC}-g} - \frac{\text{Var.Cap.Trab.}/\text{EBITDA}}{\text{WACC}-g}$$

Valor/EBITDA y Ratios de Inversion

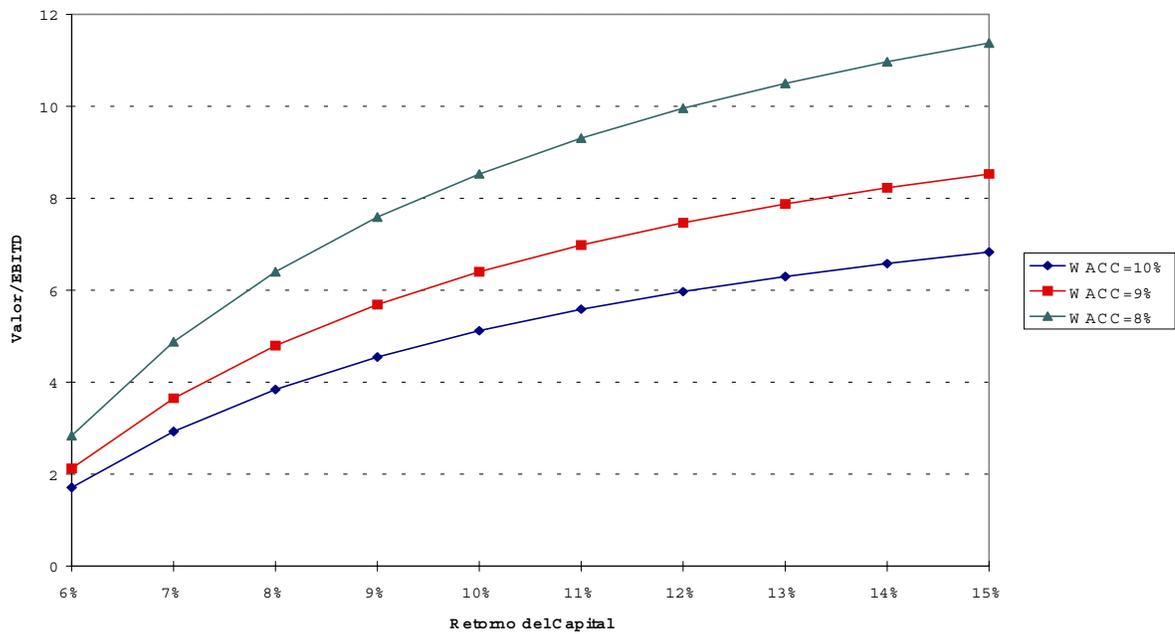


TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

**Multiplo Valor/EBITDA
 y Tasas de In puesto**



Valor/EBITDA y Retomo del Capital



TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

VARIABLE	EFEECTO	IMPLICANCIAS
Impuesto a las Ganancias	Si aumenta la tasa del impuesto, disminuye el múltiplo	Firmas con grandes pérdidas operativas pueden ser vendidas por un mayor múltiplo de Valor/EBITDA Al aumentar la tasa, el múltiplo baja.
Costo de Capital	Si aumenta el costo de capital, disminuye el múltiplo	Firmas con mayor riesgo y poco apalancadas poseen un menor múltiplo Valor/EBITDA
Depreciación /EBITDA	Como la depreciación aumenta en proporción al EBITDA, el múltiplo Valor/EBITDA aumentará	Ante un nivel dado de inversiones, las firmas con mayores depreciaciones tendrán mayores múltiplos de Valor/EBITDA
Crecimiento e Inversiones/EBITDA	Ante una tasa de crecimiento dada, firmas con mayores Inversiones serán vendidas por menores múltiplos de Valor/EBITDA	Firmas que generan crecimiento mas eficientemente serán vendidas con un mayor múltiplo de Valor/EBITDA

10.1.6. Múltiplo Precio/Valor en libros [Price to Book Value] {“PBV”}

El valor de mercado de un activo refleja las ganancias potenciales y flujos de fondos esperados, mientras que el valor en libros refleja el costo original. Es un método que permite una simple comparación, se utiliza pues provee un valor relativamente estable, que intuitivamente nos da una medida de valor que puede ser comparada con el valor de mercado. Dada la razonable consistencia de los métodos de contabilización utilizados por las firmas, el ratio permite comparar empresas similares y detectar sobre o subvaluación. Finalmente puede ser utilizado aún por firmas con pérdidas.

$$\text{Ratio Precio/ Valor en libros} = \frac{\text{Valor de Mercado del Capital Propio}}{\text{Valor en libros del Capital Propio}}$$

Si el valor de mercado del capital propio se refiere al valor del capital propio de acciones comunes en circulación, el valor en libros del capital propio debe ser usado en el denominador. Asimismo, si existe mas de una clase de acciones en circulación, el valor de mercado de todas las clases de acciones, aún cuando no coticen, deben ser tenidas en cuenta.

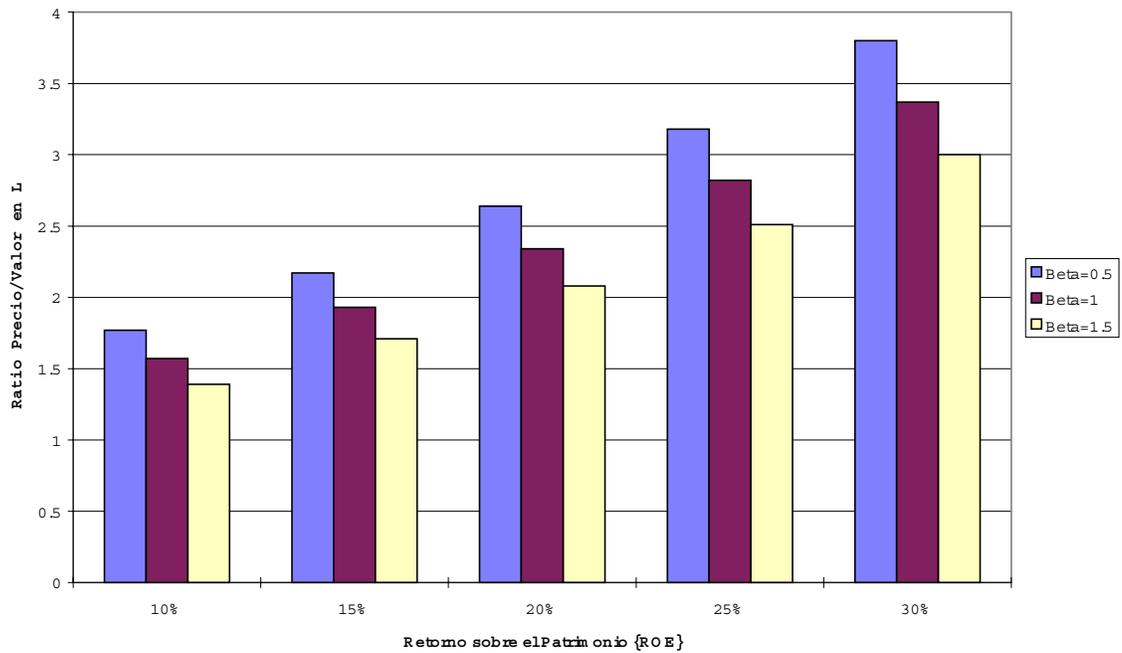
Buscando títulos subvaluados

Existe una estrecha relación entre el ratio PBV y el Retorno sobre el Patrimonio [Return on Equity] {“ROE”}. Las firmas que deben llamar la atención del inversor son aquellas en las cuales no existe una correlación entre el ratio PBV y el ROE.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

<p>SOBREVALUADOS</p> <p>ROE: Bajo</p> <p><u>Valor de Mercado</u> : Alto</p> <p>Valor en Libros</p>	<p>ROE: Alto</p> <p><u>Valor de Mercado</u> : Alto</p> <p>Valor en Libros</p>
<p>ROE: Bajo</p> <p><u>Valor de Mercado</u> : Bajo</p> <p>Valor en Libros</p>	<p>SUBVALUADOS</p> <p>ROE: Alto</p> <p><u>Valor de Mercado</u> : Bajo</p> <p>Valor en Libros</p>

Ratio Precio /Valor en Libros: Escenarios de riesgo

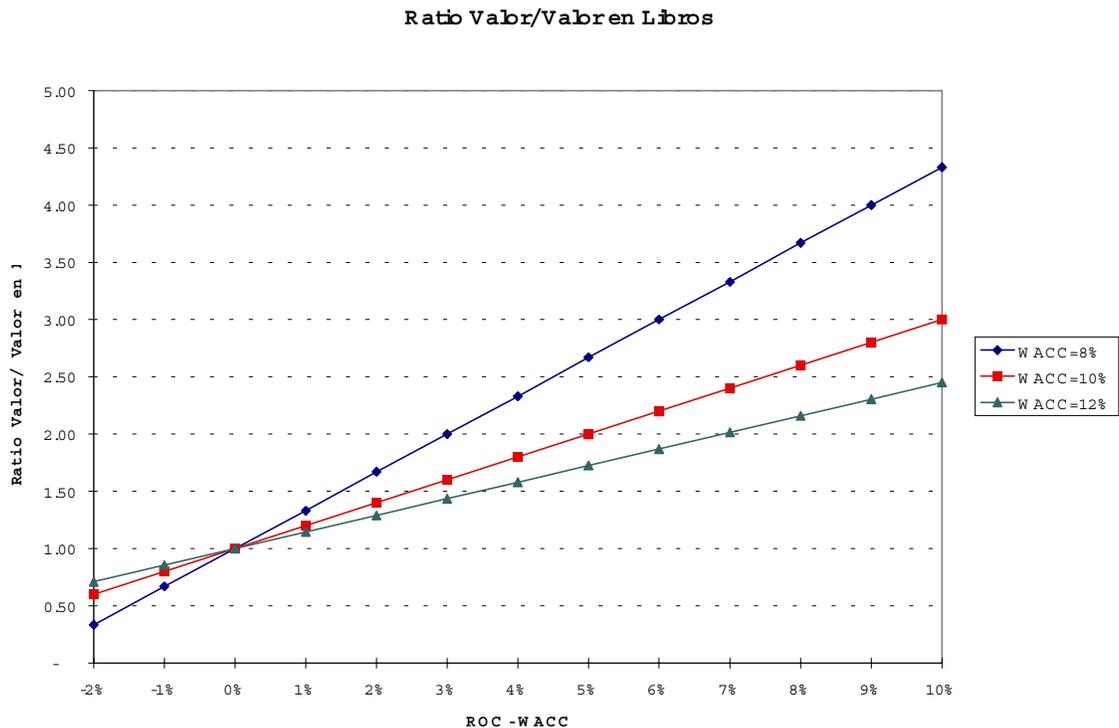


TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

10.1.7. Múltiplo Valor / Valor en Libros [Value to Book Value]

Mientras que el ratio de Precio / Valor en libros en un múltiplo relativo al capital propio, el valor de mercado y valor en libros puede ser expuesto en términos de la compañía.

$$\text{Valor / Valor en libros} = \frac{\text{Valor de Mercado Capital Propio} + \text{Valor Mercado Deuda}}{\text{Valor en Libros del Capital Propio} + \text{Valor en libro de la Deuda}}$$



10.1.8. Múltiplo Precio / Ventas [Price to Sales] {"PS"}

$$\text{Precio / Ventas} = \frac{\text{Valor de Mercado del Capital Propio}}{\text{Total Ventas}}$$

El ratio Precio / Ventas es internamente inconsistente, pues el valor de mercado del capital propio es dividido por el total de ventas de la firma.

El principal determinante del ratio Precio / Ventas es el margen de ganancia.

- Una reducción del margen de ganancia reduce el ratio.
- Una reducción el margen de ganancia arrastra a una disminución en crecimiento y finalmente en una baja en el ratio.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

10.1.9. Múltiplo Valor / Ventas [Value to Sales] {"VS"}

$$\text{Precio / Ventas} = \frac{\text{Valor de Mercado del Capital Propio} + \text{Valor de Mercado de la Deuda}}{\text{Total Ventas}}$$

10.1.10. Eligiendo un Múltiplo

Existen muchos múltiplos que potencialmente pueden ser utilizados para valorar una firma. Asimismo, la valuación a través de valores relativos puede ser referenciarse a un sector, a firmas comparables, o al mercado. Dado que debemos determinar un solo valor estimado, tenemos 3 alternativas:

- **Promedio simple de las valuaciones obtenidas usando diferentes múltiplos**
Este procedimiento envuelve valorar una firma usando 5 o 6 o más múltiplos y confeccionar un promedio de los valores obtenidos. Esto no es apropiado pues se promedian buenas y malas estimaciones; múltiplos basados en un sector y en el mercado.
- **Promedio ponderado de las valuaciones obtenidas usando diferentes múltiplos**
Las estimaciones obtenidas usando diferentes múltiplos son promediadas y ponderadas de acuerdo a la precisión de cada estimación. Las más precisas tendrán una mayor ponderación y la precisión de cada estimación estará relacionada con el error estándar del valor estimado. El problema de esta técnica radica en que algunas estimaciones son más subjetivas que otras.
- **Seleccionar un múltiplo y basar la valuación en dicho múltiplo**
Esta es usualmente la mejor manera de valorar utilizando múltiplos. Mientras que un rango de valores puede ser obtenido por un número de múltiplos, el mejor valor estimado será obtenido usando un múltiplo. En la selección del múltiplo se podrá tener en cuenta:
 - El múltiplo que sea más adecuado al objetivo buscado.
 - El múltiplo cuyos impulsores de valor mejor expliquen las diferencias entre los múltiplos del sector. (A través del cálculo R^2 en la Regresión)
 - La siguiente tabla, más intuitiva ayuda a seleccionar un múltiplo:

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

SECTOR	MULTIPLIO	RAZON
Manufactura cíclica	PE , [Relative PE]	Ganancias normalizadas
Tecnología, Alto Crecimiento	PEG	Grandes diferencias de crecimientos entre firmas
Alto crecimiento / Sin Ganancias	PS, VS	Asume que los futuros márgenes serán buenos
Gran Infraestructura	V/EBITDA	Estas firmas tienen pérdidas en los primeros años y su asignación dependerá del método contable
Real Estate Investemetrn Trust	P/Flujo de Fondos	Generalmente no realizan inversiones activos productivos
Servicios Financieros	PBV	
Venta por Menor	PS VS	PS si el apalancamiento es similar entre las firmas.

Múltiplos del Sector o del Mercado

- Si pensamos que el mercado comete errores en la valuación de las firmas individuales, pero los valores del promedio del sector son correctos, se debe valuar usando como base el sector únicamente.
- Si pensamos que el mercado comete errores sobre todo el sector, pero la valuación es correcta respecto al mercado, se debe usar como base el mercado.

10.2. Múltiplos de Transacciones [Transaction multiples]

A través de ventas similares recientes u ofertas comparables, se ponderan transacciones en mercados libres, a fin de obtener elementos comparables tanto por su naturaleza como por la industria involucrada. Los múltiplos de transacciones recientes nos indican cuanto se pago en la adquisición de una determinada empresa expresado en múltiplo por monto de Ventas, EBITDA, Flujo de Fondos, Energía Generada o por Cantidad de Consumidores.

10.3. Ejemplo de aplicación

Una empresa ha invertido \$ 500.000 en planta, equipos y capital de trabajo. La inversión genera utilidades antes de intereses e impuestos (EBIT) por \$ 120.000 a perpetuidad. Los cargos anuales de depreciación habrán de coincidir exactamente con las inversiones en activo fijo y la empresa reparte todas sus utilidades en dividendos. Las ventas de la empresa permanecen estables a través del tiempo. La empresa tiene la oportunidad de seleccionar su

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

estructura de capital, considerando diferentes relaciones de pasivo / total capital contable.

A medida que se añade pasivo a la estructura financiera, los cargos por intereses aumentan y las utilidades después de impuestos disminuyen. El total de pagos a los poseedores de valores aumenta con el apalancamiento. Este aumento puede atribuirse a ahorros fiscales resultantes de la deducibilidad de impuestos de los pagos por intereses.

A medida que se incrementa el apalancamiento, tanto los obligacionistas como los accionistas habrán de estar sujetos a mayor riesgo (riesgo de insolvencia y riesgo de fluctuación en los rendimientos). A medida que el nivel de pasivo se incrementa, los inversionistas requieren rendimientos más elevados que les compensen asumir mayores riesgos.

Al añadir cierta cantidad de pasivo dentro de la estructura de capital se supone que la empresa contrae pasivos y recompra acciones con los fondos provenientes de la emisión de deuda.

Las utilidades por acción aumentan al incluir pasivo adicional, sin embargo, con esto no se puede concluir que los accionistas siempre se beneficiarán al añadir mayores niveles de pasivo.

La razón Precio de mercado / Utilidades por acción {PE} habrá de disminuir al incluir mayor apalancamiento, dado que la utilidad por acción es más riesgosa.

A medida que el pasivo aumenta, los inversionistas pagan un precio menor por \$ de ganancia por acción esperada para reflejar el incremento en riesgo (o menor calidad) de las utilidades.

A medida que el apalancamiento aumenta, la utilidad por acción se incrementa y el múltiplo {PE} disminuye.

Para bajos niveles de apalancamiento, el aumento de las utilidades por acción domina o supera la reducción del múltiplo {PE} y el precio de las acciones se incrementa con el apalancamiento.

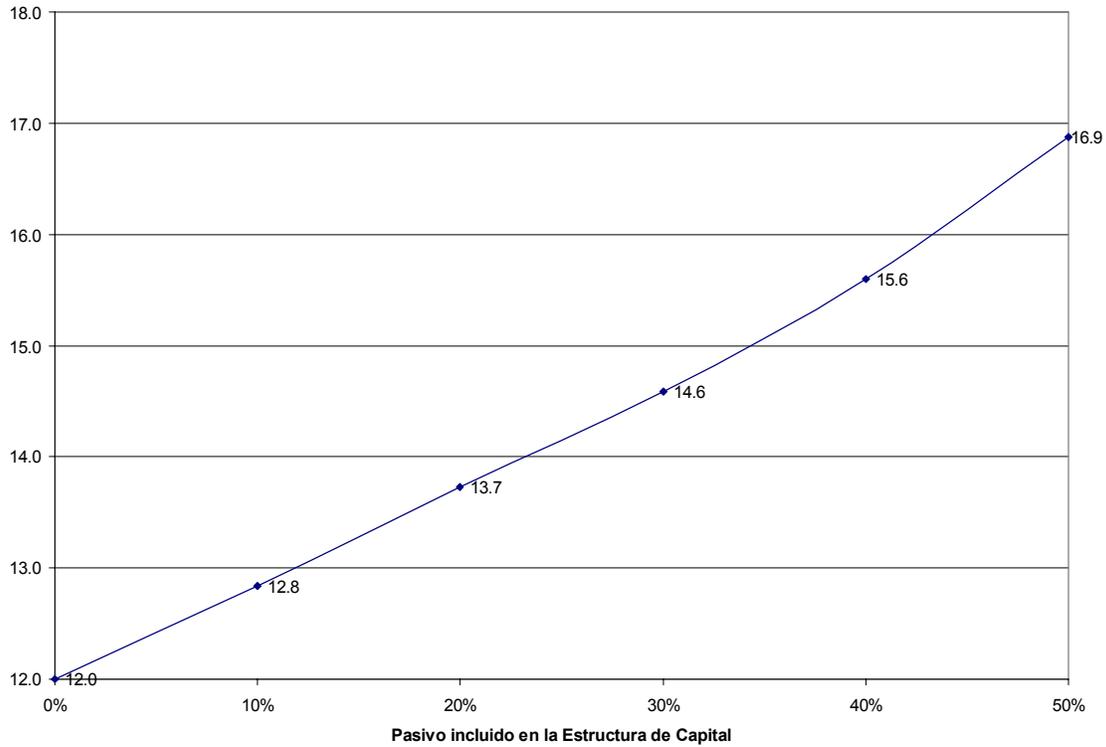
Al aumentar el pasivo, el precio de las acciones y el valor de la empresa inicialmente crecen por el ahorro impositivo, pero a partir de un cierto momento, no siguen creciendo y comienza a bajar por los gastos de quiebra, agencia o costos gerenciales mayores.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

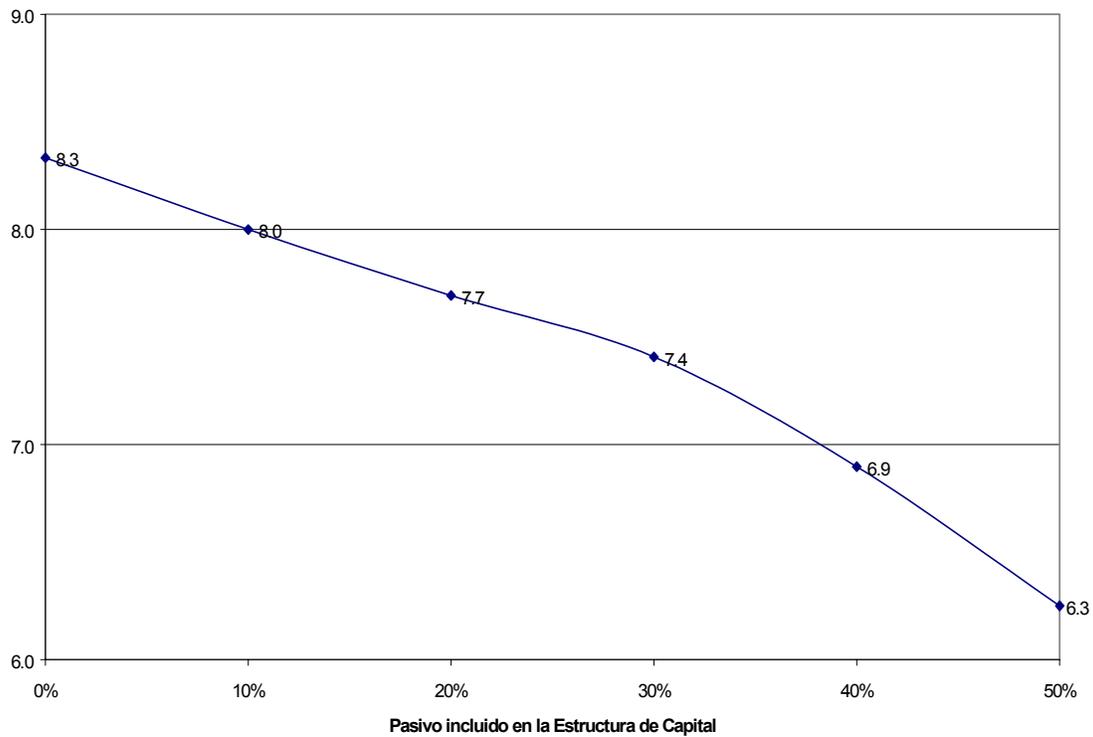
1 Pasivo incluido en la estructura de capital	0%	10%	20%	30%	40%	50%
2 EBIT	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
3 Intereses	0	4,125	8,750	14,625	22,000	31,250
4 Utilidades antes de impuestos	120,000	115,875	111,250	105,375	98,000	88,750
5 Impuestos - 50%	60,000	57,938	55,625	52,688	49,000	44,375
6 Utilidades después de impuestos	60,000	57,938	55,625	52,688	49,000	44,375
7 Dividendos	60,000	57,938	55,625	52,688	49,000	44,375
8 Total de pagos a propietarios de valores (3+7)	60,000	62,063	64,375	67,313	71,000	75,625
9 Rendimiento requerido s/pasivo (Costo Pasivo) - K	8.00%	8.25%	8.75%	9.75%	11.00%	12.50%
10 Rendimiento requerido s/capital contable - Ke	12.00%	12.50%	13.00%	13.50%	14.50%	16.00%
11 Valor de mercado de Pasivo Vd	0	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000
12 Valor de mercado de acciones Ve	500,000	463,500	427,885	390,278	337,931	277,344
13 Valor de mercado de la empresa Vem	500,000	513,500	527,885	540,278	537,931	527,344
14 Valor en libros del pasivo, (Debt) VLp	0	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000
15 Valor contable de acciones, (Equity) Va	500,000	450,000	400,000	350,000	300,000	250,000
16 Valor en libros de la empresa, V Lem	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
17 Rendimiento sobre el capital total	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%
18 Rendimiento sobre el capital contable, ROE	12.0%	12.9%	13.9%	15.1%	16.3%	17.8%
19 Numero de acciones en circulación, N	5,000	4,513	4,053	3,612	3,141	2,630
20 Precio por acción común, P (\$)	100.0	102.7	105.6	108.1	107.6	105.5
21 Utilidades por acción común, UPA (\$)	12.00	12.84	13.72	14.59	15.60	16.87
22 Razón de múltiplo Precio-utilidades, {PE}	8.3	8.0	7.7	7.4	6.9	6.3
23 Razón de deuda a valores contables	0.0%	10.0%	20.0%	30.0%	40.0%	50.0%
24 Valor de mercado-razón de deuda, Vd/Vem	0.0%	9.7%	18.9%	27.8%	37.2%	47.4%
25 Costo de Capital promedio ponderado, k	12.0%	11.7%	11.4%	11.1%	11.2%	11.4%
26 Flujo de efectivo libre	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
27 Valor de mercado de la empresa, Vem	500,000	513,500	527,885	540,278	537,931	527,344
28 Ratio Valor / EBIT	4.17	4.28	4.40	4.50	4.48	4.39

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Utilidades por acción

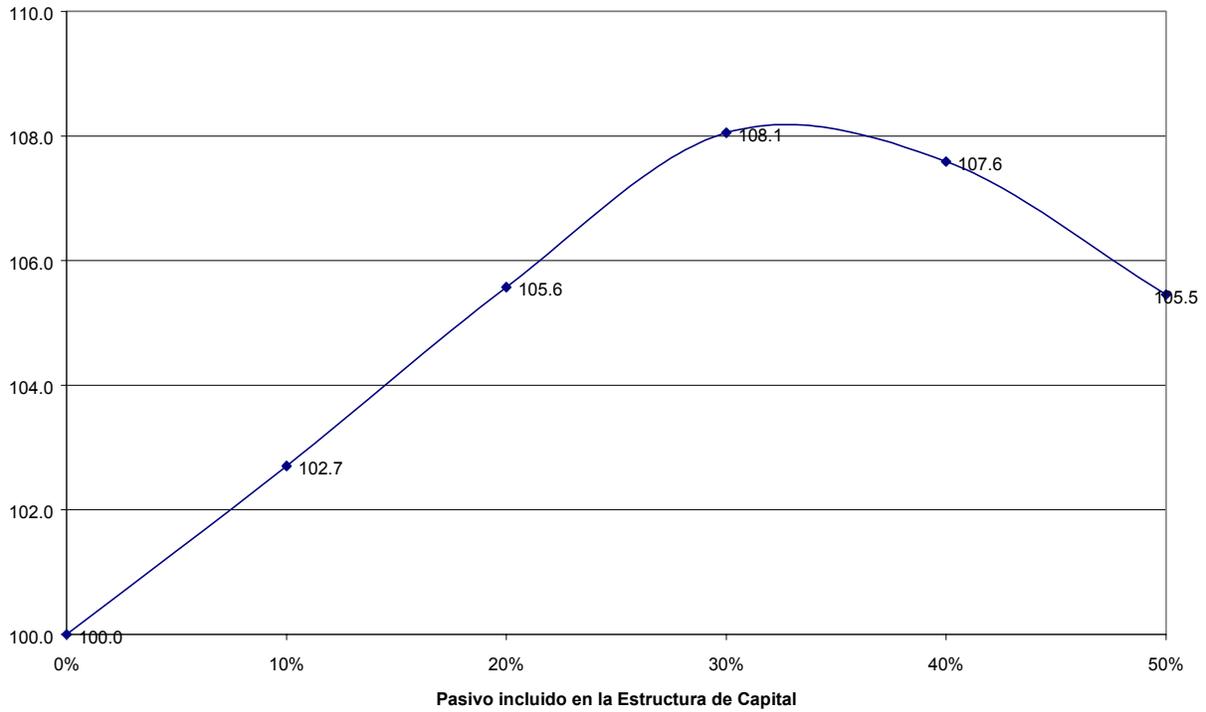


Ratio Precio - Utilidades

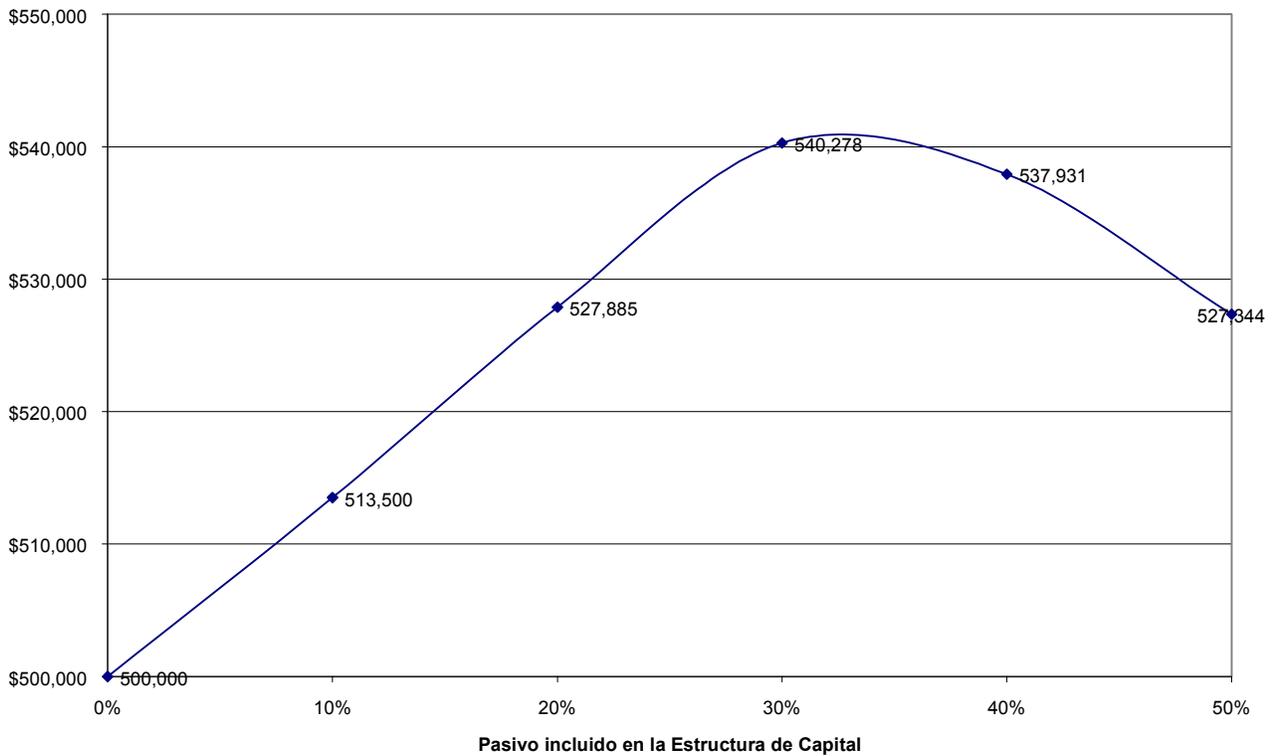


TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Precio de las acciones

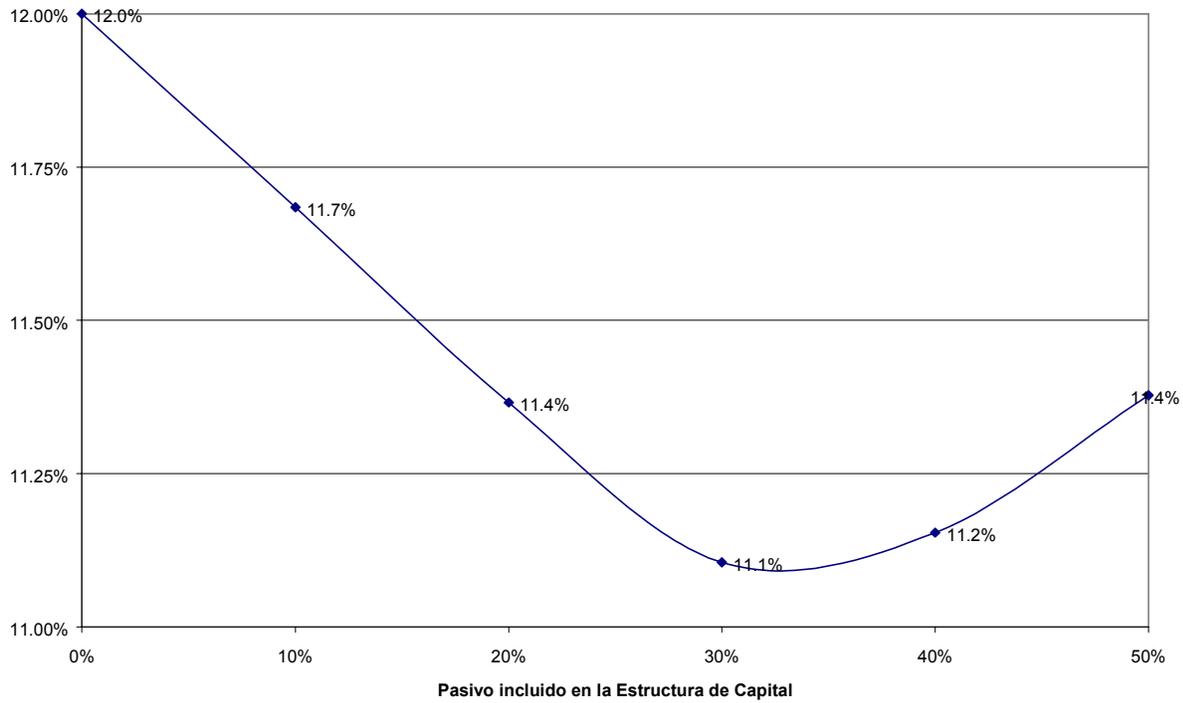


Valor de Mercado de la Empresa

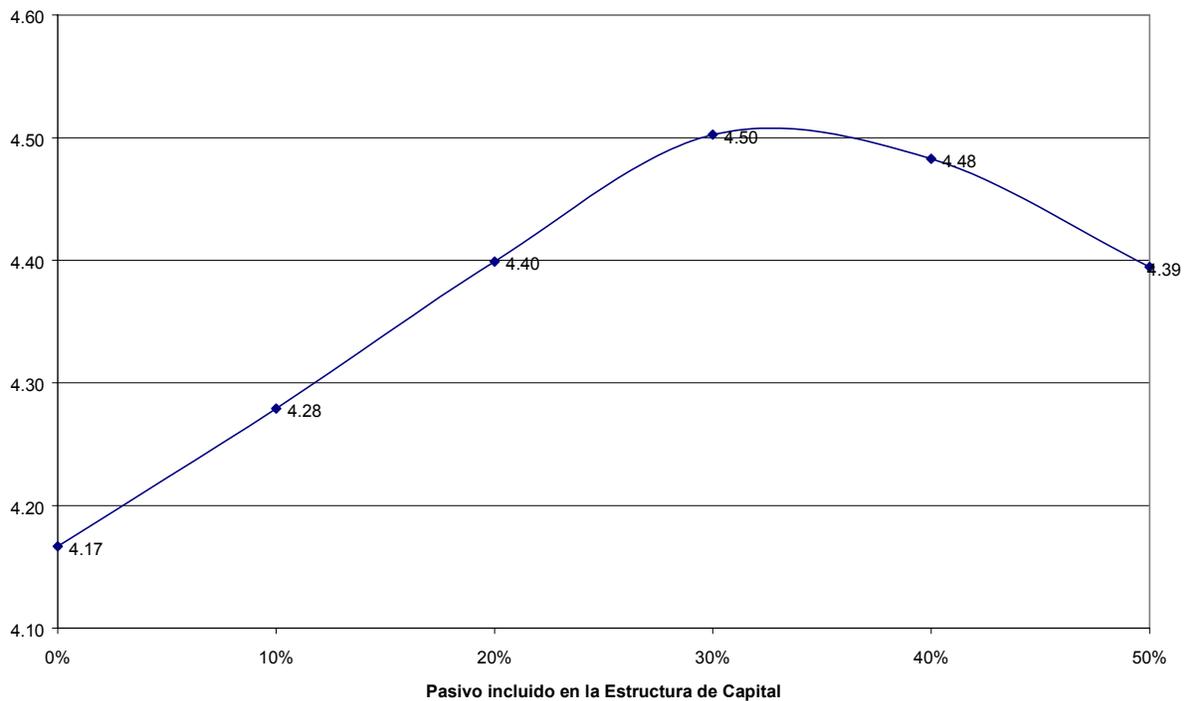


TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Costo de capital promedio ponderado



Ratio Valor / EBIT



TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

11. VALUACION DE EMPRESAS

11.1. COMGAS

En 1998 el Estado Nacional decidió vender su participación accionaria en la “Companhia de Gas de Sao Paulo (Comgás)”, la mayor empresa de distribución de gas de Brasil. La empresa Dresdner Kleinwort Benson {DKB} perteneciente al grupo Dresdner Bank, uno de los bancos de Inversión más importantes del mundo, valúo la misma y publicó en su informe sectorial referido a Gas y Petróleo en América Latina: “Nosotros creemos que Comgás se encuentra al inicio de una significativa expansión a largo plazo, pronosticando que será una de las empresas con mayor crecimiento de los mercados emergentes actuales. La privatización programada para mediados de 1998 debería acelerar su crecimiento e incrementar sustancialmente los márgenes operativos de ganancias. Esperamos que el rendimiento de la acción sea mayor al rendimiento de mercado en un 10 %, al calificar la acción con “ADD” (Outperform, but by less than 10%), dado que se espera que el precio alcance un valor de R\$ 115 acción en 12 meses.”

11.1.1. Metodología

Se valúo Comgás a través de múltiples enfoques: Múltiplos de compañías comparables, Flujo de fondos descontados, y Múltiplos de transacciones recientes. Basados en el resultado del análisis se estableció el valor de la empresa en US\$ 1,224 Millones, es decir, un 19% sobre el actual valor ajustado de mercado de US\$ 1,025 Millones. Asimismo el valor del patrimonio se estimó en US\$ 1,140 Millones o R\$ 115 por acción luego de 12 meses.

11.1.2. Múltiplos comparables de mercado

Se han elegido dos grupos de empresas comparables, un grupo de 10 compañías internacionales de distribución de gas y otro grupo de 7 empresas petroleras latinoamericanas. No obstante de existir obvias diferencias entre Comgás y el resto de las empresas internacionales, por ejemplo: rentabilidad, riesgo y tasas de crecimiento, se comparó Comgás con estos 2 grupos de empresas.

Tradicionalmente utilizan los siguientes ratios para valorar empresas:

- Valor de la Empresa / Flujo de fondos antes de financiamiento [Enterprise Value / Unleveraged Cash Flow] {"EV/ULCF"},
- Precio / Flujo de Fondos [Price / Cash Flow] {"P/CF"} y
- Valor de la empresa / Ganancias antes de Intereses, Impuestos y Depreciación [Enterprise value / Earning before Interest Taxes and Depreciation] {"EV/EBITDA"}.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Los múltiplos de mercado actuales de Comgás de 13.0x, 12.3x y 13.1x para EV/EBITDA, EV/ULCF y P/CF respectivamente, ofrecen un premio de 37% a 71% respecto con sus pares internacionales. Sin embargo Comgás se encuentra al inicio de una reestructuración y se estima que sus ganancias se incrementarán más aún que otras compañías estables con perspectivas bajas de crecimiento.

Empresas Comparables (Petróleo y Gas)

Cuadro Comparativo (Precios: 22-Abril-1998) – Fuente: DKBR

	Nivel de Integración	Liquidez	Calidad Gerencia	Rentab. Año previo	EPS Ganancia por acción 1997-2000	Margen EBITDA	Valuación EV/ULCF	Incremento Potencial del precio
Comgás	*	*	**	N/A	48%	23%	12.3	21%
Metrogas	*	*	***	-8%	6%	20%	7.9	-7%
Int. Gas Distrib.	*	**	***	0%	17%	25%	9.1	0%
TGS	*	**	***	-4%	3%	81%	9.8	12%
Ipiranga	*	*	**	0%	9%	5%	4.2	33%
Petrobras Distrib.	*	*	*	6%	13%	2%	7.6	2%
Petrobras	***	**	**	37%	36%	11%	6.7	42%
YPF	**	***	**	27%	6%	34%	7.0	12%
Perez Compac	**	**	***	16%	11%	17%	11.6	32%
Intern. Integrated	***	***	**	0%	7%	16%	9.9	0%

Resumen Valuación (Precios : 22-Abril-1998) – Fuente: DKBR

	Precio de mercado	Precio Proyectado de mercado	Incremento Potencial del precio	Múltiplo PE 98	Múltiplo P/CF 98	Múltiplo EV/ULCF 98	Flujo de fondos desc. WACC	Flujo de fondos desc. VAN/acc
Comgás	95.00	115.0	21%	80.3	13.1	12.3	13%	115
Metrogas	9.90	9.20	-7%	13.7	6.6	7.9	13%	10.7
Int. Gas Distrib.	-	-	0%	26.2	8.6	9.1	-	-
TGS	11.65	13.00	12%	11.8	9.2	9.8	13%	13
Ipiranga	15.00	20.00	33%	8.6	3.8	4.2	15%	21
Petrobras Distrib.	20.50	21.00	2%	6.7	4.7	7.6	13%	22
Petrobras	282.00	400.00	42%	20.2	5.5	6.7	13%	412
YPF	33.87	38.00	12%	16.1	6.0	7.0	14%	40
Perez Compac	6.27	9.00	32%	13.6	12.3	11.6	12%	9
Intern. Integrated	-	-	0%	22.7	9.5	9.9	-	-

11.1.3. Flujo de fondos Descontados

Para la evaluación a través del método del flujo de fondos descontados de Comgás, se ha pronosticado la Ganancia Operativa Neta antes de impuestos para los próximos 10 años, y se asumió un crecimiento a perpetuidad luego del 10º año. La Tasa Nominal de Descuento en US\$ utilizada del 13% fue calculada utilizando el Modelo de Equilibrio de Activos Financieros [Capital Asset Pricing Model] {"CAPM"} tomando como base el

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

promedio obtenido del grupos de empresas de Distribución de gas y un premio por Riesgo País.

Comgás – Flujo de Fondos Estimados

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EBIT	38.9	44.3	76.2	101.8	130.9	161.8	191.9	218.0	236.7	250.9
Crecimiento	40%	14%	72%	34%	29%	24%	19%	14%	9%	6%
Impuestos	7.8	9.3	16.8	23.4	31.4	40.4	48.0	54.5	59.2	62.7
Depreciación	<u>40.0</u>	<u>45.0</u>	<u>60.0</u>	<u>60.0</u>	<u>65.0</u>	<u>70.0</u>	<u>70.0</u>	<u>70.0</u>	<u>70.0</u>	<u>70.0</u>
Flujo Neto de Fondos	71.1	80.0	119.4	138.4	164.5	191.4	213.9	233.5	247.5	258.2
Inversiones	76.0	100.0	150.0	120.0	120.0	100.0	75.0	75.0	60.0	50.0
Capital de Trabajo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Valor Terminal										
Flujo Libre de Fondos	-4.9	-20.0	-30.6	18.4	44.5	91.4	138.9	158.5	187.5	208.2

Cálculo de la tasa de descuento

Costo Promedio Ponderado de Capital

Tasa Libre de Riesgo	6.0%
Premio por Riesgo País	3.0%
Beta (E)	0.90
Premio Riesgo mercado de Capitales - Estados Unidos	6.7%
Impuesto sobre el Capital Propio	0.0%
Premio por Inflación sobre la tasa libre de Riesgo	<u>0.0%</u>
Costo estimado del Capital Propio (Nominal)	15.0%

Deuda (en %)	20%
Patrimonio (en %)	80%

Costo Deuda Promedio (en US\$)	7.0%
Impuesto a las Ganancias Corporativas	<u>28.0%</u>
Costo de Deuda despues de impuestos	5.04%

Costo Promedio Ponderado de Capital (Nominal) 13.0%

Cálculo del Valor Presente de los Flujos de Fondos Estimados

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Valor Presente F. F.	<u>-4.9</u>	<u>-20.0</u>	<u>-30.6</u>	<u>18.4</u>	<u>44.5</u>	<u>91.4</u>	<u>138.9</u>	<u>158.5</u>	<u>187.5</u>	<u>208.2</u>
	(1.13) ¹	(1.13) ²	(1.13) ³	(1.13) ⁴	(1.13) ⁵	(1.13) ⁶	(1.13) ⁷	(1.13) ⁸	(1.13) ⁹	(1.13) ¹⁰

Valor Presente F. F. = 281

Flujo de Fondos último período explícito	209
Flujo de Fondos Normalizado (incluye 6% crecimiento)	221
Valor Terminal (Perpetuidad)	$\frac{221}{(0.13 - 0.06)} = 3,161$

Valor Terminal	3,161
Valor Presente Valor Terminal	$\frac{3,161}{(1+0.13)^{10}} = 933$

Basados en las estimaciones de crecimiento de ventas e Inversiones para los próximos 10 años y un crecimiento perpetuo a una del 6% para el valor terminal del flujo de fondos, se ha estimado el Valor Presente de los flujos de fondos y Valor Terminal de Comgás en US\$ 281 millones y US\$ 933 millones respectivamente.

Valor Presente Valor Terminal	933
Valor Presente de los Flujos de fondo proyectados	<u>281</u>
Valor Presente Neto Total	1,214
Deuda Neta	<u>-74</u>
Valor Presente Neto del Capital	1,140
Valor Presente Neto por 1000 acciones	100

Luego de ajustar el importe con la deuda corriente de US\$ 74 millones, se estimo el valor del Patrimonio en US\$ 1,140 millones o US\$ 100 por acción.

Análisis de Sensibilidad

Precio por 1000 acciones	Tasa de crecimiento de la perpetuidad			
	Tasa de Descuento	5.5%	6.0%	6.5%
12%		\$115	\$124	\$134
13%		\$ 94	\$100	\$106
14%		\$ 77	\$ 81	\$ 86

Dada la incertidumbre respecto de las tasas de descuento y la tasa de crecimiento del Valor Terminal, que tendrá importantes efectos en una valuación imparcial, se ha realizado un análisis de sensibilidad sobre las tasas de descuento (12% al 14%) y la tasa de crecimiento de la perpetuidad (5.5% al 6.5%) arrojando valores en una evaluación

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

económica imparcial entre los US\$ 77 a US\$ 134 por acción.

11.1.4. Transacciones recientes

Un método alternativo para valuar el sorprendente crecimiento que se espera de Comgás, es compararlo con transacciones recientes del mercado primario. La reciente privatización de la Companhia Distribuidora de Gas de Rio de Janeiro - CEG donde un consorcio de empresas adquirió una participación estratégica en la compañía, ofrece el más reciente parámetro de comparación para esta valuación.

Asimismo ambas empresas presentan grandes similitudes que permiten su comparación:

- Ambas compañías operan en ciudades densamente pobladas en Brasil. La concesión de CEG incluye el área de Rio de Janeiro, mientras que la concesión de Comgás incluye Sao Paulo.
- Ambas compañías se encuentran en proceso de privatización.
- Ambas compañías esperan obtener importantes ganancias, gracias a la oferta excedentes de gas natural proveniente de Argentina y Bolivia, y del aumento de la demanda de los consumidores residenciales, comerciales e industriales.

Comparación CEG - Comgás

		CEG	Comgás
Número de Acciones	(MM)	49,036	11,552
% de Acciones Vendidas		56.4%	
Precio (Subastado)	(MM R\$)	414	
Ventas Operativas	(MM R\$)	177	307
Número de clientes		566,621	279,000
Activos en libros		259	563
Precio/Ventas		4.2	3.1
Precio/Activos en libros		2.8	1.7
Precio/Clientes		1,296	3,401
EV/EBITDA		22	13

La reciente privatización de CEG en 1998, reflejó un múltiplo EV/EBITDA de 22x, es decir, un premio del 189% sobre compañías comparables (7.6x). Dicho premio es justificable por la alta tasa de crecimiento esperada. Las estimaciones realizadas por los analistas de DKB arrojaron que Comgás debería experimentar una tasa de crecimiento superior a la de CEG.

Asimismo, teniendo en cuenta el 25% de premio pagado por el Control en la privatización de CEG, se estimó que el valor del Patrimonio de Comgás en 1,296 millones o R\$ 128 cada mil acciones, basado en el múltiplo EV/EBITDA, obtenido adicionándole un 25% al

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

múltiplo obtenido por la compañía. $(13.1 \times (1+25\%))$.

Los precios pagados en la compra de participaciones que otorgan el control de una sociedad, en ocasiones son engañosos debido al valor asignado a determinados elementos de carácter estratégico o político tenidos en cuenta en el cálculo del premio.

11.2. CPEE

Tomemos como ejemplo la venta de una participación en la empresa CPEE de Brasil. Para verificar los valores surgidos de la valuación a través del método de flujo de fondos descontados, se calcularon múltiplos de mercado y múltiplos de transacciones anteriores.

11.2.1. Múltiplos de Mercado

El siguiente cuadro corresponde a los múltiplos de mercado de compañías eléctricas con características similares a la empresa que se desea valorar.

Fuente: Banco Brascan

EMPRESA	P/VBS	VE/Energía	PE 98	VE/Ventas	VE/EBITDA	VE/ Consumidores
CPFL	2.67	189	5.68	2.23	13.3	1396
Electropaulo	2.33	157	-85.91	1.91	161	1463
Light	2.48	186	14.77	2.31	9.3	1606
Celesc	0.49	103	17.55	1.34	9.2	694
Cerj	3.42	243	19.1	2.66	17.53	1194
CELPE	0.86	118	16.13	1.40	8.1	449
Coelba	0.88	194	9.87	2.23	7.6	673
Promedio	1.87	170	13.85	2.01	11.59	993

PE (Promedio sin Eletropaulo) - Precio de las acciones al 7/3/98 - VE: Valor Empresa (Capital + Deuda) - BVS: Precio en libros por acción - PE: Precio / Ganancias - EBITDA: Ganancias antes de intereses, impuestos y depreciación .

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

11.2.2. Múltiplos de transacciones recientes

(Privatizaciones del sector energético en Brasil)

EMPRESA	Año	US\$/MWh	US\$/Ventas	US\$/Consumidores
Escelsa	1995	150	2.12	1078
Light	1996	202	2.68	1610
Cerj	1996	159	2.11	803
Coelba	1997	330	4.18	1166
Centro Oeste	1997	254	3.54	1821
Norte Nordeste	1997	361	4.36	1984
CPFL	1997	227	2.97	1623
Enersul	1997	399	5.37	1988
Cemat	1997	368	3.56	1660
Energipe	1997	402	5.88	1761
Cosem	1997	370	4.73	1312
Coelce	1998	268	2.97	913
Promedio		291	3.70	1476

11.2.3. Valuación por Múltiplos

Factor de Medición	CPEE 100.00%	Múltiplos de Mercado		Ratio x F.		DEUDA	Valuación
		Ratio	Medición	Ratio	Medición		
Ganancias Netas	284.2	1	Precio / Ganancias	13.85	3,937		3,937
Capital	64,806.2	2	Precio / Precio en libros x acc.	1.87	121,188		121,188
Ventas Netas	19,639.6	3	VE/ Ventas	2.01	39,476	(16,748)	22,728
Generación eléctrica	219,680.0	4	VE/MWh	170.00	37,346	(16,748)	20,598
Consumidores	36,395.0	5	VE/Consumidores	993.00	36,140	(16,748)	19,392
EBITDA	3,247.8	6	VE /EBITDA	11.59	37,642	(16,748)	20,894
Deuda	16,747.8						
				Promedio			34,789

Factor de Medición	CPEE 100.00%	Múltiplos de Privatizaciones		Ratio x F.		DEUDA	Valuación
		Ratio	Medición	Ratio	Medición		
Generación eléctrica	219,680.0	1	US\$/MWh	291	63,926.9	(16,748)	47,179
Ventas Netas	19,639.6	2	US\$/Ventas	3.70	72,666.6	(16,748)	55,919
Consumidores	36,395.0	3	US\$/Consumidores	1,476	53,719.0	(16,748)	36,971
Deuda	16,747.8						
				Promedio			46,690

Los precios que surgen de los ratios de estas transacciones incluye el valor estratégico asignado al control de las empresas privatizadas, es decir el precio pagado incluye una prima que no en todos los casos se justifica pagar.

12. OPCIONES REALES [REAL OPTION]

Un enfoque, el menos difundido, consiste en establecer un valor económico de una empresa adoptando técnicas similares a las utilizadas para valorar opciones financieras. Se lo aplica en la valuación de proyectos de inversión cuya viabilidad depende de la ocurrencia de ciertos acontecimientos, sobre los cuales en la actualidad existe incertidumbre.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

En 1973 Fisher Black y Myron Scholes desarrollan un método para valorar opciones financieras que actualmente es utilizado en todo el mundo. Robert Merton también desarrolló la misma fórmula con algunas variantes. La gran novedad que introducen es que el método de valuación no requiere la adopción de una prima de riesgo, la tasa de interés empleada en la fórmula de valuación de opciones es la tasa libre de riesgo. El valor de la opción es inferido a partir del valor de un portafolio (de activos que cotizan) que tienen el mismo comportamiento que la opción y reproduce las fluctuaciones en el valor de la opción a través del tiempo. Si el portafolio y la opción no valieran lo mismo, aparecerían oportunidades de arbitraje.

Las hipótesis básicas del modelo de Black y Scholes son que la acción o el activo en cuestión, sigue un camino aleatorio, que la volatilidad es constante, que la acción no distribuye dividendos, y que no hay costos de transacción.

Una oportunidad de inversión corporativa se asemeja a una Opción de Compra [Call Option] pues la corporación tiene el derecho y no la obligación de adquirir algo, como ser, un activo operativo de un nuevo negocio. Si encontráramos una Opción de Compra suficientemente similar a la oportunidad de inversión, el valor de la opción podría decirnos algo acerca del valor de la oportunidad. Desafortunadamente, la mayoría de las oportunidades de negocios son únicas, por lo tanto la probabilidad de encontrar una opción similar es baja. La única manera confiable de encontrar una opción similar, es construir una. Para ello, necesitamos establecer una correspondencia entre el proyecto y cinco de las variables que se utilizan para determinar el valor de una Opción de Compra de una porción de acciones.

Muchos proyectos suponen desembolsos de dinero para comprar o construir un activo productivo. Invertir fondos para explotar dichas oportunidades de negocio es análogo a ejercer una opción de una porción de acciones. La cantidad de dinero gastada corresponde al Precio de Ejercicio de la acción [Exercise Price]. El Valor Presente de los activos comprados o construidos corresponde al Precio de la Acción [Stock Price]. El lapso de tiempo donde la compañía puede diferir una inversión sin perder la oportunidad corresponde al Tiempo de expiración de la opción [Time to Expiration]. La incertidumbre acerca del futuro valor del flujo de fondos proyectado, que representa el riesgo del proyecto, corresponde a la desviación estándar de los ingresos [Standard Deviation of Returns]. Finalmente, el valor tiempo del dinero está dado en ambos casos por la tasa libre de riesgo [Risk-free rate return].

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Oportunidad de Inversión	Variable	Opción de Compra
Valor Presente del activo a ser adquirido	S	Precio de la Acción
Fondos requeridos para adquirir el activo	X	Precio de Ejercicio
Lapso de tiempo durante el cual la decisión puede ser diferida	t	Tiempo de Expiración
Valor tiempo del dinero	r_f	Tasa libre de Riesgo
Riesgo de los activos del proyecto	σ^2	Variancia sobre la rentabilidad de la acción

El NPV no recoge la posibilidad que quienes llevan adelante un proyecto de inversión, de modificar las decisiones a medida a medida que se van presentando eventos novedosos o que factores que resultaban inciertos se van aclarando. El criterio de NPV asume que todas las decisiones se toman antes de iniciar el proyecto y que no hay flexibilidad o capacidad de adaptación en el futuro. La evaluación de inversiones a través de Opciones Reales [Real Options] apunta a cubrir esta limitación. Nos permite responder preguntas del tipo: ¿cómo valorar la posibilidad de expandir la capacidad de un proyecto en el futuro si las condiciones de mercado mejoran?; ¿cómo valorar la posibilidad de abandonar un proyecto antes de que esté completamente realizada la inversión si las condiciones empeoran?; ¿cómo valorar la posibilidad de utilizar indistintamente el más barato de dos combustibles alternativos (por ej.: gas y fuel oil)?; ¿cómo valorar el programa de investigación y desarrollo de un producto, cuyos resultados son inciertos ?.

Ejemplos de Opciones Reales que más frecuentemente son analizadas:

- Posponer una Inversión [Waiting to invest Options],
- Abandonar un proyecto ya iniciado [Exit Options],
- Expansión [Growth Options],
- Flexibilidad de cambio [Flexibility Options],
- Aprender de los resultados [Learning Options].

Que el criterio de NPV recoja adecuadamente el valor de flexibilidad en el desarrollo, no significa que deba ser dejado de lado o sustituido por otros criterios, sin embargo, el NPV estático o tradicional debe ser completado para incluir además el valor de la flexibilidad en el desarrollo:

$$\text{NPV}(\text{expandido}) = \text{NPV}(\text{estático}) + \text{Plus por valor de la opción}$$

Una vez que se han identificado y definido las Opciones Reales presentes en un proyecto, éstas deben ser correctamente valoradas. Para ello, lo primero es establecer la representación matemática de la opción. Existen tres métodos generales de solución:

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

- Planteo y resolución de una ecuación diferencial
- Modelos binomiales
- Modelos de simulación de Montecarlo

Situaciones de alta complejidad y falta de referencias cercanas a mercados líquidos, harán improbable la aplicación de este tipo de modelos. Probablemente, estos métodos analíticos para resolver Opciones Reales no hayan todavía pasado del mundo académico al de las aplicaciones prácticas. Los análisis a través de Opciones reales nos sirven para reconocer mas claramente que al plantear proyectos de inversión, la flexibilidad en el desarrollo y el dejar abiertas opciones que permitan adaptarse a eventos aleatorios que ocurrirán en el futuro, pueden tener un valor importante si son adecuadamente manejadas.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

13. CONCLUSION

Si bien existe una marcada preferencia respecto al uso del método de valuación de Flujos de Fondos Descontados [Discounted Cash Flow] {"DCF"}, es imposible ignorar el hecho que muchos analistas utilizan otros métodos para valuar compañías, siendo la principal alternativa de valuación, los múltiplos. Asimismo, muchos analistas complementan sus evaluaciones de DCF con estimaciones de múltiplos.

La valuación por múltiplos es rápida y útil. La simplicidad y utilidad de la valuación constituyen simultáneamente el atractivo y la problemática asociada a su uso, pues su simplicidad puede significar, que muchas cuestiones sean pasadas por alto.

El método DCF, nos fuerza a considerar muchos aspectos concernientes a la empresa en marcha y nos obliga a analizar en detalle el negocio, siendo éste el método preferible de valuación y el uso de múltiplos será el secundario.

Si hemos realizado una minuciosa evaluación, podemos comparar nuestros múltiplos estimados, con múltiplos representativos de empresas similares. Si los valores son comparables, nos podremos sentir más seguros de la validez de nuestro análisis. Si por el contrario difieren significativamente, debemos analizar la validez de nuestro modelo. Por lo tanto, el análisis de los múltiplos nos provee de una valiosa información para la toma de decisiones y el control.

La valuación por múltiplos es más probable que refleje las percepciones del mercado y sus estados de ánimo que la valuación por flujos de fondos descontados. Esta puede ser una ventaja cuando es importante que el precio refleje estas percepciones.

Finalmente, el uso de múltiplos será de mayor utilidad para:

- Chequeo de los resultados obtenidos utilizando otros métodos de cálculo.
- Calculo de los múltiplos de nuestra valuación por Flujo de fondos descontados para compararlos con los múltiplos de la industria.
- Obtención de un valor de referencia.
- Cálculo del Valor Terminal.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

14. BIBLIOGRAFIA

AMRAM, Martha; KULATILAKA, Nalin.
Real Options: Managing Strategic Investment in an Uncertain World
Harvard Business School Press (1999)

BENNINGA, Simon ; SARIG, Oded.
Corporate Finance: Valuation Approach
Mc Graw Hill (1997)

BradyNet General Ratings
www. bradinet.com

BREALEY, Richard; MYERS, Stewart.
Fundamentos de Financiación Empresarial
Mc Graw Hill

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack.
Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies
John Wiley & Sons (1995)

DAMODARAN, Aswath.
Investment Valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset.
John Wiley & Sons, Inc. (1996)

DAMODARAN, Aswath.
Relative Valuation
Stern School of Business (2000)

ECCLES, Robert; KERSTEN, Lanes; WILSON, Thomas.
Are You Paying Too Much for That Acquisition ?
Harvard Business Review (July-August 1999)

IBBOTSON Associates
Calificación de Riesgo / Costo de Capital
www.ibbotson.com ; www.valuation.ibbotson.com .(2000)

KHATKHATE, Deena.
Estimación de las tasas reales de interés en los PMD.
Finanzas y Desarrollo

LUZON, Francisco
Argentina: En camino hacia el "Investment Grade"

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

Asociación de Bancos de la República Argentina (Junio 2000)

MOODY'S

Premios por Riesgo País

www.moodys.com; www.bondslane.com; www.bradynet.com (Sep. 2000)

PACE, Diego.

Cálculo del riesgo país: Un reemplazante para el FRB

Ejecutivos de Finanzas.(Feb. 2001)

PANIGRAHI, Prabhas; GRUNAUER, Xavier.

Latin America Oil & Gas: Comgás Sao Paulo's Growth Engine

Dresdner Kleinwort Benson Research (April, 1998)

RAPPAPORT, Alfred

Creación de Valor para los propietarios: Nuevo estándar de desempeño empresario.

Serie de Traducciones Administración N°12. Universidad Nacional de Cuyo y SADAF.

RIGOU, Daniel

Opciones Reales: Una aplicación de técnicas financieras para medir el Valor de Flexibilidad

Petrotecnia (Agosto 1999)

SILVETI, Edgardo

Argentina ¿Lejos del investment grade?

IDEA (Mayo 2000)

VALUE LINE DATABASE

Ratios e Información financiera de firmas de los EEUU. (Nov. 2000)

VELEZ – PAREJA, Ignacio; THAM, Joseph.

A Note on the WACC

Working Paper (2001)

WESTON, Fred; COPELAND, Thomas.

Finanzas en Administración [Managerial Finance]

Mc Graw Hill (1995)

Comentarios sobre la Teoría de la Estructura Optima de Capital.

Métodos de casos de estudio de finanzas.

TRABAJO FINAL: VALUACION DE EMPRESAS

15. ANEXO 1 – Múltiplos de empresas comparables

Estudio realizado en el mes de Junio de 2000, respecto de 5902 industrias de los Estados Unidos correspondientes a distintos sectores de la economía.

16. ANEXO 2 – Calificación de riesgo

Calificación de riesgo por país – Premio por Riesgo

ANEXO 1 - CRECIMIENTO

Industria	Número de firmas	ROE	Ratio de retención de ganancias	Crecimiento esperado EPS	ROC	Tasa de reinversión	Crecimiento esperado EBIT
Acero (General)	30	7.68%	66.78%	5.13%	11.04%	86.78%	9.58%
Acero (Integrada)	19	1.91%	81.58%	1.56%	12.99%	50.52%	6.56%
Aeroespacial/Defensa	40	11.88%	71.01%	8.43%	12.73%	15.34%	1.95%
Agentes de bolsa	32	27.39%	88.38%	24.20%	19.84%	NA	NA
Ahorro	133	18.04%	73.12%	13.19%	9.37%	NA	NA
Alquiler de camiones/Transporte	50	16.99%	78.62%	13.36%	18.45%	102.13%	18.85%
Ambientales	53	14.74%	97.06%	14.31%	10.78%	26.40%	2.85%
Aparejos	46	16.38%	86.00%	14.08%	14.67%	14.69%	2.15%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	21.10%	82.73%	17.46%	17.03%	62.08%	10.57%
Auto Partes (Repuestos)	28	12.08%	72.89%	8.81%	13.76%	32.52%	4.47%
Auto y Camiones	20	12.64%	71.32%	9.01%	12.49%	63.19%	7.90%
Bancos	177	18.94%	61.89%	11.72%	28.09%	NA	NA
Bancos (Canadiense)	7	17.47%	62.19%	10.86%	34.70%	NA	NA
Bancos (Extranjeros)	2	13.85%	35.06%	4.86%	59.91%	NA	NA
Bancos (Medio Oeste)	33	20.21%	58.89%	11.90%	26.61%	NA	NA
Bebidas (Alcohólicas)	22	9.63%	58.45%	5.63%	9.10%	17.47%	1.59%
Bebidas (Gaseosas)	14	22.09%	53.46%	11.81%	19.62%	7.05%	1.38%
Calzado	26	14.86%	80.64%	11.98%	16.31%	52.95%	8.64%
Cemento y productos agregados	13	17.87%	83.30%	14.89%	17.97%	60.74%	10.92%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	4.42%	-85.38%	-3.77%	0.00%	NA	NA
Comercio Minorista	31	16.85%	81.30%	13.70%	13.76%	68.77%	9.46%
Comestibles	27	14.93%	84.86%	12.67%	14.48%	57.12%	8.27%
Compañías diversificadas	91	16.71%	77.76%	12.99%	14.23%	22.67%	3.23%
Compañías Inversoras	26	10.26%	20.16%	2.07%	0.00%	NA	NA
Computadoras y periféricos	147	18.28%	90.75%	16.59%	24.47%	47.71%	11.67%
Construcción hogares	59	15.80%	82.81%	13.09%	9.73%	90.99%	8.85%
Cubiertas y Caucho	10	9.01%	57.85%	5.21%	11.64%	83.40%	9.71%
Diversión y entretenimiento	91	2.54%	82.06%	2.08%	7.86%	29.89%	2.35%
Drogas	272	23.89%	51.82%	12.38%	28.30%	46.98%	13.30%
Droguerías	10	15.65%	78.56%	12.30%	14.09%	107.08%	15.09%
Editoras	48	14.71%	58.67%	8.63%	21.99%	31.40%	6.91%
Electrodomésticos	12	26.88%	77.44%	20.82%	26.47%	33.08%	8.76%
Electrónica	141	10.90%	90.83%	9.90%	12.39%	65.24%	8.09%
Electrónica (Extranjeros)	13	2.76%	-22.64%	-0.62%	11.81%	33.98%	4.01%
Energía Canadiense	16	12.63%	37.33%	4.71%	11.54%	93.34%	10.77%
Envases y Contenedores	37	10.51%	68.13%	7.16%	11.63%	10.02%	1.17%
Equipamiento eléctrico	87	22.89%	59.13%	13.54%	17.86%	36.85%	6.58%
Equipos telecomunicaciones	118	9.92%	92.46%	9.17%	15.13%	80.04%	12.11%
Equipos y Materiales de Oficina	28	17.74%	71.05%	12.61%	13.59%	48.83%	6.63%
Fabr. Vivienda	21	12.49%	89.93%	11.23%	14.73%	103.13%	15.19%
Fabricación de Metales	42	15.14%	79.94%	12.11%	16.20%	35.20%	5.70%
Ferrovias	16	10.75%	70.46%	7.57%	11.15%	57.95%	6.46%
Fondos de inversión inmobiliaria	152	70.67%	36.03%	25.47%	1.46%	107.54%	1.57%
Gas Natural (Distribución)	42	11.26%	27.83%	3.13%	11.24%	62.54%	7.03%
Gas Natural (Diversificado)	39	12.09%	53.98%	6.53%	10.38%	97.52%	10.12%
Hotel/Casinos	54	10.33%	75.82%	7.83%	9.22%	73.34%	6.76%
Instrumentos de Precisión	88	18.14%	76.02%	13.79%	21.79%	45.18%	9.84%
Internet	307	-18.29%	100.04%	-18.30%	-12.99%	NA	NA
Maquinaria	124	13.62%	70.86%	9.65%	12.58%	59.42%	7.48%
Marítimas	16	2.47%	34.53%	0.85%	9.12%	53.22%	4.85%
Materiales Construcción	40	24.72%	84.88%	20.98%	18.42%	62.14%	11.45%
Mayoristas de Alimentos	23	15.12%	75.65%	11.43%	11.48%	75.12%	8.62%
Metales y Minería	37	7.99%	58.14%	4.65%	11.02%	53.38%	5.88%
Minería Oro/Plata	31	2.63%	25.39%	0.67%	11.05%	25.08%	2.77%
Minoristas (Líneas Especiales)	202	16.65%	90.91%	15.14%	20.20%	63.02%	12.73%
Minoristas de Suministros Edificios	12	17.99%	90.41%	16.27%	17.95%	113.33%	20.34%
Muebles y Amobl. Hogar	36	17.40%	84.85%	14.77%	18.22%	57.22%	10.42%
Perfumería/Cosmética	20	41.90%	59.18%	24.80%	23.74%	48.07%	11.41%
Periódicos	19	12.63%	66.38%	8.38%	13.57%	2.37%	0.32%
Petróleo (Integrada)	42	12.31%	31.43%	3.87%	17.39%	26.48%	4.61%
Petróleo (Productora)	97	10.55%	53.50%	5.64%	12.05%	62.80%	7.57%
Procesadores de Alimentos	93	15.02%	57.97%	8.71%	19.92%	34.19%	6.81%
Productos papel y forestales	52	11.56%	53.90%	6.23%	11.76%	1.31%	0.15%
Productos para el Hogar	29	35.05%	60.79%	21.31%	24.41%	24.13%	5.89%
Publicidad	30	9.12%	76.15%	6.95%	16.71%	15.57%	2.60%
Químicas (Básicos)	14	18.95%	48.28%	9.15%	14.72%	20.19%	2.97%
Químicas (Diversificados)	34	15.65%	55.84%	8.74%	16.71%	24.78%	4.14%
Químicas (Especialidades)	83	14.00%	67.69%	9.47%	13.82%	36.45%	5.04%
Recreación	86	11.02%	75.52%	8.32%	12.52%	64.19%	8.04%
Redes inalámbricas	11	12.29%	100.00%	12.29%	14.48%	38.19%	5.53%
Restaurantes	93	18.82%	90.35%	17.00%	17.39%	53.48%	9.30%
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	9.74%	71.81%	7.00%	0.01%	NA	NA
Seguros de Vida	33	14.98%	76.40%	11.45%	31.58%	1.20%	0.38%
Semiconductores	100	18.81%	93.23%	17.54%	26.46%	30.54%	8.08%
Semiconductores equipamiento	7	26.22%	100.00%	26.22%	33.58%	54.40%	18.27%
Servicios Educativos	28	10.78%	95.41%	10.29%	17.80%	75.40%	13.42%
Servicios Eléctricos (Central)	35	11.75%	28.91%	3.40%	10.67%	46.25%	4.93%
Servicios Eléctricos (Este)	36	13.47%	29.40%	3.96%	11.68%	14.86%	1.74%
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	12.87%	34.93%	4.49%	11.87%	31.02%	3.68%
Servicios Financieros	186	17.72%	81.13%	14.38%	17.35%	43.67%	7.58%
Servicios Industriales	185	12.26%	84.94%	10.41%	13.32%	63.72%	8.49%
Servicios Médicos	160	9.99%	91.77%	9.17%	14.12%	47.81%	6.75%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	9.68%	92.11%	8.92%	11.16%	99.96%	11.16%
Servicios Suministro Agua	15	9.92%	30.90%	3.07%	8.57%	67.79%	5.81%
Servicios Telecomunicaciones	172	2.78%	12.79%	0.36%	11.44%	91.32%	10.45%
Servicios y Equipos Petroleros	70	3.19%	56.48%	1.80%	10.29%	98.73%	10.16%
Sistemas Inform. Salud	31	10.61%	85.94%	9.12%	15.54%	25.09%	3.90%
Software Computación y servicios	413	19.16%	95.70%	18.33%	33.40%	39.07%	13.05%
Suministros Médicos	196	21.74%	72.18%	15.70%	20.87%	45.16%	9.43%
Tabaco	12	43.64%	44.83%	19.56%	31.11%	2.95%	0.92%
Telecomunic. extranjeras	16	10.26%	50.19%	5.15%	19.08%	6.59%	1.26%
Textil	26	6.16%	82.14%	5.06%	10.43%	41.84%	4.36%
Transporte Aéreo	37	13.91%	89.27%	12.42%	15.26%	148.28%	22.63%
TV por Cable	21	-14.31%	100.40%	-14.37%	4.25%	67.51%	2.87%
Mercado	5902	14.41%	64.98%	9.36%	15.91%	50.06%	7.96%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - INVERSION

Industria	Número de firmas	Inversión	Depreciación	Inversión/ Depre.	Inversión Neta/ Ventas	Inversión Neta/ EBIT (1-1)
Aceros (General)	30	\$ 1,808.40	\$ 1,023.00	176.77%	3.02%	48.26%
Aceros (Integrada)	19	\$ 4,242.50	\$ 2,860.20	148.33%	4.09%	35.94%
Aeroespacial/Defensa	40	\$ 3,894.20	\$ 4,825.30	80.70%	-0.62%	-8.92%
Agentes de bolsa	32	\$ 3,573.40	\$ 2,857.90	125.04%	0.45%	1.30%
Ahorro	133	\$ -	\$ -	NA	NA	0.00%
Alquiler de camiones/Transporte	50	\$ 13,641.80	\$ 7,176.70	190.08%	7.61%	66.70%
Ambientales	53	\$ 2,526.80	\$ 2,562.50	98.61%	-0.12%	-0.88%
Aparejos	46	\$ 995.30	\$ 783.00	127.11%	0.66%	8.94%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	\$ 5,592.30	\$ 3,835.30	145.81%	1.64%	24.48%
Auto Partes (Repuestos)	28	\$ 1,073.60	\$ 920.40	116.64%	0.55%	7.45%
Auto y Camiones	20	\$ 37,554.60	\$ 42,105.70	89.19%	-0.81%	-6.43%
Bancos	177	\$ -	\$ -	NA	NA	0.00%
Bancos (Canadiense)	7	\$ -	\$ -	NA	NA	0.00%
Bancos (Extranjeros)	2	\$ -	\$ -	NA	NA	0.00%
Bancos (Medio Oeste)	33	\$ -	\$ -	NA	NA	0.00%
Bebidas (Alcohólicas)	22	\$ 1,880.20	\$ 1,918.50	98.00%	-0.10%	-1.17%
Bebidas (Gaseosas)	14	\$ 4,956.00	\$ 4,471.90	110.83%	0.72%	4.98%
Calzado	26	\$ 641.70	\$ 411.50	155.94%	1.21%	19.75%
Cemento y productos agregados	13	\$ 1,650.70	\$ 769.30	214.57%	7.69%	51.59%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	\$ 28.40	\$ 68.60	41.40%	-7.81%	NA
Comercio Minorista	31	\$ 16,388.30	\$ 8,676.00	188.89%	1.71%	36.38%
Comestibles	27	\$ 8,945.10	\$ 5,069.30	176.46%	1.82%	44.72%
Compañías diversificadas	91	\$ 10,073.30	\$ 8,085.40	124.59%	0.89%	11.28%
Compañías Inversoras	26	\$ 91.50	\$ 28.30	323.32%	9.65%	NA
Computadoras y periféricos	147	\$ 13,923.70	\$ 14,776.70	94.23%	-0.23%	-3.08%
Construcción hogares	59	\$ 2,165.70	\$ 815.10	265.70%	2.83%	38.99%
Cubiertas y Caucho	10	\$ 1,370.90	\$ 899.80	152.36%	1.93%	32.54%
Diversión y entretenimiento	91	\$ 8,388.50	\$ 9,692.30	86.55%	-1.18%	-9.85%
Drogas	272	\$ 13,102.80	\$ 9,261.00	141.48%	2.38%	11.97%
Droguerías	10	\$ 2,354.50	\$ 945.70	248.97%	2.25%	56.40%
Editoras	48	\$ 4,078.50	\$ 3,475.10	117.36%	1.40%	10.80%
Electrodomésticos	12	\$ 869.70	\$ 826.20	105.27%	0.19%	2.20%
Electrónica	141	\$ 3,199.70	\$ 2,604.30	122.86%	0.64%	12.70%
Electrónica (Extranjeros)	13	\$ 20,679.30	\$ 19,384.70	106.68%	0.76%	7.07%
Energía Canadiense	16	\$ 11,413.40	\$ 5,511.00	207.10%	11.50%	86.28%
Envases y Contenedores	37	\$ 2,895.50	\$ 3,075.60	94.14%	-0.36%	-3.61%
Equipamiento eléctrico	87	\$ 5,636.50	\$ 5,452.40	103.38%	0.12%	1.26%
Equipos telecomunicaciones	118	\$ 6,970.20	\$ 4,489.00	155.27%	3.09%	30.54%
Equipos y Materiales de Oficina	28	\$ 2,700.60	\$ 2,825.10	95.59%	-0.15%	-2.03%
Fabr.Vivienda	21	\$ 316.90	\$ 213.20	148.64%	0.66%	13.39%
Fabricación de Metales	42	\$ 1,402.30	\$ 1,168.70	119.99%	0.72%	7.94%
Ferrovias	16	\$ 8,617.60	\$ 4,411.60	195.34%	7.84%	49.30%
Fondos de inversión inmobiliaria	152	\$ 1,301.40	\$ 329.30	395.20%	0.38%	107.91%
Gas Natural (Distribución)	42	\$ 4,915.60	\$ 2,652.90	185.29%	6.84%	50.49%
Gas Natural (Diversificado)	39	\$ 13,734.30	\$ 6,642.90	206.75%	5.95%	72.77%
Hotel/Casinos	54	\$ 6,590.20	\$ 3,120.70	211.18%	7.77%	56.06%
Instrumentos de Precisión	88	\$ 2,682.30	\$ 2,437.90	110.03%	0.55%	5.05%
Internet	307	\$ 3,309.30	\$ 2,081.10	159.02%	4.88%	NA
Maquinaria	124	\$ 5,518.70	\$ 4,657.80	118.48%	0.71%	9.12%
Marítimas	16	\$ 1,088.20	\$ 649.10	167.65%	6.23%	46.54%
Materiales Construcción	40	\$ 2,881.00	\$ 1,645.00	175.14%	2.12%	27.97%
Mayoristas de Alimentos	23	\$ 3,126.80	\$ 1,547.50	202.05%	1.22%	54.92%
Metales y Minería	37	\$ 7,667.50	\$ 5,652.40	135.65%	2.76%	26.70%
Minería Oro/Plata	31	\$ 1,837.00	\$ 1,500.70	122.41%	4.53%	20.68%
Minoristas (Lineas Especiales)	202	\$ 8,273.80	\$ 5,062.30	163.44%	1.48%	26.80%
Minoristas de Suministros Edificios	12	\$ 4,336.20	\$ 930.60	465.96%	4.99%	85.47%
Muebles y Amoblam. Hogar	36	\$ 1,393.20	\$ 934.90	149.02%	1.44%	18.34%
Perfumería/Cosmética	20	\$ 1,489.40	\$ 903.60	164.83%	2.14%	18.60%
Periódicos	19	\$ 2,641.00	\$ 3,138.70	84.14%	-1.00%	-6.94%
Petróleo (Integrada)	42	\$ 59,070.90	\$ 44,680.40	132.21%	1.80%	19.39%
Petróleo (Productora)	97	\$ 9,386.20	\$ 5,858.30	160.22%	11.25%	56.48%
Procesadores de Alimentos	93	\$ 11,602.50	\$ 10,159.60	114.20%	0.46%	5.37%
Productos papel y forestales	52	\$ 6,930.20	\$ 8,284.80	83.65%	-1.05%	-11.02%
Productos para el Hogar	29	\$ 5,218.30	\$ 4,832.20	107.99%	0.40%	3.16%
Publicidad	30	\$ 942.00	\$ 1,093.90	86.11%	-0.72%	-7.02%
Químicas (Básicos)	14	\$ 4,892.90	\$ 4,095.60	119.47%	1.19%	10.08%
Químicas (Diversificados)	34	\$ 9,132.70	\$ 8,099.90	112.75%	1.14%	7.35%
Químicas (Especialidades)	83	\$ 3,901.00	\$ 3,509.40	111.16%	0.54%	5.46%
Recreación	86	\$ 3,939.20	\$ 2,300.40	171.24%	3.71%	34.37%
Redes inalámbricas	11	\$ 59.70	\$ 30.30	197.03%	3.48%	38.19%
Restaurantes	93	\$ 5,799.60	\$ 3,130.50	185.26%	4.15%	41.50%
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	\$ 850.60	\$ 811.80	104.78%	NA	526.07%
Seguros de Vida	33	\$ 282.30	\$ -	NA	NA	1.20%
Semiconductores	100	\$ 11,583.70	\$ 10,523.40	110.08%	0.94%	5.45%
Semiconductores equipamiento	7	\$ 438.70	\$ 450.00	97.49%	-0.10%	-0.78%
Servicios Educativos	28	\$ 363.50	\$ 298.50	121.78%	1.24%	13.79%
Servicios Eléctricos (Central)	35	\$ 15,155.70	\$ 10,338.90	146.59%	3.61%	25.31%
Servicios Eléctricos (Este)	36	\$ 14,450.10	\$ 12,523.90	115.38%	1.47%	8.56%
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	\$ 7,217.90	\$ 6,284.90	114.85%	1.46%	10.32%
Servicios Financieros	186	\$ 7,608.20	\$ 5,114.60	148.75%	1.82%	2.98%
Servicios Industriales	185	\$ 4,098.60	\$ 3,941.70	103.98%	0.11%	2.04%
Servicios Médicos	160	\$ 5,530.30	\$ 5,856.00	94.44%	-0.16%	-2.70%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	\$ 6,698.00	\$ 3,107.00	215.58%	26.43%	97.53%
Servicios Suministro Agua	15	\$ 1,030.90	\$ 405.70	254.10%	16.05%	66.05%
Servicios Telecomunicaciones	172	\$ 72,217.60	\$ 39,164.90	184.39%	12.41%	69.67%
Servicios y Equipos Petroleros	70	\$ 9,116.40	\$ 5,505.60	165.58%	6.08%	53.07%
Sistemas Inform. Salud	31	\$ 350.70	\$ 344.50	101.80%	0.10%	0.97%
Software Computación y servicios	413	\$ 10,226.50	\$ 11,348.50	90.11%	-0.67%	-7.71%
Suministros Médicos	196	\$ 6,525.80	\$ 5,713.20	114.22%	0.41%	4.81%
Tabaco	12	\$ 2,247.90	\$ 2,909.60	77.26%	-0.49%	-5.19%
Telecomunic. extranjeras	16	\$ 26,953.00	\$ 32,198.40	83.71%	-2.94%	-9.71%
Textil	26	\$ 1,191.60	\$ 872.60	136.56%	1.88%	25.06%
Transporte Aéreo	37	\$ 21,589.40	\$ 8,233.00	262.23%	8.65%	119.43%
TV por Cable	21	\$ 4,839.80	\$ 3,918.90	123.50%	4.04%	46.55%
Mercado	5902	\$ 653,872.70	\$ 497,294.60	131.49%	1.73%	12.37%

Ultima actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - CAPITAL DE TRABAJO

Industria	Número de firmas	Cuentas a Cobrar/ Ventas	Inventarios / Ventas	Cuentas a Pagar/ Ventas	Caja / Ventas	Capital de Trabajo no financiero /Ventas
Acero (General)	30	11.56%	16.09%	7.96%	4.20%	28.28%
Acero (Integrada)	19	18.29%	23.64%	15.31%	11.36%	40.07%
Aeroespacial/Defensa	40	14.78%	19.12%	13.55%	4.50%	40.37%
Agentes de bolsa	32	148.07%	177.21%	177.23%	47.63%	1224.02%
Ahorro	133	NA	NA	NA	NA	NA
Alquiler de camiones/Transporte	50	14.96%	8.58%	6.49%	7.27%	39.75%
Ambientales	53	15.79%	2.14%	8.68%	2.33%	49.70%
Aparejos	46	12.10%	18.31%	7.25%	2.76%	32.52%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	15.84%	7.68%	11.56%	3.10%	24.56%
Auto Partes (Repuestos)	28	12.84%	17.35%	9.66%	1.50%	31.65%
Auto y Camiones	20	49.38%	9.80%	17.20%	17.15%	72.87%
Bancos	177	NA	NA	NA	NA	NA
Bancos (Canadiense)	7	NA	NA	NA	NA	NA
Bancos (Extranjeros)	2	NA	NA	NA	NA	NA
Bancos (Medio Oeste)	33	NA	NA	NA	NA	NA
Bebidas (Alcohólicas)	22	12.60%	14.17%	16.94%	6.12%	27.93%
Bebidas (Gaseosas)	14	11.23%	5.89%	16.85%	6.81%	9.10%
Calzado	26	13.84%	16.00%	5.09%	6.13%	35.21%
Cemento y productos agregados	13	12.31%	10.55%	9.06%	4.43%	20.22%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	6.37%	0.00%	6.72%	9.52%	10.12%
Comercio Minorista	31	8.01%	14.28%	9.04%	1.40%	19.04%
Comestibles	27	2.10%	8.14%	5.96%	1.12%	9.22%
Compañías diversificadas	91	15.54%	11.10%	8.83%	7.02%	40.58%
Compañías Inversoras	26	10.42%	2.87%	7.42%	4.85%	11.08%
Computadoras y periféricos	147	18.34%	6.53%	9.06%	12.17%	35.23%
Construcción hogares	59	5.72%	37.42%	11.10%	4.59%	37.46%
Cubiertas y Caucho	10	15.54%	14.18%	10.62%	2.92%	31.09%
Diversión y entretenimiento	91	16.55%	13.82%	11.58%	8.69%	43.36%
Drogas	272	21.03%	12.35%	9.98%	24.28%	51.41%
Droguerías	10	3.63%	16.36%	7.69%	0.80%	17.45%
Editoras	48	18.18%	7.39%	11.09%	7.09%	37.58%
Electrodomésticos	12	14.42%	12.06%	8.61%	3.73%	32.44%
Electrónica	141	14.49%	12.80%	9.07%	9.28%	26.18%
Electrónica (Extranjeros)	13	38.09%	28.92%	23.74%	36.76%	77.24%
Energía Canadiense	16	12.64%	5.27%	15.04%	3.61%	7.70%
Envases y Contenedores	37	12.57%	12.67%	11.46%	2.59%	23.86%
Equipamiento eléctrico	87	13.51%	10.20%	8.13%	3.91%	33.90%
Equipos telecomunicaciones	118	21.90%	10.60%	9.03%	11.95%	48.86%
Equipos y Materiales de Oficina	28	20.69%	13.07%	8.33%	1.93%	38.96%
Fabr.Vivienda	21	12.84%	12.97%	5.01%	4.14%	29.66%
Fabricación de Metales	42	14.36%	13.95%	7.20%	2.55%	31.88%
Ferrovías	16	10.09%	3.18%	11.31%	4.25%	16.78%
Fondos de inversión inmobiliaria	152	0.10%	0.00%	0.38%	0.14%	-0.26%
Gas Natural (Distribución)	42	12.02%	5.68%	9.13%	2.58%	23.34%
Gas Natural (Diversificado)	39	13.04%	2.69%	11.11%	3.79%	19.49%
Hotel/Casinos	54	8.78%	2.17%	7.85%	9.27%	18.04%
Instrumentos de Precisión	88	19.94%	14.76%	7.65%	6.88%	51.66%
Internet	307	27.69%	1.33%	19.80%	95.17%	53.94%
Maquinaria	124	21.45%	14.12%	11.16%	2.99%	37.89%
Marítimas	16	17.69%	3.47%	11.07%	8.67%	24.21%
Materiales Construcción	40	11.44%	9.01%	7.69%	2.41%	26.10%
Mayoristas de Alimentos	23	3.58%	5.93%	7.33%	1.44%	4.55%
Metales y Minería	37	14.74%	17.50%	12.96%	4.35%	29.65%
Minería Oro/Plata	31	8.15%	14.14%	12.44%	29.53%	20.49%
Minoristas (Líneas Especiales)	202	4.41%	16.33%	8.25%	5.22%	20.33%
Minoristas de Suministros Edificios	12	2.70%	14.67%	6.60%	1.23%	15.14%
Muebles y Amoblam. Hogar	36	11.73%	12.29%	6.63%	2.25%	26.90%
Perfumería/Cosmética	20	16.75%	14.10%	6.13%	3.30%	44.57%
Periódicos	19	17.22%	3.62%	17.13%	9.51%	17.23%
Petróleo (Integrada)	42	14.01%	6.15%	12.77%	2.76%	16.55%
Petróleo (Productora)	97	15.03%	3.54%	14.55%	4.35%	11.84%
Procesadores de Alimentos	93	11.76%	12.61%	8.26%	15.82%	33.56%
Productos papel y forestales	52	11.68%	12.05%	8.40%	3.66%	22.53%
Productos para el Hogar	29	10.71%	10.56%	6.92%	4.19%	30.65%
Publicidad	30	65.64%	1.38%	70.10%	16.83%	32.10%
Químicas (Básicos)	14	19.33%	15.35%	10.75%	5.05%	39.21%
Químicas (Diversificados)	34	24.62%	19.04%	15.54%	8.75%	51.05%
Químicas (Especialidades)	83	16.13%	13.70%	10.03%	3.84%	32.79%
Recreación	86	12.43%	9.36%	6.47%	8.66%	37.91%
Redes inalámbricas	11	15.13%	7.04%	4.98%	64.54%	35.40%
Restaurantes	93	2.96%	1.77%	4.20%	2.95%	10.61%
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	NA	NA	NA	NA	NA
Seguros de Vida	33	NA	NA	NA	NA	NA
Semiconductores	100	14.48%	8.96%	8.04%	28.17%	39.15%
Semiconductores equipamiento	7	17.42%	10.28%	13.98%	37.17%	28.12%
Servicios Educativos	28	13.41%	2.75%	4.93%	13.56%	36.51%
Servicios Eléctricos (Central)	35	11.11%	4.31%	8.16%	4.99%	28.60%
Servicios Eléctricos (Este)	36	12.08%	4.57%	8.68%	4.28%	27.32%
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	10.44%	3.06%	9.13%	4.88%	26.84%
Servicios Financieros	186	165.75%	5.20%	19.43%	78.80%	220.22%
Servicios Industriales	185	13.68%	4.22%	4.73%	4.05%	27.00%
Servicios Médicos	160	17.31%	1.08%	10.07%	9.31%	23.61%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	9.12%	4.40%	12.81%	2.99%	10.96%
Servicios Suministro Agua	15	9.51%	3.82%	8.82%	3.03%	22.27%
Servicios Telecomunicaciones	172	17.71%	0.90%	14.67%	14.12%	24.19%
Servicios y Equipos Petroleros	70	23.92%	11.27%	11.67%	15.02%	42.50%
Sistemas Inform. Salud	31	22.59%	0.37%	3.32%	13.51%	45.88%
Software Computación y servicios	413	20.63%	1.01%	7.31%	31.55%	53.82%
Suministros Médicos	196	12.91%	11.83%	8.22%	5.41%	29.18%
Tabaco	12	6.50%	11.63%	6.08%	6.26%	28.11%
Telecomunic. extranjeras	16	33.44%	7.78%	20.80%	16.22%	47.05%
Textil	26	14.27%	19.56%	6.37%	1.84%	35.94%
Transporte Aéreo	37	8.03%	2.24%	8.01%	8.44%	22.36%
TV por Cable	21	9.32%	4.96%	21.40%	56.08%	18.64%
Mercado	5902	20.86%	12.37%	13.69%	13.19%	55.40%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - RATIOS DE VALOR EN LIBROS

Industria	Número de firmas	Precio/BV	ROE	Crecimiento esperado EPS	Payout	Beta	Valor/BV	ROC
Acero (General)	30	0.85	7.68%	12.32%	33.22%	0.76	0.97	11.04%
Acero (Integrada)	19	0.96	1.91%	17.05%	18.42%	0.90	1.11	12.99%
Aeroespacial/Defensa	40	2.23	11.88%	16.68%	28.99%	0.83	1.75	12.73%
Agentes de bolsa	32	4.39	27.39%	16.95%	11.62%	1.22	2.03	19.84%
Ahorro	133	2.07	18.04%	11.81%	26.88%	0.80	1.16	9.37%
Alquiler de camiones/Transporte	50	0.92	16.99%	14.84%	21.38%	0.84	1.08	18.45%
Ambientales	53	1.95	14.74%	19.05%	2.94%	0.71	1.30	10.78%
Aparejos	46	1.37	16.38%	15.45%	14.00%	0.82	1.28	14.67%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	1.57	21.10%	10.46%	17.27%	0.79	1.37	17.03%
Auto Partes (Repuestos)	28	1.05	12.08%	17.46%	27.11%	0.65	1.05	13.76%
Auto y Camiones	20	2.12	12.64%	14.04%	26.68%	0.86	1.52	12.49%
Bancos	177	2.23	18.94%	10.79%	38.11%	0.79	2.08	28.09%
Bancos (Canadiense)	7	1.44	17.47%	11.50%	37.81%	1.10	1.46	34.70%
Bancos (Extranjeros)	2	5.70	13.85%	10.50%	64.94%	1.35	4.84	59.91%
Bancos (Medio Oeste)	33	2.43	20.21%	10.63%	41.11%	0.83	2.10	26.61%
Bebidas (Alcohólicas)	22	3.20	9.63%	16.32%	41.55%	0.60	2.36	9.10%
Bebidas (Gaseosas)	14	9.38	22.09%	15.56%	46.54%	0.77	5.35	19.62%
Calzado	26	1.91	14.86%	17.81%	19.36%	0.90	1.96	16.31%
Cemento y productos agregados	13	1.94	17.87%	12.19%	16.70%	0.77	1.71	17.97%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	3.39	4.42%	0.00%	185.38%	1.16	3.25	0.00%
Comercio Minorista	31	4.45	16.85%	15.18%	18.70%	1.06	2.92	13.76%
Comestibles	27	3.23	14.93%	13.07%	15.14%	0.71	2.07	14.48%
Compañías diversificadas	91	3.07	16.71%	12.14%	22.24%	0.81	2.30	14.23%
Compañías Inversoras	26	46.12	10.26%	10.17%	79.84%	0.58	21.64	0.00%
Computadoras y periféricos	147	12.46	18.28%	27.67%	9.25%	1.13	12.92	24.47%
Construcción hogares	59	1.39	15.80%	14.27%	17.19%	0.82	1.24	9.73%
Cubiertas y Caucho	10	1.11	9.01%	8.80%	42.15%	0.87	1.12	11.64%
Diversión y entretenimiento	91	2.80	2.54%	21.90%	17.94%	0.87	2.23	7.86%
Drogas	272	14.35	23.89%	28.30%	48.18%	0.87	13.57	28.30%
Droguerías	10	4.38	15.65%	16.77%	21.44%	0.90	3.19	14.09%
Editoras	48	5.66	14.71%	19.30%	41.33%	0.82	3.34	21.99%
Electrodomésticos	12	2.61	26.88%	16.10%	22.56%	0.93	2.04	26.47%
Electrónica	141	8.19	10.90%	24.69%	9.17%	0.95	7.26	12.39%
Electrónica (Extranjeros)	13	3.23	2.76%	16.95%	122.64%	0.89	3.35	11.81%
Energía Canadiense	16	1.97	12.63%	21.97%	62.67%	0.71	1.52	11.54%
Envases y Contenedores	37	1.60	10.51%	13.31%	31.87%	0.77	1.25	11.63%
Equipamiento eléctrico	87	9.51	22.89%	19.68%	40.87%	0.86	8.16	17.86%
Equipos telecomunicaciones	118	10.97	9.92%	32.09%	7.54%	1.10	9.46	15.13%
Equipos y Materiales de Oficina	28	2.37	17.74%	15.58%	28.95%	0.89	1.61	13.59%
Fabr. Vivienda	21	1.06	12.49%	11.98%	10.07%	0.80	1.17	14.73%
Fabricación de Metales	42	2.25	15.14%	14.13%	20.06%	0.83	1.91	16.20%
Ferrovias	16	1.45	10.75%	14.41%	29.54%	0.81	1.27	11.15%
Fondos de inversión inmobiliaria	152	2.61	70.67%	8.61%	63.97%	0.70	2.30	1.46%
Gas Natural (Distribución)	42	1.63	11.26%	8.73%	72.17%	0.60	1.30	11.24%
Gas Natural (Diversificado)	39	3.60	12.09%	17.86%	46.02%	0.71	2.14	10.38%
Hotel/Casinos	54	1.94	10.33%	18.16%	24.18%	0.85	1.42	9.22%
Instrumentos de Precisión	88	6.60	18.14%	20.01%	23.98%	0.87	5.52	21.79%
Internet	307	16.23	-18.29%	51.33%	-0.04%	2.01	26.37	-12.99%
Maquinaria	124	2.28	13.62%	13.98%	29.14%	0.77	1.70	12.58%
Maritimas	16	1.04	2.47%	18.35%	65.47%	0.78	1.08	9.12%
Materiales Construcción	40	2.09	24.72%	15.05%	15.12%	0.87	1.63	18.42%
Mayoristas de Alimentos	23	3.52	15.12%	13.33%	24.35%	0.69	2.26	11.48%
Metales y Minería	37	1.80	7.99%	17.00%	41.86%	0.87	1.53	11.02%
Minería Oro/Plata	31	2.51	2.63%	13.56%	74.61%	0.64	2.40	11.05%
Minoristas (Líneas Especiales)	202	3.18	16.65%	21.53%	9.09%	1.13	2.95	20.20%
Minoristas de Suministros Edificios	12	7.07	17.99%	14.79%	9.59%	0.85	6.29	17.95%
Muebles y Amobl. Hogar	36	1.81	17.40%	14.86%	15.15%	0.83	1.61	18.22%
Perfumería/Cosmética	20	10.32	41.90%	13.72%	40.82%	0.93	4.87	23.74%
Periódicos	19	4.42	12.63%	11.89%	33.62%	0.82	3.16	13.57%
Petróleo (Integrada)	42	3.02	12.31%	15.17%	68.57%	0.76	2.58	17.39%
Petróleo (Productora)	97	2.89	10.55%	21.16%	46.50%	0.73	1.93	12.05%
Procesadores de Alimentos	93	2.31	15.02%	13.26%	42.03%	0.68	2.41	19.92%
Productos papel y forestales	52	1.37	11.56%	18.52%	46.10%	0.80	1.24	11.76%
Productos para el Hogar	29	7.08	35.05%	14.99%	39.21%	0.75	4.03	24.41%
Publicidad	30	6.51	9.12%	26.58%	23.85%	1.16	5.60	16.71%
Químicas (Básicos)	14	3.12	18.95%	9.60%	51.72%	0.88	2.11	14.72%
Químicas (Diversificados)	34	4.03	15.65%	14.62%	44.16%	0.77	2.73	16.71%
Químicas (Especialidades)	83	2.54	14.00%	11.75%	32.31%	0.76	1.85	13.82%
Recreación	86	2.36	11.02%	19.45%	24.48%	0.81	2.01	12.52%
Redes inalámbricas	11	29.22	12.29%	38.00%	0.00%	1.25	50.28	14.48%
Restaurantes	93	3.68	18.82%	17.01%	9.65%	0.77	2.56	17.39%
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	2.06	9.74%	10.11%	28.19%	0.81	2.20	0.01%
Seguros de Vida	33	2.23	14.98%	10.88%	23.60%	0.92	2.08	31.58%
Semiconductores	100	11.26	18.81%	29.64%	6.77%	1.31	13.57	26.46%
Semiconductores equipamiento	7	13.58	26.22%	27.50%	0.00%	1.84	25.42	33.58%
Servicios Educativos	28	4.56	10.78%	25.25%	4.59%	0.83	4.94	17.80%
Servicios Electricos (Central)	35	1.57	11.75%	8.62%	71.09%	0.54	1.25	10.67%
Servicios Electricos (Este)	36	1.75	13.47%	8.04%	70.60%	0.53	1.33	11.68%
Servicios Electricos (Oeste)	17	1.65	12.87%	7.07%	65.07%	0.54	1.29	11.87%
Servicios Financieros	186	3.56	17.72%	16.12%	18.87%	0.95	2.39	17.35%
Servicios Industriales	185	3.48	12.26%	24.75%	15.06%	0.89	2.67	13.32%
Servicios Médicos	160	2.31	9.99%	20.94%	8.23%	0.86	2.12	14.12%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	3.23	9.68%	10.50%	7.89%	1.40	1.93	11.16%
Servicios Suministro Agua	15	1.79	9.92%	7.77%	69.10%	0.59	1.33	8.57%
Servicios Telecomunicaciones	172	4.60	2.78%	29.96%	87.21%	1.17	3.20	11.44%
Servicios y Equipos Petroleros	70	3.58	3.19%	19.33%	43.52%	1.02	2.94	10.29%
Sistemas Inform. Salud	31	3.82	10.61%	21.89%	14.06%	0.84	3.39	15.54%
Software Computación y servicios	413	12.56	19.16%	31.87%	4.30%	1.05	17.51	33.40%
Suministros Médicos	196	7.30	21.74%	22.42%	27.82%	0.82	5.84	20.87%
Tabaco	12	3.82	43.64%	8.07%	55.17%	0.62	2.81	31.11%
Telecomunic. extranjeras	16	10.78	10.26%	15.89%	49.81%	1.09	6.76	19.08%
Textil	26	0.80	6.16%	10.54%	17.86%	0.76	0.96	10.43%
Transporte Aéreo	37	1.78	13.91%	11.90%	10.73%	1.09	1.56	15.26%
TV por Cable	21	3.80	-14.31%	38.59%	-0.40%	1.11	2.36	4.25%
Mercado	5902	4.61	0.14	20.74%	35.02%	0.86	3.12	15.91%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - RATIOS DE VENTAS

Industria	Número de firmas	Precio/ Ventas	Margen neto	Crecimiento esperado EPS	Payout	Beta	Valor/ Ventas	Margen op. después de impuestos
Acero (General)	30	0.33	2.97%	12.32%	33.22%	0.76	0.51	6.27%
Acero (Integrada)	19	0.50	1.00%	17.05%	18.42%	0.90	0.86	11.38%
Aeroespacial/Defensa	40	0.66	3.53%	16.68%	28.99%	0.83	0.91	6.99%
Agentes de bolsa	32	1.69	10.58%	16.95%	11.62%	1.22	3.05	34.47%
Ahorro	133	NA	NA	11.81%	26.88%	0.80	NA	NA
Alquiler de camiones/Transporte	50	0.27	5.05%	14.84%	21.38%	0.84	0.59	11.41%
Ambientales	53	0.74	5.62%	19.05%	2.94%	0.71	1.65	13.93%
Aparijos	46	0.42	5.09%	15.45%	14.00%	0.82	0.62	7.43%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	0.31	4.20%	10.46%	17.27%	0.79	0.51	6.71%
Auto Partes (Repuestos)	28	0.25	2.93%	17.46%	27.11%	0.65	0.55	7.42%
Auto y Camiones	20	0.67	4.02%	14.04%	28.68%	0.86	1.36	12.60%
Bancos	177	NA	NA	10.79%	38.11%	0.79	NA	NA
Bancos (Canadiense)	7	NA	NA	11.50%	37.81%	1.10	NA	NA
Bancos (Extranjeros)	2	NA	NA	10.50%	64.94%	1.35	NA	NA
Bancos (Medio Oeste)	33	NA	NA	10.63%	41.11%	0.83	NA	NA
Bebidas (Alcohólicas)	22	1.81	5.45%	16.32%	41.55%	0.60	2.20	8.72%
Bebidas (Gaseosas)	14	3.52	8.29%	15.56%	46.54%	0.77	3.88	14.49%
Calzado	26	0.63	4.87%	17.81%	19.36%	0.90	0.67	6.12%
Cemento y productos agregados	13	1.12	10.27%	12.19%	16.70%	0.77	1.37	14.91%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	10.11	13.18%	0.00%	185.38%	1.16	10.33	0.00%
Comercio Minorista	31	0.83	3.13%	15.18%	18.70%	1.06	0.98	4.69%
Comestibles	27	0.42	1.94%	13.07%	15.14%	0.71	0.57	4.06%
Compañías diversificadas	91	0.97	5.26%	12.14%	22.24%	0.81	1.21	7.92%
Compañías Inversoras	26	27.04	6.01%	10.17%	79.84%	0.58	27.74	0.00%
Computadoras y periféricos	147	3.90	5.73%	27.67%	9.25%	1.13	3.90	7.62%
Construcción hogares	59	0.48	4.43%	14.27%	17.19%	0.82	0.88	7.27%
Cubiertas y Caucho	10	0.32	2.58%	8.80%	42.15%	0.87	0.54	5.94%
Diversión y entretenimiento	91	2.77	2.50%	21.90%	17.94%	0.87	3.30	11.97%
Drogas	272	9.23	15.37%	28.30%	48.18%	0.87	9.29	19.89%
Droguerías	10	0.79	2.83%	16.77%	21.44%	0.90	0.89	3.99%
Editoras	48	1.58	4.11%	19.30%	41.33%	0.82	1.89	12.92%
Electrodomésticos	12	0.48	4.95%	16.10%	22.56%	0.93	0.62	8.45%
Electrónica	141	2.80	3.73%	24.69%	9.17%	0.95	2.87	5.05%
Electrónica (Extranjeros)	13	2.55	2.18%	16.95%	122.64%	0.89	2.67	10.70%
Energía Canadiense	16	1.15	7.36%	21.97%	62.67%	0.71	1.72	13.32%
Envases y Contenedores	37	0.48	3.16%	13.31%	31.87%	0.77	1.01	9.62%
Equipo eléctrico	87	4.27	10.28%	19.68%	40.87%	0.86	4.36	9.63%
Equipos telecomunicaciones	118	6.09	5.50%	32.09%	7.54%	1.10	6.20	10.11%
Equipos y Materiales de Oficina	28	0.56	4.16%	15.58%	28.95%	0.89	0.88	7.55%
Fabr. Vivienda	21	0.26	3.06%	11.98%	10.07%	0.80	0.35	4.95%
Fabricación de Metales	42	0.87	5.86%	14.13%	20.06%	0.83	1.04	9.08%
Ferrovias	16	1.10	8.14%	14.41%	29.54%	0.81	1.77	15.90%
Fondos de inversión inmobiliaria	152	0.51	13.82%	8.61%	63.97%	0.70	0.56	0.35%
Gas Natural (Distribución)	42	0.86	5.96%	8.73%	72.17%	0.60	1.54	13.55%
Gas Natural (Diversificado)	39	1.19	4.00%	17.86%	46.02%	0.71	1.65	8.18%
Hotel/Casinos	54	1.11	5.89%	18.16%	24.18%	0.85	2.04	13.88%
Instrumentos de Precisión	88	2.56	7.04%	20.01%	23.98%	0.87	2.67	10.80%
Internet	307	26.70	-30.10%	51.33%	-0.04%	2.01	26.08	-13.32%
Maquinaria	124	0.72	4.27%	13.98%	29.14%	0.77	1.02	7.74%
Marítimas	16	0.69	1.63%	18.35%	65.47%	0.78	1.50	13.39%
Materiales Construcción	40	0.45	5.28%	15.05%	15.12%	0.87	0.64	7.56%
Mayoristas de Alimentos	23	0.32	1.37%	13.33%	24.35%	0.69	0.42	2.21%
Metales y Minería	37	1.02	4.55%	17.00%	41.86%	0.87	1.39	10.32%
Minería Oro/Plata	31	4.14	4.34%	13.56%	74.61%	0.64	4.47	21.91%
Minoristas (Líneas Especiales)	202	0.70	3.69%	21.53%	9.09%	1.13	0.76	5.54%
Minoristas de Suministros Edificios	12	1.99	5.08%	14.79%	9.59%	0.85	2.04	5.84%
Muebles y Amobl. Hogar	36	0.54	5.17%	14.86%	15.15%	0.83	0.67	7.84%
Perfumería/Cosmética	20	2.04	8.27%	13.72%	40.82%	0.93	2.32	11.50%
Periódicos	19	2.84	8.13%	11.89%	33.62%	0.82	3.26	14.40%
Petróleo (Integrada)	42	1.22	4.97%	15.17%	68.57%	0.76	1.35	9.30%
Petróleo (Productora)	97	2.29	8.34%	21.16%	46.50%	0.73	3.15	19.91%
Procesadores de Alimentos	93	0.79	5.12%	13.26%	42.03%	0.68	0.88	8.56%
Productos papel y forestales	52	0.58	4.91%	18.52%	46.10%	0.80	0.97	9.55%
Productos para el Hogar	29	1.78	8.82%	14.99%	39.21%	0.75	2.05	12.67%
Publicidad	30	3.14	4.40%	26.58%	23.85%	1.16	3.27	10.28%
Químicas (Básicos)	14	1.24	7.52%	9.60%	51.72%	0.88	1.65	11.83%
Químicas (Diversificados)	34	2.02	7.85%	14.62%	44.16%	0.77	2.45	15.53%
Químicas (Especialidades)	83	0.93	5.12%	11.75%	32.31%	0.76	1.28	9.84%
Recreación	86	1.37	6.40%	19.45%	24.48%	0.81	1.65	10.78%
Redes inalámbricas	11	31.45	13.22%	38.00%	0.00%	1.25	31.00	9.11%
Restaurantes	93	1.19	6.08%	17.01%	9.65%	0.77	1.44	10.01%
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	NA	NA	10.11%	28.19%	0.81	NA	NA
Seguros de Vida	33	NA	NA	10.88%	23.60%	0.92	NA	NA
Semiconductores	100	8.63	14.41%	29.64%	6.77%	1.31	8.51	17.15%
Semiconductores equipamiento	7	9.20	17.76%	27.50%	0.00%	1.84	8.89	12.23%
Servicios Educativos	28	2.37	5.60%	25.25%	4.59%	0.83	2.35	8.96%
Servicios Eléctricos (Central)	35	0.78	5.89%	8.62%	71.09%	0.54	1.62	14.25%
Servicios Eléctricos (Este)	36	1.05	8.09%	8.04%	70.60%	0.53	1.92	17.19%
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	0.76	5.93%	7.07%	65.07%	0.54	1.50	14.18%
Servicios Financieros	186	5.71	28.42%	16.12%	18.87%	0.95	7.63	61.05%
Servicios Industriales	185	0.92	3.25%	24.75%	15.06%	0.89	1.07	5.56%
Servicios Médicos	160	0.69	2.98%	20.94%	8.23%	0.86	0.82	6.11%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	3.24	9.72%	10.50%	7.89%	1.40	4.67	27.10%
Servicios Suministro Agua	15	2.03	11.26%	7.77%	69.10%	0.59	3.74	24.30%
Servicios Telecomunicaciones	172	4.20	2.54%	29.96%	87.21%	1.17	4.85	17.81%
Servicios y Equipos Petroleros	70	2.78	2.48%	19.33%	43.52%	1.02	3.11	11.45%
Sistemas Inform. Salud	31	1.90	5.27%	21.89%	14.06%	0.84	2.04	9.99%
Software Computación y servicios	413	7.28	11.11%	31.87%	4.30%	1.05	7.13	14.21%
Suministros Médicos	196	2.20	6.56%	22.42%	27.82%	0.82	2.30	8.43%
Tabaco	12	0.66	7.59%	8.07%	55.17%	0.62	0.80	9.51%
Telecomunic. extranjeras	16	9.90	9.43%	15.89%	49.81%	1.09	10.57	30.30%
Textil	26	0.21	1.58%	10.54%	17.86%	0.76	0.67	7.50%
Transporte Aéreo	37	0.42	3.25%	11.90%	10.73%	1.09	0.66	7.24%
TV por Cable	21	3.00	-11.28%	38.59%	-0.40%	1.11	4.25	8.67%
Mercado	5902	2.22	6.93%	20.74%	35.02%	0.86	2.61	13.99%

Ultima actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - RATIOS DE EBIT / EBIT(1-t) / EBITDA

Industria	Número de firmas	Valor/EBITDA	Valor/EBIT	Valor/EBIT (1-t)
Acero (General)	30	3.74	5.27	8.11
Acero (Integrada)	19	3.52	5.39	7.51
Aeroespacial/Defensa	40	6.47	8.40	13.07
Agentes de bolsa	32	5.41	5.59	8.84
Ahorro	133	7.76	7.76	12.08
Alquiler de camiones/Transporte	50	2.19	3.18	5.20
Ambientales	53	5.13	7.06	11.87
Aparejos	46	4.29	5.16	8.35
Auto Partes (Equipos Orig)	31	3.56	4.75	7.56
Auto Partes (Repuestos)	28	3.70	4.76	7.43
Auto y Camiones	20	4.92	6.74	10.82
Bancos	177	3.97	3.97	6.18
Bancos (Canadiense)	7	2.48	2.48	3.86
Bancos (Extranjeros)	2	5.14	5.14	7.23
Bancos (Medio Oeste)	33	4.45	4.45	6.67
Bebidas (Alcohólicas)	22	11.32	15.37	25.26
Bebidas (Gaseosas)	14	13.44	17.47	26.80
Calzado	26	5.66	6.92	11.00
Cemento y productos agregados	13	4.63	5.98	9.20
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	24.38	35.57	NA
Comercio Minorista	31	10.25	12.82	20.92
Comestibles	27	6.33	8.61	14.03
Compañías diversificadas	91	7.42	9.54	15.25
Compañías Inversoras	26	135.72	172.10	NA
Computadoras y periféricos	147	25.18	34.15	51.19
Construcción hogares	59	6.52	7.47	12.12
Cubiertas y Caucho	10	4.10	5.69	9.11
Diversión y entretenimiento	91	11.09	15.72	27.58
Drogas	272	27.19	32.68	46.71
Droguerías	10	11.00	13.51	22.40
Editoras	48	6.50	8.99	14.63
Electrodomésticos	12	3.72	4.73	7.28
Electrónica	141	27.79	38.17	56.74
Electrónica (Extranjeros)	13	8.87	14.23	24.93
Energía Canadiense	16	5.11	7.51	12.91
Envases y Contenedores	37	4.67	6.45	10.46
Equipamiento eléctrico	87	23.85	29.66	45.26
Equipos telecomunicaciones	118	30.30	41.67	61.35
Equipos y Materiales de Oficina	28	5.54	7.11	11.62
Fabr. Vivienda	21	3.75	4.39	7.07
Fabricación de Metales	42	5.97	7.52	11.50
Ferrovias	16	5.33	7.08	11.12
Fondos de inversión inmobiliaria	152	71.92	86.36	157.30
Gas Natural (Distribución)	42	5.24	7.21	11.35
Gas Natural (Diversificado)	39	9.14	13.22	20.16
Hotel/Casinos	54	6.91	9.05	14.73
Instrumentos de Precisión	88	12.48	16.74	24.69
Internet	307	NA	NA	NA
Maquinaria	124	6.43	8.47	13.14
Marítimas	16	5.61	8.56	11.19
Materiales Construcción	40	4.37	5.41	8.51
Mayoristas de Alimentos	23	8.60	11.37	19.01
Metales y Minería	37	5.96	8.91	13.47
Minería Oro/Plata	31	8.67	14.27	20.41
Minoristas (Líneas Especiales)	202	6.67	8.40	13.67
Minoristas de Suministros Edificios	12	18.76	21.46	34.86
Muebles y Amobl. Hogar	36	4.35	5.37	8.54
Perfumería/Cosmética	20	11.12	13.20	20.22
Periódicos	19	11.10	14.13	22.65
Petróleo (Integrada)	42	6.39	8.69	14.51
Petróleo (Productora)	97	6.28	10.00	15.82
Procesadores de Alimentos	93	5.32	6.62	10.24
Productos papel y forestales	52	4.53	6.49	10.13
Productos para el Hogar	29	8.23	10.31	16.17
Publicidad	30	14.73	19.21	31.90
Químicas (Básicos)	14	6.79	9.08	13.92
Químicas (Diversificados)	34	7.45	10.24	15.75
Químicas (Especialidades)	83	6.38	8.39	12.98
Recreación	86	7.89	10.51	15.29
Redes inalámbricas	11	174.70	218.96	340.13
Restaurantes	93	6.96	9.10	14.41
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	NA	NA	NA
Seguros de Vida	33	4.16	4.16	6.11
Semiconductores	100	25.75	35.80	49.62
Semiconductores equipamiento	7	40.57	49.15	72.67
Servicios Educativos	28	11.56	16.03	26.24
Servicios Electricos (Central)	35	5.51	7.49	11.36
Servicios Electricos (Este)	36	5.25	7.11	11.17
Servicios Electricos (Oeste)	17	4.74	6.89	10.55
Servicios Financieros	186	7.99	8.31	12.50
Servicios Industriales	185	8.99	11.80	19.30
Servicios Médicos	160	6.46	8.42	13.46
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	7.54	11.97	17.22
Servicios Suministro Agua	15	7.64	9.70	15.37
Servicios Telecomunicaciones	172	11.21	17.00	27.21
Servicios y Equipos Petroleros	70	12.01	18.68	27.20
Sistemas Inform. Salud	31	9.60	12.86	20.44
Software Computación y servicios	413	25.26	33.22	50.19
Suministros Médicos	196	14.78	18.09	27.34
Tabaco	12	4.49	5.12	8.38
Telecomunic. extranjeras	16	17.28	24.52	34.89
Textil	26	3.93	5.63	8.91
Transporte Aéreo	37	3.82	5.53	9.08
TV por Cable	21	12.90	26.96	49.02
Mercado	5902	9.62	12.06	18.69

Ultima actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - RATIOS DE GANANCIAS

Industria	Número de firmas	Precio/ EPS último periodo	Precio/ EPS últimos 12 meses	Crecimiento esperado EPS	Payout	Beta
Aceros (General)	30	12.27	11.03	12.32%	33.22%	0.76
Aceros (Integrada)	19	9.25	50.13	17.05%	18.42%	0.90
Aeroespacial/Defensa	40	17.69	18.74	16.68%	28.99%	0.83
Agentes de bolsa	32	18.87	16.02	16.95%	11.62%	1.22
Ahorro	133	11.78	11.47	11.81%	26.88%	0.80
Alquiler de camiones/Transporte	50	5.67	5.39	14.84%	21.38%	0.84
Ambientales	53	12.49	13.20	19.05%	2.94%	0.71
Aparejos	46	8.73	8.34	15.45%	14.00%	0.82
Auto Partes (Equipos Orig)	31	7.80	7.44	10.46%	17.27%	0.79
Auto Partes (Repuestos)	28	9.10	8.68	17.46%	27.11%	0.65
Auto y Camiones	20	14.66	16.76	14.04%	28.68%	0.86
Bancos	177	12.25	11.79	10.79%	38.11%	0.79
Bancos (Canadiense)	7	9.26	8.24	11.50%	37.81%	1.10
Bancos (Extranjeros)	2	41.13	41.13	10.50%	64.94%	1.35
Bancos (Medio Oeste)	33	12.15	12.00	10.63%	41.11%	0.83
Bebidas (Alcohólicas)	22	39.78	33.21	16.32%	41.55%	0.60
Bebidas (Gaseosas)	14	39.80	42.48	15.56%	46.54%	0.77
Calzado	26	14.21	12.85	17.81%	19.36%	0.90
Cemento y productos agregados	13	11.22	10.87	12.19%	16.70%	0.77
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	88.90	76.71	0.00%	185.38%	1.16
Comercio Minorista	31	26.94	26.43	15.18%	18.70%	1.06
Comestibles	27	20.74	21.60	13.07%	15.14%	0.71
Compañías diversificadas	91	20.49	18.38	12.14%	22.24%	0.81
Compañías Inversoras	26	417.83	449.64	10.17%	79.84%	0.58
Computadoras y periféricos	147	75.76	68.15	27.67%	9.25%	1.13
Construcción hogares	59	9.30	8.79	14.27%	17.19%	0.82
Cubiertas y Caucho	10	11.03	12.31	8.80%	42.15%	0.87
Diversión y entretenimiento	91	125.80	110.55	21.90%	17.94%	0.87
Drogas	272	58.95	60.05	28.30%	48.18%	0.87
Droguerías	10	27.98	27.99	16.77%	21.44%	0.90
Editoras	48	28.84	38.50	19.30%	41.33%	0.82
Electrodomésticos	12	10.30	9.71	16.10%	22.56%	0.93
Electrónica	141	110.78	75.15	24.69%	9.17%	0.95
Electrónica (Extranjeros)	13	342.65	117.04	16.95%	122.64%	0.89
Energía Canadiense	16	25.13	15.61	21.97%	62.67%	0.71
Envases y Contenedores	37	14.79	15.20	13.31%	31.87%	0.77
Equipamiento eléctrico	87	43.83	41.55	19.68%	40.87%	0.86
Equipos telecomunicaciones	118	122.02	110.66	32.09%	7.54%	1.10
Equipos y Materiales de Oficina	28	12.38	13.37	15.58%	28.95%	0.89
Fabr.Vivienda	21	7.29	8.47	11.98%	10.07%	0.80
Fabricación de Metales	42	15.77	14.86	14.13%	20.06%	0.83
Ferrovias	16	14.06	13.51	14.41%	29.54%	0.81
Fondos de inversión inmobiliaria	152	302.69	3.70	8.61%	63.97%	0.70
Gas Natural (Distribución)	42	16.16	14.45	8.73%	72.17%	0.60
Gas Natural (Diversificado)	39	36.36	29.76	17.86%	46.02%	0.71
Hotel/Casinos	54	27.90	18.83	18.16%	24.18%	0.85
Instrumentos de Precisión	88	39.21	36.37	20.01%	23.98%	0.87
Internet	307	NA	NA	51.33%	-0.04%	2.01
Maquinaria	124	17.19	16.75	13.98%	29.14%	0.77
Marítimas	16	34.71	42.27	18.35%	65.47%	0.78
Materiales Construcción	40	8.98	8.46	15.05%	15.12%	0.87
Mayoristas de Alimentos	23	27.07	23.28	13.33%	24.35%	0.69
Metales y Minería	37	31.09	22.49	17.00%	41.86%	0.87
Minería Oro/Plata	31	117.51	95.27	13.56%	74.61%	0.64
Minoristas (Lineas Especiales)	202	20.22	19.08	21.53%	9.09%	1.13
Minoristas de Suministros Edificios	12	41.55	39.28	14.79%	9.59%	0.85
Muebles y Amoblam. Hogar	36	9.88	10.38	14.86%	15.15%	0.83
Perfumería/Cosmética	20	25.19	24.62	13.72%	40.82%	0.93
Periódicos	19	37.95	34.99	11.89%	33.62%	0.82
Petróleo (Integrada)	42	23.62	24.51	15.17%	68.57%	0.76
Petróleo (Productora)	97	54.12	27.43	21.16%	46.50%	0.73
Procesadores de Alimentos	93	14.00	15.38	13.26%	42.03%	0.68
Productos papel y forestales	52	15.95	11.82	18.52%	46.10%	0.80
Productos para el Hogar	29	20.81	20.19	14.99%	39.21%	0.75
Publicidad	30	58.56	71.35	26.58%	23.85%	1.16
Químicas (Básicos)	14	17.16	16.49	9.60%	51.72%	0.88
Químicas (Diversificados)	34	23.98	25.72	14.62%	44.16%	0.77
Químicas (Especialidades)	83	17.96	18.18	11.75%	32.31%	0.76
Recreación	86	21.09	21.37	19.45%	24.48%	0.81
Redes inalámbricas	11	665.72	237.80	38.00%	0.00%	1.25
Restaurantes	93	19.94	19.57	17.01%	9.65%	0.77
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	21.88	21.15	10.11%	28.19%	0.81
Seguros de Vida	33	14.90	14.86	10.88%	23.60%	0.92
Semiconductores	100	80.88	59.87	29.64%	6.77%	1.31
Semiconductores equipamiento	7	86.81	51.80	27.50%	0.00%	1.84
Servicios Educativos	28	46.15	42.25	25.25%	4.59%	0.83
Servicios Electricos (Central)	35	13.66	13.32	8.62%	71.09%	0.54
Servicios Electricos (Este)	36	13.19	12.96	8.04%	70.60%	0.53
Servicios Electricos (Oeste)	17	13.30	12.85	7.07%	65.07%	0.54
Servicios Financieros	186	21.26	20.11	16.12%	18.87%	0.95
Servicios Industriales	185	29.24	28.36	24.75%	15.06%	0.89
Servicios Médicos	160	21.81	23.08	20.94%	8.23%	0.86
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	30.13	33.35	10.50%	7.89%	1.40
Servicios Suministro Agua	15	17.95	18.06	7.77%	69.10%	0.59
Servicios Telecomunicaciones	172	111.33	165.37	29.96%	87.21%	1.17
Servicios y Equipos Petroleros	70	72.29	112.17	19.33%	43.52%	1.02
Sistemas Inform. Salud	31	34.78	35.96	21.89%	14.06%	0.84
Software Computación y servicios	413	73.09	65.55	31.87%	4.30%	1.05
Suministros Médicos	196	34.91	33.56	22.42%	27.82%	0.82
Tabaco	12	8.63	8.76	8.07%	55.17%	0.62
Telecomunic. extranjerias	16	82.33	105.03	15.89%	49.81%	1.09
Textil	26	11.41	13.04	10.54%	17.86%	0.76
Transporte Aéreo	37	11.99	12.83	11.90%	10.73%	1.09
TV por Cable	21	NA	NA	38.59%	-0.40%	1.11
Mercado	5902	34.59	31.96	20.74%	35.02%	0.86

Ultima actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - COSTO DE CAPITAL

Industria	Número de firmas	Beta	Costo del Capital (E)	E/(D+E)	Desvio Standard títulos	Costo Deuda	Tasa Impuesto	Costo Deuda (1-t)	D/(D+E)	WACC
Acero (General)	30	0.76	9.48%	59.58%	48.96%	6.80%	35.06%	4.42%	40.42%	7.44%
Acero (Integrada)	19	0.90	10.27%	51.65%	44.44%	6.80%	28.20%	4.88%	48.35%	7.67%
Aeroespacial/Defensa	40	0.83	9.86%	69.08%	47.59%	6.80%	35.74%	4.37%	30.92%	8.16%
Agentes de bolsa	32	1.22	11.99%	48.12%	62.50%	8.80%	36.73%	5.57%	51.88%	8.66%
Ahorro	133	0.80	9.70%	21.83%	35.03%	6.30%	35.76%	4.05%	78.17%	5.28%
Alquiler de camiones/Transporte	50	0.84	9.91%	40.94%	46.37%	6.80%	38.89%	4.16%	59.06%	6.51%
Ambientales	53	0.71	9.22%	44.28%	73.41%	8.80%	40.50%	5.24%	55.72%	7.00%
Aparejos	46	0.82	9.81%	65.50%	58.07%	7.80%	38.11%	4.83%	34.50%	8.09%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	0.79	9.62%	58.04%	50.49%	7.80%	37.19%	4.90%	41.96%	7.64%
Auto Partes (Repuestos)	28	0.65	8.86%	44.95%	59.83%	7.80%	35.88%	5.00%	55.05%	6.74%
Auto y Camiones	20	0.86	10.04%	43.85%	45.80%	6.80%	37.73%	4.23%	56.15%	6.78%
Bancos	177	0.79	9.64%	64.11%	32.54%	6.30%	35.74%	4.05%	35.89%	7.63%
Bancos (Canadiense)	7	1.10	11.37%	76.24%	31.37%	6.30%	35.83%	4.04%	23.76%	9.63%
Bancos (Extranjeros)	2	1.35	12.73%	83.48%	40.09%	6.80%	29.00%	4.83%	16.52%	11.42%
Bancos (Medio Oeste)	33	0.83	9.86%	62.63%	32.45%	6.30%	33.19%	4.21%	37.37%	7.75%
Bebidas (Alcohólicas)	22	0.60	8.60%	79.97%	42.44%	6.80%	39.14%	4.14%	20.03%	7.71%
Bebidas (Caseosas)	14	0.77	9.54%	89.08%	38.29%	6.30%	34.79%	4.11%	10.92%	8.95%
Calzado	26	0.90	10.27%	85.21%	54.61%	7.80%	37.09%	4.91%	14.79%	9.48%
Cemento y productos agregados	13	0.77	9.52%	78.87%	41.98%	6.80%	34.99%	4.42%	21.13%	8.44%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	1.16	11.69%	96.98%	38.71%	6.30%	0.00%	6.30%	3.02%	11.52%
Comercio Minorista	31	1.06	11.10%	82.98%	44.96%	6.80%	38.74%	4.17%	17.02%	9.92%
Comestibles	27	0.71	9.20%	72.15%	42.97%	6.80%	38.64%	4.17%	27.85%	7.80%
Compañías diversificadas	91	0.81	9.74%	75.59%	46.99%	6.80%	37.43%	4.25%	24.41%	8.40%
Compañías Inversoras	26	0.58	8.48%	97.31%	18.43%	5.55%	0.00%	5.55%	2.69%	8.40%
Computadoras y periféricos	147	1.13	11.52%	97.02%	88.84%	8.80%	33.29%	5.87%	2.98%	11.35%
Construcción hogares	59	0.82	9.83%	51.47%	43.91%	6.80%	38.40%	4.19%	48.53%	7.09%
Cubiertas y Caucho	10	0.87	10.09%	55.73%	47.27%	6.80%	37.50%	4.25%	44.27%	7.50%
Diversión y entretenimiento	91	0.87	10.06%	81.62%	69.98%	8.80%	43.00%	5.02%	18.38%	9.13%
Drogas	272	0.87	10.08%	96.83%	95.59%	8.80%	30.04%	6.16%	3.17%	9.95%
Droguerías	10	0.90	10.25%	87.75%	54.39%	7.80%	39.67%	4.71%	12.25%	9.57%
Editoras	48	0.82	9.81%	80.67%	63.53%	8.80%	38.56%	5.41%	19.33%	8.96%
Electrodomésticos	12	0.93	10.43%	73.55%	43.15%	6.80%	35.00%	4.42%	26.45%	8.84%
Electrónica	141	0.95	10.50%	94.65%	75.42%	8.80%	32.72%	5.92%	5.35%	10.26%
Electrónica (Extranjeros)	13	0.89	10.19%	84.09%	42.57%	6.80%	42.91%	3.88%	15.91%	9.19%
Energía Canadiense	16	0.71	9.22%	65.41%	40.65%	6.80%	41.88%	3.95%	34.59%	7.40%
Envases y Contenedores	37	0.77	9.54%	46.48%	40.64%	6.80%	38.33%	4.19%	53.52%	6.68%
Equipamiento eléctrico	87	0.86	10.03%	97.06%	76.49%	8.80%	34.47%	5.77%	2.94%	9.91%
Equipos telecomunicaciones	118	1.10	11.33%	96.32%	98.73%	8.80%	32.08%	5.98%	3.68%	11.13%
Equipos y Materiales de Oficina	28	0.89	10.22%	62.00%	48.45%	6.80%	38.84%	4.16%	38.00%	7.92%
Fabr.Vivienda	21	0.80	9.70%	66.22%	43.71%	6.80%	38.00%	4.22%	33.78%	7.85%
Fabricación de Metales	42	0.83	9.84%	81.38%	49.23%	6.80%	34.64%	4.44%	18.62%	8.84%
Ferrovias	16	0.81	9.75%	60.70%	39.12%	6.30%	36.31%	4.01%	39.30%	7.50%
Fondos de inversión inmobiliaria	152	0.70	9.14%	91.35%	26.07%	6.05%	45.10%	3.32%	8.65%	8.63%
Gas Natural (Distribución)	42	0.60	8.57%	55.10%	30.30%	6.30%	36.43%	4.01%	44.90%	6.52%
Gas Natural (Diversificado)	39	0.71	9.18%	70.68%	44.82%	6.80%	34.40%	4.46%	29.32%	7.80%
Hotel/Casinos	54	0.85	9.98%	51.96%	51.88%	7.80%	38.60%	4.79%	48.04%	7.48%
Instrumentos de Precisión	88	0.87	10.10%	93.54%	72.17%	8.80%	32.17%	5.97%	6.46%	9.83%
Internet	307	2.01	16.38%	98.78%	134.04%	8.80%	28.84%	6.26%	1.22%	16.26%
Maquinaria	124	0.77	9.54%	68.34%	47.92%	6.80%	35.53%	4.38%	31.66%	7.91%
Marítimas	16	0.78	9.61%	43.46%	49.95%	6.80%	23.50%	5.20%	56.54%	7.12%
Materiales Construcción	40	0.87	10.10%	66.92%	44.36%	6.80%	36.46%	4.32%	33.08%	8.18%
Mayoristas de Alimentos	23	0.69	9.10%	73.20%	57.92%	7.80%	40.20%	4.66%	26.80%	7.91%
Metales y Minería	37	0.87	10.09%	71.31%	53.42%	7.80%	33.90%	5.16%	28.69%	8.67%
Minería Oro/Plata	31	0.64	8.80%	86.78%	67.40%	8.80%	30.07%	6.15%	13.22%	8.45%
Minoristas (Líneas Especiales)	202	1.13	11.51%	87.07%	70.22%	8.80%	38.57%	5.41%	12.93%	10.72%
Minoristas de Suministros Edificios	12	0.85	9.98%	97.28%	42.94%	6.80%	38.44%	4.19%	2.72%	9.82%
Muebles y Amoblam. Hogar	36	0.83	9.85%	77.48%	42.04%	6.80%	37.11%	4.28%	22.52%	8.59%
Perfumería/Cosmética	20	0.93	10.39%	86.44%	53.70%	7.80%	34.73%	5.09%	13.56%	9.67%
Periódicos	19	0.82	9.79%	84.74%	38.83%	6.30%	37.62%	3.93%	15.26%	8.90%
Petróleo (Integrada)	42	0.76	9.46%	88.49%	40.30%	6.80%	40.12%	4.07%	11.51%	8.84%
Petróleo (Productora)	97	0.73	9.33%	71.67%	65.20%	8.80%	36.80%	5.56%	28.33%	8.26%
Procesadores de Alimentos	93	0.68	9.04%	76.14%	41.76%	6.80%	35.34%	4.40%	23.86%	7.93%
Productos papel y forestales	52	0.80	9.68%	57.79%	40.96%	6.80%	35.98%	4.35%	42.21%	7.43%
Productos para el Hogar	29	0.75	9.45%	85.21%	43.37%	6.80%	36.26%	4.33%	14.79%	8.69%
Publicidad	30	1.16	11.68%	91.30%	65.21%	8.80%	39.78%	5.30%	8.70%	11.12%
Químicas (Básicos)	14	0.88	10.16%	73.03%	51.52%	7.80%	34.73%	5.09%	26.97%	8.79%
Químicas (Diversificados)	34	0.77	9.52%	79.66%	39.73%	6.30%	35.02%	4.09%	20.34%	8.42%
Químicas (Especialidades)	83	0.76	9.48%	70.78%	52.24%	7.80%	35.35%	5.04%	29.22%	8.18%
Recreación	86	0.81	9.76%	78.82%	64.25%	8.80%	31.23%	6.05%	21.18%	8.97%
Redes inalámbricas	11	1.25	12.16%	99.37%	108.91%	8.80%	35.63%	5.67%	0.63%	12.12%
Restaurantes	93	0.77	9.52%	80.85%	50.51%	7.80%	36.83%	4.93%	19.15%	8.64%
Seguros (Propiedad/Accidentes)	59	0.81	9.77%	91.36%	38.07%	6.30%	24.74%	4.74%	8.64%	9.33%
Seguros de Vida	33	0.92	10.36%	81.27%	42.39%	6.80%	31.98%	4.63%	18.73%	9.29%
Semiconductores	100	1.31	12.48%	98.14%	90.66%	8.80%	27.84%	6.35%	1.86%	12.37%
Semiconductores equipamiento	7	1.84	15.44%	99.37%	72.01%	8.80%	32.36%	5.95%	0.63%	15.38%
Servicios Educativos	28	0.83	9.87%	95.20%	57.07%	7.80%	38.90%	4.77%	4.80%	9.62%
Servicios Electricos (Central)	35	0.54	8.29%	46.99%	27.24%	6.05%	34.10%	3.99%	53.01%	6.01%
Servicios Electricos (Este)	36	0.53	8.23%	53.45%	30.07%	6.30%	36.31%	4.01%	46.55%	6.26%
Servicios Electricos (Oeste)	17	0.54	8.27%	49.31%	31.80%	6.30%	34.66%	4.12%	50.69%	6.17%
Servicios Financieros	186	0.95	10.51%	67.89%	48.77%	6.80%	33.48%	4.52%	32.11%	8.59%
Servicios Industriales	185	0.89	10.17%	82.66%	59.94%	7.80%	38.86%	4.77%	17.34%	9.24%
Servicios Médicos	160	0.86	10.04%	75.12%	76.08%	8.80%	37.45%	5.50%	24.88%	8.91%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	1.40	12.97%	69.05%	44.86%	6.80%	30.50%	4.73%	30.95%	10.42%
Servicios Suministro Agua	15	0.59	8.54%	54.00%	37.63%	6.30%	36.88%	3.98%	46.00%	6.44%
Servicios Telecomunicaciones	172	1.17	11.75%	84.29%	83.87%	8.80%	37.53%	5.50%	15.71%	10.77%
Servicios y Equipos Petroleros	70	1.02	10.89%	85.12%	61.66%	8.80%	31.32%	6.04%	14.88%	10.17%
Sistemas Inform. Salud	31	0.84	9.92%	87.09%	97.94%	8.80%	37.08%	5.54%	12.91%	9.36%
Software Computación y servicios	413	1.05	11.06%	97.84%	91.10%	8.80%	33.82%	5.82%	2.16%	10.95%
Suministros Médicos	196	0.82	9.82%	93.38%	73.20%	8.80%	33.83%	5.82%	6.62%	9.56%
Tabaco	12	0.62	8.68%	77.41%	48.81%	6.80%	38.92%	4.15%	22.59%	7.66%
Telecomunic. extranjeras	16	1.09	11.30%	92.25%	45.69%	6.80%	29.70%	4.78%	7.75%	10.79%
Textil	26	0.76	9.49%	30.06%	53.67%	7.80%	36.87%	4.92%	69.94%	6.30%
Transporte Aéreo	37	1.09	11.32%	56.17%	53.13%	7.80%	39.08%	4.75%	43.83%	8.44%
TV por Cable	21	1.11	11.41%	62.28%	83.47%	8.80%	45.00%	4.84%	37.72%	8.93%
Market	5902	0.86	10.02%	80.70%	60.49%	8.80%	35.48%	5.68%	19.30%	9.18%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - DIVIDENDOS

Industria	Número de firmas	Rendimiento Dividendos	Ratio de pago dividendos	Capitalización de Mercado	ROE	Tenencias Internas	Tenencias Institucionales	Desvio Std del precio de las acciones
Acero (General)	30	2.58%	33.22%	\$ 8,515	7.68%	13.04%	46.45%	48.96%
Acero (Integrada)	19	2.56%	18.42%	\$ 16,904	1.91%	13.80%	40.85%	44.44%
Aeroespacial/Defensa	40	0.86%	28.99%	\$ 98,846	11.88%	12.74%	44.67%	47.59%
Agentes de Bolsa	32	1.20%	11.62%	\$ 270,802	27.39%	21.79%	28.80%	62.50%
Ahorro	133	3.13%	26.88%	\$ 146,190	18.04%	15.52%	25.29%	35.03%
Alquiler de camiones/Transporte	50	0.76%	21.38%	\$ 23,168	16.99%	34.00%	44.61%	46.37%
Ambientales	53	0.30%	2.94%	\$ 21,640	14.74%	33.89%	30.19%	73.41%
Aparejos	46	0.79%	14.00%	\$ 13,567	16.38%	26.58%	32.65%	58.07%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	1.88%	17.27%	\$ 33,425	21.10%	14.89%	43.49%	50.49%
Auto Partes (Repuestos)	28	0.98%	27.11%	\$ 7,055	12.08%	27.80%	34.10%	59.83%
Auto y Camiones	20	1.15%	28.68%	\$ 378,047	12.64%	23.08%	29.22%	45.80%
Bancos	177	3.28%	38.11%	\$ 523,857	18.94%	15.24%	23.95%	32.54%
Bancos (Canadiense)	7	2.78%	37.81%	\$ 75,572	17.47%	11.20%	11.54%	31.37%
Bancos (Extranjeros)	2	0.95%	64.94%	\$ 89,174	13.85%	0.00%	0.83%	40.09%
Bancos (Medio Oeste)	33	3.28%	41.11%	\$ 152,495	20.21%	12.30%	27.55%	32.45%
Bebidas (Alcohólicas)	22	1.54%	41.55%	\$ 67,825	9.63%	32.00%	29.73%	42.44%
Bebidas (Gaseosas)	14	0.68%	46.54%	\$ 236,059	22.09%	13.78%	30.95%	38.29%
Calzado	26	0.74%	19.36%	\$ 11,922	14.86%	30.06%	40.29%	54.61%
Cemento y productos agregados	13	1.30%	16.70%	\$ 12,800	17.87%	13.10%	40.36%	41.98%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	3.25%	185.38%	\$ 5,201	4.42%	2.13%	18.34%	38.71%
Comercio Minorista	31	1.06%	18.70%	\$ 373,295	16.85%	17.33%	56.39%	44.96%
Comestibles	27	1.44%	15.14%	\$ 89,427	14.93%	20.53%	38.20%	42.97%
Compañías diversificadas	91	1.86%	22.24%	\$ 215,029	16.71%	15.44%	41.79%	46.99%
Compañías Inversoras	26	6.36%	79.84%	\$ 17,716	10.26%	1.19%	7.12%	18.43%
Computadoras y periféricos	147	0.06%	9.25%	\$ 1,418,143	18.28%	26.45%	32.91%	88.84%
Construcción hogares	59	1.17%	17.19%	\$ 22,736	15.80%	27.21%	35.64%	43.91%
Cubiertas y Caucho	10	1.70%	42.15%	\$ 7,748	9.01%	10.60%	39.85%	47.27%
División y entretenimiento	91	0.16%	17.94%	\$ 305,792	2.54%	33.62%	37.33%	69.98%
Drogas	272	0.08%	48.18%	\$ 1,489,541	23.89%	26.90%	30.96%	95.59%
Droguerías	10	0.44%	21.44%	\$ 49,540	15.65%	10.00%	34.95%	54.39%
Editoras	48	0.82%	41.33%	\$ 68,391	14.71%	20.10%	35.64%	63.53%
Electrodomésticos	12	1.48%	22.56%	\$ 11,245	26.88%	13.67%	35.82%	43.15%
Electrónica	141	0.19%	9.17%	\$ 259,876	10.90%	19.77%	39.57%	75.42%
Electrónica y Entreten. Extranjeros	13	1.50%	122.64%	\$ 436,704	2.76%	14.33%	2.95%	42.57%
Energía Canadiense	16	2.23%	62.67%	\$ 58,992	12.63%	1.50%	14.03%	40.65%
Envases y Contenedores	37	1.04%	31.87%	\$ 24,853	10.51%	18.75%	44.30%	40.64%
Equipamiento eléctrico	87	0.68%	40.87%	\$ 649,881	22.89%	25.98%	36.25%	76.49%
Equipos telecomunicaciones	118	0.02%	7.54%	\$ 489,314	9.92%	28.51%	34.50%	98.73%
Equipos y Materiales de Oficina	28	2.52%	28.95%	\$ 45,057	17.74%	14.45%	48.15%	48.45%
Fabr. Vivienda/	21	1.30%	10.07%	\$ 4,056	12.49%	34.30%	34.69%	43.71%
Fabricación de Metales	42	1.44%	20.06%	\$ 28,197	15.14%	19.00%	41.63%	49.23%
Ferrovias	16	1.72%	29.54%	\$ 58,982	10.75%	19.38%	46.53%	39.12%
Fondos de Inversión Inmobiliaria	152	7.77%	63.97%	\$ 129,763	706.70%	8.92%	44.77%	26.07%
Gas Natural (Distribución)	42	4.52%	72.17%	\$ 28,492	11.26%	7.44%	27.22%	30.30%
Gas Natural (Diversificado)	39	2.73%	46.02%	\$ 142,039	12.09%	12.23%	47.72%	44.82%
Hotel/Casinos	54	1.19%	24.18%	\$ 49,526	10.33%	33.00%	35.04%	51.88%
Instrumentos de Precisión	88	0.32%	23.98%	\$ 114,723	18.14%	22.30%	37.36%	72.17%
Internet	307	0.00%	-0.04%	\$ 672,106	-18.29%	37.36%	23.78%	134.04%
Maquinaria	124	1.24%	29.14%	\$ 87,234	13.62%	22.35%	39.88%	47.92%
Marítimas	16	1.41%	65.47%	\$ 4,852	2.47%	24.67%	39.48%	49.95%
Materiales Construcción	40	1.65%	15.12%	\$ 26,109	24.72%	18.62%	38.53%	44.36%
Mayoristas de Alimentos	23	1.00%	24.35%	\$ 41,384	15.12%	16.78%	24.21%	57.92%
Metales y Minería	37	1.74%	41.86%	\$ 74,778	7.99%	2.31%	33.72%	53.42%
Minería Oro/Plata	31	0.70%	74.61%	\$ 30,704	2.63%	9.16%	16.20%	67.40%
Minoristas (Lineas Especiales)	202	0.31%	9.09%	\$ 152,481	16.65%	28.83%	39.42%	70.22%
Minoristas de Suministros Edificios	12	0.43%	9.59%	\$ 135,909	17.99%	27.50%	38.49%	42.94%
Muebles y Amobiam. Hogar	36	1.24%	15.15%	\$ 17,089	17.40%	18.59%	40.70%	42.04%
Perfumería/Cosmética	20	0.47%	40.82%	\$ 55,811	41.90%	32.18%	31.12%	53.70%
Periódicos	19	1.40%	33.62%	\$ 141,647	12.63%	10.75%	42.42%	38.83%
Petróleo (Integrada)	42	2.43%	68.57%	\$ 972,654	12.31%	6.91%	42.81%	40.30%
Petróleo (Productora)	97	0.55%	46.50%	\$ 71,785	10.55%	17.68%	30.95%	65.20%
Procesadoras de Alimentos	93	1.61%	42.03%	\$ 247,025	15.02%	25.42%	34.83%	41.76%
Productos papel y forestales	52	2.59%	46.10%	\$ 74,699	11.56%	18.16%	48.67%	40.96%
Productos para el Hogar	29	1.23%	39.21%	\$ 171,766	35.05%	21.80%	47.13%	43.37%
Publicidad	30	0.17%	23.85%	\$ 66,275	9.12%	22.25%	40.14%	65.21%
Químicas (Básicos)	14	1.89%	51.72%	\$ 82,847	18.95%	10.91%	53.76%	51.52%
Químicas (Diversificados)	34	1.51%	44.16%	\$ 182,752	15.65%	7.85%	45.71%	39.73%
Químicas (Especialidades)	83	1.59%	32.31%	\$ 67,867	14.00%	17.44%	41.85%	52.24%
Recreación	86	0.57%	24.48%	\$ 60,465	11.02%	23.87%	33.69%	64.25%
Redes inalámbricas	11	0.00%	0.00%	\$ 26,562	12.29%	29.75%	38.26%	108.91%
Restaurantes	93	0.33%	9.65%	\$ 76,462	18.82%	24.13%	36.44%	50.51%
Seguros (Propiedades/Accidentes)	59	2.44%	28.19%	\$ 167,643	9.74%	22.62%	44.93%	38.07%
Seguros de Vida	33	1.43%	23.60%	\$ 125,491	14.98%	15.27%	38.51%	42.39%
Semiconductores	100	0.01%	6.77%	\$ 978,133	18.81%	26.53%	50.06%	90.66%
Semiconductores - Equipamiento	7	0.00%	0.00%	\$ 108,291	26.22%	4.17%	69.86%	72.01%
Servicios Educativos	28	0.05%	4.59%	\$ 12,456	10.78%	28.00%	42.48%	57.07%
Servicios Eléctricos (Central)	35	5.21%	71.09%	\$ 104,740	11.75%	1.30%	37.67%	27.24%
Servicios Eléctricos (Este)	36	4.83%	70.60%	\$ 137,400	13.47%	1.43%	42.14%	30.07%
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	4.64%	65.07%	\$ 48,536	12.87%	0.50%	49.64%	31.80%
Servicios Financieros	186	1.36%	18.87%	\$ 784,376	17.72%	23.92%	38.76%	48.77%
Servicios Industriales	185	0.31%	15.06%	\$ 127,308	12.26%	29.82%	37.27%	59.94%
Servicios Médicos	160	0.18%	8.23%	\$ 135,791	9.99%	21.65%	35.42%	76.08%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	1.53%	7.89%	\$ 44,062	9.68%	1.00%	3.55%	44.86%
Servicios Suministro Agua	15	3.13%	69.10%	\$ 7,923	9.92%	7.90%	23.60%	37.63%
Servicios Telecomunicaciones	172	0.24%	87.21%	\$ 1,119,585	2.78%	25.81%	33.59%	83.87%
Servicios y Equipos Petroleros	70	0.33%	43.52%	\$ 165,142	3.19%	17.65%	51.41%	61.66%
Sistemas Inform. Salud	31	0.06%	14.06%	\$ 12,088	10.61%	33.55%	36.37%	97.94%
Software Computación y servicios	413	0.09%	4.30%	\$ 1,222,650	19.16%	30.68%	33.66%	91.10%
Suministros Médicos	196	0.16%	27.82%	\$ 441,670	21.74%	23.64%	35.05%	73.20%
Tabaco	12	5.61%	55.17%	\$ 89,250	43.64%	14.20%	35.44%	48.81%
Telecomunic. extranjeras	16	1.23%	49.81%	\$ 1,764,641	10.26%	3.00%	11.52%	45.69%
Textil	26	1.27%	17.86%	\$ 3,504	6.16%	21.94%	39.83%	53.67%
Transporte Aéreo	37	0.98%	10.73%	\$ 64,386	13.91%	9.05%	43.42%	53.13%
TV por Cable	21	0.03%	-0.40%	\$ 68,363	-14.31%	32.00%	44.06%	83.47%
Mercado	5902	1.14%	35.02%	\$ 20,057,035	14.41%	21.28%	35.72%	60.49%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - DEUDA

Industria	Número de firmas	Ratio de Deuda - Valor de Mercado	Ratio de Deuda - Valor en Libros	Tasa Efectiva de Impuestos	Tenencias Internas	Desvío Std del precio de las acciones	EBITDA/Valor	Bienes de Uso / V.L. Capital
Acero (General)	30	40.42%	36.49%	35.06%	13.04%	48.96%	24.70%	68.86%
Acero (Integrada)	19	48.35%	47.30%	28.20%	13.80%	44.44%	25.11%	84.62%
Aeroespacial/Defensa	40	30.92%	49.90%	35.74%	12.74%	47.59%	14.72%	25.20%
Agentes de Bolsa	32	51.88%	62.55%	36.73%	21.79%	62.50%	15.98%	2.44%
Ahorro	133	78.17%	88.11%	35.76%	15.52%	35.03%	12.52%	0.94%
Alquiler de camiones/Transporte	50	59.06%	56.93%	38.89%	34.00%	46.37%	40.71%	61.34%
Ambientales	53	55.72%	71.01%	40.50%	33.89%	73.41%	19.20%	53.81%
Aparejos	46	34.50%	41.84%	38.11%	26.58%	58.07%	22.32%	21.80%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	41.96%	53.15%	37.19%	14.89%	50.49%	26.50%	55.37%
Auto Partes (Repuestos)	28	55.05%	56.23%	35.88%	27.80%	59.83%	26.31%	38.37%
Auto y Camiones	20	56.15%	73.07%	37.73%	23.08%	45.80%	18.06%	29.51%
Bancos	177	35.89%	55.56%	35.74%	15.24%	32.54%	21.05%	0.00%
Bancos (Canadiense)	7	23.76%	30.96%	35.83%	11.20%	31.37%	37.01%	0.00%
Bancos (Extranjeros)	2	16.52%	53.00%	29.00%	0.00%	40.09%	17.43%	0.00%
Bancos (Medio Oeste)	33	37.37%	59.14%	33.19%	12.30%	32.45%	18.93%	0.13%
Bebidas (Alcohólicas)	22	20.03%	44.48%	39.14%	32.00%	42.44%	8.59%	38.64%
Bebidas (Gaseosas)	14	10.92%	53.49%	34.79%	13.78%	38.29%	7.31%	38.73%
Calzado	26	14.79%	24.89%	37.09%	30.06%	54.61%	16.19%	24.98%
Cemento y productos agregados	13	21.13%	34.23%	34.99%	13.10%	41.98%	20.93%	74.00%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	3.02%	9.56%	0.00%	2.13%	38.71%	4.07%	33.23%
Comercio Minorista	31	17.02%	47.74%	38.74%	17.33%	44.96%	9.62%	59.94%
Comestibles	27	27.85%	55.46%	38.64%	20.53%	42.97%	15.48%	69.93%
Compañías diversificadas	91	24.41%	49.79%	37.43%	15.44%	46.99%	12.74%	36.33%
Compañías Inversoras	26	2.69%	56.01%	0.00%	1.19%	18.43%	0.74%	82.12%
Computadoras y periféricos	147	2.98%	27.69%	33.29%	26.45%	88.84%	3.85%	24.77%
Construcción hogares	59	48.53%	56.72%	38.40%	27.21%	43.91%	14.57%	41.24%
Cubiertas y Caucho	10	44.27%	46.82%	37.50%	10.60%	47.27%	23.13%	70.22%
Diversión y entretenimiento	91	18.38%	38.70%	43.00%	33.62%	69.98%	8.78%	23.79%
Drogas	272	3.17%	31.95%	30.04%	26.90%	95.59%	3.58%	37.90%
Droguerías	10	12.25%	37.94%	39.67%	10.00%	54.39%	9.01%	44.77%
Editoras	48	19.33%	57.58%	38.56%	20.10%	63.53%	14.82%	48.10%
Electrodomésticos	12	26.45%	48.42%	35.00%	13.67%	43.15%	25.32%	51.93%
Electrónica	141	5.35%	31.66%	32.72%	19.77%	75.42%	3.49%	25.59%
Electrónica y Entreten. Extranjeros	13	15.91%	37.90%	42.91%	14.33%	42.57%	9.91%	38.25%
Energía Canadiense	16	34.59%	51.03%	41.88%	1.50%	40.65%	19.16%	113.81%
Envases y Contenedores	37	53.52%	64.78%	38.33%	18.75%	40.64%	20.86%	52.80%
Equipamiento eléctrico	87	2.94%	22.39%	34.47%	25.98%	76.49%	4.16%	32.77%
Equipos telecomunicaciones	118	3.68%	29.52%	32.08%	28.51%	98.73%	3.24%	33.16%
Equipos y Materiales de Oficina	28	38.00%	59.25%	38.84%	14.45%	48.45%	17.66%	21.79%
Fabr.Vivienda/	21	33.78%	35.05%	38.00%	34.30%	43.71%	23.87%	26.58%
Fabricación de Metales	42	18.62%	33.98%	34.64%	19.00%	49.23%	16.36%	42.23%
Ferrovias	16	39.30%	48.45%	36.31%	19.38%	39.12%	18.33%	123.17%
Fondos de Inversión Inmobiliaria	152	8.65%	71.20%	45.10%	8.92%	26.07%	1.39%	99.84%
Gas Natural (Distribución)	42	44.90%	57.00%	36.43%	7.44%	30.30%	18.76%	99.55%
Gas Natural (Diversificado)	39	29.32%	59.89%	34.40%	12.23%	44.82%	10.70%	96.48%
Hotel/Casinos	54	48.04%	64.26%	38.60%	33.00%	51.88%	13.85%	78.45%
Instrumentos de Precisión	88	6.46%	31.30%	32.17%	22.30%	72.17%	7.81%	46.59%
Internet	307	1.22%	16.75%	28.84%	37.36%	134.04%	-0.39%	10.25%
Maquinaria	124	31.66%	51.39%	35.53%	22.35%	47.92%	15.11%	33.88%
Marítimas	16	56.54%	57.61%	23.50%	24.67%	49.95%	16.86%	81.96%
Materiales Construcción	40	33.08%	50.83%	36.46%	18.62%	44.36%	22.04%	55.63%
Mayoristas de Alimentos	23	26.80%	56.30%	40.20%	16.78%	57.92%	11.24%	55.89%
Metales y Minería	37	28.69%	41.97%	33.90%	2.31%	53.42%	16.28%	98.58%
Minería Oro/Plata	31	13.22%	27.65%	30.07%	9.16%	67.40%	10.82%	85.97%
Minoristas (Líneas Especiales)	202	12.93%	32.05%	38.57%	28.83%	70.22%	14.03%	43.36%
Minoristas de Suministros Edificios	12	2.72%	16.51%	38.44%	27.50%	42.94%	5.30%	71.01%
Muebles y Amoblam. Hogar	36	22.52%	34.42%	37.11%	18.59%	42.04%	22.25%	45.30%
Perfumería/Cosmética	20	13.56%	61.82%	34.73%	32.18%	53.70%	8.87%	40.76%
Periódicos	19	15.26%	44.32%	37.62%	10.75%	38.83%	8.75%	31.79%
Petróleo (Integrada)	42	11.51%	28.19%	40.12%	6.91%	40.30%	15.34%	97.06%
Petróleo (Productora)	97	28.33%	53.35%	36.80%	17.68%	65.20%	15.72%	108.56%
Procesadoras de Alimentos	93	23.86%	41.98%	35.34%	25.42%	41.76%	15.93%	41.19%
Productos papel y forestales	52	42.21%	49.95%	35.98%	18.16%	40.96%	21.26%	80.17%
Productos para el Hogar	29	14.79%	55.11%	36.26%	21.80%	43.37%	11.90%	53.07%
Publicidad	30	8.70%	38.29%	39.78%	22.25%	65.21%	6.46%	21.57%
Químicas (Básicos)	14	26.97%	53.56%	34.73%	10.91%	51.52%	14.29%	63.78%
Químicas (Diversificados)	34	20.34%	50.69%	35.02%	7.85%	39.73%	12.96%	68.34%
Químicas (Especialidades)	83	29.22%	51.23%	35.35%	17.44%	52.24%	15.22%	50.79%
Recreación	86	21.18%	38.77%	31.23%	23.87%	64.25%	12.04%	54.40%
Redes inalámbricas	11	0.63%	15.59%	35.63%	29.75%	108.91%	0.56%	16.08%
Restaurantes	93	19.15%	46.58%	36.83%	24.13%	50.51%	14.08%	93.55%
Seguros (Propiedades/Accidentes)	59	8.64%	16.31%	24.74%	22.62%	38.07%	0.45%	3.31%
Seguros de Vida	33	18.73%	33.91%	31.98%	16.27%	42.39%	22.33%	2.09%
Semiconductores	100	1.86%	17.60%	27.84%	26.53%	90.66%	3.76%	39.60%
Semiconductores - Equipamiento	7	0.63%	7.95%	32.36%	4.17%	72.01%	2.37%	24.49%
Servicios Educativos	28	4.80%	18.66%	38.90%	28.00%	57.07%	8.18%	32.25%
Servicios Electricos (Central)	35	53.01%	63.85%	34.10%	1.30%	27.24%	17.59%	87.87%
Servicios Electricos (Este)	36	46.55%	60.32%	36.31%	1.43%	30.07%	18.62%	88.19%
Servicios Electricos (Oeste)	17	50.69%	62.95%	34.66%	0.50%	31.80%	20.44%	81.60%
Servicios Financieros	186	32.11%	62.77%	33.48%	23.92%	48.77%	11.35%	4.47%
Servicios Industriales	185	17.34%	42.18%	38.86%	29.82%	59.94%	10.72%	24.78%
Servicios Médicos	160	24.88%	43.31%	37.45%	21.65%	76.08%	13.91%	30.85%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	30.95%	59.13%	30.50%	1.00%	44.86%	13.17%	111.97%
Servicios Suministro Agua	15	46.00%	60.42%	36.88%	7.90%	37.63%	12.99%	109.96%
Servicios Telecomunicaciones	172	15.71%	46.13%	37.53%	25.81%	83.87%	8.67%	54.14%
Servicios y Equipos Petroleros	70	14.88%	38.47%	31.32%	17.65%	61.66%	7.94%	58.59%
Sistemas Inform. Salud	31	12.91%	36.12%	37.08%	33.55%	97.94%	9.77%	28.77%
Software Computación y servicios	413	2.16%	21.69%	33.82%	30.68%	91.10%	3.79%	18.94%
Suministros Médicos	196	6.62%	34.11%	33.83%	23.64%	73.20%	6.61%	29.47%
Tabaco	12	22.59%	52.73%	38.92%	14.20%	48.81%	20.64%	37.35%
Telecomunic. extranjeras	16	7.75%	47.53%	29.70%	3.00%	45.69%	5.70%	64.79%
Textil	26	69.94%	65.14%	36.87%	21.94%	53.67%	24.78%	54.30%
Transporte Aéreo	37	43.83%	58.20%	39.08%	9.05%	53.13%	23.20%	117.35%
TV por Cable	21	37.72%	69.72%	45.00%	32.00%	83.47%	6.85%	31.54%
Mercado	5902	19.30%	52.42%	35.48%	21.28%	60.49%	9.90%	40.83%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - DIVIDENDOS - FLUJO DE FONDOS

Industria	Número de firmas	Dividendos	Ganancias netas	Flujo libre de fondos del Capital	Ratio de pago de dividendos	Dividendos/Flujo de fondos
Acero (General)	30	\$ 230.59	\$ 694.10	\$ (202.94)	33.22%	NA
Acero (Integrada)	19	\$ 336.60	\$ 1,827.00	\$ 802.95	18.42%	41.92%
Aeroespacial/Defensa	40	\$ 1,619.86	\$ 5,588.20	\$ 4,786.29	28.99%	33.84%
Agentes de Bolsa	32	\$ 1,668.63	\$ 14,354.40	\$ (36,867.42)	11.62%	NA
Ahorro	133	\$ 3,334.66	\$ 12,406.10	\$ 12,406.10	26.88%	26.88%
Alquiler de camiones/Transporte	50	\$ 873.35	\$ 4,084.20	\$ (179.20)	21.38%	NA
Ambientales	53	\$ 51.01	\$ 1,732.80	\$ 1,422.10	2.94%	3.59%
Aparejos	46	\$ 217.73	\$ 1,554.70	\$ 1,351.71	14.00%	16.11%
Auto Partes (Equipos Orig)	31	\$ 740.72	\$ 4,287.80	\$ 2,200.38	17.27%	33.66%
Auto Partes (Repuestos)	28	\$ 210.21	\$ 775.50	\$ 482.62	27.11%	43.56%
Auto y Camiones	20	\$ 7,395.88	\$ 25,786.40	\$ 13,747.44	28.68%	53.80%
Bancos	177	\$ 16,302.79	\$ 42,777.60	\$ 42,777.60	38.11%	38.11%
Bancos (Canadiense)	7	\$ 3,086.88	\$ 8,163.90	\$ 8,163.90	37.81%	37.81%
Bancos (Extranjeros)	2	\$ 1,407.91	\$ 2,168.00	\$ 2,168.00	64.94%	64.94%
Bancos (Medio Oeste)	33	\$ 5,159.31	\$ 12,550.40	\$ 12,550.40	41.11%	41.11%
Bebidas (Alcohólicas)	22	\$ 708.39	\$ 1,705.00	\$ 1,388.10	41.55%	51.03%
Bebidas (Gaseosas)	14	\$ 2,760.14	\$ 5,930.80	\$ 5,612.25	46.54%	49.18%
Calzado	26	\$ 162.41	\$ 838.80	\$ 375.15	19.36%	43.29%
Cemento y productos agregados	13	\$ 190.48	\$ 1,140.30	\$ 457.76	16.70%	41.61%
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	\$ 108.45	\$ 58.50	\$ 95.57	185.38%	113.48%
Comercio Minorista	31	\$ 2,591.79	\$ 13,856.50	\$ 6,237.19	18.70%	41.55%
Comestibles	27	\$ 652.75	\$ 4,310.90	\$ 2,106.29	15.14%	30.99%
Compañías diversificadas	91	\$ 2,334.73	\$ 10,495.70	\$ 8,489.20	22.24%	27.50%
Compañías Inversoras	26	\$ 33.85	\$ 42.40	\$ 10.93	79.84%	309.80%
Computadoras y periféricos	147	\$ 1,730.47	\$ 18,717.90	\$ 9,164.80	9.25%	18.88%
Construcción hogares	59	\$ 420.06	\$ 2,443.70	\$ 1,079.53	17.19%	38.91%
Cubiertas y Caucho	10	\$ 296.16	\$ 702.70	\$ 60.62	42.15%	488.56%
Diversión y entretenimiento	91	\$ 436.13	\$ 2,430.80	\$ 5.98	17.94%	7294.66%
Drogas	272	\$ 12,173.07	\$ 25,266.40	\$ 15,006.88	48.18%	81.12%
Droguerías	10	\$ 379.66	\$ 1,770.70	\$ 110.87	21.44%	342.45%
Editoras	48	\$ 980.05	\$ 2,371.30	\$ 1,627.00	41.33%	60.24%
Electrodomésticos	12	\$ 246.36	\$ 1,092.00	\$ 754.23	22.56%	32.66%
Electrónica	141	\$ 215.04	\$ 2,345.90	\$ 255.80	9.17%	84.07%
Electrónica y Entreten. Extranjeros	13	\$ 1,563.05	\$ 1,274.50	\$ (2,588.61)	122.64%	NA
Energía Canadiense	16	\$ 1,471.37	\$ 2,347.80	\$ (778.93)	62.67%	NA
Envases y Contenedores	37	\$ 535.45	\$ 1,679.90	\$ 1,504.05	31.87%	35.60%
Equipamiento eléctrico	87	\$ 6,059.44	\$ 14,827.20	\$ 10,634.42	40.87%	56.98%
Equipos telecomunicaciones	118	\$ 302.33	\$ 4,010.10	\$ (572.34)	7.54%	NA
Equipos y Materiales de Oficina	28	\$ 1,053.85	\$ 3,639.70	\$ 2,421.89	28.95%	43.51%
Fabr. Vivienda/	21	\$ 55.98	\$ 556.10	\$ 37.39	10.07%	149.70%
Fabricación de Metales	42	\$ 358.63	\$ 1,787.90	\$ 1,104.30	20.06%	32.48%
Ferrovias	16	\$ 1,239.33	\$ 4,195.70	\$ 1,646.93	29.54%	75.25%
Fondos de Inversión Inmobiliaria	152	\$ 274.22	\$ 428.70	\$ (348.05)	63.97%	NA
Gas Natural (Distribución)	42	\$ 1,272.34	\$ 1,763.00	\$ 557.62	72.17%	228.17%
Gas Natural (Diversificado)	39	\$ 1,797.78	\$ 3,906.70	\$ 95.02	46.02%	1892.07%
Hotel/Casinos	54	\$ 429.24	\$ 1,775.30	\$ 152.92	24.18%	280.70%
Instrumentos de Precisión	88	\$ 701.59	\$ 2,925.90	\$ 1,422.70	23.98%	49.31%
Internet	307	\$ 1.86	\$ (4,679.20)	\$ (9,641.59)	-0.04%	NA
Maquinaria	124	\$ 1,478.73	\$ 5,074.70	\$ 2,349.61	29.14%	62.94%
Marítimas	16	\$ 91.53	\$ 139.80	\$ (73.06)	65.47%	NA
Materiales Construcción	40	\$ 439.83	\$ 2,908.60	\$ 1,558.50	15.12%	28.22%
Mayoristas de Alimentos	23	\$ 372.25	\$ 1,528.70	\$ 584.85	24.35%	63.65%
Metales y Minería	37	\$ 1,006.92	\$ 2,405.20	\$ 67.55	41.86%	1490.57%
Minería Oro/Plata	31	\$ 194.95	\$ 261.30	\$ (33.86)	74.61%	NA
Minoristas (Líneas Especiales)	202	\$ 685.57	\$ 7,542.90	\$ 2,410.95	9.09%	28.44%
Minoristas de Suministros Edificios	12	\$ 313.55	\$ 3,270.70	\$ (498.90)	9.59%	NA
Muebles y Amoblam. Hogar	36	\$ 261.97	\$ 1,729.50	\$ 791.94	15.15%	33.08%
Perfumería/Cosmética	20	\$ 904.20	\$ 2,215.20	\$ 1,637.30	40.82%	55.23%
Periódicos	19	\$ 1,254.89	\$ 3,732.50	\$ 3,637.74	33.62%	34.50%
Petróleo (Integrada)	42	\$ 28,230.08	\$ 41,172.60	\$ 27,061.84	68.57%	104.32%
Petróleo (Productora)	97	\$ 616.83	\$ 1,326.50	\$ (503.37)	46.50%	NA
Procesadoras de Alimentos	93	\$ 7,417.79	\$ 17,650.30	\$ 12,324.89	42.03%	60.19%
Productos papel y forestales	52	\$ 2,159.28	\$ 4,684.10	\$ 4,603.59	46.10%	46.90%
Productos para el Hogar	29	\$ 3,236.01	\$ 8,253.70	\$ 6,930.80	39.21%	46.69%
Publicidad	30	\$ 289.95	\$ 1,131.70	\$ 923.76	23.85%	29.22%
Químicas (Básicos)	14	\$ 2,496.19	\$ 4,826.70	\$ 4,085.35	51.72%	61.10%
Químicas (Diversificadas)	34	\$ 3,365.90	\$ 7,622.20	\$ 5,904.17	44.16%	57.01%
Químicas (Especialidades)	83	\$ 1,220.80	\$ 3,777.90	\$ 2,503.41	32.31%	48.77%
Recreación	86	\$ 701.61	\$ 2,866.50	\$ 992.43	24.48%	70.70%
Redes inalámbricas	11	\$ -	\$ 39.90	\$ 15.08	0.00%	0.00%
Restaurantes	93	\$ 369.93	\$ 3,835.10	\$ 1,997.99	9.65%	18.52%
Seguros (Propiedades/Accidentes)	59	\$ 2,160.26	\$ 7,662.20	\$ 7,629.73	28.19%	28.31%
Seguros de Vida	33	\$ 1,986.75	\$ 8,419.80	\$ 8,233.23	23.60%	24.13%
Semiconductores	100	\$ 819.09	\$ 12,093.30	\$ 7,200.59	6.77%	11.38%
Semiconductores - Equipamiento	7	\$ -	\$ 1,247.40	\$ 526.52	0.00%	0.00%
Servicios Educativos	28	\$ 12.39	\$ 269.90	\$ (19.20)	4.59%	NA
Servicios Eléctricos (Central)	35	\$ 5,452.32	\$ 7,669.40	\$ 4,488.10	71.09%	121.48%
Servicios Eléctricos (Este)	36	\$ 7,354.55	\$ 10,417.40	\$ 9,089.48	70.60%	80.91%
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	\$ 2,375.07	\$ 3,650.00	\$ 2,611.30	65.07%	90.95%
Servicios Financieros	186	\$ 6,959.58	\$ 36,890.20	\$ 23,261.73	18.87%	29.92%
Servicios Industriales	185	\$ 655.79	\$ 4,353.60	\$ 1,520.95	15.06%	43.12%
Servicios Médicos	160	\$ 512.30	\$ 6,225.40	\$ 2,955.06	8.23%	17.34%
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	\$ 115.38	\$ 1,462.30	\$ (41.86)	7.89%	NA
Servicios Suministro Agua	15	\$ 304.99	\$ 441.40	\$ 187.40	69.10%	162.75%
Servicios Telecomunicaciones	172	\$ 8,769.72	\$ 10,056.40	\$ (13,279.10)	87.21%	NA
Servicios y Equipos Petroleros	70	\$ 994.26	\$ 2,284.50	\$ (1,848.61)	43.52%	NA
Sistemas Inform. Salud	31	\$ 48.88	\$ 347.60	\$ 245.53	14.06%	19.91%
Software Computación y servicios	413	\$ 719.52	\$ 16,726.90	\$ 9,431.96	4.30%	7.63%
Suministros Médicos	196	\$ 3,519.52	\$ 12,652.20	\$ 7,622.55	27.82%	46.17%
Tabaco	12	\$ 5,708.09	\$ 10,346.30	\$ 10,168.63	55.17%	56.13%
Telecomunic. extranjerías	16	\$ 10,676.78	\$ 21,434.50	\$ 19,565.68	49.81%	54.57%
Textil	26	\$ 54.87	\$ 307.20	\$ 121.53	17.86%	45.15%
Transporte Aéreo	37	\$ 576.39	\$ 5,371.80	\$ (1,559.98)	10.73%	NA
TV por Cable	21	\$ 12.77	\$ (3,174.10)	\$ (3,578.42)	-0.40%	NA
Mercado	5902	\$ 203,050.62	\$ 579,862.60	\$ 278,239.35	35.02%	72.98%

Última actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 1 - Beta

Industria	Número de firmas	Beta Promedio	Ratio Deuda/Patrimonio	Tasa Efectiva de Impuestos	Beta no apalancada	Caja/Valor de la Firma	Beta no apalancada corregida por caja
Acero (General)	30	0.76	67.84%	35.06%	0.53	7.64%	0.57
Acero (Integrada)	19	0.90	93.81%	28.20%	0.54	11.73%	0.61
Aeroespacial/Defensa	40	0.83	44.76%	35.74%	0.64	4.70%	0.67
Agentes de Bolsa	32	1.22	107.81%	36.73%	0.72	13.52%	0.84
Ahorro	133	0.80	358.00%	35.76%	0.24	2.82%	0.25
Alquiler de camiones/Transporte	50	0.84	144.26%	38.89%	0.45	10.92%	0.50
Ambientales	53	0.71	125.85%	40.50%	0.41	1.39%	0.41
Aparatos	46	0.82	52.67%	38.11%	0.62	4.27%	0.65
Auto Partes (Equipos Orig)	31	0.79	72.29%	37.19%	0.54	5.76%	0.57
Auto Partes (Repuestos)	28	0.65	122.49%	35.88%	0.36	2.65%	0.37
Auto y Camiones	20	0.86	128.07%	37.73%	0.48	11.17%	0.54
Bancos	177	0.79	55.99%	35.74%	0.58	16.43%	0.69
Bancos (Canadiense)	7	1.10	31.17%	35.83%	0.92	8.30%	1.00
Bancos (Extranjeros)	2	1.35	19.79%	29.00%	1.18	10.52%	1.32
Bancos (Medio Oeste)	33	0.83	59.67%	33.19%	0.59	15.68%	0.70
Bebidas (Alcohólicas)	22	0.60	25.04%	39.14%	0.52	2.70%	0.54
Bebidas (Gaseosas)	14	0.77	12.26%	34.79%	0.71	1.72%	0.73
Calzado	26	0.90	17.36%	37.09%	0.82	8.34%	0.89
Cemento y productos agregados	13	0.77	26.79%	34.99%	0.65	3.13%	0.67
Cias. Inversoras (Extranjeras)	20	1.16	3.12%	0.00%	1.13	0.91%	1.14
Comercio Minorista	31	1.06	20.52%	38.74%	0.94	1.40%	0.95
Comestibles	27	0.71	38.59%	38.64%	0.57	1.93%	0.59
Compañías diversificadas	91	0.81	32.29%	37.43%	0.67	5.49%	0.71
Compañías Inversoras	26	0.58	2.76%	0.00%	0.56	0.17%	0.56
Computadoras y periféricos	147	1.13	3.07%	33.29%	1.11	3.03%	1.14
Construcción hogares	59	0.82	94.29%	38.40%	0.52	4.95%	0.55
Cubiertas y Caucho	10	0.87	79.44%	37.50%	0.58	5.13%	0.61
Diversión y entretenimiento	91	0.87	22.52%	43.00%	0.77	2.56%	0.79
Drogas	272	0.87	3.27%	30.04%	0.85	2.55%	0.87
Droguerías	10	0.90	13.96%	39.67%	0.83	0.89%	0.84
Editoras	48	0.82	23.97%	38.56%	0.71	3.62%	0.74
Electrodomésticos	12	0.93	35.96%	35.00%	0.76	5.72%	0.80
Electrónica	141	0.95	5.66%	32.72%	0.91	3.14%	0.94
Electrónica y Entreten. Extranjeros	13	0.89	18.92%	42.91%	0.80	12.11%	0.91
Energía Canadiense	16	0.71	52.89%	41.88%	0.55	2.06%	0.56
Envases y Contenedores	37	0.77	115.14%	38.33%	0.45	2.50%	0.46
Equipamiento eléctrico	87	0.86	3.03%	34.47%	0.84	0.89%	0.85
Equipos telecomunicaciones	118	1.10	3.82%	32.08%	1.07	1.89%	1.09
Equipos y Materiales de Oficina	28	0.89	61.28%	38.84%	0.65	2.15%	0.66
Fabr.Vivienda/	21	0.80	51.02%	38.00%	0.61	10.58%	0.68
Fabricación de Metales	42	0.83	22.88%	34.64%	0.72	2.39%	0.74
Ferrovias	16	0.81	64.73%	36.31%	0.57	2.35%	0.59
Fondos de Inversión Inmobiliaria	152	0.70	9.47%	45.10%	0.66	0.24%	0.66
Gas Natural (Distribución)	42	0.60	81.48%	36.43%	0.39	1.65%	0.40
Gas Natural (Diversificado)	39	0.71	41.49%	34.40%	0.55	2.25%	0.57
Hotel/Casinos	54	0.85	92.44%	38.60%	0.54	4.34%	0.57
Instrumentos de Precisión	88	0.87	6.91%	32.17%	0.83	2.52%	0.85
Internet	307	2.01	1.24%	28.84%	2.00	3.52%	2.07
Maquinaria	124	0.77	46.33%	35.53%	0.59	2.85%	0.61
Marítimas	16	0.78	130.12%	23.50%	0.39	5.47%	0.42
Materiales Construcción	40	0.87	49.44%	36.46%	0.66	3.61%	0.69
Mayoristas de Alimentos	23	0.69	36.62%	40.20%	0.57	3.31%	0.59
Metales y Minería	37	0.87	40.24%	33.90%	0.69	3.03%	0.71
Minería Oro/Plata	31	0.64	15.23%	30.07%	0.58	6.19%	0.61
Minoristas (Líneas Especiales)	202	1.13	14.85%	38.57%	1.04	6.45%	1.11
Minoristas de Suministros Edificios	12	0.85	2.80%	38.44%	0.84	0.60%	0.84
Muebles y Amoblamiento Hogar	36	0.83	29.07%	37.11%	0.70	3.26%	0.72
Perfumería/Cosmética	20	0.93	15.69%	34.73%	0.84	1.40%	0.85
Periódicos	19	0.82	18.01%	37.62%	0.73	2.83%	0.76
Petróleo (Integrada)	42	0.76	13.01%	40.12%	0.70	2.01%	0.72
Petróleo (Productora)	97	0.73	39.53%	36.80%	0.59	1.36%	0.59
Procesadoras de Alimentos	93	0.68	31.35%	35.34%	0.57	15.29%	0.67
Productos papel y forestales	52	0.80	73.05%	35.96%	0.54	3.65%	0.56
Productos para el Hogar	29	0.75	17.35%	36.26%	0.68	2.00%	0.69
Publicidad	30	1.16	9.53%	39.78%	1.10	4.89%	1.15
Químicas (Básicos)	14	0.88	36.92%	34.73%	0.71	2.98%	0.73
Químicas (Diversificadas)	34	0.77	25.53%	35.02%	0.66	3.46%	0.68
Químicas (Especialidades)	83	0.76	41.28%	35.35%	0.60	2.92%	0.62
Recreación	86	0.81	26.88%	31.23%	0.68	4.99%	0.72
Redes inalámbricas	11	1.25	0.63%	35.63%	1.24	2.04%	1.27
Restaurantes	93	0.77	23.68%	36.83%	0.67	2.00%	0.68
Seguros (Propiedades/Accidentes)	59	0.81	9.46%	24.74%	0.76	7.56%	0.82
Seguros de Vida	33	0.92	23.04%	31.98%	0.80	7.13%	0.86
Semiconductores	100	1.31	1.90%	27.84%	1.29	3.20%	1.33
Semiconductores - Equipamiento	7	1.84	0.64%	32.36%	1.84	4.01%	1.91
Servicios Educativos	28	0.83	5.04%	38.90%	0.81	5.45%	0.85
Servicios Eléctricos (Central)	35	0.54	112.82%	34.10%	0.31	2.99%	0.32
Servicios Eléctricos (Este)	36	0.53	87.08%	36.31%	0.34	2.18%	0.35
Servicios Eléctricos (Oeste)	17	0.54	102.80%	34.66%	0.32	3.16%	0.33
Servicios Financieros	186	0.95	47.30%	33.48%	0.72	9.36%	0.79
Servicios Industriales	185	0.89	20.96%	38.86%	0.79	3.64%	0.82
Servicios Médicos	160	0.86	33.12%	37.45%	0.71	10.18%	0.79
Servicios Públicos (Extranjeras)	2	1.40	44.81%	30.50%	1.06	0.64%	1.07
Servicios Suministro Agua	15	0.59	85.18%	36.88%	0.38	0.80%	0.39
Servicios Telecomunicaciones	172	1.17	18.64%	37.53%	1.05	2.83%	1.08
Servicios y Equipos Petroleros	70	1.02	17.48%	31.32%	0.91	4.60%	0.95
Sistemas Inform. Salud	31	0.84	14.82%	37.08%	0.77	6.21%	0.82
Software Computación y servicios	413	1.05	2.21%	33.82%	1.03	4.24%	1.08
Suministros Médicos	196	0.82	7.09%	33.83%	0.79	2.30%	0.80
Tabaco	12	0.62	29.19%	38.92%	0.52	7.28%	0.56
Telecomunic. extranjeras	16	1.09	8.40%	29.70%	1.03	1.51%	1.05
Textil	26	0.76	232.68%	36.87%	0.31	2.68%	0.32
Transporte Aéreo	37	1.09	78.02%	39.08%	0.74	11.37%	0.84
TV por Cable	21	1.11	60.56%	45.00%	0.83	11.65%	0.94
Mercado	5902	0.86	23.92%	35.48%	0.74	4.80%	0.78

Ultima actualización 9/11/00

Fuente: Aswath Damodaran

ANEXO 2 - PREMIO POR RIESGO PAIS

País	Calificación de riesgo a largo plazo	Diferencial de tasa por riesgo de incumplimiento	Premio por riesgo Total	Premio por riesgo país	País	Calificación de riesgo a largo plazo	Diferencial de tasa por riesgo de incumplimiento	Premio por riesgo Total	Premio por riesgo país
Alemania	Aaa	0	6.10%	0.00%	Islas Fidji	Ba2	300	9.10%	3.00%
Arabia Saudita	Baa3	145	7.55%	1.45%	Islas Guernsey	Aaa	0	6.10%	0.00%
Argentina	B1	450	10.60%	4.50%	Israel	A2	90	7.00%	0.90%
Australia	Aa2	65	6.75%	0.65%	Italia	Aa1	60	6.70%	0.60%
Austria	Aaa	0	6.10%	0.00%	Jamaica	Ba3	400	10.10%	4.00%
Bahamas	A3	95	7.05%	0.95%	Japon	Aa1	60	6.70%	0.60%
Bahamas - Off Shore	Aaa	0	6.10%	0.00%	Jersey	Aaa	0	6.10%	0.00%
Bahrain	Ba1	250	8.60%	2.50%	Jordania	Ba3	400	10.10%	4.00%
Bahrain - Off Shore	A3	95	7.05%	0.95%	Kazakhstan	B1	450	10.60%	4.50%
Barbados	Baa2	130	7.40%	1.30%	Kuwait	Baa1	120	7.30%	1.20%
Belgica	Aa1	60	6.70%	0.60%	Latvia	Baa2	130	7.40%	1.30%
Belize	Ba2	300	9.10%	3.00%	Libano	B1	450	10.60%	4.50%
Bermuda	Aa1	60	6.70%	0.60%	Liechtenstein	Aaa	0	6.10%	0.00%
Bolivia	B1	450	10.60%	4.50%	Lituania	Ba1	250	8.60%	2.50%
Brasil	B2*	550	11.60%	5.50%	Luxemburgo	Aaa	0	6.10%	0.00%
Bulgaria	B2	550	11.60%	5.50%	Macau	Baa1	120	7.30%	1.20%
Canada	Aa1	60	6.70%	0.60%	Malasia	Baa3*	145	7.55%	1.45%
Chile	Baa1	120	7.30%	1.20%	Malta	A3	95	7.05%	0.95%
China	A3	95	7.05%	0.95%	Marruecos	Ba1	250	8.60%	2.50%
Corea	Baa2	130	7.40%	1.30%	Mauricio	Baa2	130	7.40%	1.30%
Costa Rica	Ba1	250	8.60%	2.50%	Mexico	Baa3	145	7.55%	1.45%
Croacia	Baa3	145	7.55%	1.45%	Moldavia	B3	650	12.60%	6.50%
Cuba	Caa1	750	13.60%	7.50%	Monaco	Aaa	0	6.10%	0.00%
Cyprus	A2	90	7.00%	0.90%	Nicaragua	B2	550	11.60%	5.50%
Dinamarca	Aaa	0	6.10%	0.00%	Noruega	Aaa	0	6.10%	0.00%
Ecuador	Caa2	750	13.60%	7.50%	Nueva Guinea	B1	450	10.60%	4.50%
Egipto	Ba1	250	8.60%	2.50%	Nueva Zelanda	Aa2	65	6.75%	0.65%
El Salvador	Baa3	145	7.55%	1.45%	Oman	Baa2	130	7.40%	1.30%
Emiratos Arabes	A2	90	7.00%	0.90%	Pakistan	Caa1	750	13.60%	7.50%
Eslovaquia	Ba1	250	8.60%	2.50%	Panamá	Baa1	120	7.30%	1.20%
Eslovenia	A3*	95	7.05%	0.95%	Panamá - Off Shore	Aa2	65	6.75%	0.65%
España	A2	90	7.00%	0.90%	Paraguay	B2	550	11.60%	5.50%
Estados Unidos	Aaa	0	6.10%	0.00%	Peru	Ba3	400	10.10%	4.00%
Estonia	Baa1	120	7.30%	1.20%	Polonia	Baa1	120	7.30%	1.20%
Eurozone	Aaa	0	6.10%	0.00%	Portugal	Aaa	0	6.10%	0.00%
Filipinas	Ba1	250	8.60%	2.50%	Qatar	Baa2	130	7.40%	1.30%
Finlandia	Aaa	0	6.10%	0.00%	República Checa	Baa1	120	7.30%	1.20%
Francia	Aaa	0	6.10%	0.00%	República Dominicana	B1	450	10.60%	4.50%
Gibraltar	Aaa	0	6.10%	0.00%	Rumania	B3	650	12.60%	6.50%
Gran Bretaña	Aaa	0	6.10%	0.00%	Rusia	B3*	650	12.60%	6.50%
Grecia	A2	90	7.00%	0.90%	San Marino	Aaa	0	6.10%	0.00%
Guatemala	Ba2	300	9.10%	3.00%	Sark	Aaa	0	6.10%	0.00%
Holanda	Aaa	0	6.10%	0.00%	Singapore	Aa1	60	6.70%	0.60%
Honduras	B2	550	11.60%	5.50%	Suecia	Aa1	60	6.70%	0.60%
Hong Kong	A3	95	7.05%	0.95%	Suiza	Aaa	0	6.10%	0.00%
Hungria	Baa1*	120	7.30%	1.20%	Tailandia	Baa3	145	7.55%	1.45%
India	Ba2	300	9.10%	3.00%	Taiwan	Aa3	70	6.80%	0.70%
Indonesia	B3	650	12.60%	6.50%	Trinidad & Tobago	Baa3	145	7.55%	1.45%
Iran	B2	550	11.60%	5.50%	Turkmenistan	B2	550	11.60%	5.50%
Irlanda	Aa2	65	6.75%	0.65%	Turquia	B1*	450	10.60%	4.50%
Isla de Alderney	Aaa	0	6.10%	0.00%	Ucrania	Caa1	750	13.60%	7.50%
Isla de Man	Aaa	0	6.10%	0.00%	Uruguay	Baa3	145	7.55%	1.45%
Islandia	Aa3	70	6.80%	0.70%	Venezuela	B2	550	11.60%	5.50%
Islas Cayman	Aa3	70	6.80%	0.70%	Vietnam	B1	450	10.60%	4.50%
Islas Cayman Banca	Aaa	0	6.10%	0.00%					

Ultima actualización 9/13/00

Fuente: Moody's/ bondsonline.com/bradynet.com

ANEXO 2 - CALIFICACION DE RIESGO

	Moody's	S&P	FitchIBCA	Thomson		Moody's	S&P	FitchIBCA	Thomson
AFRICA					EUROPA (ESTE)				
Azerbaijan	NR	NR	B+	NR	Belarus	NR	NR	NR	CCC
Egipto	Ba1 (Pos)	BBB- (Neg)	BBB-	BB+	Bulgaria	B2	B+ (Pos)	B+	B+
Iran	B2 (Pos)	NR	NR	NR	Croacia	Baa3 (Neg)	BBB- (Neg)	BB+	BB+
Israel	A2 (Neg)	A-	A-	A-	Cyprus	A2 (Neg)	A	NR	A
Jordania	Ba3	BB-	NR	B+	Rep. Checa	Baa1	A-	BBB+	BBB
Kuwait	Baa1 (Pos)	A	A	A	Estonia	Baa1	BBB+	BBB+	BBB+
Libano	B1	B+	BB-	B+	Georgia	NR	NR	NR	B-
Marruecos	Ba1	BB	NR	BB	Hungria	A3	BBB+ (Pos)	A-	BBB+
Qatar	Baa2	BBB	NR	BBB	Latvia	Baa2	BBB	BBB	BBB-
Sudafrica	Baa3 (Pos)	BBB-	BBB-	BB+	Lituania	Ba1	BBB-	BB+	BB+
Tunez	Baa3 (Pos)	BBB	BBB-	BB+	Moldovia	B3 (Neg)	NR	B-	NR
ASIA					EUROPA (OESTE)				
Bahrain	Ba1	NR	BBB-	BB+	Austria	Aaa	AAA	AAA	AAA
India	Ba2 (Pos)	BB	BB+	BB	Belgica	Aa1	AA+	AA-	AA+
Kazakstan	B1 (Pos)	BB-	BB-	B+	Dinamarca	Aaa	AA+	AA+	AA+
Mauricio	Baa2	NR	NR	NR	Finlandia	Aaa	AA+ (Pos)	AAA	AA+
Mongolia	NR	B	NR	NR	Francia	Aaa	AAA	AAA	AAA
Oman	Baa2	BBB-	NR	BBB-	Alemania	Aaa	AAA	AAA	AAA
Pakistan	Caa1 (Neg)	B-	NR	CC	Grecia	Aaa	NR	NR	NR
Arabia Saudita	Baa3 (Pos)	NR	NR	A-	Islandia	A2 (Neg)	A- (Pos)	A-	A-
Turkmenistan	B2	NR	B-	NR	Irlanda	Aa3 (Pos)	A+	AA-	Aaa
Emiratos Arabes	A2 (Pos)	NR	NR	NR	Isla de Man	Aaa	AA+ (Pos)	AAA	AA
AMERICA DEL NORTE					EUROPA (OESTE)				
Bahamas	A3	NR	NR	NR	Italia	Aaa	NR	NR	NR
Barbados	Baa2	A-	NR	BB+	Liechtenstein	Aa3 (Neg)	AA	AA-	AA-
Bermuda	Aa1	AA	AA	NR	Luxemburgo	Aaa	AAA	NR	NR
Canada	Aa1	AA+	AA	AA+	Malta	Aaa	AAA	AAA	AAA
Islas Cayman	Aa3	NR	NR	NR	Monaco	A3 (Neg)	A	A	NR
Cuba	Caa1	NR	NR	NR	Holanda	Aaa	NR	NR	NR
Rep. Dominicana	B1	B+	NR	B	Noruega	Aaa	AAA	AAA	AAA
Trinidad and Tobago	Baa3	BBB-	NR	BB+	Portugal	Aaa	AAA	AAA	AAA
Estados Unidos	Aaa	AAA	AAA	AAA	San Marino	Aa2 (Pos)	AA	AA	AA
AMERICA SUR-CENTRAL					EUROPA (OESTE)				
Argentina	B1 (Neg)	BB-	BB	BB	España	Aa3	NR	NR	NR
Belize	Ba2	BB	NR	NR	Suecia	Aa2	AA+	AA+	AA+
Bolivia	B1	B+	NR	B+	Suiza	Aa1 (Pos)	AA+	AA	AA+
Brasil	B1 (Pos)	B+ (Pos)	BB- (Neg)	BB-	Gran Bretaña	Aaa	AAA	AAA	AAA
Chile	Baa1	A-	A-	A	PACIFICO				
Colombia	Ba2 (Neg)	BB (Neg)	BB+ (Neg)	BB+	Australia	Aa2	AA+	AA	AA
Costa Rica	Ba1 (Pos)	BB (Pos)	BB	BB-	China	A3 (Neg)	BBB	A-	BBB+
Ecuador	Caa2 (Neg)	B-	NR	CCC	Isla Cook	NR	B	NR	NR
El Salvador	Baa3	BB+	BB+	BB+	Fidji	Ba2 (Neg)	NR	NR	NR
Guatemala	Ba2	NR	NR	B-	Hong Kong	A3 (Neg)	A	A+	A-
Honduras	B2	NR	NR	B-	Indonesia	B3 (Pos)	B-	B- (Neg)	CCC
Jamaica	Ba3	B	NR	NR	Japon	Aa1 (Neg)	AAA	AA+	AAA
Mexico	Baa3	BB+ (Pos)	BB+	BB	Macau	Baa1	NR	NR	BBB+
Nicaragua	B2	NR	NR	B-	Malasia	Baa2 (Pos)	BBB	BBB (Pos)	BBB
Panamá	Ba1	BB+	BB+ (Pos)	BB+	Nueva Zelanda	Aa2 (Neg)	AA+	NR	AA+
Paraguay	B2	B (Neg)	NR	NR	Nueva Guinea	B1	B+	B+ (Neg)	NR
Peru	Ba3	BB- (Neg)	BB	B+	Filipinas	Ba1 (Neg)	BB+ (Neg)	BB+	BB
Suriname	NR	B-	NR	NR	Singapore	Aa1	AAA	AA+	AA
Trinidad & Tobago	Baa3	BBB-	NR	BB+	Corea del Sur	Baa2 (Pos)	BBB (Pos)	BBB+ (Pos)	BBB
Uruguay	Baa3	BBB-	BBB-	BBB-	Taiwan	Aa3	AA+	NR	AA
Venezuela	B2 (Neg)	B	BB- (Neg)	B	Tailandia	Baa3 (Pos)	BBB- (Neg)	BBB- (Pos)	BBB-
Calificación					Vietnam	B1 (Neg)	NR	CCC	CCC
NR -- Sin Calificación									
WR -- Durante la calificación									
SD -- Incumplimiento Selectivo									

Fuente: Ibbotson