

Métodos de valuación de empresas

Guillermo López Dumrauf

Universidad del Cema

Septiembre de 2001

dumrauf@mbox.servicenet.com.ar

Métodos de valuación de empresas

- Múltiplos
- Balance
- Flujo de fondos descontado
- Creación de valor
- Opciones

Principales métodos de valuación

Balance	Múltiplos	Descuento de flujos	Creación de valor	Opciones
Valor contable Valor de liquidación	PER EBITDA Ventas EBIT Otros	FCF CCF CFe APV Dividendos	EVA CVA BE MVA	Black & Scholes Binomial

4 métodos de valuación por DCF

- Cash flow disponible para los accionistas
- Free cash flow
- Capital cash flow
- Valor presente ajustado (APV)

¿A qué tasa descontar cada cash flow?

Las tasas de descuento deben ser ajustadas por los riesgos que corresponden al flujo de fondos:

La valuación por cualquiera de lo cuatro métodos **DEBE ARROJAR EL MISMO RESULTADO**, si es que estamos valuando la misma mercancía.

¿A qué tasa descontar cada cash flow?

Cash Flow	Tasa de descuento apropiada
Free Cash Flow	WACC
Capital Cash Flow	WACC <i>before taxes</i>
Equity Cash Flow	<i>ke</i>
Free Cash Flow + Tax Shield	<i>ku y ...kd?</i>

Ejemplo

Información del mercado de capitales:

$$r_f = 5 \%$$

$$r_p = (r_m - r_f) = 10 \%$$

$$k_d = 10 \%$$

$$\beta_e = 1,25$$

Ejemplo (perpetuidad)

Deuda \$ 10 al
10 %

EBIT	100
Interest	(10)
EBT	90
Taxes (40 %)	(36)
Net Income	54
+ Amortization	200
- Capex	(200)
Changes in working capital	0
Equity CF (Dividends)	54
FCF	60
CCF	64

4 Métodos de valuación por FF descontado

PASOS A SEGUIR:

1. Obtención de los distintos cash flow (FCF,CCF, ECF)
2. A partir de la β_e , obtener el ke
3. Descuento del ECF con ke para obtener E
4. Calcular el WACC y el WACC before taxes
5. Calcular el valor de la firma a partir del FCF y del CCF
6. Obtención de la β_u a partir de la beta apalancada β_e
7. Obtener ku y calcular el valor de la firma a partir del APV

Costo del capital propio

Calculamos el rendimiento requerido a las acciones con la fórmula del CAPM:

Siendo $\beta_e = 1,25$

Por lo tanto $ke = 0,10 + 0,10 \times 1,25 = 0,225$

WACC y WACC_{bt}

$$1. WACC = kd \cdot (1 - t) \cdot \frac{D}{V} + ke \cdot \frac{E}{V} = 0,10 \times (1 - 0,40) \times \frac{100}{340} + 0,225 \times \frac{240}{340} = 0,1764$$

$$2. WACC_{bt} = kd \cdot \frac{D}{V} + ke \cdot \frac{E}{V} = 0,10 \times \frac{100}{340} + 0,225 \times \frac{240}{340} = 0,1882$$

Beta desapalancado y ku

(aceptando MM)

$$\beta_u = \frac{\beta_e}{1 + \frac{D \cdot (1 - t)}{E}} = \frac{1,25}{1 + 100 \cdot (1 - 0,40) / 240} = 1$$

$$ku = rf + rp \cdot ku = 0,10 + 0,10 \times 1 = 0,20$$

APV

Si aceptamos MM con impuestos, el valor de la firma será:

$$V = \frac{\text{Free Cash Flow}}{k_u} + D.t =$$

$$\frac{60}{0,20} + 100 \times 0.40 = 340$$

Por diferencia, el valor de las acciones debería ser:

$$E = V - D = 340 - 100 = 240$$

Prueba de equivalencia

<i>Insumo utilizado</i>	<i>Fórmula a utilizar</i>	<i>Valor de la firma</i>
Cash Flow del accionista + Deuda	$V = C_{Fac}/k_e + D = 54/0.225 + 100 =$	340
Free Cash Flow	$V = FCF/WACC = 60/0.1764 =$	340
Capital Cash Flow	$V = CCF/WACC_{bt} = 64/0.1882 =$	340
Free Cash Flow + D.t	$V = FCF/K_u + D.t = 60/0.20 + 100 \times 0.40 =$	340

Beta desapalancado (unlevered)

El coeficiente beta del equity es un coeficiente observado en el mercado. Siempre considerando la $\beta_d = 0$, la beta del activo sería:

$$\beta_u = \frac{\beta_e}{1 + \frac{D}{E}} = \frac{1,25}{1 + \frac{100}{240}} = 0,882$$

Entonces k_u ahora es igual al WACC before taxes:

$$k_u = 0,10 + 0,10 \times 0,882 = 0,1882$$

Riesgo del tax shield

Si calculamos el valor presente del tax shield descontando con k_u (*asumiendo que los impuestos tienen el mismo riesgo que los activos*), también llegamos al mismo resultado, pero ahora $k_u = WACC_{bt}$:

$$V = FCF/k_u + D.kd.t/k_u = \frac{60}{0,188} + \frac{100 \times 0,10 \times 0,40}{0,1882} = 340$$

DCF – Caso general

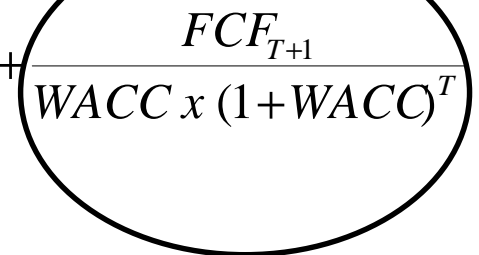
- El flujo de fondos esperado de una empresa varía todo el tiempo
- El flujo de fondos puede ser separado en dos períodos:

FF = FF proyección explícita + valor continuo o terminal

Valor de la firma

En la valuación de la empresa existen dos períodos claramente diferenciados:

$V = PV\ FF\ explícito + PV\ Valor\ continuo\ (perpetuidad)$

$$V = \frac{FCF_1}{(1+WACC)} + \frac{FCF_2}{(1+WACC)^2} + \frac{FCF_3}{(1+WACC)^3} + \dots + \frac{FCF_T}{(1+WACC)^T} + \frac{FCF_{T+1}}{WACC \times (1+WACC)^T}$$


Estimación del Valor Terminal

El FF explícito debe prolongarse hasta el momento en que la empresa alcanza un *estado estacionario* (en ese momento, la TIR de las inversiones marginales necesarias para mantener las ventas se igualaría con el costo del capital, y no agregarían valor a la empresa

Estimación del Valor Terminal

- Seleccionar una técnica apropiada
- Decidir el horizonte de tiempo proyectado
- Estimar los parámetros de evaluación y calcular el valor de la perpetuidad
- Descontar el valor de la perpetuidad por el período de tiempo de la proyección explícita

Selección de la técnica apropiada

- Fórmula de la perpetuidad creciente
- Fórmula de los value drivers
- EVA
- Valor de liquidación
- Costo de reposición
- Múltiplos

Valor Terminal

Métodos no relacionados con el FF

- Valor de liquidación
- Costo de reposición
- Price earning
- Relación Valor de Mercado/Valor de libros

Estimación del Valor Terminal

Valor de liquidación

Valor de realización de los activos menos las obligaciones, neto de efectos impositivos, al final de la proyección explícita. No aconsejable si la liquidación no es probable al final del período de proyección explícita.

Situación del sector	Valor de liquidación es generalmente
Rentable, en crecimiento	<i>Menor</i> al Valor de la empresa en actividad
Pérdidas, en declinación	<i>Mayor</i> al Valor de la empresa en actividad

Estimación del Valor Terminal

Costo de reposición

El Valor Terminal es igual al costo esperado de reposición de los activos de la empresa.

Problemas:

1. Sólo considera los activos tangibles
2. Puede exceder el valor de la empresa en actividad

Estimación del Valor Terminal

Price earning

Asume que el valor de la firma será algún múltiplo de sus ganancias futuras.

Inconvenientes:

1. Uso de un P/E arbitrario. Asumir un P/E de un sector implica recoger expectativas económicas actuales, que pueden cambiar al final del período de la proyección explícita
2. Los factores que determinan el P/E al final del período de proyección explícita son el crecimiento (g), el ROIC y el WACC, que son los mismos que se encuentran en la fórmula de los Value Drivers

Estimación del Valor Terminal

Valor de mercado/Valor de libros

Supone que la firma valdrá algún múltiplo de su valor contable, casi siempre un múltiplo de empresas comparables.

Inconvenientes:

1. Problemas para derivar un múltiplo apropiado
2. El valor contable se encuentra afectado por los métodos de valuación y otras técnicas contables