

---

# Valuación de Empresas



---

Gabriel Rovayo, PhD

# El caso Bell Atlantic y Vodafone

- El 31 diciembre de 1998 aparecen rumores de que Bell Atlantic negociaba la adquisición de AirTouch
  - La oferta se hizo pública 4 días después: U\$73 por acción (U\$45.000 millones) -> un 7% por encima de la cotización previa de U\$68.
  - La cotización de Bell Atlantic cayó instantáneamente un 5%. **El mercado parecía no apreciar la operación.**
- 7 días más tarde Vodafone ofrece por Air Touch U\$ 89 por acción (U\$ 55.000 millones).
- Comienzan febriles negociaciones.
  - El 15 de enero Vodafone ofrece U\$ 97 por acción (U\$ 62.000 millones) un 43% más que el precio previo de AirTouch.
  - La cotización de Vodafone aumenta un 14%. **Al mercado parecía gustarle esta operación.**
- **¿ Como se justifica este incremento de valor de aproximadamente U\$ 20.000 millones ?**

# El caso Bell Atlantic y Vodafone

- La adquisición de Air Touch creaba importantes sinergias para Vodafone y no así para Bell Atlantic
  - Vodafone tenía una participación mucho más grande que Bell Atlantic en el mercado de celulares europeo. De hecho era muy fuerte en países en donde AirTouch no tenía presencia.
  - La complementación era ideal. En conjunto crearían la primera compañía de telefonía celular con alcance en toda Europa.
  - Se esperaban ahorros significativos por comisiones de roaming pagadas a otros operadores y por comisiones de interconexión a operadores de línea fija.
  - Las compras centralizadas de equipamiento de tecnología idéntica les generaría ahorros de U\$ 330 millones a partir del 2002.
  - Operar con la moneda única europea le permitiría a Vodafone establecer una tarifa única de alcance continental.
- Por el contrario una fusión con Bell tenía muchísimo menos potencial.

# ¿Qué podemos aprender del caso Bell Atlantic y Vodafone?

- No hay un valor único: el valor de la compañía depende de lo que se haga con ella
- Valor de adquisición: valor del derecho al cash flow y al control
  - Valor para el actual controlante: bajo estrategia actual o reestructurando, lo que sea mayor
  - Valor para el adquirente
- Precio de bolsa: valor del derecho al cash flow de la empresa operando bajo la estrategia actual.
  - En épocas donde no se espera cambio de control coincide con el valor “as is”
- Valor de liquidación: solo se aplica cuando la empresa vale más muerta que viva

# ¿Cómo se valúa una empresa?

- Se pueden valorar los activos o el equity
  - Valor de la empresa  $\Rightarrow$  Act.Neto = D + E
  - Valor del Equity  $\Rightarrow$  E
- El valor de la deuda se utiliza para pasar de uno a otro
- El valor del equity:
  - se puede obtener directamente
  - se valúan los activos y luego se resta la deuda  $\Rightarrow$  E = AN - D

---

# Métodos de valuación

- Valor contable: subrealista
  - El valor contable de los activos suele ser menor al económico por: 1) depreciación inmuebles y 2) valor de activos intangibles
- Valor de liquidación: suma del valor de mercado de c/u de los activos
  - Es irrelevante a menos que la empresa en marcha valga menos que muerta (i.e. el valor presente de su flujo sea menor al valor de mercado de los activos en que se ha invertido)

---

# Valuación de Empresas en Marcha

- Valuación por Múltiplos
  - A partir de indicadores financieros que incluyen el precio
  - Es una simplificación muy frecuentemente usada por analistas de Wall Street
- Descuento de Flujo de fondos
  - La empresa es un conjunto de proyectos
  - Es el más usado
- Contingent Claim Analysis
  - Real Options
  - A semeja la empresa a una opción y la valúa como tal
  - Para empresas de tecnología, recursos naturales o energía, o empresas de alto riesgo por su rubro o situación financiera

---

# Valuación por múltiplos

- El valor de la compañía es un “múltiplo” de una variable contable
- Los “múltiplos” se obtienen a partir de indicadores que incluyen el precio
  - Basados en los beneficios
  - Basados en el valor de libro
  - Basados en los Ingresos
  - Basados Indicadores específicos de la industria



# Valuación por múltiplos: Indicadores más usados

- Basados en los beneficios:
  - PER= Precio/Earnings
  - Valor / EBIT
  - Valor / EBITDA
- Basados en el valor libro:
  - Valor / Valor Libro de los activos
  - Precio / Valor libro de la acción
- Basados en los Ingresos
  - Precio / Ventas por acción
- Según la industria
  - Precio / Kwh
  - Precio / Tn

# Valuación por múltiplos

- Se obtiene un indicador objetivo
  - Promedio del sector
  - Empresas parecidas
- ... y a partir del indicador objetivo se obtiene el valor
  - $\text{Equity} = \text{Beneficio Neto} * \text{PER objetivo}$
  - $\text{Equity} = \text{Patrimonio Neto} * \text{“Precio/Patrimonio Neto” objetivo}$
  - $\text{Equity} = \text{Ventas} * \text{“Precio/Ventas por acción” objetivo}$

# Dividend Discount Model (Gordon Shapiro)

- Tomemos una empresa que:
  - tiene por delante una vida infinta
  - pagó un dividendo de \$ “d” este año y pagará el próximo dividendo dentro de un año más.
  - el dividendo “d” crece cada año a una tasa constante “g”, (el próximo año pagará  $d(1+g)$ )
  - Tiene una tasa de rendimiento requerido por sus accionista igual a  $k_e$ .
- ¿Cuál es el precio de la acción, P?

$$P = \frac{\$d(1+g)}{k_e - g}$$

# Qué es el ratio PER

$$P = \frac{\$d(1+g)}{k_e - g}$$

El dividendo  $d$  puede ser reescrito como:  $d = \text{Earnings} \times \text{Pay Out Ratio}$ , entonces

$$P = \frac{\text{Earnings} \times \text{PayOut} (1+g)}{k_e - g}$$

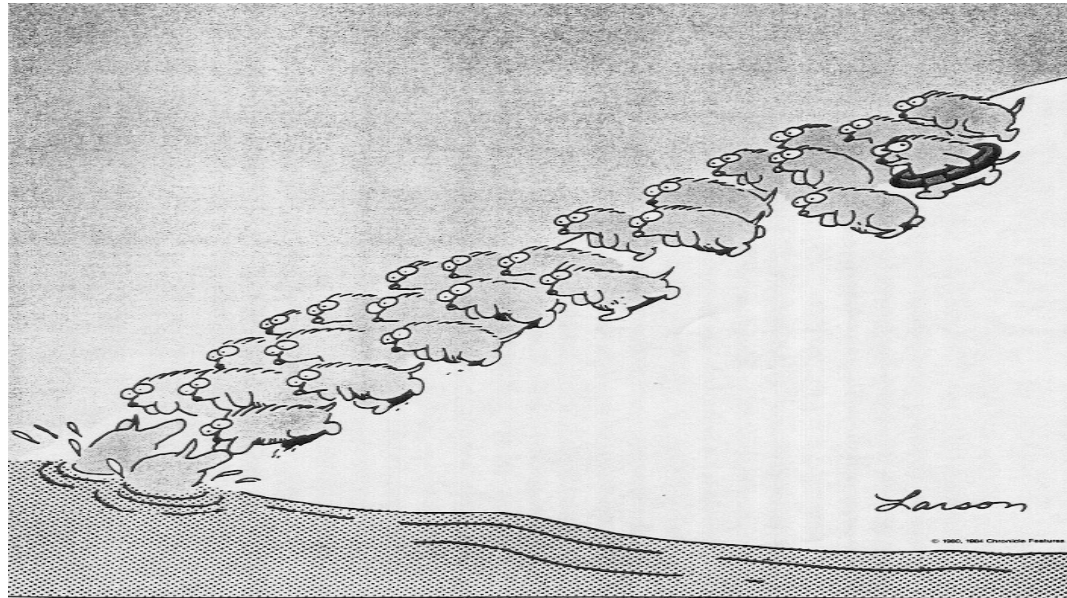
entonces

$$\frac{P}{\text{Earnings}} = \frac{\text{PayOut} (1+g)}{k_e - g}$$

$$P_{\text{objetivo}} = \frac{P}{\text{Earnings}} \text{Earnings}_{\text{objetivo}} = \frac{\text{Earnings}_{\text{objetivo}} \times \text{PayOut} (1+g)}{k_e - g}$$

# Problemas de la valuación por múltiplos

- Asume que las demás compañías (las comparables) están bien valuadas
- Las burbujas financieras



---

# Valuación por Flujos de Fondos

## Descontados

- Calidad: lo que se saca depende de lo que se pone
- El flujo de fondos representa la estrategia de la empresa y las creencias del management: un valor alto puede venir de una buena estrategia o de creencias ingenuas
- Si no se dispone de información detallada (por ej. crecimiento en vtas, contribución e inversión requerida, por línea de producto) este método es tan malo como múltiplos pero da mas trabajo
- Si lo usa un experto sirve para revisar la estrategia de la empresa ya que hay que justificar el nro que se pone en cada línea en cada año.

# Valuación del activo:

- BAIT (o EBIT)
- - BAIT \* t ax%
- + Depreciación
- - Aumentos de NOF
- - Inversiones en activo fijo
- + Valor contable de activos vendidos
- = Free Cash Flow<sub>t</sub> (o Flujo de fondos del activo)

Activo  
Neto

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + k_e^{unlevered})^t} = \text{Valor de la Empresa sin Deuda} = \text{Valor de los proyectos}$$

# ¿Cómo cambia el valor del Activo si la empresa tiene deuda?

BAIT

- BAIT \* t ax%

+ Depreciación

- Aumentos de NOF

- Inversiones en activo fijo

+ Valor contable de activos vendidos

= Free Cash Flow<sub>t</sub>

+ Escudo Fiscal de la Deuda =  $D_t r_t t\%$

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + k_e^{unlevered})^t}$$

**: Valor de la Empresa  
sin Deuda**

Activo Neto	Equity
	Deuda Financiera
	$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t r_t t\%}{(1 + k_d)^t}$



# ¿Cómo cambia el valor del Activo si la empresa tiene deuda?

= Free Cash Flow<sub>t</sub>

+ Escudo Fiscal de la Deuda =  $D_t r_t t\%$

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1+k_e^{unlevered})^t}$$

: Valor de la Empresa  
sin Deuda

+

: Valor del Escudo  
Fiscal

=

**VALOR TOTAL DEL ACTIVO NETO**



# Adjusted Present Value

**Valor del  
Activo Neto**

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1 + k_e^{unlevered})^t} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{r_t D_t t\%}{(1 + k_d)^t}$$

**Valor del Activo Neto = Valor de la Empresa sin Deuda + Valor del Escudo Fiscal de la Deuda**

**Valor del Equity = Valor del Activo Neto - Valor de mercado de la deuda**

# Costo de los Recursos

## PASIVO

**PROVEEDORES**

**IMPUESTOS**

**BANCOS CP**

**BANCOS LP**

**PATRIMONIO  
NETO**

Contable: a Corto Plazo

A largo plazo

$$i = \frac{\text{Int.}}{\text{Deuda}}$$

$K_d$

$$RAN = \frac{BAIT}{AN}$$

WACC

$$ROE = \frac{BAT}{PN}$$

$K_e$

# WACC: Weighed Average Cost of capital

- WACC: Costo Promedio Ponderado del Capital

$$WACC = \frac{D}{AN} Kd (1 - t) + \frac{PN}{AN} Ke$$

- ¿Cuándo gana plata realmente la empresa?
  - Cuando  $RAN > WACC$
- ¿Cuándo gana plata realmente el accionista?
  - Cuando  $ROE > Ke$

---

# Valoración por WACC: otra forma de incorporar el escudo fiscal

- Si quiero ganar el 20% como accionista
- Pienso aportar el 60% del capital necesario para financiar la empresa y pedirle al banco el 40% restante
- Los bancos le cobran a la empresa 10%
- ¿Cuánto debe rendir la empresa para los que aportan el capital?

# Cuanto vale entonces la empresa

- Supongamos que la tiene el siguiente flujo de fondos libre (para repartir entre accionistas y acreedores):
- 10      10      10      110
- Vimos que la empresa debe rendir el WACC%
- Entonces la empresa vale 100
- No importa lo que hayan puesto para montar la empresa

# Valoración por WACC: otra forma de incorporar el escudo fiscal

Valor del  
Activo Neto

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{\left( 1 + \frac{D}{D+E} K_d (1 - t\%) + \frac{E}{D+E} K_e^{levered} \right)^t}$$

# Valoración por WACC: otra forma de incorporar el escudo fiscal

Valor del Activo Neto

$$\begin{aligned}
 &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{\left(1 + k_e^{unlevered}\right)^t} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{r_t D_t t\%}{\left(1 + k_d\right)^t} \\
 &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t + r_t D_t t\%}{\left(1 + \frac{D}{D+E} K_d + \frac{E}{D+E} K_e^{levered}\right)^t} \\
 &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{\left(1 + \frac{D}{D+E} K_d (1 - t\%) + \frac{E}{D+E} K_e^{levered}\right)^t}
 \end{aligned}$$



---

# Flujos de fondos: Definiciones

- El Free Cash-Flow o flujo de fondos libre (FCF) es igual al hipotético Cash-Flow para el accionista que se daría si la empresa no tuviera deuda en su pasivo
- El Cash-Flow para el accionista (FTE) es el aumento de caja (por encima de la caja “mínima”) producido durante un período, antes de proceder al reparto de dividendos

# Flujo de fondos para el accionista

BAIT

- BAIT \* t %
- + Amortización
- Aumentos de NOF
- Inversiones en activo fijo
- + Valor contable de activos vendidos

= **Free Cash Flow<sub>t</sub>**

**Free Cash Flow<sub>t</sub>**

- + Escudo Fiscal de la Deuda ( $D_t r_t t\%$ )
  - Intereses ( $r_t D_t$ )
  - Dividendos para acciones preferentes
  - Amortización de deuda/rescate de
    - acciones preferentes
  - + Fondos obtenidos con la emisión de nueva deuda / acciones preferentes
- = **Flow to Common Equity<sub>t</sub>**

$$\text{Valor Equity} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{Flow to Equity}_t}{(1 + k_e^{\text{levered}})^t}$$

# Resumiendo: TODOS LOS CAMINOS DAN LO MISMO

- APV: valúa flujo de fondos operativos (free cash flow) por un lado y escudo fiscal de la deuda por otro. SE OBTIENE VALOR DE ACTIVO NETO
  - Tasa de descuento:
    - $K_e^{\text{unlevered}}$  para flujos operativos
    - $K_d$  para flujos de escudo fiscal deuda
- WACC: valúa free cash flow y escudo fiscal todo junto. SE OBTIENE VALOR DE ACTIVO NETO
  - Se descuenta a un promedio de los recursos que financian el activo (deuda y equity)
  - Cuando se incluye el escudo fiscal en la tasa de descuento es cuando se le suele llamar WACC.
- FLOW TO EQUITY: valúa el flujo de fondos del accionistas. SE OBTIENE EL VALOR DEL EQUITY
  - Tasa de descuento  $K_e$  (apalancada) (cuidado cuando cambia apalancamiento cambia tasa)

---

# Valor Residual

- Es imposible prever un flujo hasta el infinito
- Lo razonable es proyectar unos 5 o 10 años, según la información que se posea y la estabilidad del negocio
- A partir de entonces se considera que la empresa tiene un valor residual
- El valor del Equity (o de los Activos) será el valor actual de los flujos descontados más el valor residual, que también deberá ser descontado

---

# Valuación en marcha

- Solo se considera lo que se necesita para mantener la empresa en marcha.
  - Exceso de inventarios se liquidan hoy y se suman al valor
  - Exceso de caja se suma al valor calculado por flujo de fondos
  - Nunca asumir que el pasivo corriente se paga con activo corriente. La empresa en marcha no puede prescindir del activo corriente

# Valuación por Flujo de Fondos Descontados: Los Pasos

- Estimar la **tasa de descuento** a utilizar en la valuación:
  - La tasa de descuento puede ser el costo del capital accionario (si es que estamos valuando las acciones) o el WACC (si estamos valuando la firma)
  - La tasa de descuento puede ser real o nominal dependiendo de si estamos descontando flujos de fondos nominales o reales
  - Las tasas de descuento pueden variar a través del tiempo..
- Estimar los **beneficios operativos corrientes** y el **flujo de fondos libre** generado por el activo de la empresa ya sea para los accionistas de la empresa (si se están valuando las acciones) o para todos los inversores (si se está valuando el activo)
- Estimar las **ganancias futuras** y **flujos de caja futuros** generalmente proyectando una tasa de crecimiento de las ganancias o a través de simulaciones de los distintos componentes de las ganancias.
- Estimar **cuando** la firma alcanzará un nivel estable de ganancias y sus características de riesgo y retorno.

# Algunas recomendaciones

- Proyectar estructura de capital realista
- Ajustar el WACC a medida que cambia la estructura
- Usar ponderadores D/A y E/A a precios de mercado: usar truco iterativo:
  - Partir con contables
  - Estimar A
  - Asumir que D contable es similar a D de mercado y deducir E de mercado
  - Recalcular WACC
  - Volver a valorar el Activo.... Hasta que converja
- Cuidado con impuestos, quebrantos y el escudo fiscal. Solo se aplica cuando hay impuestos a pagar
- Perpetuidad tasa de crecimiento baja sobre un flujo de fondos proforma
- Costo del capital: Ameritrade+Riesgo país...adaptando en cada caso

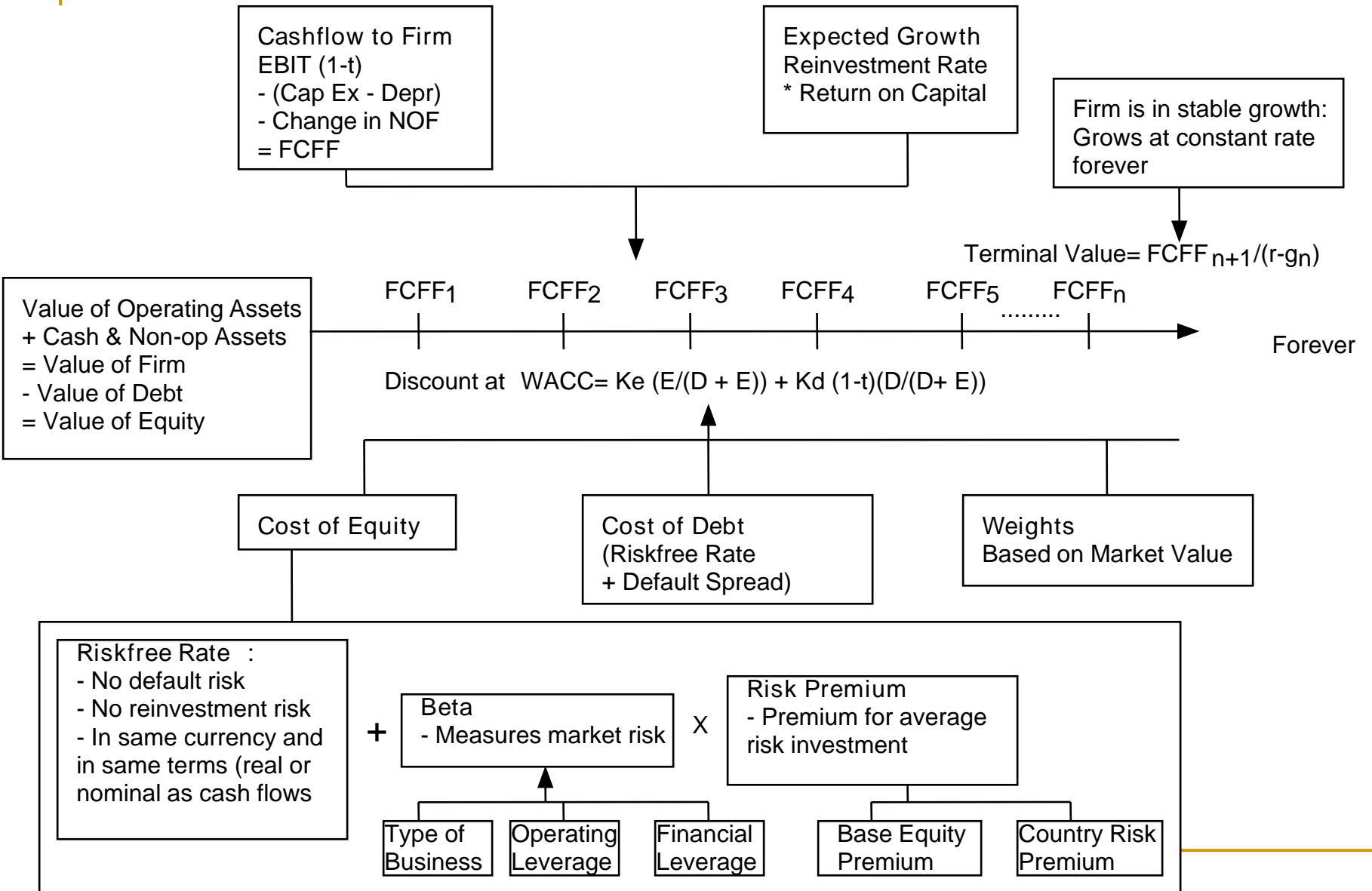
---

# Anexos

---



# DISCOUNTED CASHFLOW VALUATION



# Siderar: A Valuation

Current Cashflow to Firm  
 EBIT(1-t) : 107  
 - Nt CpX 48  
 - Chg WC 25  
 = FCFF 34  
 Reinvestment Rate =67.66%

Reinvestment Rate  
 67.66%

Expected Growth  
 in EBIT (1-t)  
 $.6766 \times .1613 = .1091$   
 10.91 %

Return on Capital  
 16.13%

Stable Growth  
 $g = 5\%$ ; Beta = 0.80;  
 Country Risk Premium=2.5  
 ROC=16.13%  
 Reinvestment Rate=31.01%

Terminal Value<sub>5</sub> =  $131 / (.1197 - .05) = 1872$

Firm Value: 1015  
 + Cash: 11  
 - Debt: 59  
 =Equity 967  
 -Options 0  
 Value/Share \$3.11

EBIT(1-t)	119	132	146	162	180
- Reinv	81	89	99	110	122
FCFF	39	43	47	53	58

Discount at Cost of Capital (WACC) =  $17.38\% (0.9437) + 4.82\% (0.0563) = 16.67\%$

Cost of Equity  
 17.38%

Cost of Debt  
 $(6\% + 1.25\%)(1 - .3345)$   
 = 4.82%

Weights  
 E = 94.37% D = 4.45%

Riskfree Rate :  
 Government Bond  
 Rate = 6%

+

Beta  
 0.71

X

Risk Premium  
 16.03%

Unlevered Beta for  
 Sectors: 0.68

Firm's D/E  
 Ratio: 5.97%

Historical US  
 Premium  
 5.5%

Country Risk  
 Premium  
 10.53%

# Beta Estimation: The Old Fashioned Way

