

Valuación de empresas

Universidad del Cema
Buenos Aires, 26 de junio de 2006

Presentación del Programa

Valuación de Empresas y Creación de Valor

Free Cash Flow negativo es felicidad...

Dr. Guillermo López Dumrauf

La presentación puede encontrarse en:
www.dumraufnet.com.ar

Métodos de valuación tradicionales



DCF tiene tres componentes:

1. Free Cash Flow = EBIT + Depreciation/Amortization \pm Δ Working capital – taxes – Capital expenditures

2. El costo promedio ponderado del capital:

$$WACC = k_e \frac{E}{E + D} + k_d (1 - t) \frac{D}{E + D}$$

(donde E y D representan los valores de mercado de las acciones y la deuda)

3. El valor continuo: $V_c = \frac{FCF_{T+1}}{WACC - g}$

Valuación por DCF

BALANCE	Dic-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03	Dic-04	Dic-05
Caja	10	23	44	88	135	177	220
Cuentas a cobrar	30	36	52	55	43	44	44
Inventarios	20	24	26	27	29	29	30
Bienes de uso	50	54	48	42	36	30	24
Activo Total	110	137	171	212	243	280	318
Deudas comercial	20	25	27	35	29	29	30
Deudas bancarias	50	50	50	50	50	50	50
Pasivo Total	70	75	77	85	79	79	80
P. Neto	40	62	94	128	164	201	238
Total pasivo + P.Net	110	137	171	212	243	280	318
Control	0	0	0	0	0	0	0

SUPUESTOS	Histórico		Proyectado				
	Dic-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03	Dic-04	Dic-05
Variac. Ventas	20%	20%	10%	5%	5%	2%	1%
CMV % ventas	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Gastos administrativos	8%	7%	Se mantienen fijos				
Gastos comerciales	8%	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Intereses	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Impuestos	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Crecimiento largo plazo							3%
Días cobranza	91	91	120	120	90	90	90
Días de venta	122	122	120	120	120	120	120
Días de pago		120	120	150	120	120	120
Otros datos:							
Compras (C= CMV-EI+EF)		76	81	84	89	90	90
Altas de bienes de uso	0	10	0	0	0	0	0
Depreciación	5	6	6	6	6	6	6

ECONOMICO	Dic-99	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03
Ventas	120	144	158	166	175
CMV	60	72	79	83	87
Utilidad bruta	60	72	79	83	87
Gastos administrac	10	10	10	10	10
Gastos comerciales	10	12	11	12	12
EBIT	40	50	58	62	65
Intereses	5	5	5	5	5
Resultado a/impuest	35	45	53	57	60
Impuesto a las gana	14	18	21	23	24
Utilidad neta	21	27	32	34	36

INDIRECTO	Histórico		Proyect		
	Dic-00	Dic-01	Dic-02	Dic-03	Dic-05
EBIT	50	58	62	65	
Depreciación	6	6	6	6	
EBITDA	56	64	68	71	
Cuentas a cobrar	6	16	3	-12	
Inventarios	4	2	1	1	
Deuda comercial	5	2	8	5	
Impuestos	18	21	23	24	
Cash flow operacion	33	26	49	52	
Cash flow inversiones	10	0	0	0	
FREE CASH FLOW	23	26	49	52	
Deudas bancarias	0	0	0	0	
Ahorro fiscal					
Intereses	5	5	5	5	
Dividendos	5	0	0	0	
Cash flow financiam	-10	-5	-5	-5	
ACCIONISTAS	13	21	44	47	
Control	0	0	0	0	

Primero, el free cash flow debe ser pronosticado...

Valor de la continuidad del negocio (usamos la fórmula de la perpetuidad creciente)

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

Valor presente del período de proyección explícito

Valor presente con base en la continuidad de la cía

Las ventajas de DCF

- **Claro**, criterios de decisión consistentes para todos los proyectos
- Mismos resultados a pesar de las diferentes preferencias de riesgo de los inversores **(Noooooooo!!!)**
- **Cuantitativo, racional**, nivel de precisión decente bajo escenarios económicos homogéneos
- **No vulnerable a las convenciones contables**
- **Considera el valor del tiempo**
- Relativamente simple, **ampliamente enseñado**, entendido, ampliamente aceptado
- Simple de explicar a los gerentes: *“si los beneficios superan los costos, hágalo”*

DCF: supuestos vs. realidades

DCF assumptions	Realidades
Las decisiones se toman hoy y el cash flow no se modifica en el futuro	Incertidumbre y variabilidad en el retorno futuro. Algunas decisiones pueden ser diferidas hasta que alguna incerteza es resuelta
Los proyectos son "mini firmas" independientes	Efectos de interdependencia y sinergia. A veces los proyectos no pueden ser evaluados aisladamente
Una vez lanzado el proyecto, es pasivamente gerenciado	Proyectos activamente gerenciados a lo largo de su vida (checkpoints, opciones, limitaciones de presupuesto, etc.)
La tasa de descuento es el costo de oportunidad del capital, que es proporcional al riesgo no diversificable	Múltiples fuentes de riesgo con diferentes características, algunas diversificables entre proyectos o tiempo
Riesgo completamente computado en la tasa de descuento	El riesgo del proyecto cambia durante su vida
Todos los factores que pueden afectar el valor del proyecto son reflejados en DCF a través del VAN o de la TIR	Las externalidades y otras tornan imposible cuantificar todos los factores en términos de un cash flow incremental
Factores desconocidos, intangibles o no cuantificables no se valúan (valor cero)	Muchos de los beneficios importantes provienen de los activos intangibles o de una buena estrategia

El costo del capital accionario

- ◆ Precisamos 3 componentes: el rendimiento libre de riesgo, el rendimiento esperado del mercado y el beta

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

Prima de riesgo de mercado

The diagram shows the CAPM formula $ke = r_f + \beta [E(r_m) - r_f]$. A blue bracket above the term $[E(r_m) - r_f]$ is labeled "Prima de riesgo de mercado". Three blue arrows point from labels below to terms in the formula: one from "Rendimiento libre de riesgo" to r_f , one from "Beta del activo" to β , and one from "Rendimiento esperado del activo" to $E(r_m)$.

Rendimiento libre de riesgo

Beta del activo

Rendimiento esperado del activo

En las economías emergentes, además suele asumirse una prima adicional por el riesgo país...

Costo del capital en la práctica

	Medida	Fuente
Tasa libre de riesgo	4,60%	US Federal Reserve
Prima riesgo de mercado (ajustada por Beta)	4,76%	Ibbotson&Associates /Reuters/Economica
Prima por riesgo país	4,40%	JP Morgan
Costo del capital accionario	13,76%	

Cómo es el proceso en la práctica

1. Se analiza la información histórica
2. Se proyecta el flujo de caja
3. Se calcula el valor presente del flujo de caja con una tasa que refleje el rendimiento que puede obtenerse con una alternativa de riesgo similar
4. Obtenido el valor del caso base, se realiza un análisis del riesgo
5. Se realiza una comparación con múltiplos de la industria

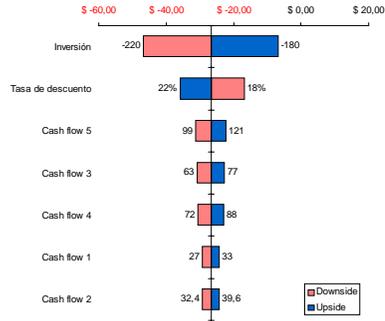
Valor de las acciones por DCF – Caso Base

	A	B	C	D	E	F	G
		31.Mar.07	31.Mar.08	31.Mar.09	31.Mar.10	31.Mar.11	31.Mar.12
14	FCF	516743	904533	893076	1053473	1193099	1243243
15	CCF	516743	904533	893076	1053473	1193099	1243243
16	CF to equity	516743	904533	893076	1053473	1193099	1243243
23							
24	Bu	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686
25	Be	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686	0,686
26	Bd	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
27							
28	ke	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%
29	ku	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%
31	WACC	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%
32	WACC before taxes	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%	13,733%
33							
34	$V_{(APV)} = \sum FCF_t/(1+ku)^T + TV + PVTS$	\$ 8.484.270,52	\$ 9.132.706,70	\$ 9.482.404,81	\$ 9.891.584,90	\$ 10.196.562,36	\$ 10.403.797,56
35	$V = \sum CFe_t/(1+ke)^T + TV$	\$ 8.484.270,52	\$ 9.132.706,70	\$ 9.482.404,81	\$ 9.891.584,90	\$ 10.196.562,36	\$ 10.403.797,56
36	$V = \sum FCF_t/(1+WACC)^T + TV$	\$ 8.484.270,52	\$ 9.132.706,70	\$ 9.482.404,81	\$ 9.891.584,90	\$ 10.196.562,36	\$ 10.403.797,56
37	$V = \sum CCF_t/(1+WACC bt)^T + TV$	\$ 8.484.270,52	\$ 9.132.706,70	\$ 9.482.404,81	\$ 9.891.584,90	\$ 10.196.562,36	\$ 10.403.797,56
46							
47	Terminal value						
48	Long term growth rate		3,0%				
49	FCF/ (WACC-g)	\$ 14.196.047,60					
50	FCF/WACC	\$ 10.771.829,41					
51	PV Terminal value (g)	\$ 3.920.010,44					
52	PV Terminal value without g	\$ 2.974.467,61					
53	Diference	\$ 945.542,83					
54	PV Terminal Value	\$ 945.542,83	\$ 1.075.398,01	\$ 1.223.086,72	\$ 1.391.058,11	\$ 1.582.097,69	\$ 1.799.373,49
55	Control	\$ 0,00					
56	Assets Value	\$ 9.429.813,35	\$ 10.208.104,71	\$ 10.705.491,53	\$ 11.282.643,01	\$ 11.778.660,04	\$ 12.203.171,05
57	Debt	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
58	Equity value	\$ 9.429.813,35	\$ 10.208.104,71	\$ 10.705.491,53	\$ 11.282.643,01	\$ 11.778.660,04	\$ 12.203.171,05

Valor de las acciones (caso base)

\$ 9.429.813,35

Análisis del riesgo

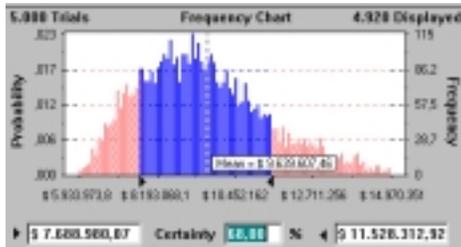


1. Análisis de sensibilidad

Sumario	PV	Probabilidad
Pesimista	\$ 198	20%
Más proba	\$ 329	60%
Optimista	\$ 537	20%

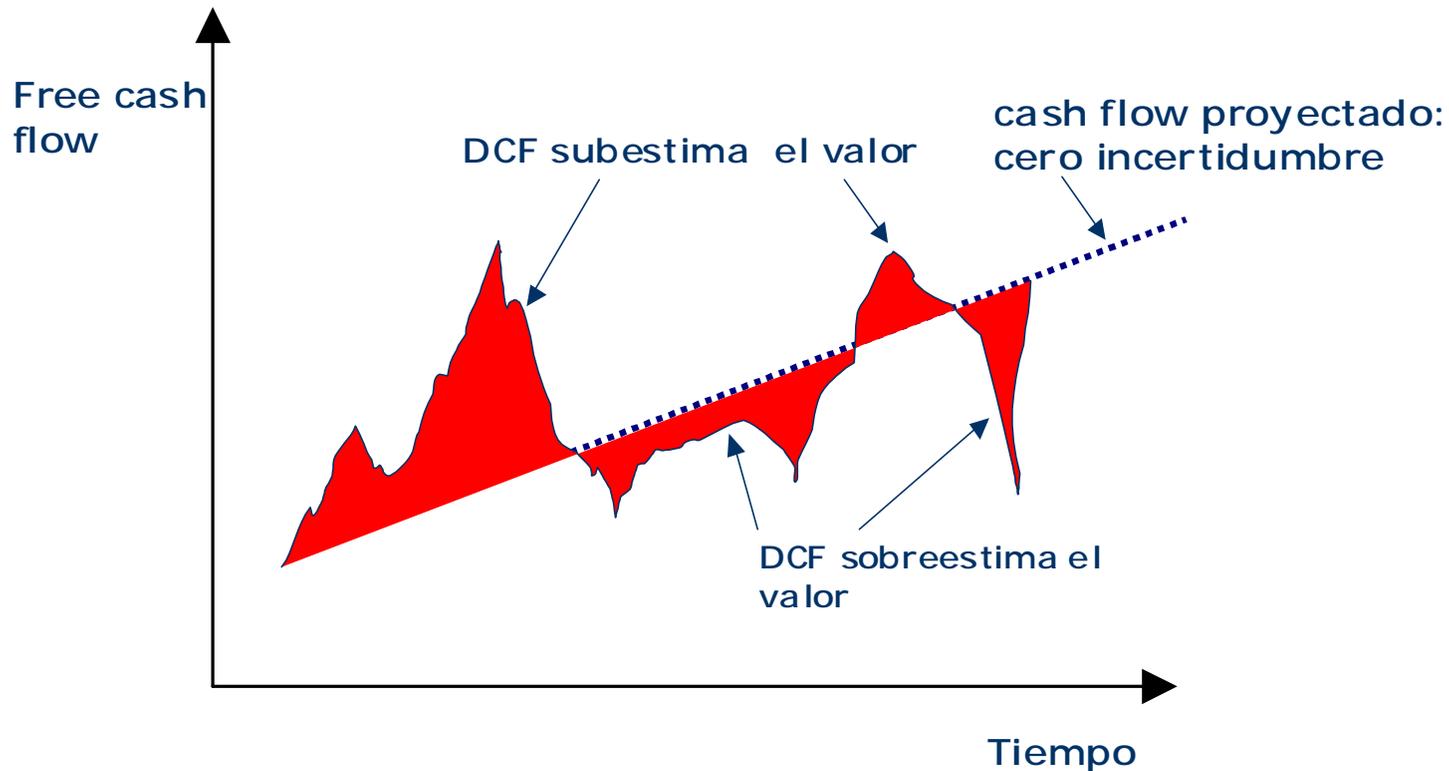
→ **\$ 345**

2. Análisis de escenarios



3. Simulación de Monte Carlo

¿Cuánto vale el error en una proyección?



Ver archivo "caveats en valuación" www.dumraufnet.com.ar (presentaciones)

Creación de valor – Mitos y medidas equivocadas

- Aumentar las ganancias siempre es bueno
- Aumentar el ROE siempre es bueno
- Proyectos apalancados
- Márgen directo mayor siempre es bueno
- El crecimiento siempre es bueno

La firma ZZZ – ROIC > WACC con crecimiento vigoroso



Value Drivers y resultados

	T					
Tasa de crecimiento (g)	20%	20%	20%	20%	20%	20%
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
NOPAT	1.200	1.440	1.728	2.074	2.488	2.986
Capital invertido	10.000	12.000	14.400	17.280	20.736	24.883
Inversión neta (I)	2.000	2.400	2.880	3.456	4.147	0
FCF	-800	-960	-1.152	-1.382	-1.659	2.986
ROIC	12%	12%	12%	12%	12%	12%
WACC	10%	10%	10%	10%	10%	10%
EVA	200	240	288	346	415	498
PV EVA + Cap.invertido						14.180
PV FCF						14.180
PV FCF por año	14.180	16.696	19.695	23.275	27.553	32.675
I como % del NOPAT	167%	167%	167%	167%	167%	0%
Aumento/destrucción de valor por año		4.696	599	5.396	1.421	6.370

Crecimiento vigoroso

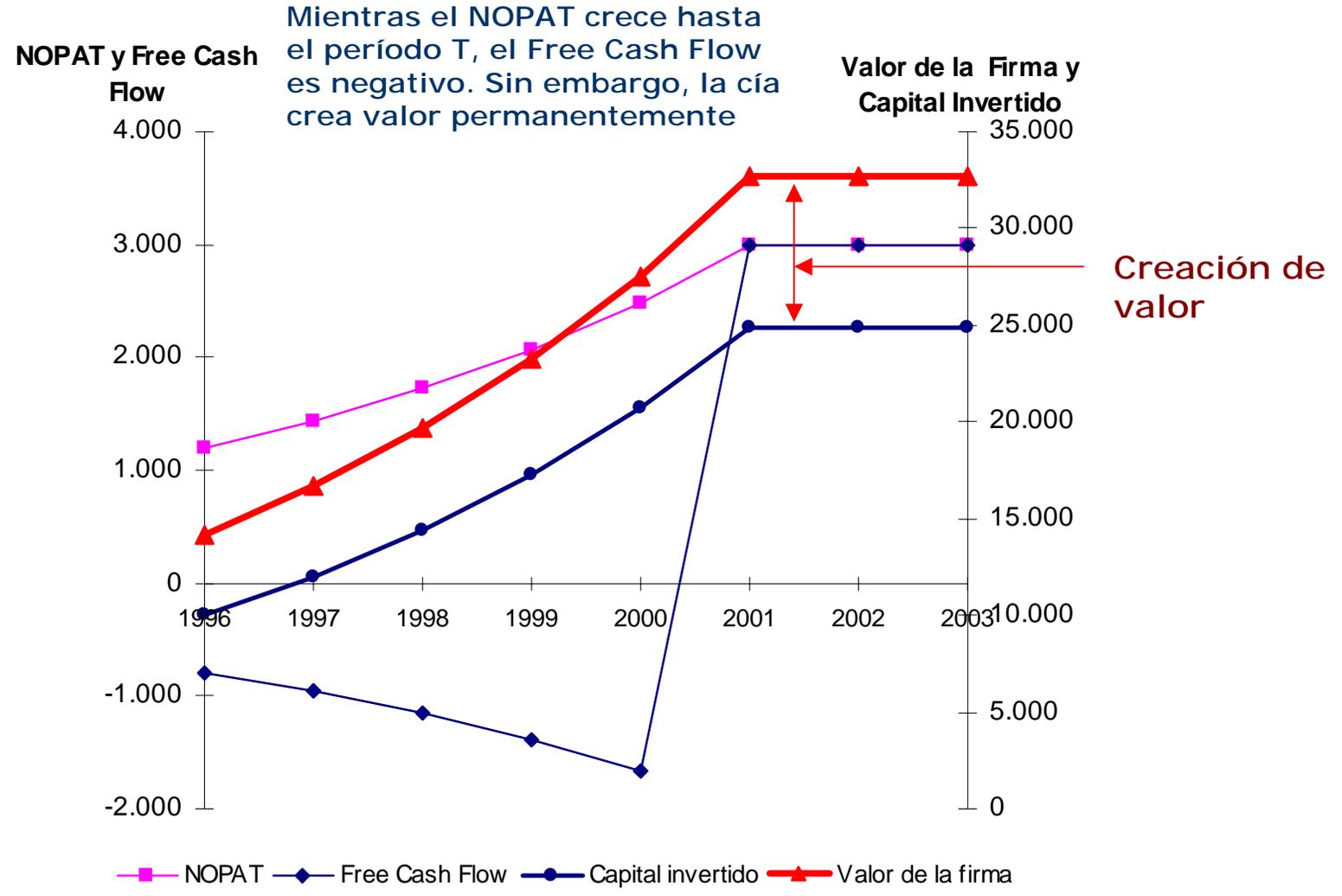
FCF < NOPAT

ROIC > WACC

PV EVA+C = PV FCF

Creación de valor

La firma ZZZ – ROIC > WACC con crecimiento vigoroso





Las 4 estrategias de EVA ®

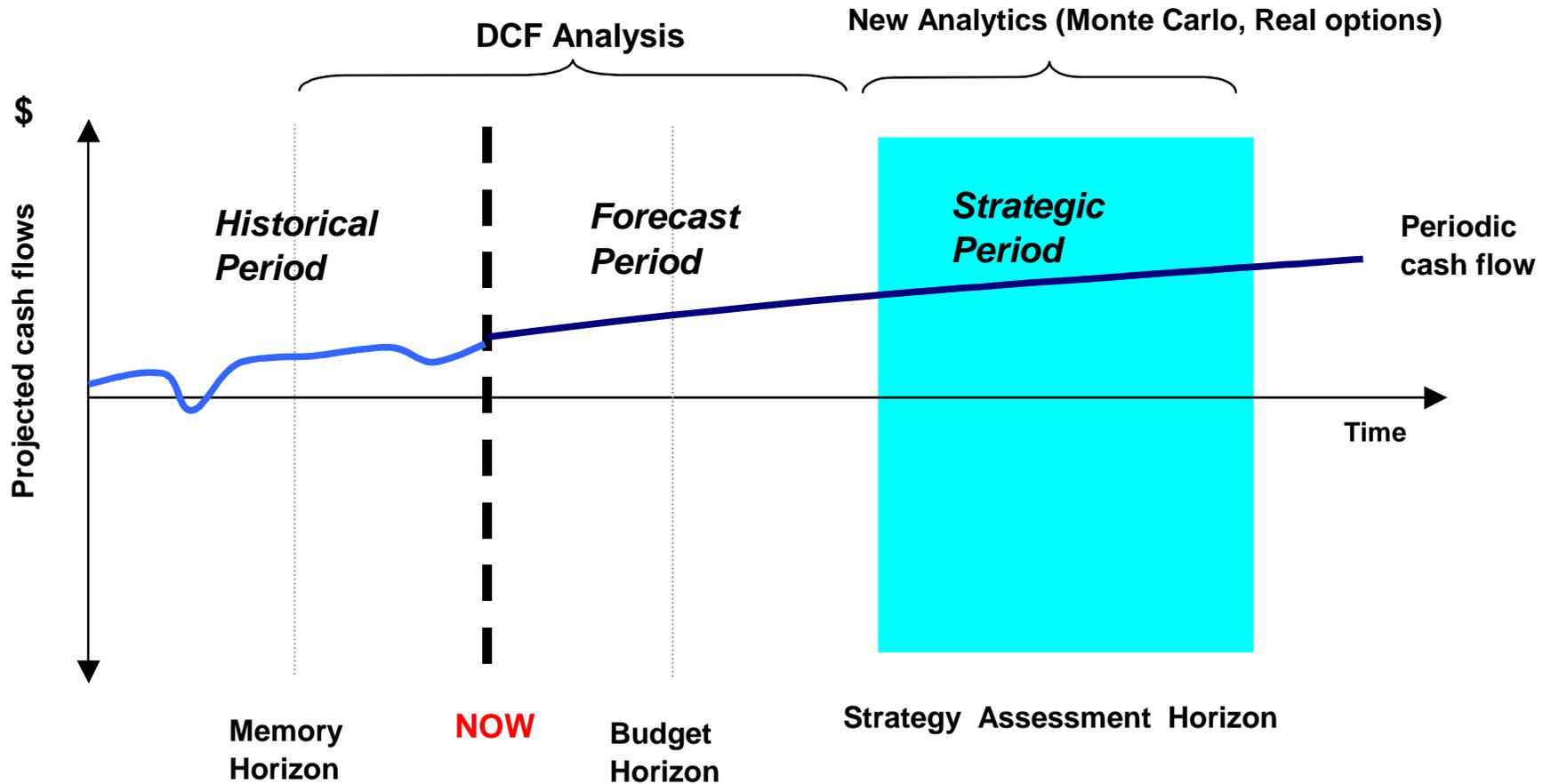
$$\text{EVA} = \left[\frac{\text{NOPAT}}{\text{Capital}} - \text{Costo de Capital} \right] \times \text{Capital}$$

- ① Operar = Mejorar el Retorno obtenido sobre el capital existente
- ② Financiar = Reducir el Costo de Capital
- ③ Construir = Invertir mientras el retorno marginal sea rentable
- ④ Racionalizar = Des-invertir el capital cuyo retorno sea insuficiente

Múltiplos

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

Cómo evaluamos un negocio



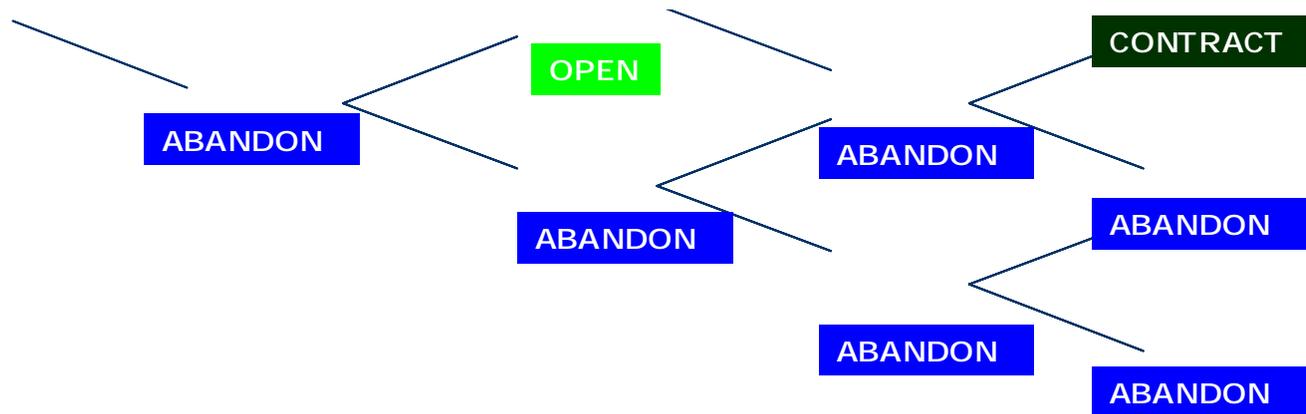
Cómo debería ser evaluado

Estudiamos DCF como si fuera el caso general, donde un proyecto es gerenciado pasivamente...

El caso general es la reacción frente a las circunstancias...



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



Opciones reales

Real options es el estado del arte en materia de valuación. En este curso daremos una introducción a la disciplina

Un curso completo de real options puede encontrarse en www.dumraufnet.com.ar (presentaciones → Opciones Reales)