

“Rendimientos y Costos de Capital en Mercados Imperfectos y Regulados”

José Pablo Dapena (jd@cema.edu.ar)

Profesor Economía y Finanzas

Universidad del CEMA

**XXXII Jornadas Nacionales de Administración
Financiera**

“Rendimientos y Costos de Capital en Mercados Imperfectos y Regulados”

En finanzas son tres las variables relevantes

- un flujo de fondos presente
- un flujo de fondos futuro
- una tasa de interés que me permite comparar flujos de fondos en el tiempo.

El objetivo básico de las decisiones de negocios tienen un sustento financiero, que se trata que cualquier sacrificio presente en el consumo es compensado por un equivalente esperado de consumo superior medido al inicio

Tasa de interés : 12 % anual

Coefficiente : 1.12 (1 + tasa)

\$ 100 $100 * 1.12$ \$ 112



\$ 89.29 $100 / 1.12$ \$ 100



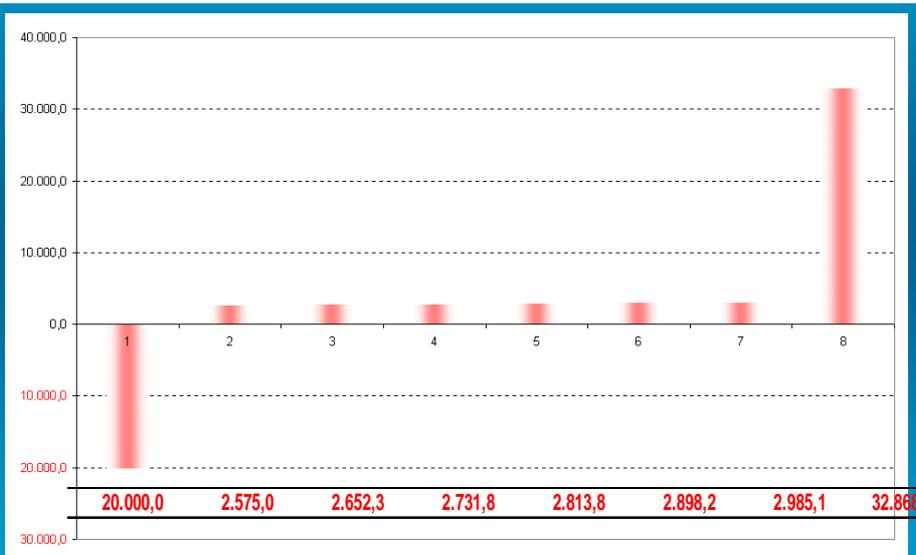
La tasa de interés, sea por costo de capital o sea por retorno que se espera de las inversiones o inmovilizaciones de recursos, refleja dos aspectos básicos por las que el inversor debe considerarse retribuido:

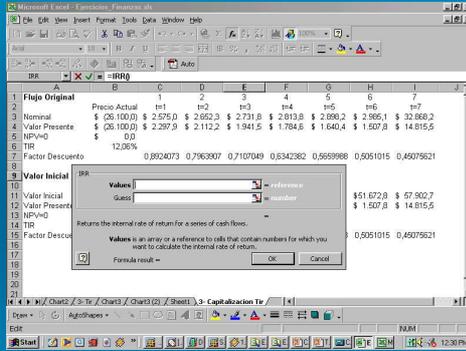
- el tiempo que sacrifica en consumir esos recursos inmovilizados, ya que lo hará en el futuro y no ahora, y en general se valora el presente.

- el riesgo en la realización y acceso a los flujos de fondos o consumo futuro, ya que en promedio los inversores son aversos al riesgo.

Los Estados Financieros permiten

- ❖ Evaluar la marcha de frente a los acreedores y a los accionistas
- ❖ Organizar planes, operaciones y actividades en función de la estrategia y posteriormente evaluar desvíos y sus motivos
- ❖ Evaluar la capacidad de generación de fondos
- ❖ Estimar el valor de un negocio, emprendimiento o proyecto.



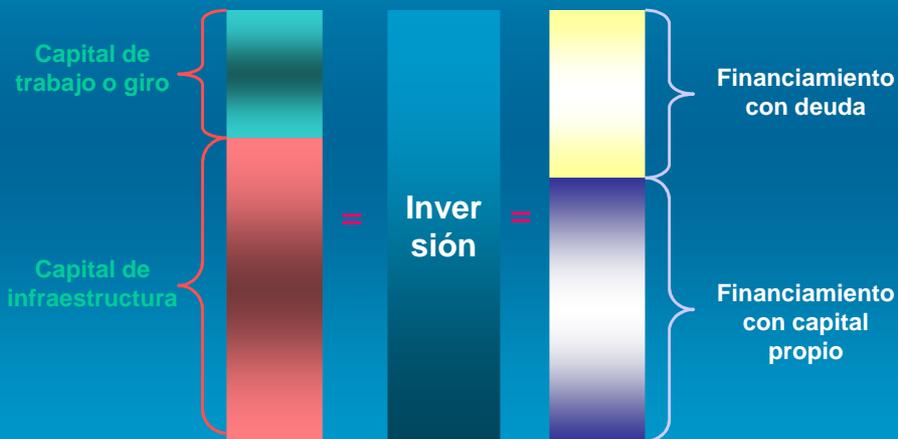


	1	2	3	4	5	6	7
1 Flujo Original							
2 Precio Actual	101	102	103	104	105	106	107
3 Nominal	\$ (26.100,0)	\$ 2.575,0	\$ 2.562,3	\$ 2.731,8	\$ 2.813,8	\$ 2.898,2	\$ 2.866,1
4 Valor Presente	\$ (26.100,0)	\$ 2.297,9	\$ 2.112,2	\$ 1.941,5	\$ 1.784,6	\$ 1.640,4	\$ 1.507,8
5 NPV(0)	\$	0,0					
6 TIR		12,06%					
7 Factor Descuento		0,8924073	0,7963907	0,7107049	0,6342382	0,5659988	0,5051015
8							
9 Valor Inicial							
10							
11 Valor Inicial						\$ 51.672,8	\$ 57.902,7
12 Valor Presente						\$ 1.507,8	\$ 14.815,5
13 NPV(0)							
14 TIR							
15 Factor Descuento						0,5051015	0,45075621
16							
17							
18							
19							
20							
21							

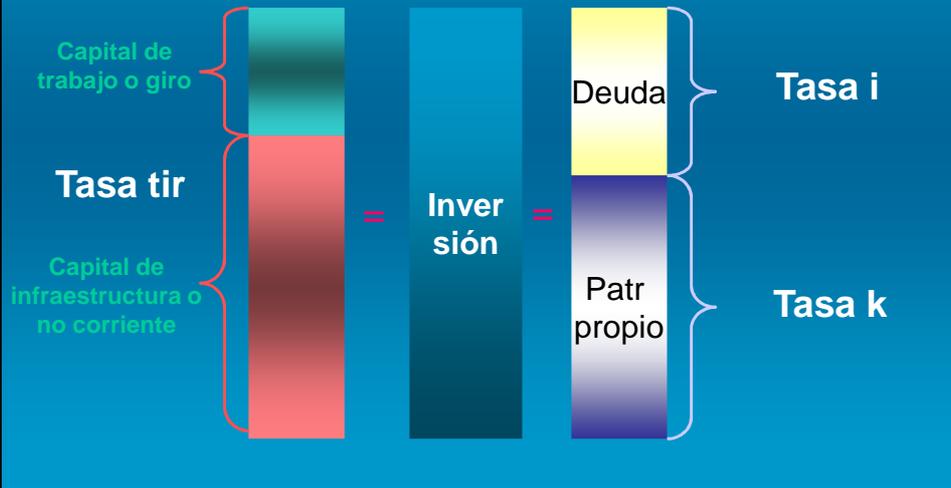
? = TIR/ CFT

$$I_0 = \frac{FF_1}{1+i} + \frac{FF_2}{(1+i)^2} + \frac{FF_3}{(1+i)^3} + \frac{FF_4}{(1+i)^4} + \frac{FF_5}{(1+i)^5} + \frac{FF_6}{(1+i)^6} + \frac{FF_7}{(1+i)^7}$$

Inversión y su financiamiento



Inversión, financiamiento, rendimiento y su costo



Resumiendo el costo de capital

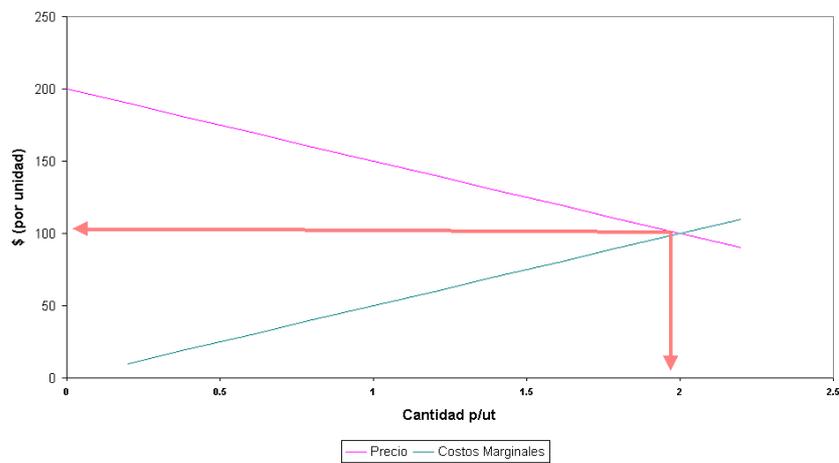
$$\text{Costo Capital} = \text{Costo del accionista} * \left(\frac{PN}{deuda+PN}\right) + \text{costo deuda} * (1-t) * \left(\frac{deuda}{deuda+PN}\right)$$

Ejemplo costo del capital en Argentina

Ejemplo del cálculo sobre tasas de descuento	
Tasa libre de riesgo (EE.UU.)	4,50% (*1)
Riesgo soberano	7,15% (*1)
Prima de riesgo del mercado	7,20% (*1)
Riesgo sistémico (Beta)	1 (*2)
Size premium	4,01% (*2)
Riesgo único	0% (*2)
Costo del capital	22,57%
<i>Deuda financiera</i>	
Tasa promedio de la deuda onerosa	12% TNA en u\$s LP-(*2)
Tasa de impuesto a los intereses	10%
Tasa de impuesto a las ganancias	35%
Costo de la deuda financiera	8,54%
<i>Estructura de financiamiento</i>	
Relación deuda / (deuda + PN)	50% (*2)
WACC – Costo prom. pond. del capital	15,58% TNA en u\$s

(*1) Ejemplos de valores de mercado. (*2) Valores indicativos a modo de ejemplo
Fuente: Deloitte

EQUILIBRIO DE PRECIOS Y COSTOS



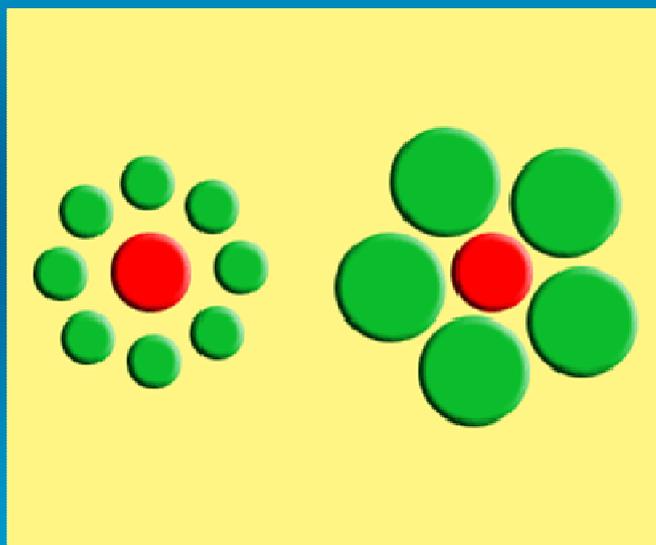
En base a dicho análisis es que se toman decisiones de negocios e inversión.

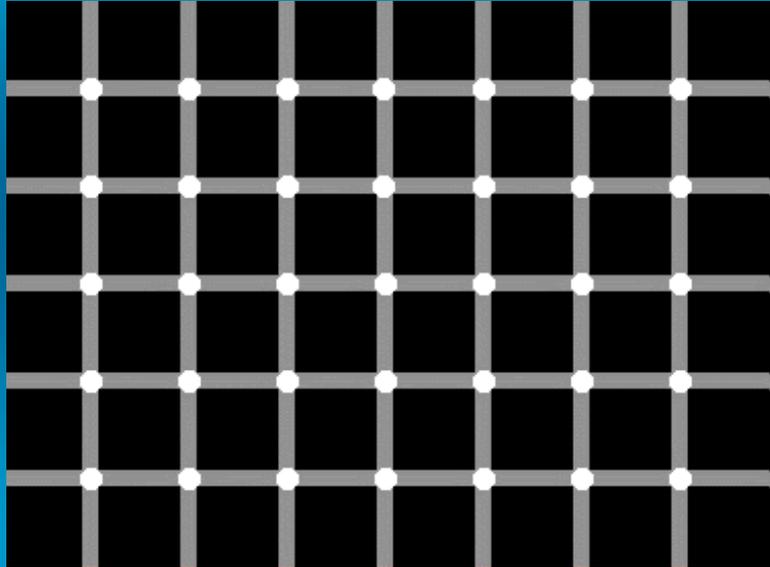
Sin embargo esas decisiones dependen de que tan bien se lee la realidad, con que información se cuenta y cuales son las condiciones de los mercados donde se opera.

En esta presentación me gustaría compartir con los presentes la existencia de cuatro elementos que afectan estas decisiones:

- la percepción de la realidad y los sesgos.
- la ponderación de las fuentes de capital para el cálculo del costo promedio ponderado.
- el cálculo de la tasa interna de retorno.
- los principios del cálculo del rendimiento esperado al capital propio del accionista.

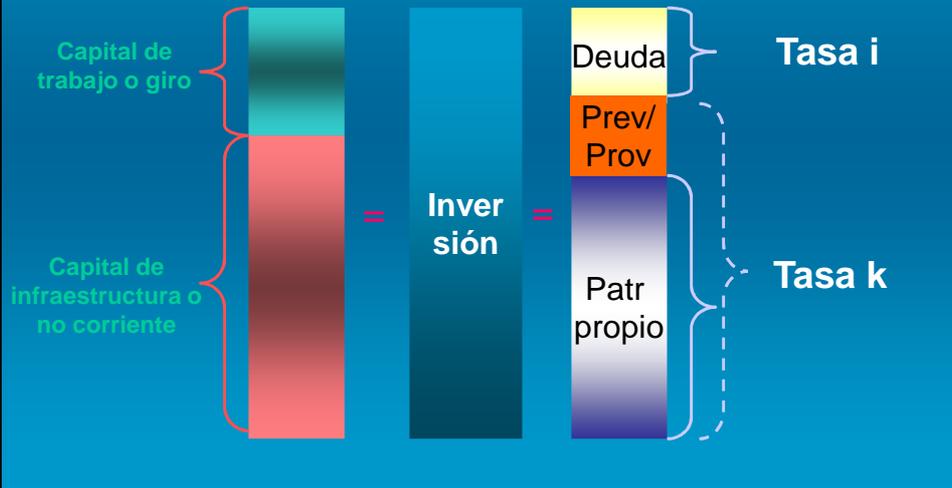
La percepción de la realidad y los sesgos.



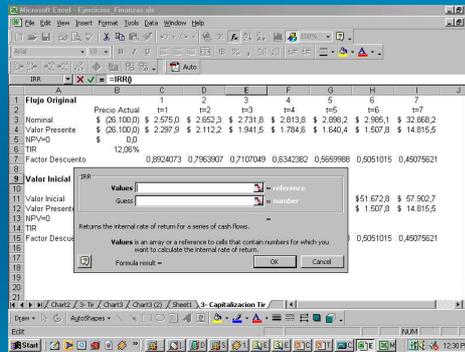


La ponderación de las fuentes de capital para el cálculo del
costo promedio ponderado.

Inversión, financiamiento, rendimiento y su costo



El cálculo de la tasa interna de retorno



	1	2	3	4	5	6	7
1 Flujo Original							
2 Precio Actual	101	102	103	104	105	106	107
3 Nominal	\$ 26,100.0	\$ 2,575.0	\$ 2,562.3	\$ 2,731.8	\$ 2,813.8	\$ 2,898.2	\$ 2,865.1
4 Valor Presente	\$ 26,100.0	\$ 2,297.9	\$ 2,112.2	\$ 1,941.5	\$ 1,784.6	\$ 1,640.4	\$ 1,507.8
5 NPV=0							
6 TIR							12.06%
7 Factor Descuento		0.8924073	0.7963907	0.7107049	0.6342382	0.5659988	0.5051015
8							0.45079621
9 Valor Inicial							
10							
11 Valor Inicial							\$ 51,672.8
12 Valor Presente							\$ 57,902.7
13 NPV=0							\$ 1,507.8
14							14.815,6
15							
16							0,5051015
17							0,45079621
18							
19							
20							
21							

? = TIR/ CFT

$$I_0 = \frac{FF_1}{1+i} + \frac{FF_2}{(1+i)^2} + \frac{FF_3}{(1+i)^3} + \frac{FF_4}{(1+i)^4} + \frac{FF_5}{(1+i)^5} + \frac{FF_6}{(1+i)^6} + \frac{FF_7}{(1+i)^7}$$

La tasa interna de retorno supone que el inversor puede reinvertir los flujos de fondos al mismo rendimiento, lo cual no es siempre posible.

Alternativas

- utilizar la TIRM, y suponer en el peor de los casos que la tasa de rendimiento de la reinversión es igual a cero.
- teniendo en cuenta también que la tasa interna de retorno se calcula con el flujo de fondos libres (*ebitda* neto de impuestos y de reinversión en gastos de capital e incremento del capital de trabajo) podemos proponer también:

Se sugiere proceder de la siguiente manera:

Calcular la tasa interna de retorno considerando la inversión inicial, y como repago los flujos de fondos de *ebitda* neto de impuestos solamente, y considerando la reinversión en gastos de capital y en incremento de capital de trabajo como un porcentaje del *ebitda* que pondera sobre un retorno de la misma.

El ejemplo en planilla de calculo exhibe la propuesta:

Los principios del calculo del rendimiento al capital
propio

Tasa k de costo de capital del accionista: podemos definirlo como el mínimo retorno que el accionista espera recibir dado el riesgo que al que está expuesto.

Encuesta a los profesionales y practicantes presentes:

- ¿Como calcula Ud. la tasa que a su juicio debiera recibir un accionista?
- ¿Que modelo utiliza?
- ¿En cuanto la estima aproximadamente para una empresa mediana de capitales nacionales?

El modelo CAPM para el cálculo del costo del capital propio

- Consideremos el enfoque estándar de estimación de costo de capital

$$\text{Costo de capital} = R_f + \text{Beta} * (E(R_m) - R_f)$$

- En la práctica,
 - Deuda del gobierno de EEUU de corto plazo se utiliza como tasa libre de riesgo
 - Spreads históricos de riesgo se utilizan como prima de riesgo en acciones
 - Los betas se obtienen de correr regresiones entre los retornos de las acciones específicas y el retorno de mercado

- El procedimiento estándar para estimar betas es a través de correr una regresión entre los retornos históricos de la acción y el del mercado.

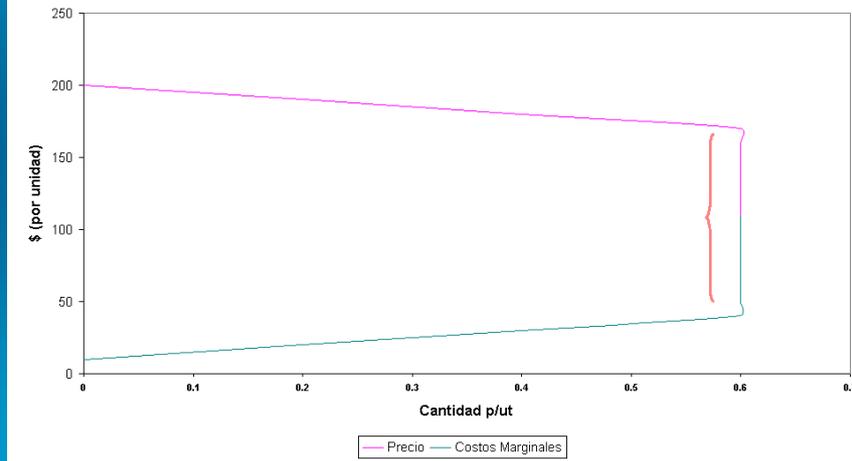
$$R_j = a + b R_m$$

- La pendiente de la regresión corresponde al beta del retorno, y es una medida del riesgo del mismo.

¿Que problemas o inconvenientes presenta esta metodología ampliamente utilizada?

- Este beta tiene el problema que es un proxy ya que su error estándar alto (e ; r^2 es del 50% aproximadamente)
- Supone que el accionista es diversificado y tiene acceso a otras alternativas de inversión (clave en Argentina)

EQUILIBRIO DE PRECIOS Y COSTOS



Encuesta en Pymes

¿Cual es la tasa de rendimiento sobre su capital que lo deja satisfecho?

- 5%
- 11%
- 20%
- 20%
- 20%
- 22%
- 25%
- 25%
- 26%
- 30%
- 30%
- 33%
- 35%
- 35%
- 35%
- 40%
- 40%
- 40%
- 41%
- 50%
- 50%
- 65%
- 100%



Media	34%
Dispersión	19%
Media 75%	32%