



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y
MATEMÁTICAS
Departamento de Ingeniería Industrial

Curso : IN56A-01
Semestre : Primavera 2007
Profesores : José Miguel Cruz
 Andrés Ketlun
Auxiliares : Lorenzo Reus
 Jaime Sáez

Lunes 6 de Agosto
Auxiliar N°2: Composición y Estructura de Tasas

Repaso de Tasas:

Importante Recordar:

-Composición de tasas:

Tipo de composición

1. Lineal
2. Compuesto

Frecuencia de Composición

1. Anual
2. Semestral
3. Continua

Las tasas pueden ser de tipo nominal o real, es decir, pueden medir las variaciones en términos monetarios (Nominales) o de poder adquisitivo (reales).

$$(1+\mathbf{R} \text{ nominal}) = (1+\mathbf{R} \text{ real}) * (1+\text{Inflación})$$

Simplificación común

$$(1+\mathbf{R} \text{ nominal}) = 1+\mathbf{R} \text{ real}+\text{Inflación}+ \mathbf{R} \text{ real}*\text{Inflación},$$

Pero

$$\mathbf{R} \text{ real}*\text{Inflación} \approx 0$$

Por lo tanto

$$\mathbf{R} \text{ nominal} = \mathbf{R} \text{ real}+\text{Inflación}$$

OJO: Si ocupan esta simplificación deben dejarlo explicito.

Para ponerse de acuerdo y tener una medida común, se creo el concepto de **riqueza final W**, donde

$$W = \left(1 + \frac{R_{\text{anual}}}{f} \right)^{t * f}$$

T= cantidad de años

F= frecuencia de composición durante un año

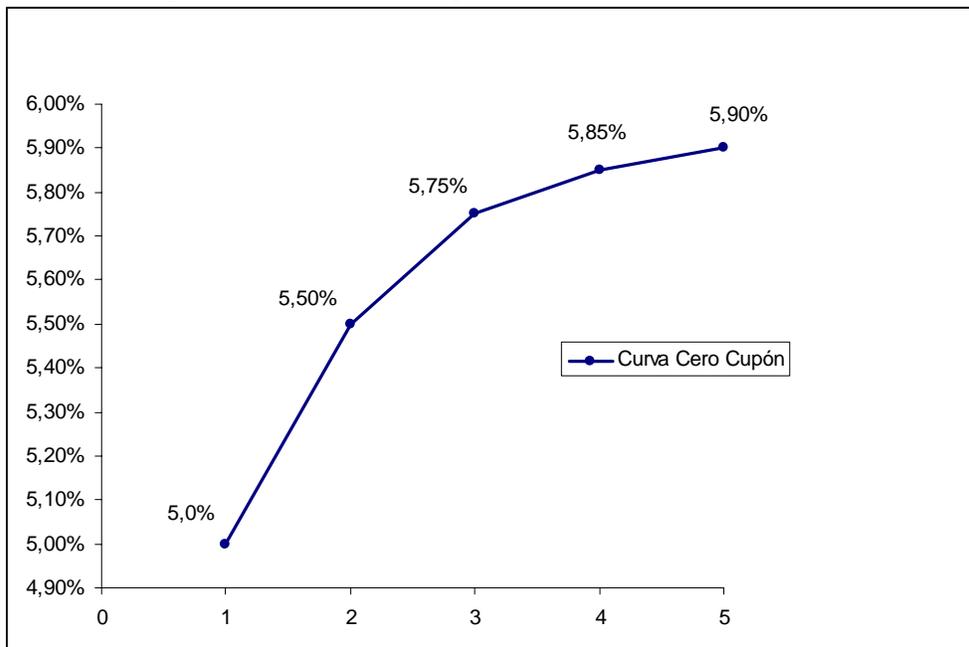
Pregunta 1

Para ahorrar dinero para las vacaciones (supongan en un año mas), ustedes tienen distintas posibilidades de que les ofrecen 4 bancos. Evalúe la riqueza final de cada opción y decida cual banco le ofrece una mayor rentabilidad. **Tome en cuenta que el banco central espera un inflación anual de 4%**

1. **Banco Español:** tasa anual nominal de 10% de composición compuesta anual.
2. **Banco Chileno:** tasa anual nominal de 9,5% de composición compuesta semestral.
3. **Banco Universitario:** tasa anual real de 6% de composición compuesta trimestral.
4. **Banco Simple:** tasa semestral nominal de 8% de composición simple semestral.

Pregunta 2

Observe la siguiente curva Cero Cupón:



Calcule las tasas Forward de los periodos 1-2, 2-3, 2-4 y 5-6

Pregunta 3

Suponga que su empresa recibirá 100 millones de dólares en $t=4$, pero debe realizar un pago de 107 millones en $t=5$. Asuma el tipo de cambio al contado, $r_1=6\%$ y las siguientes tasas forward: $f_{1-2}=6,4\%$, $f_{2-3}=7,1\%$, $f_{3-4}=7,3\%$, $f_{4-5}=8,2\%$ (suponga composición anual de intereses).

Suponga que la empresa no puede acceder a las tasas forward. Muestre cómo puede la empresa bloquear la tasa de interés a la que puede invertir en $t=4$. ¿Serán los 100 millones de dólares invertidos a esta tasa encerrada suficientes para cubrir el pasivo de 107 millones de dólares?

Pregunta 4

Se necesita comprar una camioneta cuyo valor, al contado es de \$7.000.000. La automotora ofrece la posibilidad de financiar esta compra con un plan de 60 cuotas iguales (5 años) de \$130.000 c/u, con un pie de \$1.500.000. Adicionalmente se tiene la posibilidad de pedir un préstamo a tres años a una financiera, para financiar toda o parte de la compra, con un interés anual de un 15%, pagadero en cuotas mensuales iguales.

- a) Si mi capacidad de pago mensual máxima es de \$200.000, ¿puedo pedir un préstamo a la financiera y pagar la camioneta al contado?
- b) Si en la financiera me dan 3 meses de gracia ¿En cuánto varía la cuota necesaria para comprar al contado?
- c) Si se dispone del dinero para pagar el pie ¿cuál alternativa conviene?. ¿Cuál es el interés cobrado por la automotora?
- d) Si NO se dispone del dinero para pagar el pie ¿Existe alguna forma de comprar la camioneta?