



Problema 1

La acción de OCF se está transando a \$1000 por acción. La tasa en pesos de 90 días y 60 días (anualizada, compuesta continuamente) es de 5%. El mercado asume que OCF no pagará ningún dividendo dentro de los próximos tres meses.

- ¿Cuál debiera ser el precio forward para comprar una acción de OCF en tres meses más?
- Supongamos que OCF repentinamente anuncia un dividendo de \$10 por acción en exactamente dos meses y que el precio de mercado de la acción de OCF no cambia ante dicho anuncio. ¿Cuál debe ser el nuevo precio forward a tres meses para la acción de OCF?
- Si después del anuncio del dividendo el precio forward a tres meses no cambiara. ¿Qué operación de arbitraje podría hacer usted?

Problema 2

Suponga que usted enfrenta la siguiente estructura de tasas en \$ (convención lineal)

Plazo (días)	Tasa Anual Nominal (%)
30	5,00%
60	5,30%
90	5,50%
180	6,10%
360	7,30%

- Calcule las tasas forward de 30 días en 30 y 60 días más.
- Suponga que usted tiene un FRA que asegura una tasa de interés de 6% para un depósito de 30 días en 30 días más sobre un monto de 900 millones de pesos. Calcule el Valor Presente de dicho FRA.

Problema 3

Suponga que Ud. le ofrecen fijarle hoy el costo de un crédito de 100 mil UF por 6 meses para 6 meses más, a una tasa de 3% (anual, convención lineal). Por otro lado Ud. sabe que su costo de oportunidad para créditos y depósitos a plazo en UF es: a 3 meses, 4%; a 6 meses, 5%; a 1 año, 6%. Explique claramente que negocio podría Ud. realizar sin colocar capital y generando ganancias. ¿Cuál es el valor presente de dichas ganancias (en UF)?

P1.

a)

$$F = 1000 \cdot \exp\left(5\% \cdot \frac{90}{360}\right)$$

b)

$$F = \left(1000 - 10 \cdot \exp\left(-5\% \cdot \frac{60}{360}\right)\right) \cdot \exp\left(5\% \cdot \frac{90}{360}\right)$$

c)

	t=0	t=2 meses	t=3 meses
Compro 1 acción	-1000	10	S(T)
Vendo forward	0	0	F(T)-S(T)
Pido prestado VP(10) a 2 meses	9,92	-10	0
Pido prestado VP del precio forward a 3 meses	$F(T) \exp\left(-5\% \cdot \frac{1}{4}\right) = 1000$	0	-F(T)

Como se puede ver en t=2 meses y en t= 3 meses los flujos suman cero, pero en t= 0 = -1000 + 9,92 + 1000 = 9,92 > 0 → Arbitraje

P2.

a)

$$\left(1 + f_1 \cdot \frac{30}{360}\right) = \frac{\left(1 + 5,3\% \cdot \frac{60}{360}\right)}{\left(1 + 5,0\% \cdot \frac{30}{360}\right)} \rightarrow f_1 = 5,58\%$$

$$\left(1 + f_2 \cdot \frac{30}{360}\right) = \frac{\left(1 + 5,5\% \cdot \frac{90}{360}\right)}{\left(1 + 5,3\% \cdot \frac{60}{360}\right)} \rightarrow f_2 = 5,85\%$$

b)

$$VP = -\frac{900}{1 + 5\% \cdot \frac{30}{360}} + \frac{900 \cdot \left(1 + 6\% \cdot \frac{30}{360}\right)}{1 + 5,3\% \cdot \frac{60}{360}} = 0,315 \text{ millones}$$

P3.

1. Pido un crédito a 6 meses por

$$\frac{100000}{1 + 5\% \cdot \frac{6}{12}} = 97.560,98 \text{ UF}$$

2. Deposito ese monto a 1 año al 6% anual, dándome un monto final de

$$97.560 \cdot (1 + 6\%) = 103.414,63 \text{ UF}$$

3. Tomo el crédito futuro por 100.000 UF por 6 meses en 6 meses más al 3% y pago al final

$$100.000 \cdot \left(1 + 3\% \frac{6}{12}\right) = 101.500$$

Los Flujos son

Operación	Hoy	6 Meses	1 Año
1)	+97.560,98	-100.000	0
2)	-97.560,98	0	103.414,63
3)	0	+100.000	-101.500
Neto	0	0	1.914,63

$$VP = \frac{1.914,63}{1 + 6\%} = 1.806,26$$