

Hoja 2, ejercicio 4

B_1 nominal 100 a 1 año cuesta 99€

$B_{1.5}$ nominal 100 a 1.5 años cuesta 97€

[en términos de factores de descuento, $P(0,1) = 99\%$
 $P(0,1.5) = 97\%$]

El tipo de equilibrio del FRA 1 → 1.5 es

$$K_{\text{equilibrio}} = F_S(0, 1, 1.5) = \left(\frac{99\%}{97\%} - 1 \right) \frac{1}{1/2} = 4.124\%$$

Suponemos ahora que ese FRA (de coste 0) se cotiza con $K = 1.5\%$ - Hz y OA.

Interesará entrar en el FRA pagando intereses con este tipo fijo, pues está "bajo".

Version 1 Formamos ^{long} y la siguiente cartera/estrategia:

- en total, beneficio de 127€
- Entramos en FRA ($K = 1.5\%$), nominal 100, pagando fijo. Coste = 0€
 - Vendemos bono B_1 , nominal 100 (recibimos 99€) y ya decidimos que a su vencimiento, $T = 1$, cuando tengamos que devolver 100€, ~~los~~ pediremos prestados esos 100€ al tipo ^(simple) que esté vigente en el mercado y a plazo 0.5 años. (y liquidamos bono, claro)
 - Compramos bono $B_{1.5}$ de nominal 100 $(1 + K \cdot \frac{1}{2}) = 100.75$. Tenemos que pagar $97\% \cdot 100 (1 + K \cdot \frac{1}{2}) = 97.73€$

En $T + \Delta T = 1.5$,

flujo de ①, el FRA	→	$100 \cdot \frac{1}{2} (R(1.3/2) - K)$
flujo de ②	→	$-100 \cdot \frac{1}{2} (1 + R(1.3/2) \cdot \frac{1}{2})$
flujo de ③	→	$+100 (1 + K/2)$
		<hr/>
		0€

conacuerda
L2 anterior no es exactamente con nuestra definición
de oportunidad de arbitraje (aunque...)

Versión 2

Se puede rebicar ligeramente:

① y ②, como antes.

Pero ③ Compramos bono $B_{1.5}$ de nominal

$$\frac{99}{97\%} = 102'16 \text{ €}$$

que hoy cuesta 99 €.

→ total de inversión hoy → 0 €

En $T + \Delta T = 1'5$ años

$$\text{flujo ①} \rightarrow 100 \cdot \frac{1}{2} \left(\cancel{R(1,3/2)} - \overset{15\%}{K} \right) = -0'75 \text{ €}$$

$$\text{flujo ②} \rightarrow -100 \left(1 + \frac{1}{2} \cancel{R(1,3/2)} \right) = -100 \text{ €}$$

pero ahora
flujo ③ →

$$\frac{102'16 \text{ €}}{1'34 \text{ €}}$$