

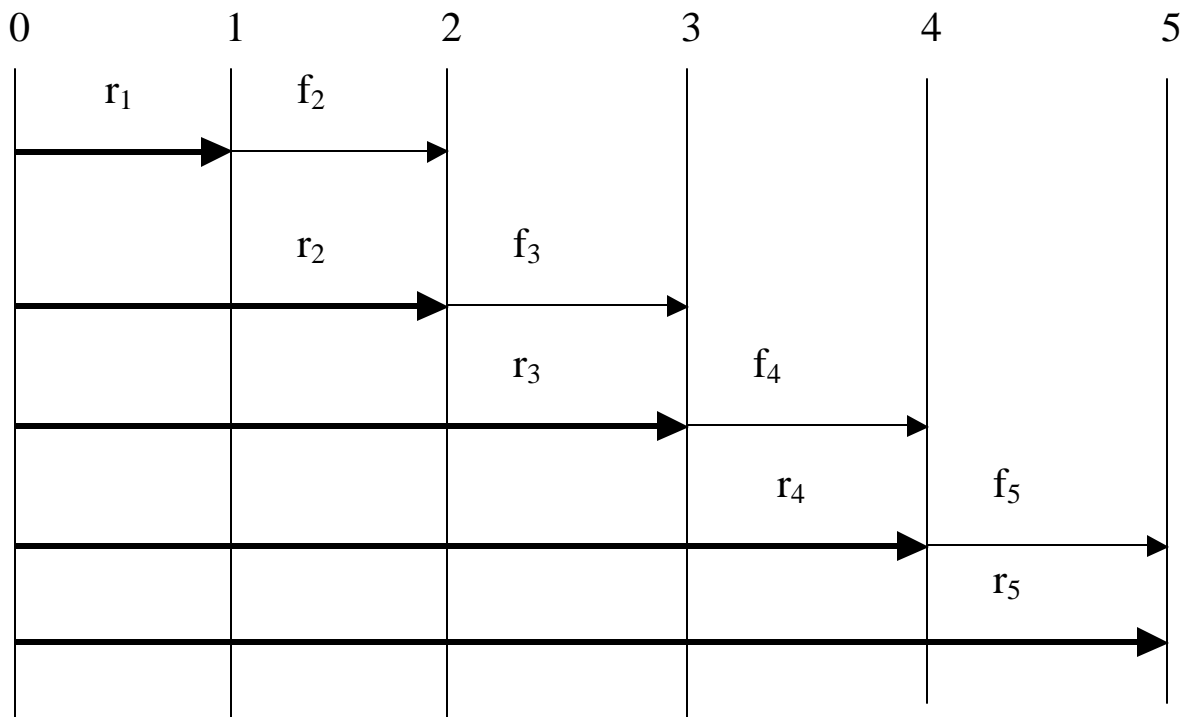


UNA APLICACIÓN DEL CONCEPTO DE TASA *FORWARD*

- Supongamos un bono con un valor cara de \$1000, una tasa de cupón de 5% y un vencimiento a 5 años. Se sabe que las tasas *spot* son las siguientes: $r_1=5\%$, $r_2=6\%$, $r_3=7\%$, $r_4=8\%$ y $r_5=9\%$. De ello, se puede demostrar que el precio del bono hoy día es \$852.11.
- De las tasas *spot*, podemos calcular las tasas *forward*:

$$\begin{aligned}(1+0.06)^2 &= (1+0.05)*(1+f_2) & \Rightarrow f_2 &= 7\% \\(1+0.07)^3 &= (1+0.06)^2*(1+f_3) & \Rightarrow f_3 &= 9.03\% \\(1+0.08)^4 &= (1+0.07)^3*(1+f_4) & \Rightarrow f_4 &= 11.06\% \\(1+0.09)^5 &= (1+0.08)^4*(1+f_5) & \Rightarrow f_5 &= 13.09\%\end{aligned}$$

Gráficamente:



- Podemos llevar cada flujo de dinero a valor de $t=5$ (momento del vencimiento), mediante las tasas *forward*. Nótese que los flujos de dinero van siendo **reinvertidos a las tasas *forward***:

Flujos	Reinversión de flujos (\$ de $t=5$)
Cupón 1	$50 \cdot (1+f_2) \cdot (1+f_3) \cdot (1+f_4) \cdot (1+f_5) = \73.268
Cupón 2	$50 \cdot (1+f_3) \cdot (1+f_4) \cdot (1+f_5) = \68.468
Cupón 3	$50 \cdot (1+f_4) \cdot (1+f_5) = \62.799
Cupón 4	$50 \cdot (1+f_5) = \$56.547$
Cupón 5 + principal	\$1050
Total	\$1311.082

- El total de \$1311.082 representa el **valor futuro del bono** (en pesos de $t=5$) desde la perspectiva de $t=0$.
- Como esperaríamos, se cumple que: $\$1311.082 / 1.09^5 = \852.11