RICARDO DUDA DURACIÓN

Alberto Bernat

17/11/2020

CASO I

Se dispone de la siguiente información relativa a un bono de la empresa ABC:

Fecha Valor	02-09-2020
Fecha de vencimiento	31-12-2023
Cupón anual	0,96%
TIR	1,25%
Nominal	50.000 euros

Hallar el precio del bono a 02-09-2020

a. 50.024€

b. 49.852€

c. 48.950€

Calculamos el precio del bono como el valor actual de los flujos de caja futuros:

$$P_0 = \frac{0.96}{(1+0.0125)^{\frac{122}{365}}} + \frac{0.96}{(1+0.0125)^{1+\frac{122}{365}}} + \frac{0.96}{(1+0.0125)^{2+\frac{122}{365}}} + \frac{100.96}{(1+0.0125)^{3+\frac{122}{365}}}$$

$$P_0 = 99.69648$$

Si lo calculamos con la calculadora financiera,

- CASIO FC 200V
- Función: “BOND”
- SET: “Annu/Date”
- d1 = 02092020 + EXE
- d2 = 31122023 + EXE
- RDV = 100 + EXE
- CPN = 0.96 + EXE
- PRC = 0 + EXE
- YLD = 1.25 % + EXE

Ahora, con el cursor, volvemos sobre “PRC” y pulsamos “SOLVE”.

Resultado:

- PRC = - 99.0591% (precio: excupón, o de cotización)
- INT = - 0,6553 (cupón corrido)
- CTS = - **99.7044 % (precio entero o sucio)**

Obtenemos un resultado muy próximo con la calculador pero no igual al que hemos calculado a mano más arriba, de forma que podemos tomar como precio del bono redondeando el 99.70%. Es decir que el bono cotiza a un precio sensiblemente inferior a su par (menor del 100%), y este precio entero es de aproximadamente el 99.70%.

Así que si aplicamos este precio entero del bono en porcentaje sobre el nominal, tenemos que:

$$P_0 = 99.7 \cdot \ 50000 = 4985000$$

De forma que la cartera valorada a día de hoy tiene un precio de mercado de 49.852,50 euros aproximadamente.

Si la TIR cae 65 p.b., ¿cuál será, de forma aproximada, la variación relativa que experimentará el precio del bono?

a. 2,27%

b. 2,20%

c. 2,10%

Calculamos primero la Duración,

$$\frac{\left(\frac{122}{365}\right)\frac{0.96}{(1+0.0125)^{\frac{122}{365}}} + \left(1+\frac{122}{365}\right)\frac{0.96}{(1+0.0125)^{1+\frac{122}{365}}} + \left(2+\frac{122}{365}\right)\frac{0.96}{(1+0.0125)^{2+\frac{122}{365}}} + \left(3+\frac{122}{365}\right)\frac{100.96}{(1+0.0125)^{3+\frac{122}{365}}}}{99.7}$$

$$D \simeq 3.27706\ldots$$

con la Duración calculamos la Duración corregida.

$$D_c = \frac{D}{(1+TIR)}$$

De forma que bastará dividir la primera entre 1 más la TIR y obtenemos la segunda:

$$D_c = \frac{3.27706}{1+0.0125} = 3.23660$$

Con la Duración corregida podemos calcularla variación del precio:

$$\frac{\Delta P}{P} \simeq \frac{P_1 - P_0}{P_0} \simeq (-D_{corregida}) \cdot \Delta TIR$$

Que queda como sigue:

$$\frac{\Delta P}{P} \simeq -\frac{3.27706}{(1+0.0125)} \cdot (-0.65) = 2.10379 = 2.12387\%$$

Así podemos decir que la duración son 3,2 años aproximadamente y la variación relativa que experimentará el precio del bono será del 2,20% aproximadamente.