

CTP N° 2

Tiempo: 45 min.

Problema 1 (4 puntos)

Suponga que Ud. dispone hoy de la siguiente información de mercado:

Bono	Cupón (base anual)	Estructura	Composición	Pago Intereses	Precio	Vencimiento (ACT/360)	Riesgo
A	5,5%	Bullet	Anual	Anual	103,2%	0,4 años	A
B	6,5%	Bullet	Semestral	Semestral	105,5%	0,2 años	AA

- a) Si usted invirtió hace 1 año atrás: USD 25.000 en bonos A a su valor par (i.e. 100%) y USD 15.000 en bonos B a un precio de 105,2%, ¿cuánto vale la cartera hoy? **(1,5 puntos)**
- b) Encuentre la TIR de mercado para cada bono, y exprese la en composición anual, base ACT/360. **(1,5 puntos)**
- c) Si las TIR de los bonos subieran cada una 50 puntos bases (1 pb. = 0,01%), ¿Podría estimar en cuánto cambiaría el valor presente de la cartera? **(1 punto)**

Nota: tenga presente que para variaciones pequeñas de la TIR, el cambio en el precio se puede aproximar por:

$$\Delta P = -P \cdot D^m \cdot \Delta TIR$$

$$D^m = \frac{D}{1 + TIR}$$

Respuesta:

a)

El valor de la cartera se calcula con los precios actuales:

$$P_A(\text{hoy}) = \frac{103,2}{100} \cdot 25.000 \text{ USD} = \text{USD } 25.800$$

$$P_B(\text{hoy}) = \frac{105,5}{105,2} \cdot 15.000 \text{ USD} = \text{USD } 15.042,8$$

Así, el valor de la cartera es la suma del precio de los bonos A y B:

$$\text{Valor Cartera} = 25800 + 15780 = \text{USD } 41.580$$

b)

A todos los bonos les queda sólo el último flujo, que equivale al nominal o valor cara del bono más el último cupón. Además, sabemos que

$$P = \frac{\text{flujo}}{\left(1 + \frac{TIR}{f}\right)^{f \cdot t}}$$

Como los pagos son anuales y se pide expresar la tasa en composición anual, base ACT/360, $f = 1$

BONO A

$$103,2\% = \frac{(100\% + 5,5\%)}{\left(1 + \frac{TIR}{1}\right)^{1 \cdot 0,4}}$$

$$\Rightarrow TIR_A = 5,67\%$$

BONO B

Como la tasa del cupón está expresada en base anual, es necesario despejar la tasa semestral del cupón:

$$\left(1 + \frac{6,5\%}{2}\right)^{2 \cdot \frac{1}{2}} = (1 + r_{\text{semestral}})$$

$$\Rightarrow r_{\text{semestral}} = 3,25\%$$

Luego, para calcular la TIR:

$$105,5\% = \frac{(100\% + 3,25\%)}{\left(1 + \frac{TIR}{1}\right)^{1 \cdot 0,2}}$$

$$\Rightarrow TIR_B = -8,93\%$$

c)

01 puntos base = 0,01%

50 puntos base = 0,50%

$$\Delta P = -P \cdot D^m \cdot \Delta TIR$$

$$D^m = \frac{D}{1 + TIR}$$

Por lo tanto,

$$\Delta P_A = -25800 \cdot \left| \frac{0,4}{1 + 5,67\%} \right| \cdot 0,5\% = -48,83$$

$$\Delta P_B = -15.042,8 \cdot \left| \frac{0,2}{1 - 8,93\%} \right| \cdot 0,5\% = -16,52$$

$$\Rightarrow \Delta P_{cartera} = -48,83 - 14,84 = -65,34$$

Problema 2 (Presentación Leonardo Suárez) (2 puntos)

Explique brevemente el por qué del inicio de la actual crisis financiera. Según el presentador, ¿Qué tipo de crisis es? Defina el indicador "TED Spread". ¿Cuál es su interpretación? ¿Cómo se relaciona con la actual crisis?

Respuesta:

La actual crisis financiera se originó a partir de los créditos que se les dieron a individuos de alto riesgo crediticio (subprime) y la gran cantidad de instrumentos financieros que tenían como subyacentes a estos créditos.

La crisis partió como una crisis de crédito, para luego convertirse en una crisis de liquidez.

El indicador TED Spread se define como la diferencia entre la tasa libor de 3 meses y las tasas de los papeles de gobierno de EEUU a 3 meses. Mientras más alto el indicador, quiere decir que menos dispuestos están los bancos a prestarse entre sí. Luego el TED Spread es una buena medida de liquidez.