


## CASOS COMPLEMENTARIOS\*


(248-254)

 CC 248. Una SA emite 8.000 títulos de deuda de v.N. U\$S 1.000 cada uno con el objetivo de mejorar su capital de giro. Los mismos se rescatarán a los 3 años pagando intereses cada cuatrimestre vencido a una tasa anual del 18%. Suponga que Ud. está interesado en comprar 5 títulos al emitirse, se pide: a) Realice el flujo de fondos que representa la compra y tenencia por los 2 primeros años de vida, sabiendo que se debió pagar comisiones, aranceles y derechos de bolsa del 1,4% sobre el valor de compra. b) Calcule el valor técnico al año y medio de haberlo adquirido. c) Obtenga el valor paridad si en el mercado se negocia a U\$S 1.021,50.


Respuesta:

b) U\$S 1.029,56

c) 0,992168

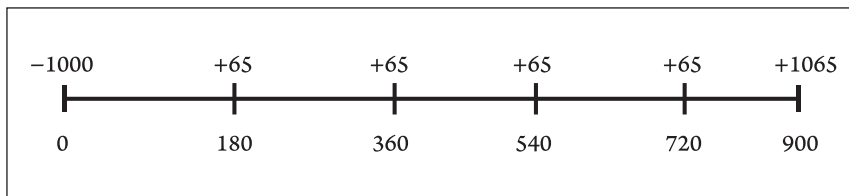
 CC 249. Tomando los datos del problema anterior y suponiendo que los bonos se emiten a U\$S 991 cada uno, determine la TIRNA –para períodos cuatrimestrales– que representa el rendimiento para un inversor que los adquiere a ese precio y lo mantiene hasta el final.

Respuesta: 17,79%

 CC 250. La siguiente gráfica corresponde al flujo de fondos que implica la compra de un título público que es mantenido hasta la finalización de su vida (en la parte inferior figuran los días):

---


\*Casos complementarios del libro *Matemática Aplicada al Cálculo Financiero*, tercera edición, de Luis Zacarías, Eduner, 2018, ISBN 978-950-698-441-0.



En base a ello, se solicita: a) Calcule la TNA implícita en el bono (considerando el año de 360 días). b) Determine el valor técnico del bono a los 450 días de emitido. c) Si el valor paridad a los 450 días era 0,9899 ¿Cuál era el valor de mercado?


Respuesta:

- a) TNA –para operaciones semestrales–: 13 %
- b) \$ 1.031,99
- c) \$ 1.021,57

 CC 251. Tomando los datos del caso 250 y suponiendo que el tenedor de un bono desea cederlo a los 330 días de haberlo adquirido, y que la tasa nominal anual de mercado (para operaciones semestrales) es del 14.9 %, calcule el forma separada el usufructo y la nuda propiedad.

Respuesta:

$$K_h^i = 796,49 \text{ y } U_h^i = 231,40.$$


 CC 252. Un estado provincial emite 10.000 bonos de valor nominal \$ 1.000 cada uno que se rescatan a la par al cabo de 2 años y en forma ajustada. Pagarán intereses semestrales a una tasa anual del 4,4 % sobre capital ajustado según la evolución del precio de la construcción. Los factores de ajuste para cada semestre fueron 1,113; 1,104; 1,098 y 1,144 respectivamente. Se solicita: a) Calcule y represente temporalmente el flujo de fondos que implica la compra de 10 títulos, sabiendo que se pagan comisiones y aranceles del 1,3 % sobre el valor de adquisición y que los bonos se mantienen hasta el final. b) Determine el valor técnico de un bono a los 10 meses de emitido sabiendo que la variación de precios desde el último cupón cobrado fue del 7,4 %. c) Si el comprador de un bono a su valor nominal, más comisiones del 1,1 %, lo vende inmediatamente de cobrar el tercer cupón a \$ 1.308,80 (neto de retención de gastos) ¿Cuál será la TIR anual en moneda homogénea y heterogénea que surge de la inversión?

Respuesta:


b) \$ 1.212,83


c) Heterogénea: 24,18 %

Homogénea: 1,684 %

 CC 253. El secretario de finanzas de un estado provincial estudia la emisión de bonos para financiar la construcción de un puerto. Tiene dos alternativas posibles: a) emitir 10.000 bonos de v.N. \$ 10.000 cada uno con rescate a los 4 años y pago acumulado de intereses a una tasa anual del 16,4 %. b) Emitir 100.000 títulos a \$994 –cada uno con v.N. de \$ 1.000–, pagando intereses cada semestre vencido a una tasa anual del 15,1 %. En ambos casos el banco (agente colocador) retiene comisiones del 1,1 % sobre lo recaudado al emitirse. Realice los cálculos que permitan determinar la opción más conveniente para el emisor, a través del CFT anual.

Respuesta: Conviene la segunda alternativa, ya que el CFT es del 16,08 % contra el 16,72 % de la primera.

 OBSERVACIÓN. En emisiones de deuda de importantes montos, como suelen ser las que emiten estados nacionales, provinciales o empresas de envergadura, unos pocos décimos de diferencia en los CFT se traducen en grandes cantidades de dinero desde el punto de vista nominal. No obstante, más allá de la medida CFT, otra variante que se utiliza para resolver alternativas es cuál resulta la mejor estructura de pagos para el emisor en función de su propia estructura de ingresos.

 CC 254. El Sr. Ismael H. ha comprado 10 títulos de la empresa Impac S.A. a \$99,10 cada uno, los que tienen un valor nominal de \$ 100. Los mismos se rescatan a la par al cabo de 4 años y pagan intereses semestrales (año de 360 días) a una tasa anual del 18,8 %. Por la compra tuvo que pagar comisiones y aranceles del 1,3 % y por la venta le retendrán un 1 %. Se pide: a) Determine el valor al que deberían venderse los títulos, a los 3 años y 3 meses de la compra, si se pretende una TIR anual del 20 %. b) Suponiendo que no se venden al precio anterior ¿Cuál será el precio de mercado si el valor paridad es 1,02969?

Respuesta:

a) \$ 107,60

b) \$ 107,77

Solución del punto a): Para resolver este punto debe plantearse la siguiente ecuación de valor:

$$100,39 = 9,4 \times \frac{1 - (1,095445)^{-6}}{0,09445} + P.V. \cdot (0,99) \times (1 + 0,095445)^{-6,5}$$

Debe tenerse presente que los cupones son semestrales, por ello se trabaja con la tasa semestral equivalente al 20 % anual. Asimismo el precio de venta (p.v.) se ve afectado por gastos del 1 %, por ello debe multiplicarse por el factor 0,99.