

TRANSFERENCIA DE BONOS Y OBLIGACIONES

El beneficio que obtiene un inversionista al comprar bonos y obligaciones depende básicamente de 2 tipos diferentes de tasas de interés:

- ♣ La **tasa de interés nominal “r”**, que es determinada y pagada por la empresa emisora, y
- ♣ La **tasa de rendimiento**, que depende de otros factores como son:
 - El **plazo o tiempo** que falta para la redención del documento,
 - La **periodicidad del pago de intereses** a través de los cupones y

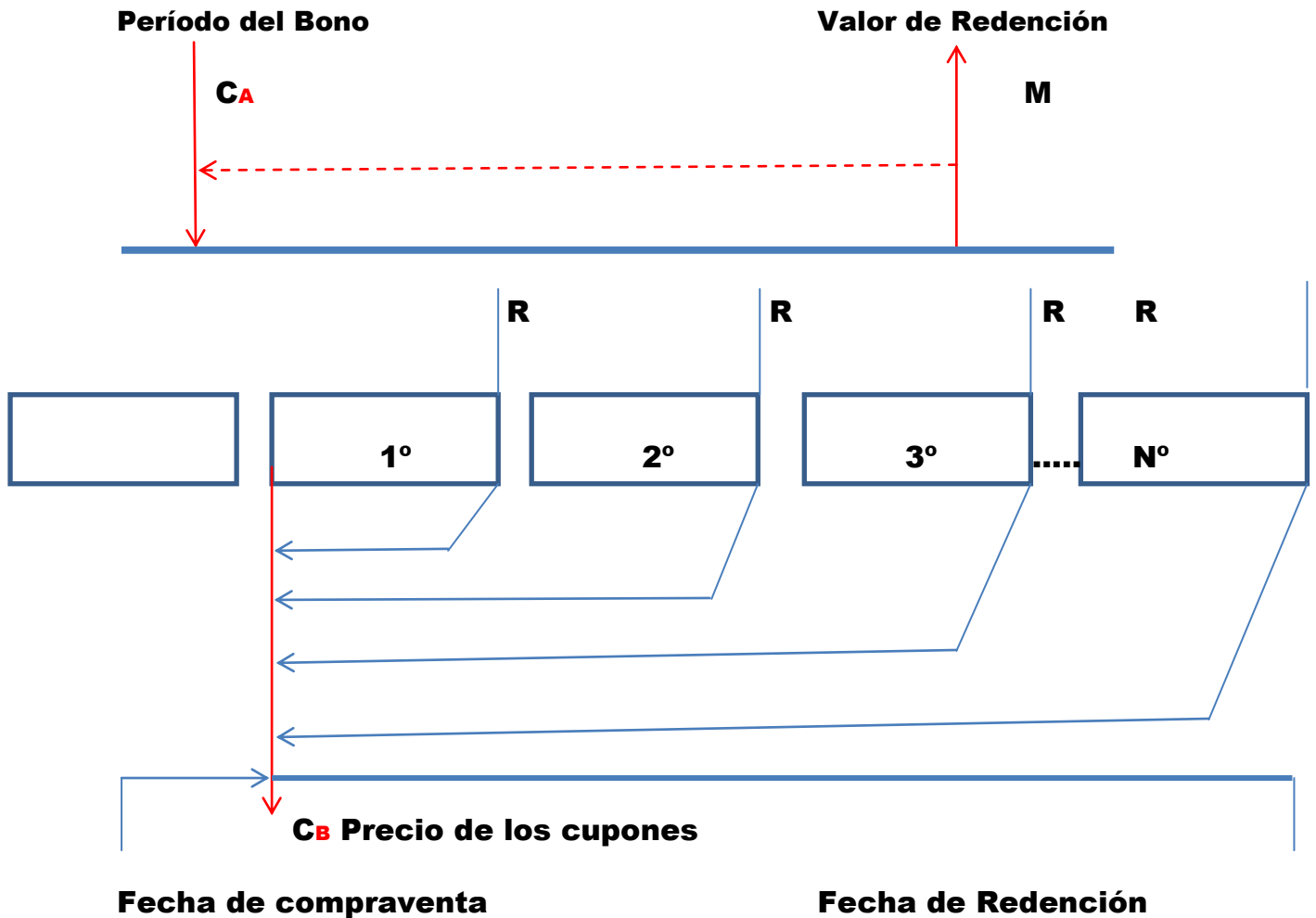
Del valor de redención, entre otros factores.

Este tipo de títulos de inversión se negocian con la participación y auxilio de personal especializado, Brokers, asesores financieros, agentes de bolsa, en todas aquellas operaciones que se realizan:

- ♣ En una **fecha de cupón**, es decir, el día que la emisora paga los intereses, es decir, la fecha de vencimiento de cada uno de los cupones. Cuando la compraventa se hace en la fecha de vencimiento de cualquier cupón, el precio se determina sumando 2 capitales: **C_A** y **C_B**, que corresponden al Valor Presente del valor de redención **M** del Bono u Obligación y el Valor Presente de la serie de cupones que se cobrarán después de la transferencia, sin incluir el que vence el día de la compraventa, porque se supone que el vendedor ya lo cobró.

- ♣ Entre **fechas de cupón**, o sea cualquier día distinto a las fechas de cupón.

El en siguiente diagrama, se observa esta situación, R es el Valor del Cupón, o sea, el monto de los intereses que paga la empresa emisora.



El precio de la Obligación o Bono, C_A , es el Valor Presente del valor de redención M y se obtiene con la fórmula del interés compuesto.

$$M=C(1+i/p)^{np} \text{ de donde,}$$

$$C=M(1+i/p)^{-np}$$

de donde:

El otro Capital “ C_B ” es el valor presente de “ np ” rentas “ R ”, el valor de cada cupón y se evalúa con la fórmula siguiente:

$$C=R \left(\frac{1 - (1 + i/p)^{-np}}{i/p} \right)$$

Por lo tanto, el precio del Mercado, o sea lo que se paga por el título y sus cupones estará dado por el siguiente teorema:

$$C= M(1+i/p)^{-np}+R \left(\frac{1 - (1 + i/p)^{-np}}{i/p} \right)$$

De donde:

M = Valor de Redención

R = Es el valor de cada cupón

i = Es la tasa de rendimiento anual,

capitalizable en “ p ” periodos por año y

“ n ” es plazo en años, el tiempo que hay entre

la fecha de compraventa y la redención

Excepto R y M , las literales de esta fórmula tienen el significado de antes y además el valor de cada cupón está dado por:

$$R = N(r/p)$$

De donde:

N = Valor Nominal de la Obligación o Bono

r = Tasa de interés anual determinado por la Emisora.

M y N son iguales siempre y cuando el Bono se redima a la Par.

Caso práctico 1: Determinación del precio de compraventa de un bono y las utilidades para el inversionista.

Telmex, emitió Bonos de \$100 que vencen a la par el 1° de julio del 2014, con intereses del 21% anual pagaderos el primer día de los meses de enero, abril, julio y octubre de cada año, es decir, cada trimestre. ¿Cuánto deberá pagarse por cada bono el 1° de octubre del 2009, si se pretenden rendimientos del 30% anual compuesto por trimestres? ¿A cuánto ascienden las utilidades para el inversionista que los adquiere?

Solución:

Valor de Redención=	100
	1 de julio
	0,21 anual
i =	0,30 anual trimestral
p=	4 trimestres frecuencia de conversión
i/p =	0,075 de interés trimestral
R=100(0.21/4)	5,25 Valor de cada cupón
Plazo np=	19 trimestres entre octubre 2009 y julio 2014
Precio de compraventa	C del bono, se reemplazan los valores en la ecuación
M=	100

Se aplica la siguiente fórmula

$$C = M(1+i/p)^{-np} + R \left(\frac{1 - (1 + i/p)^{-np}}{i/p} \right)$$

a) Para encontrar el precio de compraventa C del bono, se reemplazan los siguiente valores en la fórmula:

M=100 que es el valor de redención

i= 0.30 que es la tasa de rendimiento anual

p= 4 trimestres ya que los cupones y su frecuencia de frecuencia de conversión es trimestral.

i/p = 0.30/4 = 0.075 cada trimestre

R = 5.25, ya que R depende del valor nominal y de la tasa de interés “r” y por lo tanto:

R = 100 (0.21/4)

R= 5.25

el plazo en trimestres es np = 19, que son los que faltan para la redención del bono, es decir, los trimestres que hay entre el 1 de octubre de 2009 y el 1 de julio de 2014 inclusive.

El valor de compraventa de cada bono es por tanto:

C =	100	0,25306913		5,25	$\frac{1 - 0,25306913}{0,075}$
C =		25,3069134	+	5,25	9,95907821
C =		25,3069134	+	52,2851606	
C =		77,592074			
C =		77,59			

b) Para conocer la utilidad neta para el inversionista, es decir los intereses que ganará, se el valor de la compraventa del importe del monto total que recibirá después por el bono y los cupones.

UTILIDAD=	100	22,157926
UTILIDAD=	122,157926	

$$\text{UTILIDAD} = \underset{\substack{\uparrow \\ \text{BONO}}}{10} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{CUPONES}}}{19(5.25)} - \underset{\substack{\uparrow \\ \text{INVERSIÓN}}}{77.59} = \underset{\substack{\uparrow \\ \text{UTILIDAD}}}{\$122.16}$$

Caso práctico 2: Valor de compraventa de una Obligación.

¿Cuál es el valor de compraventa de un obligación quirografaria con valor nominal de \$100 e intereses del 25.2% en cupones mensuales, suponiendo que se redimen a 108, la compraventa se realiza 3.5 años antes del vencimiento y se ofrecen al inversionista con el 27% de interés anual compuesto por semestres?

SOLUCIÓN:

Primero debe obtenerse la tasa *i* capitalizable por meses, equivalente al 27% nominal semestral igualando los dos montos.

$$(1+i/12)^{12}=(1+0.27/2)^2$$

$$1+i/12=(1.135)^{2/12} \text{ se obtiene la raíz doceava}$$

$$1+i/12=1.021329737$$

$$i= (1.021329737-1)*12$$

$$i= 0.255956844$$

El valor de cada cupón mensual es:

$$R=100(0.252/12) \text{ (} R=N(r/p) \text{)}$$

$$R= \$2.10$$

El valor de redención, puesto que se redimen a 108, es $M=100(1.08)$ o $M=108$ y le plazo en años es $n=3.5$ de donde el número de cupones es $np=3.5(12)=42$. Todo se sustituye en la ecuación para poder encontrar el valor de la compraventa.

$$C = M(1+i/p)^{-np} + R \left(\frac{1 - (1 + i/p)^{-np}}{i/p} \right)$$

$$C = 108 (1.021329737)^{-42} + \frac{2.10[1 - (1.021329737)^{-42}]}{0.11}$$

$$C = 110.072 = M (0.285840824) + M (0.447972574)$$

$$110.072 = M (0.733813398)$$

De donde

$$M = 110.072 / 0.733813398 \text{ o } M = 149.9999868$$

Significa que el valor nominal y de redención de las obligaciones es de \$ 150.00

El valor de cada cupón es:

$$R = 150 (0.207/3)$$

$$R = 10.35$$

Las utilidades son:

$$U = 150 + 12 (10.35) - 110.072$$

$$U = \$164.128 \text{ por cada Obligación}$$

Por las 1000 Obligaciones sería

$$1000 (164.128) = \$164,128.00$$