

“Títulos de renta fija”

Curso Intensivo en Mercado de Capitales

Manuel Oyhamburu

@oyhamburu81

@FundacionBCBA



Bonos

- » Los valores negociables de Renta Fija comprenden un amplio conjunto de instrumentos financieros, que emiten tanto el Estado (Nacional y subnacionales) como empresas. Estos instrumentos representan una deuda por parte del emisor y son denominados genéricamente como Bonos.
- » Estos activos se caracterizan por tener un flujo futuro fondos, compuesto por amortización (capital) e intereses (renta) conocido al momento de ser adquiridos por el inversor.
- » Se los llama de Renta Fija, por el pago del interés (renta) asociado al instrumento; si bien el interés puede ser fijo o variable.

$$\text{BONO} = \text{INTERESES} + \text{PRINCIPAL}$$

¿Quiénes emiten y compran Bonos?

Emisores de Bonos	Inversores en Bonos
Valores Públicos: Estado Nacional (Bonos soberanos), Estados provinciales, municipios.	Inversores Particulares: Empresas/Sociedades
Banco Central de la República Argentina: Letras de liquidez, Notas (NOBAC).	Inversores Particulares: Personas humanas
Obligaciones Negociables: Empresas (Deuda corporativa).	Inversores institucionales

Condiciones de emisión (Prospecto)

- **Emisor**
 - Estado nacional, provincial, municipal, BCRA, Bancos Públicos, Deuda Corporativa privada.
- **Moneda de emisión**
 - Peso AR\$, Dólar U\$, Euro, Yen, Libra Esterlina, Franco Suizo...
- **Ámbito legal (Ley aplicable)**
 - Ley Nacional, Ley Inglesa, Ley Estados Unidos (Nueva York)...
- **Fecha de vencimiento**
 - Momento en que el Bono paga la última cuota de amortización
- **Cupón y período de pago de interés**
 - **Tasa de interés aplicable y forma de pago de la misma**
 - Fija, variable, creciente...
 - Cero cupón, trimestral, semestral, anual, con período de gracias y capitalización...

Condiciones de emisión (Prospecto)

- **Forma de amortización**
 - Bullet (Sistema Americano), Sistema Alemán, con pagos periódicos iguales o distintos , con período de gracia, con clausula de ajuste de capital.
- **Valor nominal y denominación mínima**
 - Valor en la moneda de emisión de los títulos emitidos.
 - Monto mínimo que podrá circular y ser negociado en el mercado.
- **Atención de los servicios financieros**
 - Banco o Central depositaria que estará a cargo de los pagos.
- **Moneda de suscripción**
- **Moneda de pago**
- **Clausulas adicionales**
 - Rescate anticipado, opción de compra, opción de venta, convertibles en Acciones (en las ON), CAC, Cross default, Acceleration, etc.

Bonos

- » Se toma un préstamos (*se emiten Bonos*) por \$1.000 (Valor Nominal)
- » Por ese préstamo se pagará una tasa del 10% nominal anual (5% semestral)

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
	Cupón de renta	Cupón de renta	Cupón de renta	Cupón de renta
	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00
				Principal
				\$ 1.000,00
Flujo de Fondos	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 50,00	\$ 1.050,00

¿Cuánto pagó el inversor por tener derecho a ese Flujo de Fondos?

Tasas de interés y valor tiempo del dinero

$$\frac{\$1}{(1+i)^t} \quad \leftarrow \text{---} \xrightarrow{\quad} \quad \$1$$

$t=0$ t

Tasa efectiva de interés del período por la operación

La tasa nominal anual es la tasa sobre la que habitualmente se pactan las operaciones

$$T.N.A. = \frac{i}{t} \times 365^* \qquad \left(1 + \frac{T.N.A.}{m}\right)^m = (1 + T.E.A.)$$

* Se puede utilizar 365 ó 360 días dependiendo que convención se utilice (año civil o año comercial).

Letras cero cupón

\$1.000.000.000 \Rightarrow 1.000.000.000 de letras de VN \$1 C/U

Cada VN \$100 deberá pagar \$100

***Precio* < \$100** \longleftarrow **\$100**

$$\text{Precio} \times (1 + i) = \$100 \Rightarrow \text{Precio} = \frac{\$100}{(1 + i)} = \text{Valor Actual}$$

Bonos con cupones

Hoy

\$85

17,64%

\$90

11,11%

\$95

5,26%

En fecha futura

\$ 100

Principal

Resultados Última Licitación (Segunda Vuelta).

Instrumento	VNO Ofertado (*)	VNO Adjudicado (*)	Valor Efectivo Adjudicado (*)	Precio por cada VNO \$ 1.000	**TNA **	VNO Total en Circulación (*)
LETRA DEL TESORO NACIONAL EN PESOS A DESCUENTO CON VENCIMIENTO 28 DE FEBRERO DE 2023 (S28F3 - reapertura)	\$ 5.415	\$ 5.415	\$ 4.132	\$ 763,00	87,21%	\$ 277.634
LETRA DEL TESORO NACIONAL EN PESOS AJUSTADA POR CER A DESCUENTO VENCIMIENTO 19 DE MAYO DE 2023 (X19Y3 - reapertura)	\$ 310	\$ 310	\$ 429	\$ 1.382,60	3,49%	\$ 496.246

() Montos expresados en millones.*

Fuente: MECON

- » Un **Flujo de Fondos** es una referencia a los ingresos y egresos en el tiempo asociados a una cierta inversión, que surge de considerar la inversión inicial y los pagos prometidos en la emisión.
- » El Flujo de Fondos para el inversor de Bonos puede desarrollarse a partir de lo establecido en las **Condiciones de Emisión (Prospecto)**.
- » En el Prospecto de Emisión se detalla la forma de devolución del préstamo, la tasa de cupón de renta, las fechas de pago y la convención de días para calcular el interés. Con estos datos se puede desarrollar el Flujo de Fondos.
- » En el Prospecto se detalla también el monto de la emisión, si hay o no garantías, jurisdicción legal (Ley aplicable), entre otras cosas...

Bonos con cupones

<h1>\$ 100</h1>	\$ 5
	\$ 5
	\$ 5
	\$ 5
	\$ 5
	\$ 5
Principal	Cupones de renta

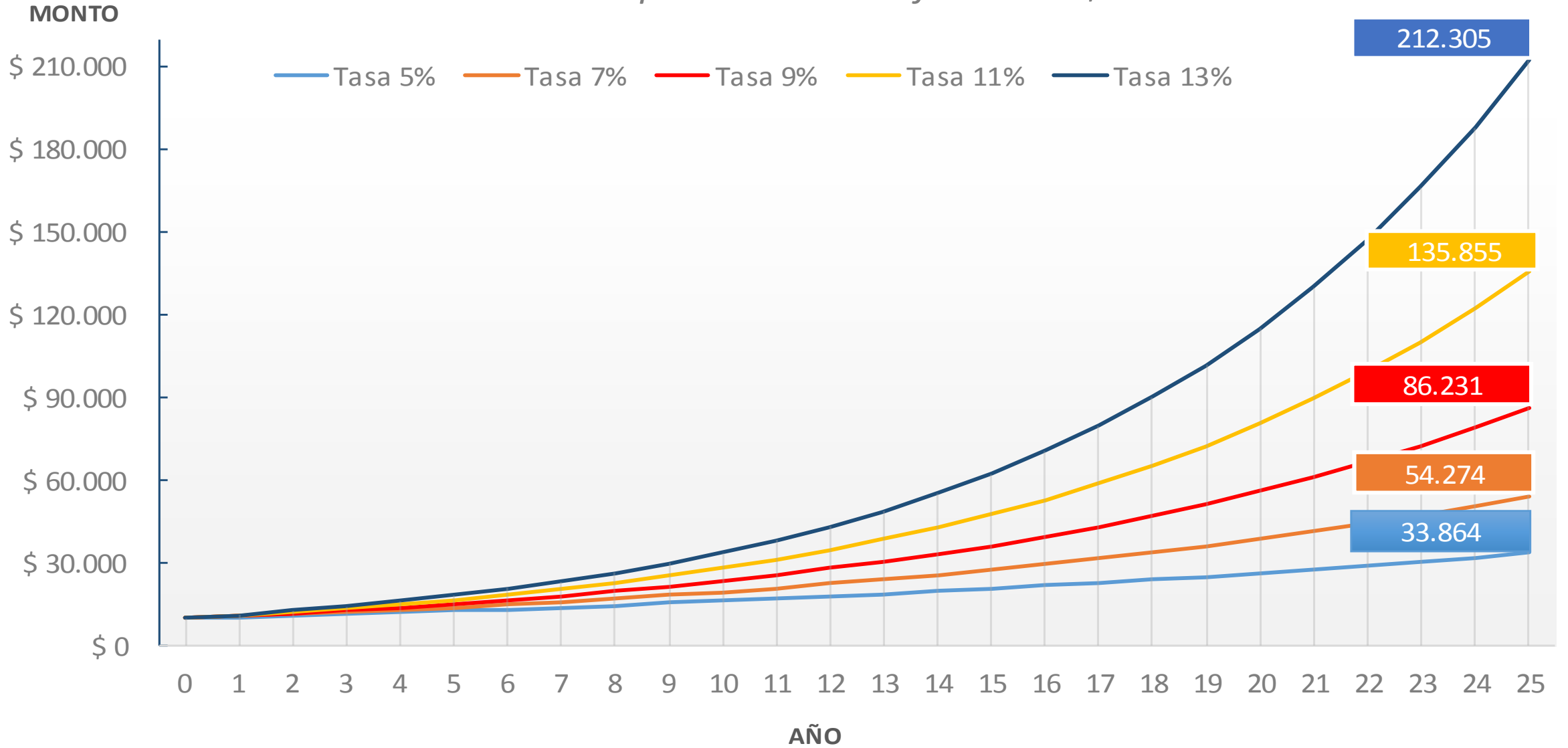
Semestre	1	2	3	4	5	6
Flujo de fondos	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 105

$$\frac{\$5}{(1+i)} \quad \frac{\$5}{(1+i)^2} \quad \frac{\$5}{(1+i)^3} \quad \frac{\$5}{(1+i)^4} \quad \frac{\$5}{(1+i)^5} \quad \frac{\$105}{(1+i)^6}$$

$$Precio = \frac{C_1}{(1+TIR)} + \frac{C_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+TIR)^n}$$

El valor de tus inversiones

El interés compuesto: el valor futuro de \$10.000



Valor tiempo del dinero

- $1.000 \times (1 + 10\%) = 1.100$
- $1.100 \times (1 + 10\%) = 1.210$
- $1.210 \times (1 + 10\%) = 1.331$
- $1.100 \times (1 + 10\%) \times (1 + 10\%) = 1.331$
- $1.000 \times (1 + 10\%) \times (1 + 10\%)^2 = 1.331$
- $1.000 \times (1 + 10\%)^3 = 1.331$
- $\frac{\$1331}{(1+10\%)^3} = \1.000



REPUBLICA

ARGENTINA

U\$S 100

1891012

BONOS EXTERNOS 1982

El presente Bono al portador por CIENTO DOLARES ESTADOUNIDENSES forma parte de la emisión autorizada por los Decretos Nos. 140 y 1082 del 20 de enero y 3 de junio de 1982, respectivamente y dispuesta por las Resoluciones Nos. 54 y 293/82 del Banco Central de la República Argentina, cuyas partes resolutivas se transcriben al dorso.

El Banco Central de la República Argentina le emite en carácter de Agente Financiero del Estado por cuya cuenta atenderá sus servicios financieros.

De acuerdo con las condiciones establecidas en el artículo 3º inc. b) del Decreto N° 140, el valor nominal de este Bono, en las fechas que se indican, quedará fijado según la siguiente tabla:

15/8/82 u\$S 100,00	15/8/87 u\$S 62,50
15/2/83 u\$S 100,00	15/2/88 u\$S 50,00
15/8/83 u\$S 100,00	15/8/88 u\$S 50,00
15/2/84 u\$S 100,00	15/2/89 u\$S 37,50
15/8/84 u\$S 100,00	15/8/89 u\$S 37,50
15/2/85 u\$S 87,50	15/2/90 u\$S 25,00
15/8/85 u\$S 87,50	15/8/90 u\$S 25,00
15/2/86 u\$S 75,00	15/2/91 u\$S 12,50
15/8/86 u\$S 75,00	15/8/91 u\$S 12,50
5/2/87 u\$S 62,50	

Este último importe será pagadero a partir el 15 de febrero de 1982.

Buenos Aires, 15 de febrero de 1982.

This bearer Bond in the amount of ONE HUNDRED UNITED STATES DOLLARS is part of the bond issue authorized by Decrees Nos. 140 and 1082 dated January 20th, 1982 and June 3th, 1982, respectively, and implemented by Banco Central de la República Argentina's Resolutions Nos. 54 and 293/82, the pertinent portions of which are transcribed on the reverse hereof.

This Bond is issued by Banco Central de la República Argentina in its capacity as Financial Agent for the State, on behalf of which it shall undertake to pay financial services thereon.

In accordance with Article 3, paragraph b) of Decree No. 140, the nominal value of this Bond shall be, at the specified dates, as per the following schedule:

8/15/82 U.S.\$ 100,00	8/15/87 U.S.\$ 62,50
2/15/83 U.S.\$ 100,00	2/15/88 U.S.\$ 50,00
8/15/83 U.S.\$ 100,00	8/15/88 U.S.\$ 50,00
2/15/84 U.S.\$ 100,00	2/15/89 U.S.\$ 37,50
8/15/84 U.S.\$ 100,00	8/15/89 U.S.\$ 37,50
2/15/85 U.S.\$ 87,50	2/15/90 U.S.\$ 25,00
8/15/85 U.S.\$ 87,50	8/15/90 U.S.\$ 25,00
2/15/86 U.S.\$ 75,00	2/15/91 U.S.\$ 12,50
8/15/86 U.S.\$ 75,00	8/15/91 U.S.\$ 12,50
2/15/87 U.S.\$ 62,50	

This last amount shall be payable as from February 15th, 1982.

Buenos Aires, February 15th, 1982.

[Signature]
GERENTE DE FINANZAS PUBLICAS

[Signature]
PRESIDENTE

[Signature]
GERENTE GENERAL

BONOS EXTERNOS 1982
20 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 12,50
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE FEBRERO DE 1992

BONOS EXTERNOS 1982
15 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 37,50
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE AGOSTO DE 1989

BONOS EXTERNOS 1982
19 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 12,50
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE AGOSTO DE 1991

BONOS EXTERNOS 1982
14 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 50
CUPON POR U\$S 12,50
QUINTA CUOTA DE AMORTIZACION
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE FEBRERO DE 1989

BONOS EXTERNOS 1982
18 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 29
CUPON POR U\$S 12,50
SEPTIMA CUOTA DE AMORTIZACION
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE FEBRERO DE 1991

BONOS EXTERNOS 1982
13 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 50
CUPON POR U\$S 12,50
SEXTA CUOTA DE AMORTIZACION
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE AGOSTO DE 1988

BONOS EXTERNOS 1982
17 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 25
CUPON POR U\$S 12,50
SEXTA CUOTA DE AMORTIZACION
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE AGOSTO DE 1990

BONOS EXTERNOS 1982
12 18
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 62,50
CUPON POR U\$S 12,50
SEXTA CUOTA DE AMORTIZACION
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE FEBRERO DE 1988

BONOS EXTERNOS 1982
16 1891012
RENDA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 37,50
CUPON POR U\$S 12,50
SEXTA CUOTA DE AMORTIZACION
PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE FEBRERO DE 1990

Emisión de deuda por \$100.000.000 a una tasa nominal anual del 10%, pagadera en forma semestral. Plazo 3 años.

	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses	30 meses	36 meses	
RENTA	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	SISTEMA
CAPITAL	-	-	-	-	-	100.000.000	AMERICANO
RENTA	5.000.000	4.166.667	3.333.333	2.500.000	1.666.667	833.333	SISTEMA
CAPITAL	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667	ALEMÁN
RENTA	5.000.000	4.264.913	3.493.071	2.682.637	1.831.682	938.178	SISTEMA
CAPITAL	14.701.747	15.436.834	16.208.676	17.019.110	17.870.065	18.763.569	FRANCÉS
CUOTA TOTAL	19.701.747	19.701.747	19.701.747	19.701.747	19.701.747	19.701.747	
RENTA	5.000.000	5.000.000	5.000.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	
CAPITAL	-	-	50.000.000	-	-	50.000.000	

Emisión de deuda por \$100.000.000 a una tasa nominal anual del 10%, pagadera en forma semestral. Plazo 3 años.

Flujo de Fondos C/VN 100

	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses	30 meses	36 meses	
RENTA	5	5	5	5	5	5	SISTEMA
CAPITAL	-	-	-	-	-	100	AMERICANO
RENTA	5	4,167	3,333	2,500	1,667	0,833	SISTEMA
CAPITAL	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	16,667	ALEMÁN
RENTA	5,000	4,265	3,493	2,683	1,832	0,938	SISTEMA
CAPITAL	14,702	15,437	16,209	17,019	17,870	18,764	FRANCÉS
CUOTA TOTAL	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	19,702	
RENTA	5	5	5	2,50	2,50	2,50	
CAPITAL	-	-	50	-	-	50	

Conceptos relevantes

MONTO NOMINAL EN CIRCULACION: Es el Valor Nominal del título emitido multiplicado por la cantidad de títulos en circulación en determinado momento de tiempo.

MONTO EFECTIVO EN CIRCULACION: Es el Valor Residual del título correspondiente multiplicado por la cantidad en circulación en determinado momento del tiempo. En caso de que exista capitalización de intereses y/o ajustes de capital, se deben considerar para calcular el monto efectivo en circulación.

VALOR NOMINAL: Es el importe por el que fue emitido. También se lo denomina valor facial.

VALOR RESIDUAL (en %): Es el porcentaje o proporción del capital que aun no fue amortizada. En el caso de los Bonos Bullets será siempre 100%. Para los Bonos con amortizaciones periódicas será : $0\% < VR \leq 100\%$.

VALOR RESIDUAL (en \$): VN (*ajustado, si corresponde*) \times %VR

El cálculo del monto de interés o cupón se calcula sobre el Valores Residual, que no es otra cosa que la deuda que queda pendiente de pago.

Interés corrido:

Monto de los intereses devengados o corridos desde la última fecha de pago de cupón de intereses.

Las cotizaciones pueden incluir o no los intereses corridos:

- » Precios limpios (No incluyen intereses corridos)
- » Precios sucios (incluyen intereses corridos)

$$\text{Interés corrido} = \text{Tasa de cupón del período} \times \left[\frac{\text{Días corridos}}{\text{Días del período}} \right] \times \text{Valor Residual}$$

Nota: Se debe respetar la convención establecida en las Condiciones de Emisión del Bono.

Interés corrido

- Bono que pagará cupón de renta de \$7,75 en 180 días (T.N.A. 15,5%)
- Último pago de cupón de renta: HOY
- Mañana el interés corrido será $\$7,75 / 180 = \$0,0431$
- Pasado mañana será: $\$7,75 / 180 \times 2 = \$0,0862$
- Y así hasta la fecha de pago del próximo cupón de renta

VALOR TECNICO = Valor Residual + Intereses corridos

El valor técnico representa el importe que debería desembolsar el deudor en caso de querer cancelar la deuda anticipadamente si el contrato lo permitiera. → Capital adeudado e intereses devengados sobre dicho capital.

Paridad

Relaciona la cotización del título en el mercado con su Valor Técnico. Su resultado muestra si un Bono está cotizando con descuento o premio.

$$\text{Paridad (\%)} = \frac{\text{Cotización (sucia)}}{\text{Valor Técnico}} \%$$

Paridad = 100

bono a la par → TIR = R.C. = tasa de cupón

Paridad > 100

sobre la par → TIR < R.C. < tasa de cupón

Paridad < 100

bajo la par → TIR > R.C. > tasa de cupón

Renta fija – TIR y Valor Presente

VALOR ACTUAL/ VALOR CORRIENTE		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	103,0
		1	2	3	4	5	6	7	8
$\frac{3}{(1+i)^1}$	2,913								
$\frac{3}{(1+i)^2}$	2,828								
	2,745								
	2,665								
	2,588								
	2,512								
	2,439								
$\frac{103}{(1+i)^8}$	81,309								
100,0	VALOR ACTUAL TOTAL (Cada \$100 V.N.)								

TIR NOMINAL ANUAL	6%
PERIODO DE CAPITALIZACION	Semestral

Valuación de Bonos (el precio de un bono):

$$Precio = \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+r)^n}$$

- El precio del Bono representa el valor actual del flujo de fondos que generará el título, descontándolo a cierta tasa.
- La tasa que iguala el precio (que surge de la oferta y demanda en el mercado) y el flujo de fondos descontado se denomina Tasa Interna de Retorno (TIR) o yield to maturity, y es la medida de rendimiento más utilizada para decidir inversiones en los activos de renta fija.

$$Precio = \frac{C_1}{(1+TIR)} + \frac{C_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+TIR)^n}$$

Tanto el precio como el flujo de fondos (el numerador del lado derecho de la ecuación) son datos conocidos; por lo tanto, debemos encontrar la variable TIR que resuelva la igualdad. Esta TIR es la tasa que "exige o cobra el mercado".

Relación precio, tasa de interés y cupón

- El precio de un bono cambia en la dirección opuesta a la tasa de interés
- \uparrow tasa de interés alternativa \downarrow valor presente de flujo fondos \downarrow precio
- \downarrow tasa de interés alternativa \uparrow valor presente de flujo fondos \uparrow precio
- Ante cambios en la tasa alternativa, la única variable que compensa al inversor por ese cambio es el precio de mercado del bono.
- Tasa del cupón = tasa de mercado, precio del bono a la par.
- Tasa de cupón $<$ tasa de mercado, precio del bono bajo la par \rightarrow la TIR del bono crece.
- Tasa de cupón $>$ tasa de mercado, precio del bono sobre la par \rightarrow la TIR del bono cae.

Retorno total de un título

» Existen tres fuentes de ganancias al operar con Bonos:

- Las ganancias por los cupones de renta.
- La ganancias por reinversión del flujo de fondos.
- La ganancia de capital (por comprar el título bajo la par o por venderlo a un precio más alto).

» La ganancia de cupón brindada por cupones de renta se refleja en el indicador rendimiento corriente.

» La TIR tiene en cuenta todas las fuentes de ganancia, pero supone que el flujo de fondos se reinvierte a la misma tasa TIR.

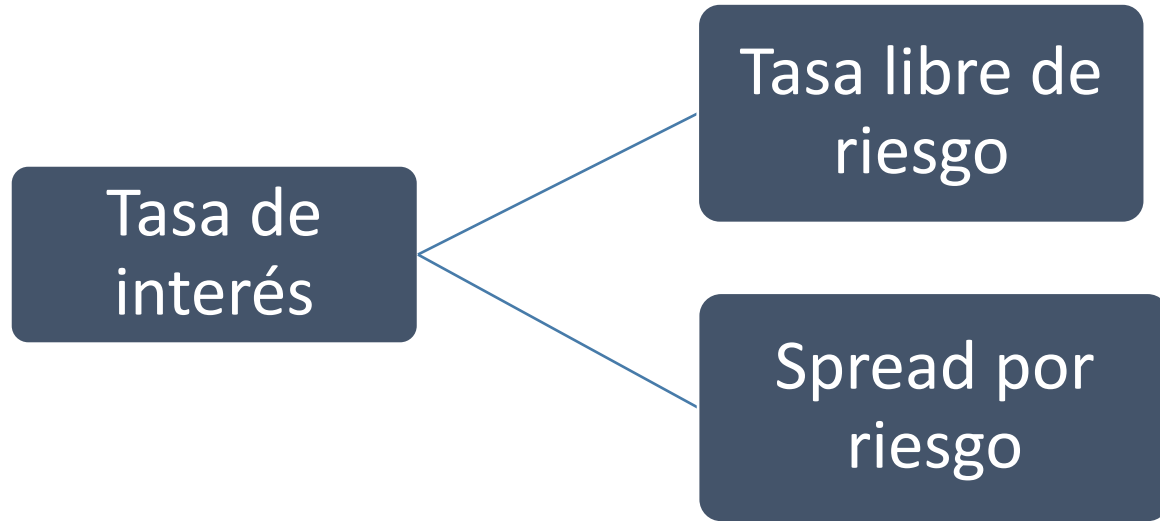
» Los cambios en la TIR afectan por lo tanto la tasa a la que se puede reinvertir el flujo de fondos y el precio del Bono (ganancia o pérdida de capital si se vendiera el bono).

Riesgo de la inversión en Bonos

- Riesgo de tasa de interés.
- Riesgo de reinversión: Bajo el cálculo de la TIR existe el supuesto de reinversión de cupones a la misma tasa, si las tasas a las que se puede reinvertir esos cupones son diferentes el rendimiento obtenido por la inversión en el Bono determinado no será el calculado al momento de la inversión. *A este fenómeno se lo conoce como riesgo de reinversión.*
- Riesgo de iliquidez.
- Riesgo de tipo de cambio.
- Riesgo de inflación.
- Riesgo de rescate anticipado (para los Bonos con Opción de compra).
- Riesgo de disminución de Calificación
- Riesgo de Crédito: Implica la probabilidad de perder el monto invertido, debido a que el emisor, por el motivo que fuere, no cancela la obligación contraída.

- Riesgo de Default

La tasa de interés



- » La tasa de interés de los Bonos cambia porque cambian las tasas de mercado (nacional o internacional) y se modifica el costo de oportunidad (siempre ajustado por riesgo), porque cambia la tasa libre de riesgo (alterando todas las demás tasas), o porque cambia el spread de riesgo para los bonos respectivos. Habitualmente estos factores suelen actuar de manera combinada.

EMBI+ Argentina



¡MUCHAS GRACIAS!

@FundacionBCBA

