

# “Títulos de renta fija”

Curso Intermedio en Mercado de Capitales – Mayo 2023

Manuel Oyhamburu (Clase 1)

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

# 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 cobrar ese Flujo de Fondos?

# Tasas de interés y valor tiempo del dinero



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%

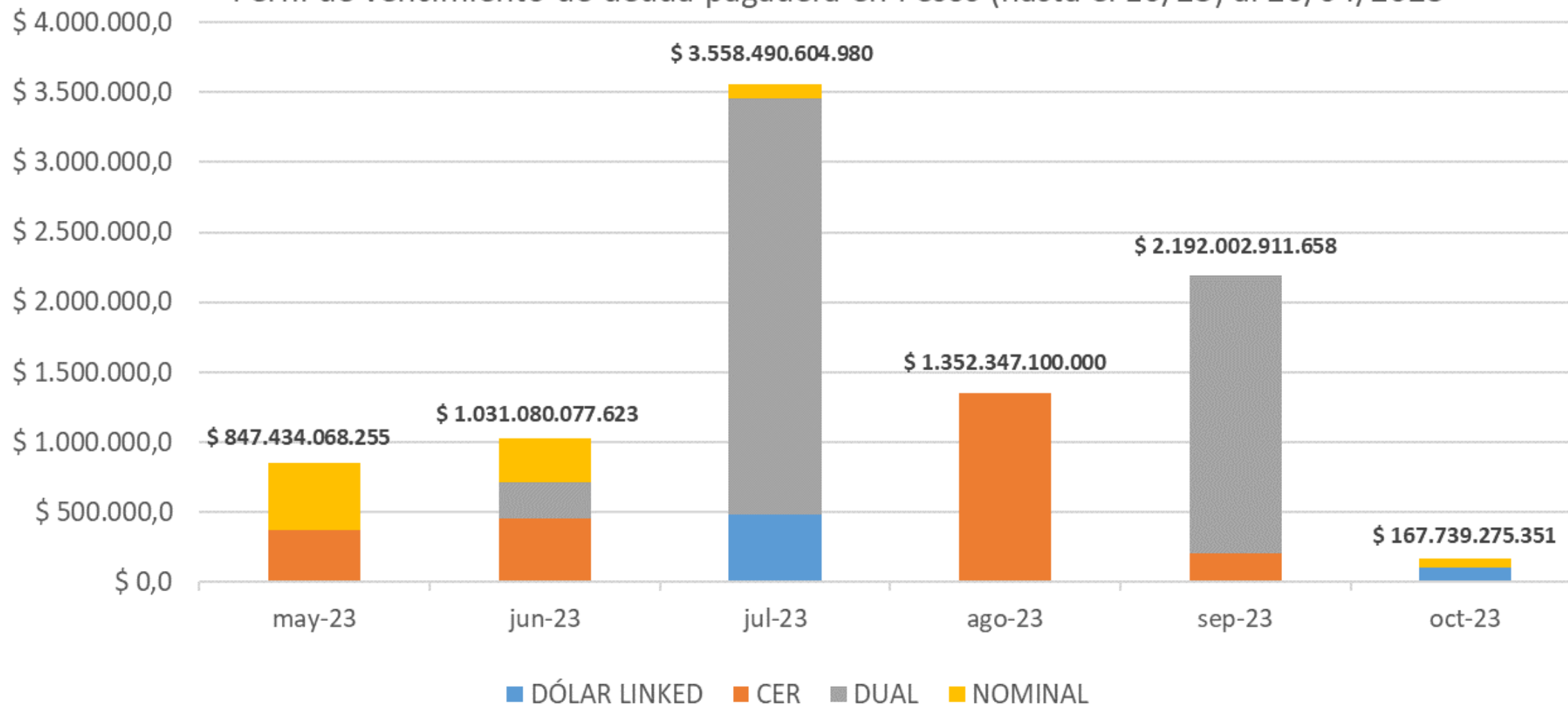
En fecha futura

\$ 100

Principal

## Perfil de vencimiento de deuda pagadera en Pesos (hasta el 10/23) al 26/04/2023

Millones



Fuente: Elaboración propia con datos del MECON y BCRA.

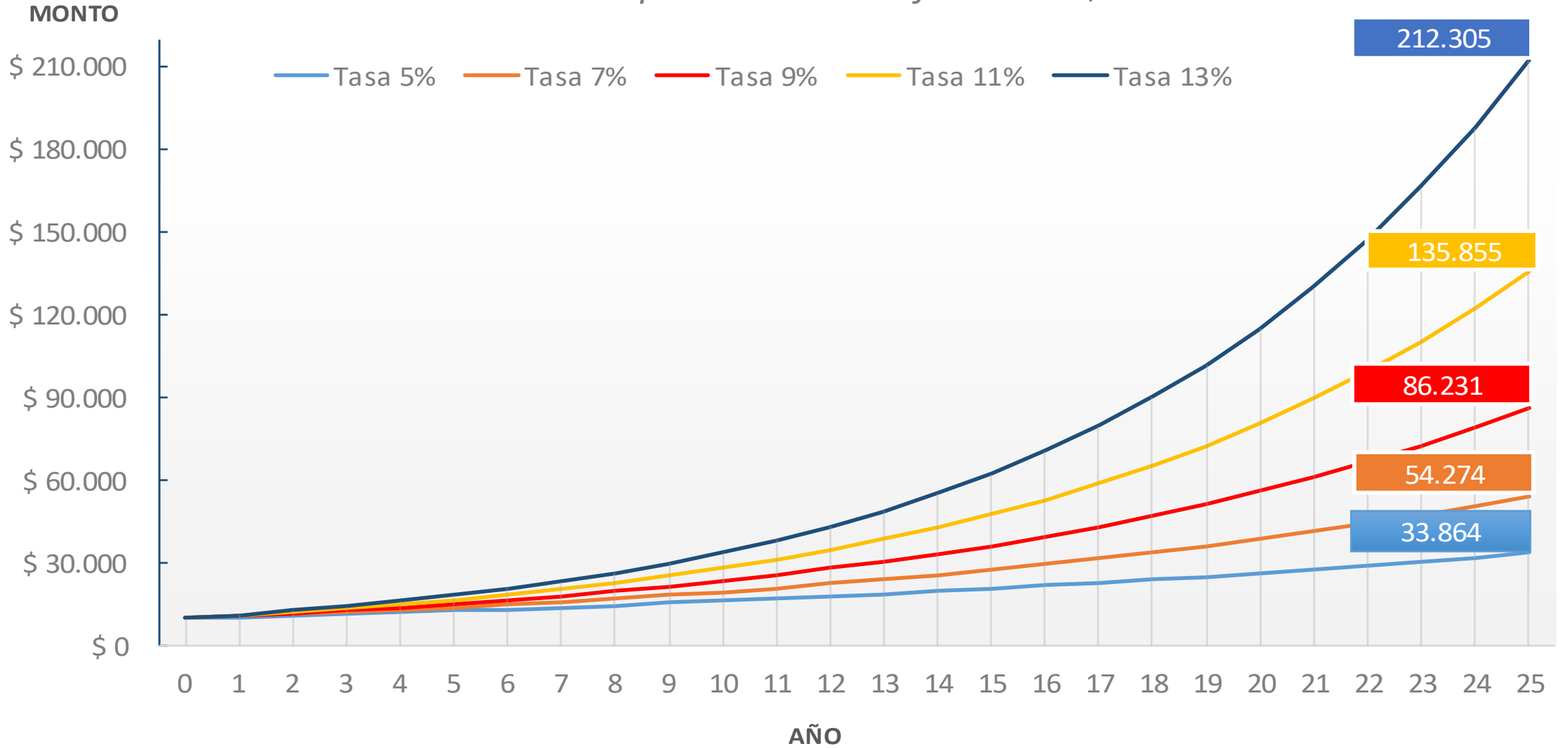
@FundacionBCBA



- » 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...
- » El Inversor puede “alterar” ese flujo de fondos, decidiendo reinvertir todo o una parte del flujo original del Bono.

# El valor de tus inversiones

*El interés compuesto: el valor futuro de \$10.000*



# Valor tiempo del dinero

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

# Bonos con cupones

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

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

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

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

- Las planillas de cálculo representan una herramienta indispensable, posiblemente la más utilizada, en el marco del análisis de instrumentos de Renta Fija.



- Estas planillas, a partir de diferentes funciones (PRECIO; TIR; VNA; Tabla de datos; Buscar Objetivo; etc.) nos permite analizar diferentes escenarios y cómo impactarían en la evolución del valor de nuestra cartera de renta fija.
- Uno de los aspectos más relevante para el inversor en Renta Fija (particularmente los inversores institucionales), será tener en claro su disponibilidad de flujo de caja.
- Por su parte, dado que el precio de un bono es el valor presente del flujo de caja futuro, determinar *posibles escenarios* sobre qué TIR “exigirá el mercado” en cada momento, es indispensable para prever el valor de la cartera.

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

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

Buenos Aires, 15 de febrero de 1982.

  
 GERENTE DE FINANZAS PUBLICAS

  
 PRESIDENTE

  
 GERENTE GENERAL

BONOS EXTERNOS  
1982 20 1891012

RENTA 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

RENTA 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

RENTA 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

RENTA 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

RENTA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 25

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

RENTA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 50

PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE AGOSTO DE 1988

BONOS EXTERNOS  
1982 17 1891012

RENTA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 25

PAGADERO POR EL BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA A PARTIR DEL 15 DE AGOSTO DE 1990

BONOS EXTERNOS  
1982 12 18

RENTA VARIABLE (ARTICULO 3º INC. a) DEL DECRETO 140/82) SOBRE UN VALOR NOMINAL DE U\$S 62,50

CUPON POR U\$S 12,50  
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

RENTA 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



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

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

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.

# Interés corrido (ejemplo con TO23)

- » Bono que pagará cupón de renta semestral de \$8 en 176 días
- » Último pago de cupón de renta: Hace 4 días
- » El interés corrido es de:  $\$8/180 \times 4 = \$0,178$
- » Mañana será:  $\$8/180 \times 5 = \$0,222$
- » 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.

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

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





# 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”.

# 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	<b>VALOR ACTUAL TOTAL (Cada \$100 V.N.)</b>							

# Medidas de Rendimiento - Rendimiento Corriente:

- Mide el rendimiento anual por intereses que un inversor tendrá en el año, relacionando el interés que recibirá en el año con el precio del bono: 
$$\frac{\text{CUPON DE RENTA ANUAL}}{\text{PRECIO}}$$
- Puede asimilarse a una medida de rendimiento bajo la fórmula de interés simple.
- Sólo considera el flujo de caja en concepto de intereses y el precio para tener derecho a dicho interés. Por lo tanto, se utiliza para comparar este flujo de caja.
- No considera las ganancias o pérdidas de capital por comprar el bono bajo o sobre la par.
- No tiene en cuenta el valor tiempo del dinero (no considera la reinversión de intereses). Si no se vende el título, tendremos el mismo Rendimiento Corriente al otro año.
- Quien esté interesado únicamente en cobrar cupones de renta debe buscar el Bono con mayor Rendimiento Corriente. Muchos inversores institucionales tienen como objetivo lograr un alto Rendimiento Corriente, con estabilidad de capital.
- Es más usual su utilización en USA, donde todos los bonos son de tipo Bullet.

# 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).

# Fuentes de Ganancia de un Bono:

Date	Cash flow
30/4/2021	-94,000
31/7/2021	3
31/1/2022	3
31/7/2022	3
31/1/2023	3
31/7/2023	3
31/1/2024	3
31/7/2024	3
31/1/2025	3
31/7/2025	3
31/1/2026	3
31/7/2026	3
31/1/2027	3
31/7/2027	3
31/1/2028	103
<b>Yield to maturity</b>	<b>7,420%</b>
<b>TIREA</b>	<b>7,6%</b>

Reinversión	Cupones Renta	Capital	Retorno total
1,8171033	3,000000		
1,6447848	3,000000		
1,4786306	3,000000		
1,3184200	3,000000		
1,1639405	3,000000		
1,0149871	3,000000		
0,8713621	3,000000		
0,7328748	3,000000		
0,5993416	3,000000		
0,4705851	3,000000		
0,3464346	3,000000		
0,2267252	3,000000		
0,1112981	3,000000		
0,0000000	3,000000		
<b>TOTAL</b>	<b>11,796</b>	<b>42,000</b>	<b>6,000</b>
			<b>59,796</b>
			<b>7,6%</b>

En este ejemplo, la reinversión se realiza a la misma tasa TIR. Por eso el Retorno total (ex post) coincide con la TIR (ex ante).

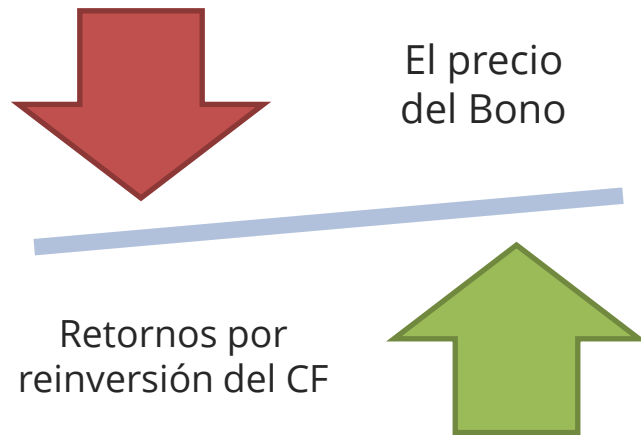
Ganancia por Capital, compra Bono bajo la Par.

% Retorno total (media geométrica anual).

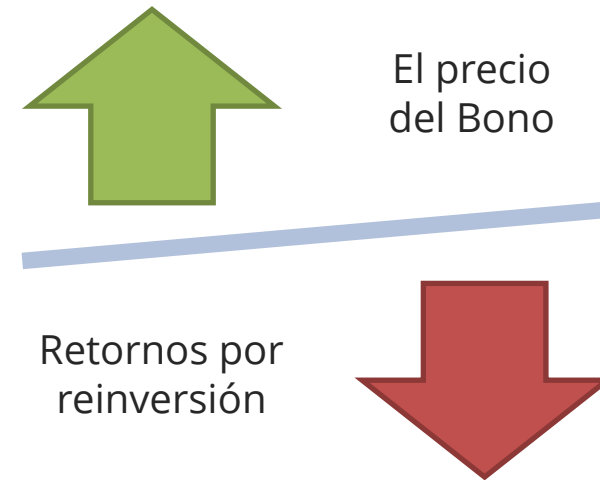
# Retorno total de un título

- » Los cambios en la tasa exigida por el mercado afectan el rendimiento de una inversión en Bonos de dos maneras diferentes:

Una suba en la TIR exigida



Una baja en la TIR exigida



- » El cambio en el Precio es inmediato, sin embargo a mediano y largo plazo un cambio en la tasa para la reinversión de cupones tendrá impacto en Retorno Total de la Inversión.
- » Mientras mayor sea el plazo hasta el vencimiento (mayor plazo de reinversión) y más alto el cash flow, más incidencia tendrá la reinversión de los cupones en el Retorno Total de la inversión.

# Riesgos en la Inversión en Bonos

- **Riesgo de tasa de interés.**
- **Riesgo de reinversión:** Bajo el cálculo de la TIR, para el plazo de vencimiento del título, 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 retorno 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**

# Treasury Yields

NAME	COUPON	PRICE	YIELD	1 MONTH	1 YEAR
GB3:GOV <b>3 Month</b>	0.00	4.88	5.00%	+31	+466
GB6:GOV <b>6 Month</b>	0.00	5.06	5.26%	+37	+458
GB12:GOV <b>12 Month</b>	0.00	4.96	5.22%	+39	+416
GT2:GOV <b>2 Year</b>	4.63	99.19	5.06%	+64	+346
GT5:GOV <b>5 Year</b>	4.00	98.52	4.33%	+54	+256
GT10:GOV <b>10 Year</b>	3.50	96.16	3.97%	+36	+213
GT30:GOV <b>30 Year</b>	3.63	95.64	3.87%	+20	+164

Fuente: Bloomberg – 21/04/2023

@FundacionBCBA





# EMBI+ Argentina



# Calificadoras de Riesgo

	Moody's	S&P	Fitch
GRADO INVERSOR	<b>Aaa</b> Mayor calidad con menor riesgo.	<b>AAA</b> Mejor calificación.	<b>AAA</b> Máxima seguridad.
	<b>Aa</b> Alta calidad con riesgo bajo.	<b>AA</b> Gran calidad bajo riesgo.	<b>AA</b> Seguridad muy alta.
	<b>A</b> Grado medio/alto y bajo riesgo de crédito.	<b>A</b> Por encima de la media, algo de riesgo.	<b>A</b> Sólo una situación económica sistémica alteraría sus finanzas
	<b>Baa</b> De grado medio. Moderado riesgo. Sujeto a cambios en condiciones económicas.	<b>BBB</b> Adecuada capacidad de pago pero sujeto a cambios económicos.	<b>BBB</b> Mediana clase, pueden no ser confiables en el Largo Plazo.
GRADO ESPECULATIVO	<b>Ba</b> Calidad de crédito cuestionable. Existen elementos especulativos.	<b>BB</b> Por debajo de la media. Muy propensa a los cambios económicos.	<b>BB</b> Solvencia pero con ciertos riesgos. Exposición a condiciones adversas.
	<b>B</b> Sujeta a especulación. Alto riesgo de crédito.	<b>B</b> Especulativa. La situación financiera sufre variaciones notables.	<b>B</b> Solvencia muy justa.
	<b>Caa</b> Riesgo de crédito alto.	<b>CCC</b> Vulnerable. Muy dependiente de la situación económica, claros indicios de posibilidad de impago.	<b>CCC</b> Probabilidad alta de impago.
	<b>Ca</b> Áltamente especulativa. Alto riesgo. Alta probabilidad de impago.	<b>CC</b> Áltamente especulativa. Muy vulnerable.	<b>CC</b> Probabilidad de impago muy alta.
	<b>C</b> <b>Grado más bajo. En situación de Impago.</b>	<b>C</b> Extremadamente vulnerable. Riesgo de impago muy alto.	<b>C</b> Impago inminente.

Calificación de riesgo deuda soberana	Moody's	S&P	Fitch
Argentina	Ca	CCC-	C
Brasil	Ba2	BB-	BB-
Chile	A2	A	A-
Colombia	Baa2	BB+	BB+
Ecuador	Caa3	B-	B-
México	Baa2	BBB	BBB-
Panamá	Baa2	BBB	BBB-
Paraguay	Ba1	BB	BB+
Perú	Baa1	BBB	BBB
Uruguay	Baa2	BBB	BBB-

# Bibliografía sugerida para este curso

- Dumrauf, Guillermo L. Análisis Cuantitativo de Bonos. Editorial: Alfaomega (*Primeros 3 capítulos*).
- Fabozzi , Frank J. Bond Markets, Analysis and Strategies (9th Edition). Pearson. (*Primeros 4 capítulos*).
- Más, Ariel. Títulos Públicos y Obligaciones Negociables en el Mercado de Capitales Argentino. Ediciones Técnicas Empresarias.
- [Mascareñas Pérez Iñigo, Juan . Gestión de activos financieros de renta fija. Ediciones Pirámide.](#)

¡MUCHAS GRACIAS!

@FundacionBCBA

