

Gasto de gobierno, déficit fiscal y su financiamiento. Funcionamiento del mercado de Bonos

Manuel Oyhamburu

@oyhamburu81

@FundacionBCBA



Restricción presupuestaria intertemporal



Ingresos = \$60.000

Gastos = \$80.000

Financiamiento = \$20.000

$$20.000 + 20.000 \times (1 + 10\%) = 22.000$$

Ingresos = \$60.000

Gastos = \$80.000

Pago de deuda = \$22.000

Financiamiento = \$42.000

- » En algún momento voy a tener que disminuir mi gasto o incrementar los ingresos.
- » Para que existan unidades deficitarias que puedan financiarse deben existir unidades superavitarias que puedan financiar esos déficits.

Modelo de las tres brechas

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$Yd = Y - T + TR$$

T = Impuestos y tasas.

TR = Jubilaciones y Pensiones, subsidios.

G = Compras de bienes y servicios para el funcionamiento del estado.

I = Inversión interior bruta.

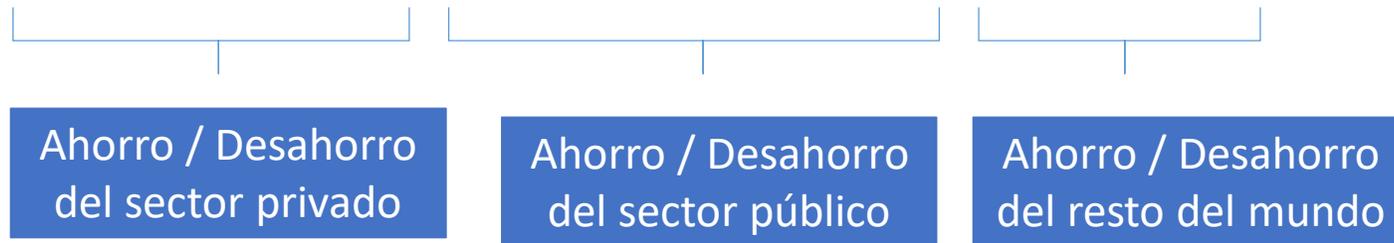
$$Yd + T - TR = C + I + G + X - M$$

$$(Yd - C) + (T - TR - G) + (M - X) = I$$

$$(Y - T + TR - C) + (T - TR - G) + (M - X) = I$$

Modelo de las tres brechas

$$(Yd - C) + (T - TR - G) + (M - X) = I$$

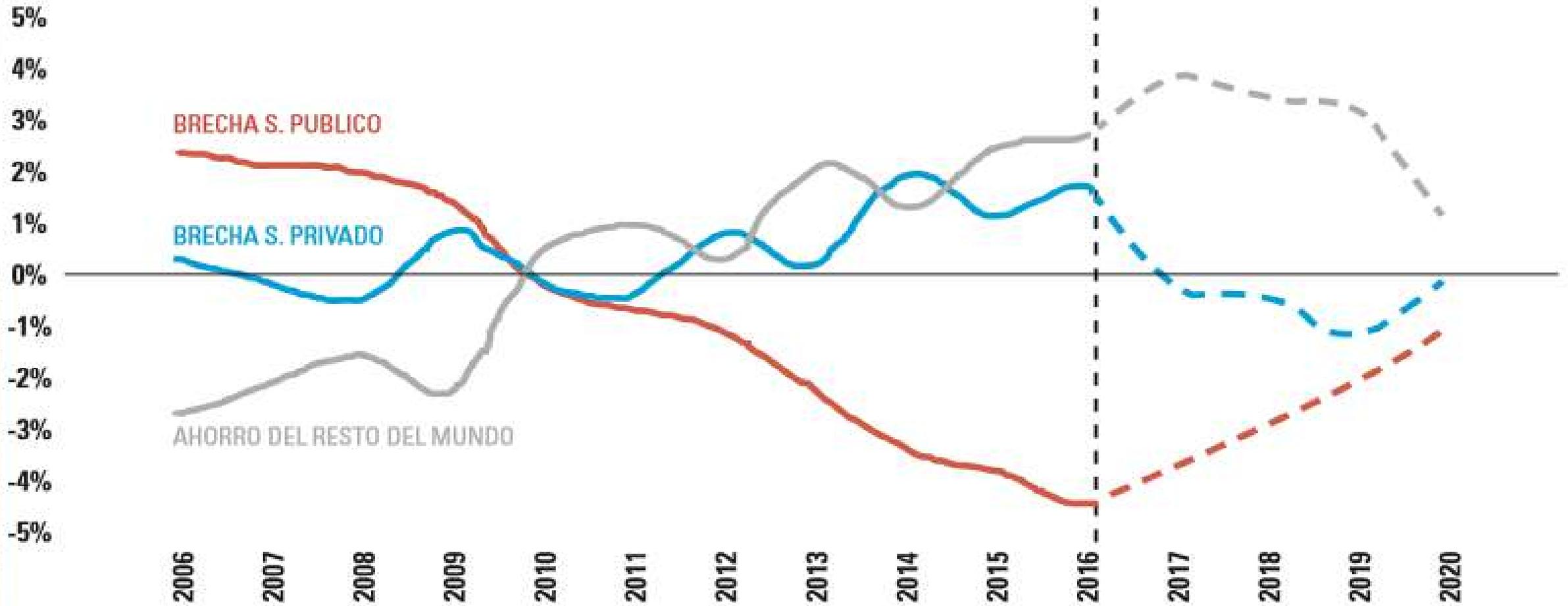


$G + TR =$ *Gasto público total*

$(G + TR - T) =$ *Déficit (Superávit) del sector público*

$$(Y - T + TR - C) + (M - X) - I = (G + TR - T)$$

BRECHAS SECTORIALES | EN % DEL PIB



FUENTE: ACM EN BASE A INDEC

Fuente: Guido Lorenzo Economista de ACM, en el periódico El Economista. 1 de noviembre de 2017

@FundacionBCBA



BANCO CENTRAL

ACTIVO

RESERVAS INTERNACIONALES

TÍTULOS Y LETRAS DEL TESORO

ADELANTOS TRANSITORIOS

CREDITOS AL SISTEMA FINANCIERO

DERECHOS POR PASES ACTIVOS

PASIVO

BASE MONETARIA

TITULOS EMITIDOS POR EL BANCO CENTRAL

DEPOSITOS DEL GOBIERNO NACIONAL Y OTROS

DEUDAS POR CONVENIOS MULTILATERALES DE CRÉDITO

OBLIGACIONES POR PASES PASIVOS

- **BASE MONETARIA:** Circulación Monetaria (billetes, monedas y cheques cancelatorios en pesos en poder del público y entidades financieras) y los Depósitos en Cuenta Corriente en Pesos de las entidades financieras en el Banco Central.
- En Argentina dentro de los títulos emitidos por el BCRA están las LELIQ, LEMIN y NOBAC (la LEBAC dejaron de emitirse en Diciembre de 2018).

Lechuga criolla, x Kg. (Stock disp. 2.000 Kg.) Cod. 649 **\$0⁹⁹**

Roast beef de novillito, x Kg. (Stock disp. 2.000 Kg.) Cod. 41384 **\$3⁹⁹**

Tomate, x Kg. (Stock disp. 20.000 Kg.) Cod. 35781 **\$2⁹⁹**

Naranja para jugo salación, x Kg. (Stock disp. 10.000 Kg.) Cod. 61005 **\$1⁵⁹**

Paleta de novillito, x Kg. (Stock disp. 2.000 Kg.) Cod. 41395 **\$6⁹⁹**

Bife angosto de novillito, x Kg. (Stock disp. 2.000 Kg.) Cod. 41403 **\$7⁹⁹**

Asado de bife de novillito, x Kg. (Stock disp. 2.000 Kg.) Cod. 41467 **\$9⁴⁹**

Atún desmenuzado Ciudad del lago, lata x 170 g. c/u. (Stock disp. 5.000 u.) Precio x Kg. esc.: 16,593 Cod. 70701-70702 **\$1⁹⁹**

Arvejas Versalles, lata x 350 g. (Stock disp. 5.000 u.) Precio x Kg. esc.: \$ 6,502 Cod. 104780 **\$1³²**

Gaseosa naranja Fanta, bot. x 2,25 Lt. c/u. (Stock disp. 5.000 u.) Precio x Lt.: \$ 1,047 \$ 1,894 Cod. 16477 **\$3⁷⁹**

Agua mineral Nestlé, bot. x 1,5 Lt. (Stock disp. 2.000 u.) Precio x Lt.: \$ 1,047 Cod. 82515 **\$1⁵⁷**

Cerveza Palermo, bot. x 970 cc. c/u. (Stock disp. 3.000 u.) Precio x Lt.: \$ 2,052 Cod. 7306 **\$1⁹⁹**

Jabón en polvo baja espuma Drive, bolsa x 800 g. c/u. (Stock disp. 5.000 u.) Precio x Kg.: \$ 5,337 **\$4²⁷**

Duraznos en mitades Coto, lata x 820 g. c/u. (Stock disp. 6.000 u.) **\$3⁹⁸**

Noviembre de 2007

- **Inflación:** La inflación es la desvalorización del poder adquisitivo de la moneda. El aumento generalizado de los precios de bienes y servicios, medidos en dicha moneda, es su principal consecuencias.
- Ese incremento de precios (la pérdida del poder adquisitivo de la moneda) reduce el ingreso real disponible de los agentes económicos que realizan transacciones en esa moneda, por lo tanto es como si hubiesen pagado impuestos.
- Los agentes económicos transfieren al estado una parte de sus ingresos. Técnicamente estamos en presencia de un impuesto, ya que esta es una transacción (una transferencia) no voluntaria.
- Por lo tanto, la inflación es un impuesto sobre la moneda, y lo pagan aquellos que poseen dicha moneda.
- El uso abusivo de ese impuesto, lleva a la desmonetización en las carteras de los agentes económicos.

Impuesto inflacionario

- Lo recaudado por el gobierno es igual, por unidad de tiempo, al incremento de la emisión de billetes dividido por el nivel de precios.
- La tasa de inflación (tasa del impuesto) multiplicada por la cantidad de dinero que el público desea mantener (base del impuesto) es el costo total del impuesto.
- El aumento de la desmonetización (caída en la demanda de dinero doméstico) incrementa la velocidad de transmisión del aumento de la cantidad de dinero a los precios.
- La desmonetización, provoca además una caída en la Base imponible, por lo que para financiar un mismo déficit fiscal el gobierno se ve obligado a recurrir a tasas cada vez mayores de impuesto inflacionarios.

Ver: Carlos A. Rodríguez. *Inflación y déficit fiscal*. Mayo 1985.

Tasa de inflación (medida por IPC de cada país)

Países	Interanual (marzo 2021)	Acumulado (enero-marzo 2021)
Venezuela	3012,2%	127,8%
Sudán	331,0%	-
Zimbabue	241,0%	-
Líbano	157,9%	16,5%
Irán	48,2%	-
Argentina	42,7%	13,0%
Angola	24,8%	16,1%
Zambia	22,8%	-
Etiopía	20,6%	-
Nigeria	18,2%	4,7%
Turquía	16,2%	3,7%
Bielorrusia	10,7%	0,9%
Egipto	10,3%	3,8%

- Sólo 13 países en el mundo superan los dos dígitos de inflación.
- Sólo 9 tienen una inflación superior al 20%.
- El promedio de inflación mundial de los países que no están en esta lista es de 1,9% anual.
- La inflación es un problema resuelto en el mundo.

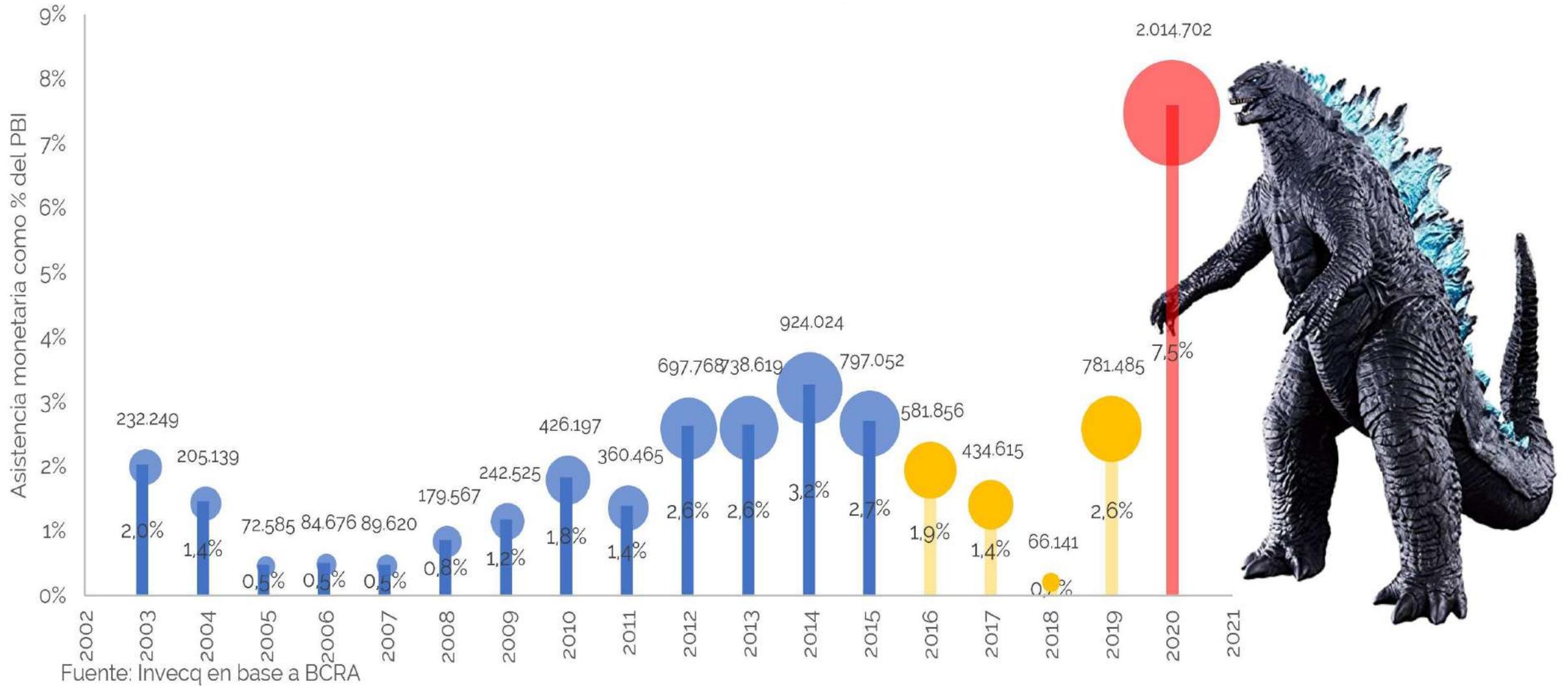
Fuente: [Trading Economics](https://tradingeconomics.com) y datosmacro.expansion.com

Resultado fiscal del Sector Público Nacional

Cifras expresadas en millones de la moneda correspondiente	2019	2020	
Resultado primario (en AR\$)	-95.122	-1.749.957	1739,71%
Intereses Netos	724.285	542.873	25,05%
Resultado financiero (en AR\$)	-819.407	-2.292.830	379,82%
Resultado primario (en u\$s)	-1.972	-24.776	1156,51%
Intereses Netos (en u\$s)	15.014	7.686	48,81%
Resultado financiero (en u\$s)	-16.986	-32.463	291,11%
PBI a precios corrientes (AR\$)	21.447.250	27.021.238	25,99%
PBI (en u\$s)	444.595	382.575	-13,95%
Déficit primario en % del PBI	-0,44%	-6,48%	
Déficit total en % PBI	-3,82%	-8,49%	

Fuente: Elaboración Fundación BCBA con datos del BCRA, la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales del INDEC y la Secretaría de Hacienda de la Nación. Para el cálculo de los valores en dólares se consideró el promedio aritmético simple de las cotizaciones diarias de cada año, para el Tipo de Cambio de Referencia Comunicación "A" 3500.

Asistencia monetaria del BCRA al Tesoro Nacional -en millones de pesos constantes 2020 y en % del PBI-

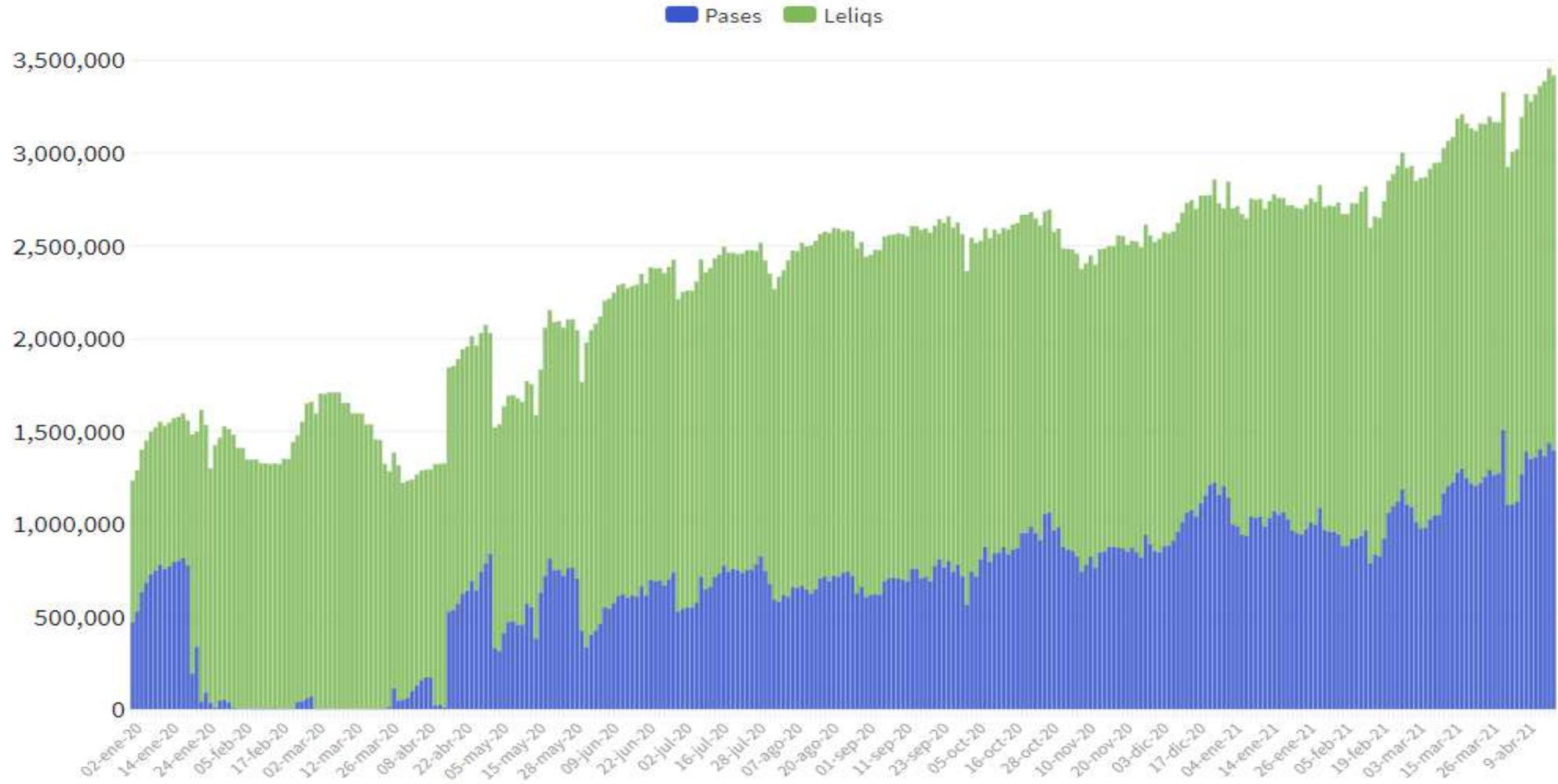


Subastas y vencimientos Leliq BCRA

Fecha de la subasta	Valor nominal adjudicado en pesos	Fecha de vencimiento	Plazo en días	Tasa máxima adjudicada (T.N.A)	Tasa promedio ponderada adjudicada (Tasa de Política Monetaria - TMP)
22/4/2021	173.747.623.564	20/5/2021	28	38%	38%
20/4/2021	230.933.857.330	18/5/2021	28	38%	38%
15/4/2021	239.382.890.963	13/5/2021	28	38%	38%
13/4/2021	321.363.232.414	11/5/2021	28	38%	38%
8/4/2021	211.996.040.217	6/5/2021	28	38%	38%
6/4/2021	343.529.862.855	4/5/2021	28	38%	38%
31/3/2021	196.442.365.672	29/4/2021	29	38%	38%
30/3/2021	287.893.146.865	27/4/2021	28	38%	38%
	2.005.289.019.880				

Fuente: [BCRA](#)

Leliqs y Pases -en millones de pesos-



Fuente: Amilcar Collante. By [Plan M](#) on 7 Apr 2021

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.

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

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, 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?

Letras cero cupón S30L1



Tasa efectiva de interés del período por la operación $\frac{\$9,092}{\$90,908}$

$$\$90,908 \times (1 + 10,001\%) = \$100 \Rightarrow \$90,908 = \frac{\$100}{(1 + 10,001\%)}$$

$$TNA = \frac{10,001\%}{98} \times 365 = 37,25\%$$

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/llamado-licitacion-de-ledes-lepase-lecer-y-bonte>

Letras cero cupón S2901

Monto nominal adjudicado: \$11.092 millones

$$\begin{array}{ccc} & & \mathbf{193 \text{ días}} \\ \$0,82632 \times 11.092 = \$9.165,54 & \xrightarrow{\hspace{10em}} & \$11.092 \\ & & \text{Interés } \$1.926,46 \text{ millones} \end{array}$$

$$\$9.165,54 \times (1 + 21,02\%) = \$11.092 \Rightarrow \$9.165,54 = \frac{\$11.092}{(1 + 21,02\%)}$$

$$TNA = \frac{21,02\%}{193} \times 365 = 39,75\%$$

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/resultados-de-la-licitacion-de-ledes-lepase-y-lecer-3>

Letras en Pesos a descuento a tasa variable (LEPASE)

LETRAS DEL TESORO EN PESOS TASA DE PASE + 225 pbs. Vto. 30 de julio de 2020 – **SL301**

Fecha de emisión: 26/02/2021

Fecha de pago: 30/07/2021

Moneda de suscripción y pago: Pesos AR\$

Ley aplicable: Ley de la República Argentina

Amortización: Integra al vencimiento

Intereses: Devengará intereses a la tasa nominal anual equivalente al promedio aritmético simple de la Tasa de Pases Pasivos para 7 días de plazo BCRA, desde 5 días hábiles anteriores a la fecha de emisión a 5 días anteriores a la fecha de vencimiento, más un margen de 2,25%. Los intereses serán pagaderos íntegramente al vencimiento y serán calculados sobre la base de los días efectivamente transcurridos y la cantidad exacta de días que tiene cada año (actual/actual).

Denominación mínima: VN \$1

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

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

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

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 (ejemplo con T021)

- » Bono que pagará cupón de renta semestral de \$9,1 en 163 días
- » Último pago de cupón de renta: Hace 17 días
- » El interés corrido es de: $\$9,1 / 180 \times 17 = \$0,8594$
- » Mañana será: $\$9,1 / 180 \times 18 = \$0,91$
- » 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.

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

Paridad = 100

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

Paridad > 100

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

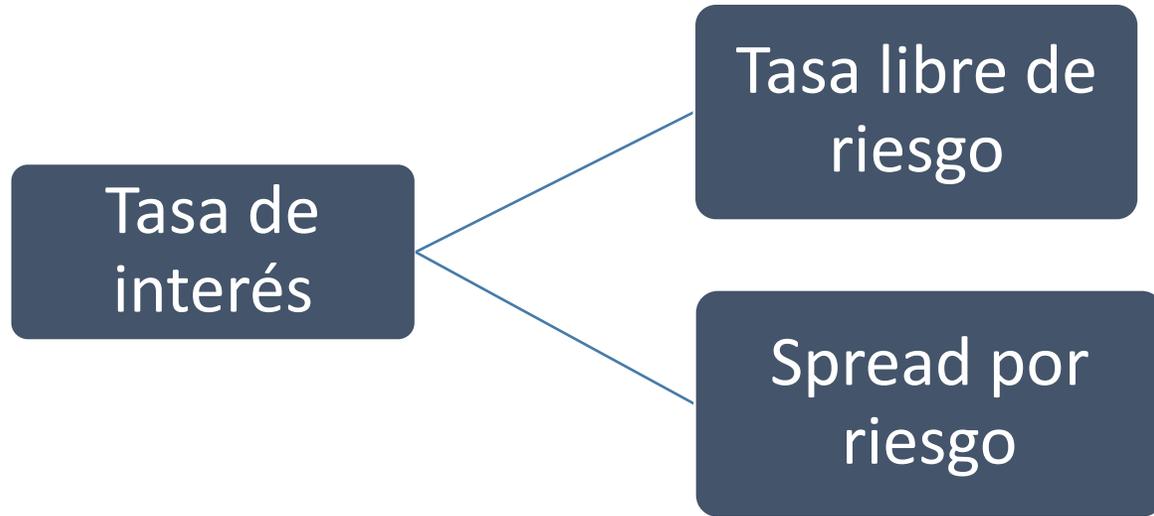
Paridad < 100

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

El precio (por lo tanto, la tasa de interés) reflejará los riesgos



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.

Los mayores emisores de Bonos en el mundo son los *Estados Nacionales (Bonos Soberanos)*, y el emisor más relevante entre estos es **Estados Unidos**.

- » Letras del Tesoro (Treasury Bills): Títulos con vencimiento menor al año. Son emitidos bajo la modalidad de suscripción con descuento (cero cupón). Los plazos de emisión más utilizados son: 4, 8, 13, 26, y 52 semanas.
- » Notas del Tesoro (T. Notes): Títulos con vencimiento a partir de un año y hasta 10 años. Tienen pago de cupón de renta semestral y reintegran el capital al vencimiento (Bullet). Los plazos de emisión más utilizados son: 2, 3, 5 y 7 años.
- » Bonos del Tesoro (T. Bonds): Títulos con vencimiento de 10 a 30 años. Tienen pago de cupón de renta semestral y reintegran el capital al vencimiento (Bullet). Los plazos de emisión más utilizados son: 10, 20 y 30 años.

U.S. Treasury Yields

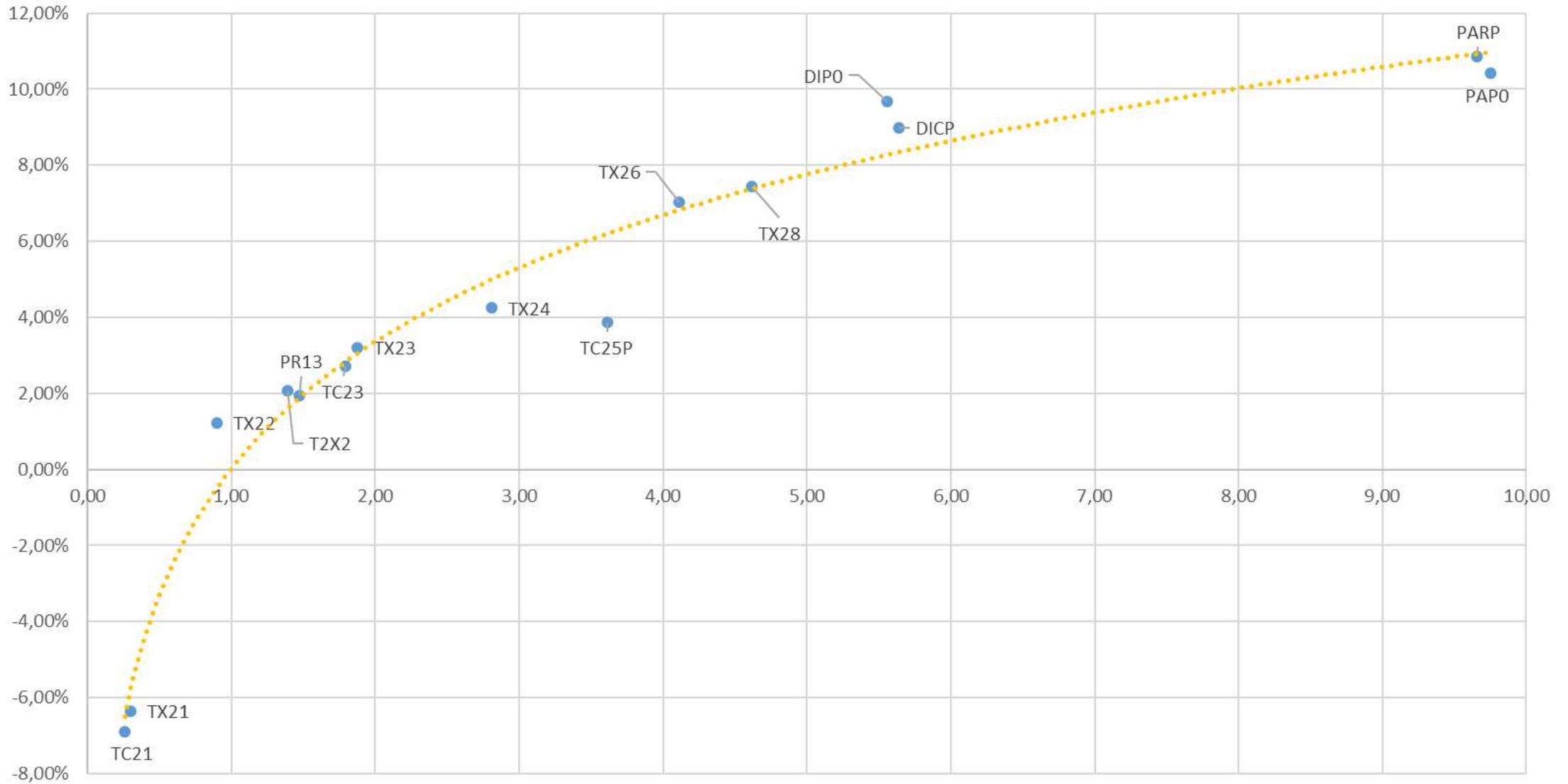
NAME	COUPON	PRICE	YIELD	1 MONTH	1 YEAR
GB3:GOV 3 Month	0.00	0.01	0.01%	-1	-10
GB6:GOV 6 Month	0.00	0.03	0.03%	0	-10
GB12:GOV 12 Month	0.00	0.05	0.05%	-1	-12
GT2:GOV 2 Year	0.13	99.91	0.18%	+4	-4
GT5:GOV 5 Year	0.75	99.36	0.88%	+2	+48
GT10:GOV 10 Year	1.13	95.52	1.62%	-5	+96
GT30:GOV 30 Year	1.88	91.03	2.29%	-8	+104

Fuente: [Bloomberg](#)
27 de abril de 2020

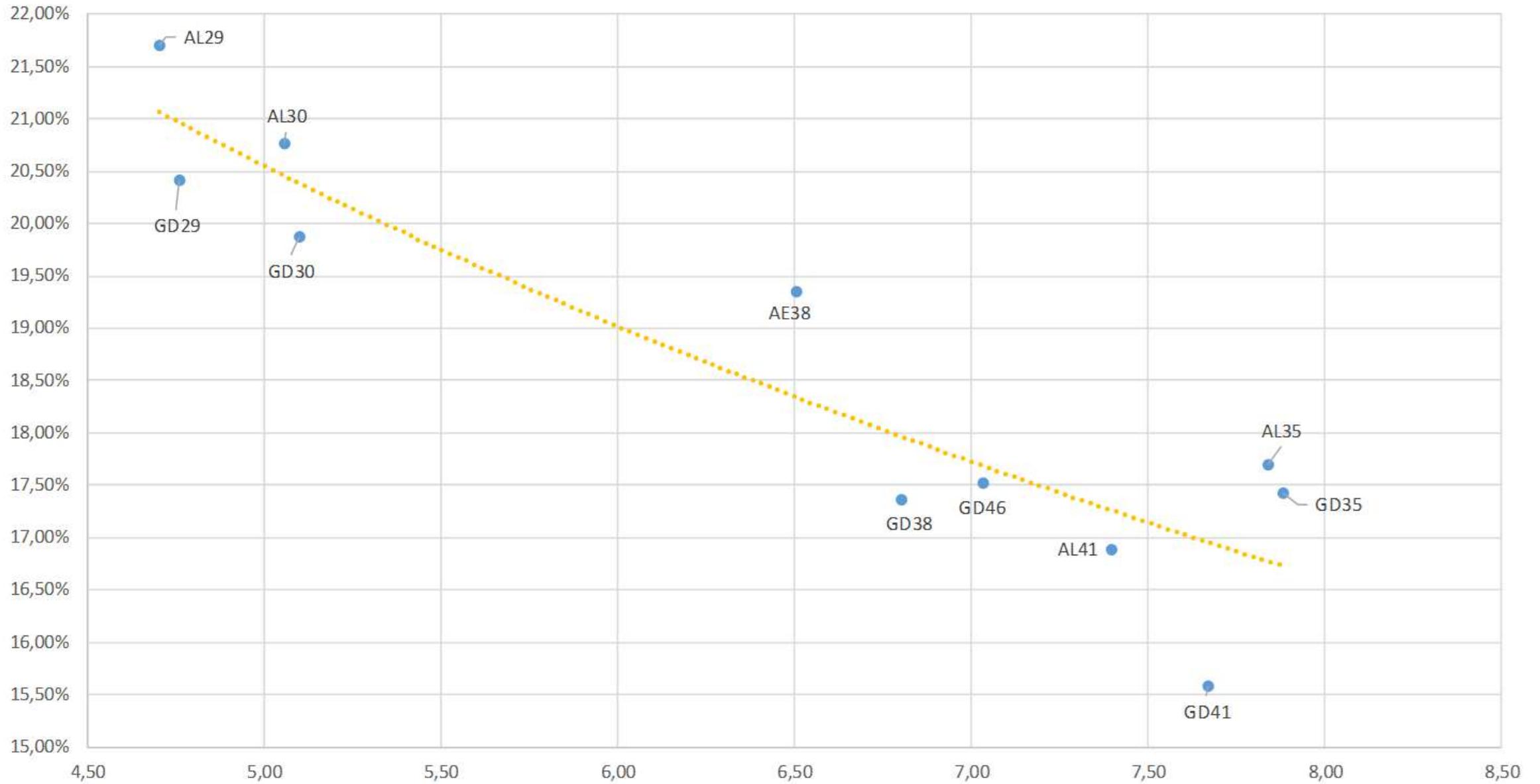
@FundacionBCBA



Curva de Rendimiento de Bonos CER



Curva de Rendimiento de Bonos en Dólares



Riesgo País

- **El EMBI Plus o EMBI+**, introducido en el año 1995 con datos desde el 31 de diciembre de 1993, fue creado para cubrir la necesidad de los inversores de contar con un índice de referencia más amplio que el provisto por el EMBI al incluir a los bonos globales y otra deuda voluntaria nueva emitida.
- Mantiene criterios de liquidez determinados para incorporar los Bonos a la cartera correspondiente.
- Este índice, compuesto actualmente de **109** instrumentos financieros de **19** países diferentes, es una variación del *EMBI el cual contiene únicamente Bonos Brady*.
- Para la construcción del índice, primero se definen los países y los instrumentos financieros que lo integrarán. Para la selección de países se utiliza un concepto de mercado emergente que agrupa en esta categoría países, *cuyas calificaciones crediticias se ubiquen hasta la categoría BBB+/Baa1 (para las tres principales Calificadoras de Riesgo)*.
- El EMBI+ incluye distintos tipos de activos: Bonos Brady, préstamos, Globales, Eurobonos y otros. Los países que actualmente integran el índice son: Argentina, Brasil, Croacia, Colombia, Ecuador, Egipto, Indonesia, Malasia, México, Panamá, Perú, Filipinas, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Turquía, Ucrania, Uruguay y Venezuela.

Riesgo País

El EMBI Plus o EMBI+

- El *Emerging Market Bond Index* (EMBI+) entrega una estimación del exceso de retorno sobre bonos del Tesoro de EE.UU., que el mercado exige a bonos emitido en dólares por otro soberano nacional. *Para cada economía se calcula el exceso de retorno sobre la curva de rendimiento cero-cupón* estadounidense, considerando un movimiento paralelo de ésta, con el supuesto que la probabilidad de incumplimiento es igual para cualquier plazo.

Los Bonos que forman parte del índice deben cumplir con algunos criterios:

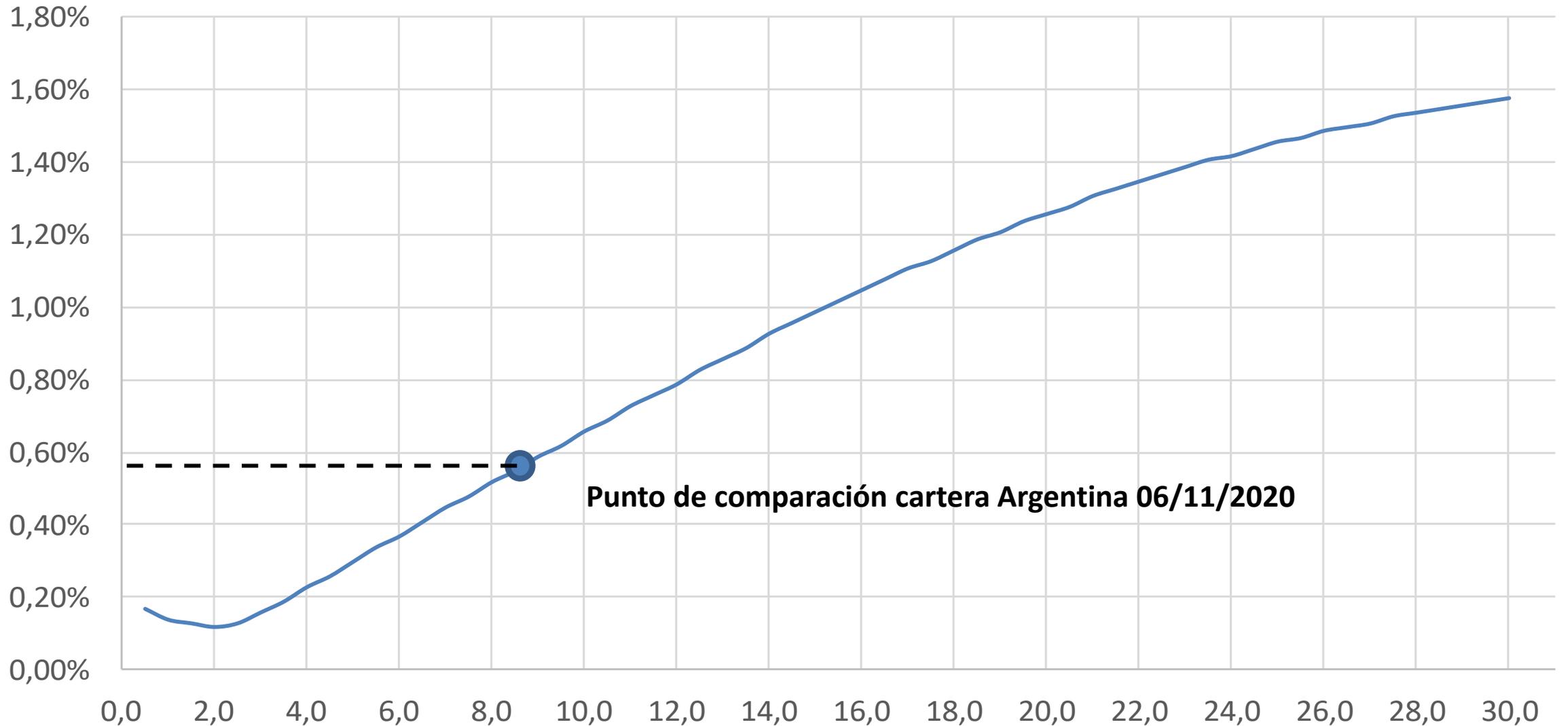
- Estar emitidos en dólares.
- Legislación Estados Unidos (*o países del G7*).
- Contar con ciertos niveles de liquidez (operaciones diarias).
- El valor en circulación total debe ser como mínimo de u\$s500 millones de dólares.
- Emitidos o con respaldo (garantizados) por el soberano nacional.
- Puedan ser liquidados internacionalmente.
- Para ingresar deben tener una vida remanente hasta el vencimiento como mínimo de 2,5 años.
- Una vez ingresados, permanecerán en el índice hasta un año antes del vencimiento.
- La cartera se arma como un promedio ponderado por Capitalización de mercado de los Bonos.

Riesgo País

El EMBI Plus o EMBI+

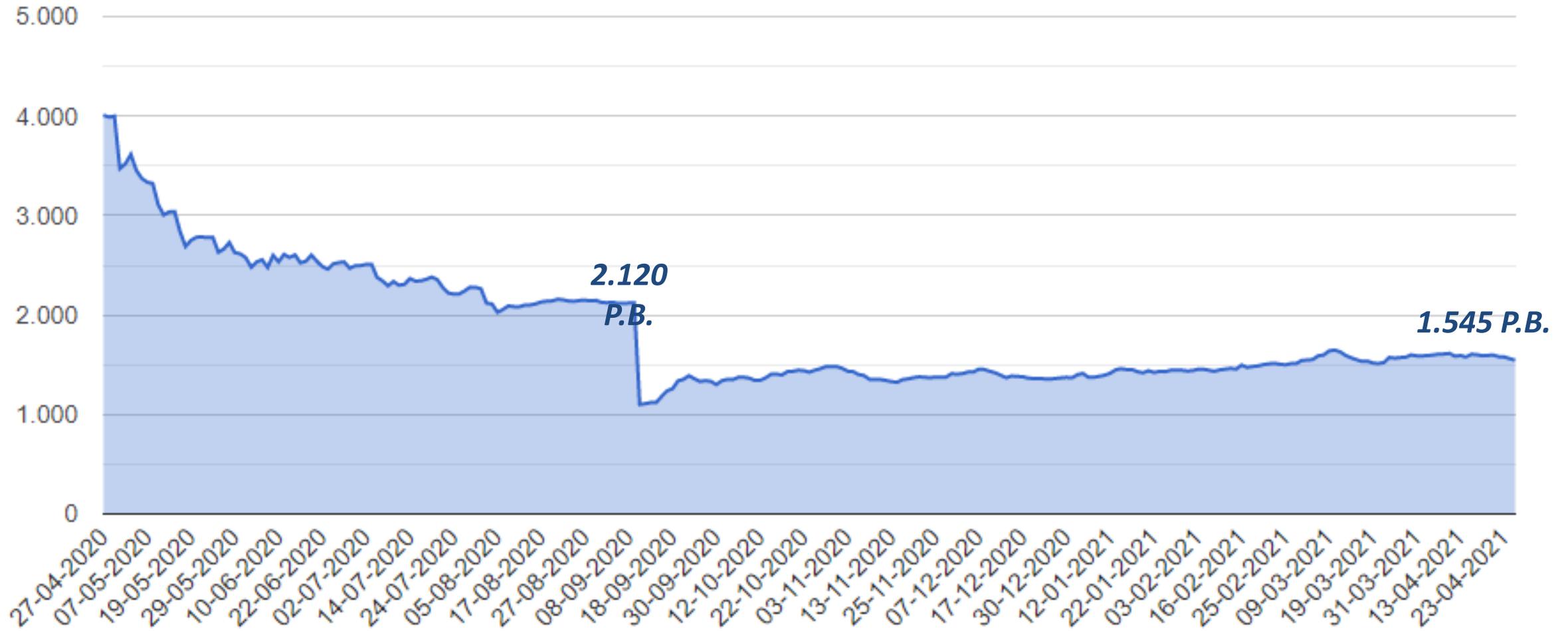
- Los Bonos de Brasil, Rusia, Turquía son los que actualmente tienen mayor ponderación en la cartera del EMBI+.
- Los Bonos Argentinos tomados en consideración actualmente son: **GD29; GD30; GD35; GD38; GD41; GD46.**
- Por lo tanto, dada la DURACION de estos Bonos (**en realidad, la DURACION la cartera**), el EMBI Argentino nos estaría dando el diferencia de rendimiento (TIR) promedio de estos Bonos (de acuerdo a las participaciones de cada bono en la cartera) respecto de la curva de tasas spot para Bonos del Tesoro de Estados Unidos para el plazo correspondiente.

US Treasury Spot Rate



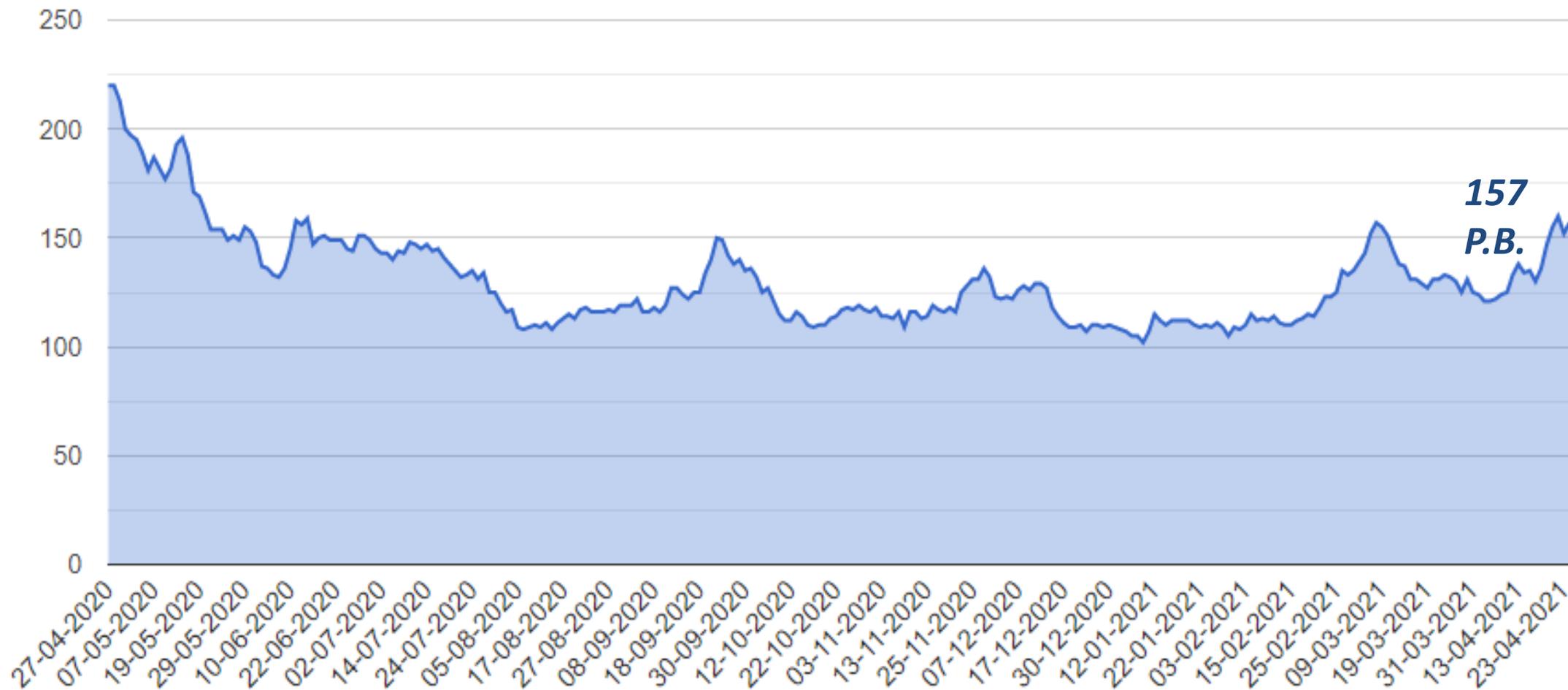
Fuente: [U.S. Department of the Treasury](#) (promedio mensual noviembre 2020)

Riesgo país Argentina



Fuente: ámbito (ambito.com)

Riesgo país Perú



Fuente: ámbito (ambito.com)

¡MUCHAS GRACIAS!

@FundacionBCBA

