

Bonos: Relación entre la maturity, la tasa del cupón, el rendimiento requerido y el valor del bono

Givone, Horacio E.

(*)

La primera parte de esta serie de artículos sobre bonos fue publicada en la Revista Enfoques en el mes de julio (1). La lectura del mismo constituye un útil antecedente de esta segunda parte.

Para comprender la diferencia entre valor y precio de un bono consideremos la situación que se plantea con una casa. Según sean los metros cuadrados del terreno y los de la edificación, la calidad de la construcción, la ubicación y otros detalles se puede determinar objetivamente el valor de la propiedad. Pero la situación del país, la necesidad tanto del vendedor como del comprador hacen que el precio (subjetivo) que se pague en una operación de compra venta, coincida o no con el valor de la propiedad.

Con respecto a los bonos ocurre exactamente lo mismo. El bono tiene un valor que podemos calcular objetivamente, mientras en el mercado de bonos su precio será el determinado por una serie de factores que lo impactan directamente, por ejemplo, situaciones políticas y económicas, reclamos de la competencia sobre la producción de determinados productos, declaraciones del presidente de la Reserva Federal, control de la tasa de interés, el humor de los inversores, y muchos otros motivos.

Antes de tomar la decisión de una inversión comparamos distintas posibilidades. Las formas principales para comparar bonos son la rentabilidad, la duration y la convexity.

En este artículo profundizamos el estudio de la rentabilidad analizando los fundamentos del valor y precio del bono, de las situaciones particulares, el impacto de la maturity y la tasa de interés en el valor actual del bono.

1. Fundamentos del cambio de valor y precio de un bono

Los valores y precios de los bonos se relacionan. No son iguales aunque pueden coincidir. **La modificación del valor del bono impacta al precio del mismo.**

Recordemos que el valor de un bono es el resultado de determinar el valor actual de los flujos de fondos futuros (pago del cupón y amortización del principal) siendo la tasa de corte la tasa de rentabilidad requerida, que se calcula principalmente con base en la tasa libre de riesgo, más la prima para cubrir la inflación, más la prima de riesgo del bono.

Diferentes causas pueden modificar el valor y el precio de un bono:

a. Modificación de la tasa de corte

La tasa de corte que se utiliza para el cálculo del valor presente de un bono, está compuesta de tres elementos: a) tasa libre de riesgo, b) expectativas inflacionarias, c) riesgo propio de la empresa y del país.

a) Tasa libre de riesgo, considerando que nos referimos al rendimiento de un activo que siempre honrará el pago de los intereses y la amortización de la deuda, está supeditada a razones de política económica.

b) Otro de los elementos a considerar son las expectativas inflacionarias. Si se espera que la inflación aumente se producirá un aumento en la prima por inflación y por lo tanto en la rentabilidad requerida lo que concluye en una baja del precio del bono. Si por el contrario se espera una caída de la inflación se producirá un aumento en precio del bono.

c) La prima del riesgo del bono se relaciona con la empresa que lo ha emitido y con el riesgo del país donde se ha emitido. El efecto del movimiento del riesgo es similar al producido por las expectativas inflacionarias.

b. Efecto del crecimiento económico

El crecimiento económico produce un efecto ascendente sobre las tasas de interés. Por el contrario un decrecimiento económico las deprime por efecto de la actividad del mercado o consecuencia de una política económica que busca reactivar la economía.

c. Aumento de la oferta de dinero

Una mayor oferta de dinero puede estar destinada a activar la economía y si se maneja prudencialmente puede no afectar la tasa de interés o afectarla suavemente.

En cambio, si la oferta de dinero es una consecuencia de la inflación se puede esperar un incremento en la demanda de fondos lo que produce un aumento de la tasa de interés y una caída de los precios de los bonos. En esta situación lo recomendable es la venta de los bonos a largo plazo.

d. Déficit del presupuesto del estado

El déficit del presupuesto del estado obliga al gobierno a pedir préstamos (o emitir) lo que impacta en la tasa de libre de riesgo, lo que a su vez repercute en la tasa de los bonos del tesoro del estado hacia el alza, que a su vez genera un incremento del rendimiento de los bonos de las empresas.

e. Riesgo de crédito

La modificación de la calidad crediticia de la empresa que ha emitido el bono modifica el precio del mismo. Debe

tenerse presente que los bonos tienen un riesgo de incumplimiento mayor que otros instrumentos financieros cuando el vencimiento es de largo plazo.

f. Maturity

A medida que se aproxima el vencimiento, el simple transcurrir del tiempo hace que se modifique el valor del bono acercándose a su valor nominal.

g. Mercado de bonos

El mercado de bonos en general o el comportamiento de determinados bonos en particular pueden afectar el precio de los bonos.

2. Situaciones particulares en las que se relaciona el rendimiento requerido con el valor del bono

Los temas que analizaremos a continuación y en el próximo ítem están comprendidos en el estudio de los de los cinco principios que impactan en el rendimiento de los bonos (2) y en los cuales nos basamos.

El valor del bono se modifica en la medida que cambia la yield (rendimiento requerido). El valor del bono cambia en dirección contraria al cambio del rendimiento requerido.

En el mercado se relaciona el rendimiento del bono con la tasa de interés. En la medida que la tasa de interés aumenta el rendimiento que se requiere del bono también aumenta, lo que provoca una caída del valor del bono (3).

El inversor debe informarse respecto a la posible evolución de las tasas de interés ya que este conocimiento le dará la pauta sobre el momento de comprar o vender (4).

Analizaremos distintas situaciones que nos aclaren el efecto de las relaciones entre la tasa del cupón, el rendimiento requerido y el valor del bono:

- a) Bono cupón cero.
- b) Cálculo del valor de un bono en medio del vencimiento de dos cupones.
- c) El rendimiento requerido por el inversionista es inferior a la tasa de interés del bono.
- d) Rendimiento requerido (yield) coincide con la tasa cupón.
- e) El rendimiento requerido por el inversionista es superior a la tasa de interés.

a) Bono cupón cero

Los bonos con cupón cero no realizan pagos durante el período de vigencia de los mismos. El interés ganado surge de la diferencia entre el valor par y el precio que se paga por el mismo. Es un interés implícito.

El valor del bono se determina en base al flujo de fondos.

Ejemplo 1:

Valor par: \$1.000.

Rendimiento del cupón: 0%.

Rendimiento requerido (yield): 12%.

Maturity 10 años.

$$V = \frac{c_1}{(1+Y)^1} + \frac{c_2}{(1+Y)^2} + \dots + \frac{c_n}{(1+Y)^n} + \frac{M}{(1+Y)^n}$$
$$V = \frac{0}{(1+0,12)^1} + \frac{0}{(1+0,12)^2} + \dots + \frac{0}{(1+0,12)^{10}} + \frac{1.000}{(1+0,12)^{10}}$$
$$V = \frac{1.000}{(1+0,12)^{10}} = \$321,97$$

El valor del bono es \$321,97. Como puede observarse en el ejemplo no es necesario desarrollar el flujo de fondos. Podemos proceder directamente, descontando el valor nominal en función del rendimiento requerido y la maturity.

b) Cálculo del valor de un bono en medio del vencimiento de dos cupones

Supongamos que deseamos calcular el valor de un bono que incluye un cupón de duración incompleta respecto a las condiciones de emisión, por ejemplo, un bono que tiene cupones semestrales y el inversor desea comprarlo faltando dos meses para el próximo vencimiento.

Ejemplo 2:

La Empresa SA ha emitido un bono por \$1.000 con una tasa del 12% anual, con vencimientos semestrales el 30 de junio y el 31 de diciembre. Por lo tanto la tasa cupón es del 6%.

El vencimiento final se producirá el 31/12/2020.

La tasa requerida del mercado es del 10% anual, o sea el 5% semestral.

El inversor desea determinar el valor del bono al 31 de octubre de 2015, fecha en la cual compra el bono. Por convención consideremos año de 360 días.

Valor par: \$1.000.

Rendimiento del cupón: 12%.

Vencimientos cupón: 30 de junio y 31 de diciembre.

Periodo anual: 360 días.

Rendimiento requerido (yield): 10% anual (5% semestral).

Vencimiento final: 31/12/2020.

Fecha de compra del bono en el mercado secundario: 30/10/2015.

Seguiremos los siguientes pasos:

- Calcular el valor del bono al 31/12/2015.
- Determinar el valor determinado en el ítem anterior al 31/10/2015.
- Determinar el monto de intereses corridos al 31/10/2015.
- Determinar el valor actual al 31/10/2015 del percibimiento por parte de los intereses corridos que recupera el 31/12/2015.
- Determinar el monto a pagar por parte del comprador al vendedor.

a. Calcular el valor del bono al 31/12/2015:

31/12/2015	30/06/2016	31/12/2016	30/06/2017	31/12/2017	30/06/2018	31/12/2018	30/06/2019	31/12/2019	30/06/2020	31/12/2020
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
										1000
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1060

V (al 31/12/2015) = \$1.083,06

Este valor incluye el cupón (\$60) que vence el 31/12/2015.

b. Determinar el valor determinado en el ítem anterior al 31/10/2015:

$$V = \frac{1.083,06}{(1 + 0,05)^{\frac{60}{180}}} = \$1.065,59$$

Este es el valor del bono al 31/10/2015, pero nos preguntamos, objetivamente, si este es el monto que el comprador debería pagar.

Para responder debemos tener presente que el vendedor del bono cobrará además del precio de pizarra el equivalente a los intereses corridos al 31/10/2015. Interesas ganados por el transcurso del tiempo equivalente a cuatro meses. El monto de los intereses corridos por cuatro meses es de \$40 (\$60/180 días*120 días).

Por lo tanto, si el comprador pagase en su totalidad el valor actual de los flujos de fondos al 31/12/2015, que incluye la totalidad del cupón del semestre actual, estaría pagando dos veces los intereses corridos: el valor actual de la totalidad del cupón más los intereses devengados a la fecha de la operación.

Esto nos lleva a la necesidad de determinar el valor actual de los intereses corridos que el nuevo inversor cobrará el 31/12/2015, abonados por el mismo al anterior inversor en el momento que compró el bono el 31/10/2015.

Es decir, el valor del monto a pagar, base para la determinación del precio, es el resultado de considerar:

Valor del bono = Valor actual del bono + Intereses corridos — Valor actual de los intereses corridos a recuperar en la fecha de pago del cupón

Nuestro próximo paso consiste en calcular el valor actual al 31/10/2015 de los intereses corridos recuperados el 31/12/2015.

c. Determinar el monto de intereses corridos al 31/10/2015:

El último cupón que se ha cortado es al 30/06/2015. Por lo tanto los intereses corridos, que se calculan sobre la base de interés simple, corresponden al período 01/07/2015 al 31/10/2015, es decir un período de 120 días.

Intereses corridos = \$60 / 180 días x 120 días = \$40

d. Determinar el valor actual al 31/10/2015 de los intereses corridos que recupera el nuevo inversor el 31/12/2015:

$$VA = \frac{40}{(1 + 0,05)^{\frac{60}{180}}} = \$39,35$$

e. Determinar el monto a pagar teórico por parte del comprador al vendedor:

El monto a desembolsar es el resultado de suma el ítem b) más el ítem c) menos el ítem d):

Monto a desembolsar = \$1.065,59 + \$40 — 39,35 = \$1.066,24

El nuevo inversor recupera los \$40 al vencimiento del cupón, el 31/12/2015.

c) El rendimiento requerido por el inversionista es inferior a la tasa del cupón:

Cuando el requerimiento pretendido por el inversor es menor que la tasa del cupón el valor actual del bono será superior al valor nominal.

Ejemplo 3:

Valor par: \$1.000.

Rendimiento del cupón: 2%.

Vencimiento cupón: anual.

Rendimiento requerido (yield): 1%.

Vencimiento final: 10 años.

$$VA = \sum_1^{10} \frac{20}{(1 + 0,01)^n} + \frac{1.000}{(1 + 0,01)^{10}} = \$1.094,71$$

En este ejemplo vemos que el valor del bono es superior al valor nominal ya que la tasa de rendimiento requerida es inferior a la tasa de rendimiento del cupón.

d) Rendimiento requerido (yield) coincide con la tasa del cupón:

Si el rendimiento requerido coincide con la tasa del cupón el valor actual del bono es igual al valor nominal. Por ejemplo, VN=\$1.000, tasa de interés=2%, rendimiento requerido=2%.

Ejemplo 4:

Valor par: \$1.000.

Rendimiento del cupón: 2%.

Vencimiento cupón: anual.

Rendimiento requerido (yield): 2%.

Vencimiento final: 10 años.

$$VA = \sum_1^{10} \frac{20}{(1 + 0,02)^n} + \frac{1.000}{(1 + 0,02)^{10}} = \$1.000$$

En este caso no se necesita realizar los cálculos de descuento del flujo de fondos para determinar el valor del bono.

e) El rendimiento requerido por el inversionista es superior a la tasa de interés.

Cuando el requerimiento pretendido por el inversor es mayor que la tasa del cupón el valor actual del bono será inferior al valor nominal. En nuestro ejemplo, el inversionista requiere el 3% y la tasa de interés continúa siendo del 2%.

Ejemplo 5:

Valor par: \$1.000.

Rendimiento del cupón: 2%.

Vencimiento cupón: anual.

Rendimiento requerido (yield): 3%.

Vencimiento final: 10 años.

$$VA = \sum_1^{10} \frac{20}{(1 + 0,03)^n} + \frac{1.000}{(1 + 0,03)^{10}} = \$914,70$$

En resumen:

a) Los bonos con cupón cero no realizan pagos durante el período de vigencia de los mismos. El interés ganado surge de la diferencia entre el valor par y el precio que se paga por el mismo. Es un interés implícito.

b) Cuando se invierte en un bono entre el vencimiento de dos cupones se actualizan los flujos de fondos ganados por el nuevo inversor a la fecha de compra. Para determinar el desembolso se suman los intereses corridos.

c) Cuando el requerimiento pretendido por el inversor es menor que la tasa del cupón el valor actual del bono será superior al valor nominal.

d) Si el rendimiento requerido coincide con la tasa del cupón el valor actual del bono es igual al valor nominal.

e) Cuando el requerimiento pretendido por el inversor es mayor que la tasa del cupón el valor actual del bono será inferior al valor nominal.

inferior al valor nominal.

3. Impacto de la maturity y la tasa de rendimiento requerida en el valor actual del bono

Ya hemos observado que existe una acción directa entre la tasa de rendimiento requerida (yield) y el valor actual del bono. Ahora, continuaremos el análisis incorporando la maturity del bono.

a) Vencimiento del bono (5):

Si los rendimientos de los cupones y el riesgo se mantienen constantes, a mayor maturity se incrementa la sensibilidad del valor de los bonos a los cambios de la tasa de rendimiento.

Analizaremos esta afirmación siguiendo los siguientes pasos:

- Determinar el valor actual (VA) de un bono como caso básico para los análisis posteriores.
- Determinar la disminución del VA del caso básico subiendo la tasa de rentabilidad.
- Determinar el VA del bono extendiendo la vida del caso básico.
- Determinar la disminución del VA del bono con vida extendida incrementando la tasa de rentabilidad.

Luego de cumplimentados los pasos señalados observaremos el cumplimiento de la afirmación que **ante los cambios de las tasas de rendimiento, los bonos con vencimientos a largo plazo, son más sensibles que los bonos a corto plazo.**

a. Determinar el valor actual (VA) de un bono como caso básico para los análisis posteriores.

Ejemplo 6:

Suponemos la inversión en un bono de VN \$1.000, con el cupón de rendimiento semestral del 8% anual nominal al que le restan tres años para su vencimiento. La tasa de interés prevaleciente en el mercado es del 4% anual.

Valor par: \$1.000.

Tasa del cupón: 8% anual.

Tasa del cupón semestral: 4%.

Rendimiento requerido: 4% anual.

Rendimiento requerido (yield) 2% semestral.

Vencimiento final: 3 años (6 semestres).

$$VA = \sum_{n=1}^{n=6} \frac{40}{1,02^n} + \frac{1.000}{1,02^6} = \$1.112,03$$

El valor resultante del bono es de \$1.112,03.

b. Determinar la disminución del VA del caso básico subiendo la tasa de rentabilidad.

Sobre la base de este ejemplo 6 veamos cómo impacta en el valor del bono el cambio de tasa de rentabilidad subiéndola del 4% al 6%.

La tasa de interés pasa del 4% anual (2% semestral) al 6% anual (3% semestral).

Ejemplo 7:

Valor par: \$1.000.

Tasa del cupón: 8% anual.

Tasa del cupón semestral: 4%.

Rendimiento requerido: 6% anual.

Rendimiento requerido (yield): 3% semestral.

Vencimiento final: 3 años (6 semestres).

$$VA = \sum_{n=1}^{n=6} \frac{40}{1,03^n} + \frac{1.000}{1,03^6} = \$1.054,17$$

El valor del bono pasa de \$1.112,03 a \$1.054,17, lo que representa una caída del 5,20%, consecuencia del aumento de la tasa yield.

c. Determinar el VA del bono extendiendo la vida del caso básico.

Tomamos como base el ejemplo 6 y calculamos el valor del bono para una maturity de 5 años.

Ejemplo 8:

Valor par: \$1.000.

Tasa del cupón: 8% anual.

Tasa del cupón semestral: 4%.

Rendimiento requerido: 4% anual.

Rendimiento requerido (yield) 2% semestral.

Vencimiento final: 5 años (10 semestres).

$$VA = \sum_{n=1}^{n=10} \frac{40}{1,02^n} + \frac{1.000}{1,02^{10}} = \$1.179.05$$

Ahora la vida del bono se ha extendido mientras se mantienen constantes las otras variables. Aumenta el valor actual.

d. Determinar la disminución del VA del bono con vida extendida incrementando la tasa de rentabilidad.

Sobre la base del ejemplo 8 calculamos el VA del bono incrementando la tasa de rendimiento del 4% anual al 6% anual (3% semestral).

Ejemplo 8:

Valor par: \$1.000.

Tasa del cupón: 8% anual.

Tasa del cupón semestral: 4%.

Rendimiento requerido: 6% anual.

Rendimiento requerido (yield) 3% semestral.

Vencimiento final: 5 años (10 semestres).

$$VA = \sum_{n=1}^{n=10} \frac{40}{1,03^n} + \frac{1.000}{1,03^{10}} = \$1.085,30$$

El valor del bono pasa de \$1.179.05 a \$1.085,30, lo que representa una caída del valor de 8%, consecuencia del aumento de la tasa yield.

Analicemos como impactan las alternativas planteadas.

Comparando el ítem a. con el ítem b., sin modificar la maturity, cuando aumenta la tasa rentabilidad requerida el valor del bono disminuye en un 5%.

Cuando se compara el ítem c. con el ítem d. luego de subir la vida del bono y un aumento de la tasa de rentabilidad de igual porcentaje, el valor del bono disminuye un 8%.

Así queda demostrado el postulado que dice que **ante los cambios de las tasas de rendimiento, los bonos con vencimientos a largo plazo son más sensibles de los bonos a corto plazo.**

b) El rendimiento de los cupones de los bonos:

Si el plazo de vencimiento del bono y el riesgo se mantienen constantes, el incremento del rendimiento del bono reducirá su sensibilidad a los cambios de la tasa de interés de los cupones.

Si mejoran los rendimientos de los cupones tendremos un incremento del flujo de fondos, por lo tanto el valor presente del bono cambiará menos ante el cambio del rendimiento pretendido.

Esto señala, desde el análisis estratégico, la ventaja de los bonos con tasa flotante y, por lo tanto el menor riesgo de los mismos.

Los bonos con cupones de bajo rendimiento, son más sensibles a los cambios de las tasas de interés que aquellos con alto rendimiento de los cupones. Como ejemplo extremo, pensemos en un "bono cupón cero" (6), donde el único ingreso como flujo de fondos es el valor nominal del cupón al vencimiento el que resulta fuertemente impactado en su valor presente por las variaciones de las tasas de rentabilidad que se reflejan en el precio.

Señalamos nuevamente, desde el punto de vista estratégico, lo importante que es definir el perfil del inversor ya sea conservador u orientado al riesgo. Estos elementos juegan con el futuro económico y financiero de las personas, empresas y países.

Conclusiones

En este trabajo hemos analizado como se relacionan la tasa del cupón, el rendimiento requerido por el inversor y la maturity en la determinación del valor del bono.

Recordemos la diferencia entre el valor y el precio del bono. El valor es el resultado de cálculos matemáticos bien fundamentados. El precio es el mercado.

* La modificación del valor del bono impacta al precio del mismo.

* El valor del bono se modifica en la medida que cambia la yield (rendimiento requerido). El valor del bono cambia en dirección contraria al cambio del rendimiento requerido.

* En el mercado se relaciona el rendimiento del bono con la tasa de interés. En la medida que la tasa de interés aumenta el rendimiento que se requiere del bono también aumenta, lo que provoca una caída del valor del bono.

* Los bonos con cupón cero no realizan pagos durante el período de vigencia de los mismos. El interés ganado surge de la diferencia entre el valor par y el precio que se paga por el mismo. Es un interés implícito.

* Cuando se invierte en un bono entre el vencimiento de dos cupones se actualizan los flujos de fondos ganados por el nuevo inversor a la fecha de compra. Para determinar el desembolso se suman los intereses corridos.

* Cuando el requerimiento pretendido por el inversor es menor que la tasa del cupón el valor actual del bono será superior al valor nominal.

* Si el rendimiento requerido coincide con la tasa del cupón el valor actual del bono es igual al valor nominal.

* Cuando el requerimiento pretendido por el inversor es mayor que la tasa del cupón el valor actual del bono será inferior al valor nominal.

* Si los rendimientos de los cupones y el riesgo se mantienen constantes, a mayor maturity se incrementa la sensibilidad del valor de los bonos a los cambios de la tasa de rendimiento.

* Si el plazo de vencimiento del bono y el riesgo se mantienen constantes, el incremento del rendimiento del bono reducirá su sensibilidad a los cambios de la tasa de interés de los cupones.

(*) Profesor en la Facultad de Ciencias Económicas de la UCA

(1) H. E. Givone, "Bonos: conceptos y características", Revista Enfoques, julio 2015 — N° 7, editorial Thomson Reuters, pág. 68/82.

(2) Ibid., p. 79/82. En las páginas del artículo anterior se exponen los fundamentos de los cinco principios: Si el precio de mercado de un bono aumenta, su rendimiento disminuye. Si el precio de mercado de un bono disminuye, su rendimiento aumenta. Si el rendimiento de un bono no cambia durante su vida, el monto del descuento o premio disminuyen a medida que se acorta el tiempo de vida del bono. Si el rendimiento de un bono no cambia hasta la fecha de su vencimiento, la magnitud de su descuento o premio disminuirá a una tasa creciente a medida que su vida se acorte. Una disminución en el rendimiento (yield) del bono incrementará el precio del bono en mayor medida que la disminución del precio si se produjese un incremento en el rendimiento (yield) del bono, de igual medida que la disminución de la rentabilidad. El cambio porcentual en el precio de un bono debido a un cambio en su rendimiento (yield) será menor cuanto mayor la tasa de interés del cupón.

(3) El 20 de junio de 2013 el presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos, Ben Bernanke, se expresó sobre la posible reducción del programa de estímulo en ese país y un posible aumento de las tasas de interés. Las bolsas europeas cayeron 2% en el inicio de la jornada bursátil y se registró una fuerte caída en las acciones, los bonos y las materias primas alrededor del mundo.

(4) En el caso de los bonos gubernamentales emitidos por Estados Unidos se los utiliza para determinar las tasas libres de riesgo con las cuales se construye la curva de rendimiento. La curva de rendimiento (yield curve) muestra la proyección de la relación entre el tipo de interés y el plazo de vencimiento de un bono.

(5) Se lo menciona en el lenguaje financiero como Maturity of the bond; se refiere a la fecha en la cual el valor del principal será cancelado. En general el Bond maturities tiene su horizonte entre cinco y treinta años. En algunos casos se han emitido bonos hasta cien años. "El Economista 5/10/2010: México se convirtió en el primer país latinoamericano en colocar un bono global a 100 años por 1,000 millones de dólares. China lo había hecho en 1996 por 500 millones de dólares; sin embargo, hasta el momento ninguna economía emergente de América Latina ha emitido un instrumento similar. El funcionario afirmó que lo anterior refleja la confianza y viabilidad que hay en México por parte de los inversionistas que demandaron dos veces el monto inicial."

(6) Los bonos cupón cero no tienen pago de cupón. Sólo se paga el valor nominal al vencimiento. Se colocan con descuento sobre su valor nominal. Tienen la ventaja de representar poca salida de fondos. Se deducen los intereses devengados (diferencia entre el valor nominal y el valor de colocación) para el cálculo del impuesto a las ganancias.

© Thomson Reuters