



## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS CERTIFICADOS DE LA TESORERÍA DE LA FEDERACIÓN

### 1. INTRODUCCIÓN

Los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) son el instrumento de deuda bursátil más antiguo emitido por Gobierno Federal. Se emitieron por primera vez en enero de 1978 y desde entonces constituyen un pilar fundamental en el desarrollo del mercado de dinero en México. Estos títulos pertenecen a la familia de los bonos cupón cero, esto es, se comercializan a descuento (por debajo de su valor nominal), no devengan intereses en el transcurso de su vida y liquidan su valor nominal en la fecha de vencimiento. A continuación se presenta una descripción detallada de los mismos.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TÍTULOS

#### 2.1 Nombre

Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES).

#### 2.2 Valor nominal

10 pesos (diez pesos).

#### 2.3 Plazo

Se pueden emitir a cualquier plazo siempre y cuando su fecha de vencimiento coincida con un jueves o la fecha que sustituya a este en caso de que fuera inhábil. De hecho, estos títulos se han llegado a emitir a plazos mínimos de 7 días y plazos máximos de 728 días. En la actualidad los CETES se emiten y colocan a plazos de 28 y 91 días, y a plazos cercanos a los seis meses y un año<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Con el fin de incrementar la liquidez de estos títulos, el Gobierno Federal ha buscado reducir el número de emisiones vigentes en el mercado e incrementar el valor de las mismas. Para ello, en los últimos años la SHCP ha colocado una misma emisión de CETES a plazo cercano a seis meses y a plazo cercano a un año en varias ocasiones. Por lo anterior en las subastas semanales se emiten y colocan CETES de entre 300 y 364 días para el caso de los de un año y de entre 156 y 182 días para el caso de los de seis meses.

## 2.4 Pago de intereses

Estos títulos no devengan intereses debido a que son bonos cupón cero. Sin embargo, la tasa de interés del título está implícita en la relación que existe entre su precio de adquisición, el valor nominal del título y su plazo a vencimiento.

## 2.5 Colocación primaria

La colocación primaria de estos títulos se realiza mediante subastas, en la cual los participantes presentan posturas por el monto que desean adquirir y la tasa de descuento que están dispuestos a pagar. Las reglas para participar en dichas subastas se encuentran descritas en la [Circular 5/2012](#) emitida por el Banco de México y dirigida a las instituciones de crédito, casas de bolsa, sociedades de inversión, sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro y a la Financiera Rural.

## 2.6 Mercado secundario

Existe un mercado secundario amplio de estos títulos. En la actualidad se pueden realizar operaciones de compra-venta en directo y en reporto, así como operaciones de préstamo de valores. En adición, pueden ser utilizados como activo subyacente en los mercados de instrumentos derivados (futuros y opciones).

Las compra-ventas en directo de estos títulos se pueden realizar ya sea cotizando su precio, su tasa de descuento o su tasa de rendimiento. Sin embargo, la convención actual del mercado es cotizarlos a través de su tasa de rendimiento. El anexo 1 describe la metodología que se utiliza como convención para calcular el precio de los CETES y para convertir una tasa de rendimiento a una tasa de descuento y viceversa. El anexo 2 presenta un ejemplo práctico de dichos cálculos.

## 2.7 Identificación de los títulos

La clave de identificación de la emisión de los CETES está diseñada para que los instrumentos sean fungibles entre sí. Esto es, CETES emitidos con anterioridad y CETES emitidos recientemente pueden tener la misma clave de identificación siempre y cuando venzan en la misma fecha. Para ello, la referida clave está compuesta por ocho caracteres, los primeros dos para identificar el título ("BI"), y los seis restantes para indicar su fecha



de vencimiento (año,mes,día). Como se puede observar, lo relevante para identificar un CETE es su fecha de vencimiento, esto significa que dos CETES que pudieron ser emitidos en fechas distintas pero que vencen el mismo día cuentan con la misma clave de identificación, por lo que son indistinguibles entre sí.

Ejemplo de clave de identificación de CETES que se emiten el 24 de agosto de 2000 a plazo de 28 días y que vencen el 21 de septiembre de 2000: **BI000921**.

## ANEXO 1

### VALUACIÓN DE LOS CETES

El objetivo de este anexo es mostrar una metodología que permita valorar el precio de los CETES de forma general y adicionalmente presentar un ejemplo de acuerdo a las prácticas de mercado.

#### METODOLOGÍA GENERAL PARA VALUAR LOS CETES

El precio de un CETE se puede calcular a partir de su tasa de rendimiento o de su tasa de descuento, el precio final puede variar ligeramente en función del número de cifras decimales que se ocupen.

A partir de la tasa de rendimiento, el precio de un CETE se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{VN}{\left(1 + \frac{r * t}{360}\right)} \quad (1)$$

donde:

$P$  = Precio del CETE (redondeado a 7 decimales)

$VN$  = Valor nominal del título en pesos

$r$  = Tasa de rendimiento

$t$  = Plazo en días del CETE

Si  $b$  es la tasa de descuento de un CETE se tiene que

$$b = \frac{r}{1 + \frac{r * t}{360}};$$

despejando  $r$

$$r = \frac{b}{1 - \frac{b * t}{360}} \quad (2)$$

Al sustituir (2) en (1) se obtiene la fórmula para calcular el precio de un CETE a partir de su tasa de descuento:

$$P = VN * \left(1 - \frac{b * t}{360}\right)$$

De (1) se desprende que el precio de los CETES está compuesto por un solo elemento: el valor presente del principal (Valor Nominal).

## ANEXO 2

### EJEMPLO PRÁCTICO

1. El 31 de agosto de 2000 un inversionista compra CETES con las siguientes características:

Valor Nominal:	10.00 pesos
Fecha de Colocación:	31 de agosto de 2000
Fecha de Vencimiento:	28 de septiembre de 2000
Días por vencer del título:	28 días

Supongamos que dicho inversionista adquiere los títulos a un rendimiento anual de 15.50%. Para calcular el precio al cual tendrá que liquidar la operación, el inversionista tiene dos opciones: a) calcular el valor presente del principal a través de la tasa de rendimiento y b) calcular el precio a partir de la “tasa de descuento” que proporcione este rendimiento.

- a) Con un rendimiento de 15.50% el precio de liquidación de cada título es :

$$P = \frac{10}{\left(1 + \frac{.01550 * 28}{360}\right)} = \frac{10}{1.01205555556} = 9.8808805$$

- b) El descuento equivalente a un rendimiento de 15.50% es:

$$b = \frac{0.1550}{1 + \frac{0.1550 * 28}{360}} = \frac{0.1550}{1.01205555556} = 0.1532 = 15.32\%$$

Con base en esta tasa de descuento (15.32%) se determina el precio al cual el inversionista tendrá que liquidar cada uno de los CETES que adquirió. Cabe señalar que es convención del mercado redondear a diezmilésimas las tasas de rendimiento y descuento, esto origina que el precio de un CETE calculado a partir del rendimiento difiera en algunos decimales del precio calculado a partir del descuento.

$$P = 10 * \left( 1 - \frac{0.1532 * 28}{360} \right) = 10 * 0.98808444 = 9.88088444$$