

# BPAs

Bonos de Protección  
al Ahorro



INSTITUTO  
PARA LA  
**PROTECCIÓN**  
AL AHORRO  
BANCARIO





INSTITUTO  
PARA LA  
**PROTECCIÓN**  
AL AHORRO  
BANCARIO



## DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS BONOS DE PROTECCIÓN AL AHORRO QUE EMITE EL INSTITUTO PARA LA PROTECCIÓN AL AHORRO BANCARIO

### 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB), con fundamento en el artículo 2° de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 2007, se encuentra facultado para emitir Bonos de Protección al Ahorro (BPAs) y utilizar para ello al Banco de México como su agente financiero. Esto con el único objeto de canjear o refinanciar sus obligaciones financieras a fin de hacer frente a sus obligaciones de pago, otorgar liquidez a sus títulos y, en general, mejorar los términos y condiciones de sus obligaciones financieras.

Esta nota tiene por objeto presentar una descripción técnica de estos valores con el objeto de que los intermediarios financieros y el público en general tengan una mayor información de los mismos.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TÍTULOS

#### 2.1 Nombre.

Bonos de Protección al Ahorro (BPAs).

#### 2.2 Valor nominal.

100 pesos (cien pesos).

#### 2.3 Plazo

Se pueden emitir a cualquier plazo siempre y cuando este sea múltiplo de 28 días. No obstante lo anterior, hasta la fecha estos títulos se han emitido a plazos de 3 y 5 años.



## **2.4 Períodos de Interés.**

Comenzarán a partir de su fecha de emisión. Estos períodos serán iguales al plazo de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES), a un mes de plazo, que se emitan al inicio de cada período. Los títulos devengan intereses en pesos.

## **2.5 Tasa de Interés**

Para cada periodo la tasa de interés anual expresada en puntos decimales será, la tasa de rendimiento anual expresada en términos decimales, equivalente a la de descuento de los CETES a un mes de plazo, colocados en el mercado primario en la fecha de inicio de cada periodo de interés.

Por CETES a un mes de plazo, se entenderán los colocados en el mercado primario al plazo de 28 días o al que sustituya a éste en caso de días inhábiles. La tasa de rendimiento equivalente a la de descuento, será la que dé a conocer el Gobierno Federal, por conducto del Banco de México como su agente financiero. Los cálculos se efectuarán cerrados a diezmilésimas.

En el evento de que, en la fecha de inicio de un periodo, no sean colocados CETES a plazo de un mes en el mercado primario, será aplicable de manera sustituta para dicho período el promedio aritmético de las tasas dadas a conocer por los proveedores de precios autorizados en términos de la Ley del Mercado de Valores, para CETES u otros valores emitidos por el Gobierno Federal con características más similares a éstos, cuyo plazo por vencer sea igual o, en su defecto, el más cercano al periodo de interés que corresponda. Para este último supuesto, de existir dos valores con un plazo por vencer igualmente cercano a dicho periodo, se le dará preferencia al de menor plazo. En caso de que sólo exista un proveedor de precios autorizado que de a conocer las tasas mencionadas, se utilizará la información correspondiente a éste.

Para el caso de que, en la fecha de inicio de un periodo, no sean publicadas las tasas mencionadas en el párrafo anterior, la tasa sustituta aplicable será la tasa de rendimiento anual, de los CETES colocados en el mercado primario al plazo más cercano al de un mes, en dicha fecha o, en su defecto, en la más cercana a ésta. En caso de igualdad en el número de días entre dos colocaciones, se le dará preferencia al de menor plazo.

En el evento de utilizar para un periodo una tasa sustituta que corresponda a un plazo distinto al del periodo de que se trate, esta tasa se llevará al plazo de los CETES a un mes que corresponda considerar para el Periodo de Interés de que se trate, utilizando al efecto



la fórmula siguiente:

$$TE = \left( \left( 1 + \frac{TR * P}{360} \right)^{(D/P)} - 1 \right) 360 / D$$

En donde:

$TE$  = Tasa de interés anual equivalente expresada en términos decimales.

$TR$  = Tasa de interés anual sustituta utilizada como referencia expresada en términos decimales.

$D$  = Plazo en días del periodo de interés correspondiente.

$P$  = Plazo en días de la tasa de interés anual sustituta utilizada como referencia

Los intereses se calcularán multiplicando el valor nominal del título por el resultado de dividir la tasa de interés anual expresada en términos decimales que corresponda entre trescientos sesenta y multiplicando el resultado así obtenido por el número de días efectivamente transcurridos durante cada periodo de interés.

## 2.6 Pago de intereses

Los intereses se calculan considerando los días efectivamente transcurridos entre las fechas de pago de los mismos, tomando como base años de 360 días y se liquidan al finalizar cada uno de los periodos de interés.

$$I_J = VN * \frac{N_J * TC_J}{360}$$

donde:



$I_j$  = Intereses por pagar al final del periodo J

$TC_j$  = Tasa de interés anual del cupón J

$VN$  = Valor nominal del título en pesos

$N_j$  = Plazo en días del cupón J

## 2.7 Colocación Primaria.

Los títulos se colocan mediante subasta, en la cual los participantes presentan posturas por el monto que desean adquirir y el precio que están dispuestos a pagar. Las reglas para participar en dichas subastas son las mismas que se aplican para participar en la subasta de Valores Gubernamentales y 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.

Cabe destacar que en muchas ocasiones el IPAB ofrece en las subastas primarias títulos emitidos con anterioridad a su fecha de colocación. En estos casos, las subastas se realizan a precio limpio (sin intereses devengados), por lo que para liquidar estos títulos, se tiene que sumar al precio de asignación resultante en la subasta, los intereses devengados del cupón vigente de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I_{devJ} = VN * \frac{d * TC}{360}$$

donde:  $I_{dev}$  = Intereses devengados (redondeados a 12 decimales) en pesos

$VN$  = Valor nominal del título en pesos.

$d$  = Días transcurridos entre la fecha de emisión o último pago de intereses, según corresponda y la fecha de colocación.

$TC$  = Tasa de interés anual del título.



## 2.8 Mercado secundario.

En la actualidad se pueden realizar operaciones de compra-venta en directo y en reporto, además pueden ser utilizados como activo subyacente en los mercados de instrumentos derivados (futuros y opciones) aunque a la fecha nunca han sido utilizados para estos efectos. Las compra-ventas en directo de estos títulos se pueden realizar ya sea cotizando su precio o su “sobretasa”. De hecho, la convención actual del mercado es cotizarlos a través de su “sobretasa”. El Anexo 1 describe la metodología que se utiliza como convención para calcular el precio de los BPAs así como para determinar su “sobretasa”. El Anexo 2 presenta un ejemplo práctico de cómo calcular el precio de estos instrumentos a partir de una sobretasa.

## 2.9 Identificación de los títulos.

La clave de identificación de la emisión de los BPAs está diseñada para que los instrumentos sean fungibles entre sí. Esto es, BPAs emitidos con anterioridad y BPAs 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 (“IP”), y los seis restantes para indicar su fecha de vencimiento (año, mes, día). Como se puede observar, lo relevante para identificar un BPAs es su fecha de vencimiento, de esta forma dos BPAs 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 BPAs que se emiten el 19 de abril de 2007 a plazo de 3 años (1092 días) y que vencen el 15 de abril de 2010: **IP100415**.

## 2.10 Régimen fiscal.

El régimen fiscal aplicable a los BPAs será el previsto en la Ley del Impuesto sobre la Renta, así como en las disposiciones vigentes emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.



## ANEXO 1

### VALUACIÓN DE LOS BPAs

Existen en el mercado diversas formas de cotizar estos títulos y, por consiguiente, de valorar los mismos. Este anexo presenta una metodología que permite valorar el precio de los BPAs de forma general.

#### METODOLOGÍA GENERAL PARA VALUAR LOS BPAs

La fórmula general para valorar los BPAs es la siguiente:

$$P = \sum_{j=1}^K (C_j * F_j) + (F_K * VN) - \left( C_1 \frac{d}{N_1} \right) \quad (1)$$

donde:

$P$  = Precio limpio del BPA (redondeado a 5 decimales)

$VN$  = Valor nominal del título

$K$  = Número de cupones por liquidar, incluyendo el vigente

$d$  = Número de días transcurridos del cupón vigente

$N_j$  = Plazo en días del cupón  $j$



$C_j$  = Cupón  $j$ , el cual se obtiene de la siguiente manera:

$$C_j = VN * \frac{N_j * TC_j}{360}$$

$TC_j$  = Tasa de interés anual que paga el cupón  $j$

$F_j$  = Factor de descuento para el flujo de efectivo  $j$ . Se obtiene con la fórmula:

$$F_j = \frac{1}{(1 + R_j)^{j - \frac{d}{N_1}}}$$

donde:

$R_j$  = Tasa interna de retorno esperada para el cupón  $j$

$$R_j = (r_j + s_j) * \frac{N_j}{360}$$

$r_j$  = Tasa de interés relevante para descontar el cupón  $j$

$s_j$  = "Sobretasa" asociada al cupón  $j$

En la expresión anterior se debe notar que cuando  $j = 1$ , los valores  $N_1$ ,  $TC_1$ ,  $r_1$  y  $s_1$ , son conocidos (son los valores correspondientes al primer cupón), esto implica que para poder valorar (1) es necesario estimar los valores de  $N_j$ ,  $TC_j$ ,  $r_j$  y  $s_j$  para  $j = 2, 3 \dots K$ . Una estimación sencilla es asignar valores "fijos"  $N$ ,  $TC$ ,  $r$  y  $s$ , si además suponemos que la tasa de los cupones futuros y la tasa que descuenta los flujos son iguales ( $TC = r$ ), la ecuación (1) se simplifica y se puede reescribir como:





$$P = \left( \frac{C_1 + C * \left[ \frac{1}{R} - \frac{1}{R * (1+R)^{K-1}} \right] + \frac{VN}{(1+R)^{K-1}}}{[1+R]^{\left(1-\frac{d}{28}\right)}} \right) - \frac{C_1 * d}{28} \quad (2)$$

donde:

$$C_1 = VN * \frac{28 * TC_1}{360}$$

$$C = VN * \frac{28 * TC}{360}$$

$$R = (TC + s) * \frac{28}{360}$$



## ANEXO 2

### EJEMPLO PRÁCTICO

1. El 22 de marzo de 2007 el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (Instituto) emite BPAs con las siguientes características:

Valor Nominal:	100 pesos
Fecha de Colocación:	22 de marzo de 2007
Fecha de Vencimiento:	18 de marzo de 2010
Días por vencer del título:	1,092
días Cupón:	7.30%
Plazo del cupón:	28 días

2. El 11 de abril de 2007 el Instituto decide subastar BPAs emitidos el 22 de marzo de 2007. La fecha de liquidación de los resultados de dicha subasta es el 12 de abril. En esa fecha de liquidación, a los títulos les faltarán 1,071 días para vencimiento y los días transcurridos del primer cupón serán 21. El título se subastará de la misma manera como se colocó cuando fue emitido, es decir a “precio limpio” (sin incluir los intereses devengados), por lo que los intereses devengados del primer cupón deberán sumarse al precio de asignación para calcular la liquidación de los resultados.

Por ejemplo, supongamos que un inversionista quiere participar en la subasta de estos títulos. Este inversionista tiene una tasa esperada de 7.40% y una sobretasa de 0.20%. Para encontrar el precio limpio correspondiente aplicamos (2) del Anexo 1.

$$P = \left[ \frac{0.5677778 + 0.5755556 * \left( \frac{1}{0.0059111} - \frac{1}{0.0059111 * (1.0059111)^{38}} \right) + \frac{100}{(1.0059111)^{38}}}{(1.0059111)^{7/28}} \right] - \frac{0.5677778 * 21}{28}$$



INSTITUTO  
PARA LA  
**PROTECCIÓN**  
AL AHORRO  
BANCARIO



$$= \frac{0.5677778 + 19.53732874 + 79.93463535}{1.0014745133} - 0.4258333$$

$$= -99.46662$$

El precio de 99.46662 será la postura que el inversionista presente en su solicitud por cada título que esté dispuesto a comprar. Suponiendo que recibe asignación a dicha postura, el 12 de abril el inversionista tendrá que pagar por cada título:

$$99.46662 + 100 * \left( \frac{21 * 0.0730}{360} \right) = 99.4666 + 0.42583 = 99.89245$$