



## MANUAL DE METODOLOGÍAS

---

### **ANEXO PE1**

**“METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN  
DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 2 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

## INDICE

1. Antecedentes
2. Instrumentos que conforman el Vector Especial “VE”
3. Criterios para la Generación del “VE”
  - a. Instrumentos Cupón Cero
  - b. Instrumentos de Tasa Variable
  - c. Instrumentos de Tasa Fija
4. Metodología de calculo de precios

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

**VALOR DE MERCADO**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 3 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

## 1. ANTECEDENTES

La entrada en Vigor de la Circular 1-2003 de Banco de México (nov-03), dio origen a la necesidad de los Intermediarios Financieros, de contar con un precio de mercado valuado en t+2, t+3 y t+4.

Lo anterior debido a que el Intermediario Financiero deberá de conocer y registrar el tipo de instrumento que será asignado, desde el momento de pactar una operación fecha valor y no como se manejaba hasta ahora, hasta el momento de liquidar la operación realizada.

Esta nueva modalidad de operación, hace que Valmer tenga la posibilidad de generar un Vector de Precios a mercado en cada uno de los plazos posibles en los que se pacte una operación fecha valor, que van desde 1 hasta 4 días, es decir precios Mismo Día (t), 24 horas (t+1), 48 horas (t+2) 72 horas (t+3) y 96 horas (t+4).

Para ello se desarrollo un Vector de Precios denominado Vector de Precios Especial "VE", mismo que contiene los siguientes campos<sup>1</sup>:

DESCRIPCION	OBSERVACIONES
Tipo de Mercado	MD Mercado de Deuda. ED Mercado de Deuda Extranjero.
Fecha del Vector	Fecha de operación
Tipo de Valor	Tipo de valor asignado por el INDEVAL.
Emisora	Clave que identifica a la emisora del instrumento.
Serie	Serie asignada a la emisión.
Precio Sucio 48	Precio sucio determinado conforme a metodologías de VALMER fecha valor 48 hrs.
Precio Limpio 48	Precio sin intereses fecha valor 48 hrs.
Intereses 48	Intereses devengados del instrumento fecha valor 48 hrs.
Días por vencer 48	Días al vencimiento del instrumento a partir de la fecha valor 48 hrs.
Tasa de descuento 48	Tasa de descuento del instrumento a partir del precio de Valuación fecha valor 48 hrs
Tasa de Rendimiento 48	Tasa de rendimiento del instrumento a partir del precio de valuación fecha valor 48 hrs.
Tasa cupón 48	Tasa cupón vigente del instrumento a la fecha de operación. (Ver Punto 3 de esta Metodología).
Precio Sucio 72	Precio sucio determinado conforme a metodologías de VALMER fecha valor 72 hrs.
Precio Limpio 72	Precio sin intereses fecha valor 72 hrs.
Intereses 72	Intereses devengados del instrumento fecha valor 72 hrs.
Días por vencer 72	Días al vencimiento del instrumento a partir de la fecha valor 72 hrs.
Tasa de descuento 72	Tasa de descuento del instrumento a partir del precio de Valuación fecha valor 72 hrs

<sup>1</sup> Ver Layout de Vector Especial para conocer el número de caracteres de cada uno de los campos que contiene este vector.

"METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)"

**VALOR DE MERCADO**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 4 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

DESCRIPCION	OBSERVACIONES
Tasa de Rendimiento 72	Tasa de rendimiento del instrumento a partir del precio de valuación fecha valor 72 hrs.
Tasa cupón 72	Tasa cupón vigente del instrumento a la fecha de operación. (Ver Punto 3 de esta Metodología).
Precio Sucio 96	Precio sucio determinado conforme a metodologías de VALMER fecha valor 96 hrs.
Precio Limpio 96	Precio sin intereses fecha valor 96 hrs.
Intereses 96	Intereses devengados del instrumento fecha valor 96 hrs.
Días por vencer 96	Días al vencimiento del instrumento a partir de la fecha valor 96 hrs.
Tasa de descuento 96	Tasa de descuento del instrumento a partir del precio de Valuación fecha valor 96 hrs
Tasa de Rendimiento 96	Tasa de rendimiento del instrumento a partir del precio de valuación fecha valor 96 hrs.
Tasa cupón 96	Tasa cupón vigente del instrumento a la fecha de operación. (Ver Punto 3 de esta Metodología).
Concatenado	Texto que identifica Tipo de Valor, Emisora y Serie del instrumento separados por guión bajo. "TV_EMITORA_SERIE".

"METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)"

**VALOR DE MERCADO**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 5 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

## 2. INSTRUMENTOS QUE CONFORMAN EL VECTOR ESPECIAL

Los instrumentos que actualmente conforman el Vector Especial son:

Tipo de Valor	Descripción
2	Obligaciones Industriales, Comerciales y de Servicios
71	Pagaré Mediano Plazo Quirografario
72	Pagaré a Mediano Plazo con Aval Bancario
73	Pagaré a Mediano Plazo con Garantía Fiduciaria
74	Pagaré a Mediano Plazo Indizados (Tipo de Cambio Fix)
75	Pagaré Financiero
76	Pagarés de Corto Plazo
90	Certificados Bursátiles Municipales
91	Certificados Bursátiles Corporativos
93	Certificados Bursátiles Referenciados a Papel Comercial
2U	Certificados Bursátiles Segregables Udizados
3U	Certificados Bursátiles Segregables Udizados Principales
4U	Certificados Bursátiles Segregables Udizados Cupones
BI	Cetes con Impuesto
D	Papel Comercial (Avalado y Quirografario)
D1	Bonos del Gobierno Federal Colocados en el Exterior (UMS, Tipo de Cambio Fix)
D2	Eurobonos de Empresas Privadas (Tipo de Cambio Fix)
D3	Papel Comercial en Dólares (Tipo de Cambio Fix)
D4	Treasury Bills (Tipo de Cambio Fix)
D5	Treasury Notes (Tipo de Cambio Fix)
D6	Treasury Bonds (Tipo de Cambio Fix)
F	Certificados de Depósito (Tipo de Cambio Fix)
G	Aceptaciones Bancarias
I	Pagaré de Rendimiento Liquidable al Vencimiento (PRLV's)
IP	Bonos de Protección al Ahorro (BPA's)
IT	Bonos de Protección al Ahorro con Pago Trimestral de Interés (BPAT's)
IS	Bonos de Protección al Ahorro con Pago Semestral de Interés (BPAS's)
J	Bonos Bancarios de Desarrollo (Tipo de Cambio Fix)
LS	Bonos de Desarrollo del Gob. Fed. (Pago sem. y protección contra la inflación)
LT	Bonos de Desarrollo del Gob. Fed. (Pago trimestral)
M	Bonos del Gob. Fed. Tasa Fija
M0	Bonos del Gob. Fed. Tasa Fija a 10 años
M3	Bonos del Gob. Fed. Tasa Fija a 3 años
M5	Bonos del Gob. Fed. Tasa Fija a 5 años
M7	Bonos del Gob. Fed. Tasa Fija a 7 años

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

**VALOR DE MERCADO**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 6 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

Tipo de Valor	Descripción
PI	Pagarés de Indemnización Carretera con aval Gob. Fed. (PIC's)
Q	Obligaciones Subordinadas (Tipo de Cambio Fix)
R1	Certificados de Participación Ordinaria
S0	Udibonos a 10 años
S5	Udibonos a 5 años
XA	Bonos de Regulación Monetaria del Banco de México (BREM's)

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

**VALOR DE MERCADO**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 7 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

## 3. CRITERIOS PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL

Los criterios generales para la determinación del Vector Especial son:

a) Instrumentos Cupón Cero

La valuación de los Instrumentos Cupón Cero (Aplicable para los Tipos de Valor: BI, F, D, G, I, D3, D4, 93, 3U, 4U y 6U), se determinará de la siguiente forma:

PROCEDIMIENTO	PASO	ACCIÓN	FÓRMULA
I. ACTUALIZACIÓN DE EMISIONES VIGENTES	1.	Dar de alta, las emisiones nuevas que se hayan realizado en la fecha de valuación.	
II. VALUACIÓN	2.	A partir de la Curva de Tasa de Descuento generada en $t_0$ , para cada bloque de Instrumentos Cupón Cero, (Tipos de Valor: BI, F, D, G, I, D3, D4, 93, 3U, 4U y 6U), calcular el precio en $t+2$ , $t+3$ y $t+4$ , observando los días por vencer que tenga cada emisión de acuerdo a cada fecha valor.	F1

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL ( $t+2$ ,  $t+3$  y  $t+4$ )”

**VALOR DE MERCADO**

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 8 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

## b) *Instrumentos de Tasa Variable*

La Valuación de los Instrumentos de tasa Variable (Aplicable para los Tipos de Valor: 2, 2U, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 90, 91, 93, D1, D2, F, IP, IT, IS, J, LS, LT, Q, R1 y XA), se determinará de la siguiente forma:

PROCEDIMIENTO	PASO	ACCIÓN	FÓRMULA
I. ACTUALIZACIÓN DE EMISIONES VIGENTES	1.	Dar de alta, las emisiones nuevas que se hayan realizado en la fecha de valuación.	
II. VALUACIÓN	2.	Obtener el Precio Teórico en t+2, t+3 y t+4 de la emisión de acuerdo a lo siguiente:.	<b>F-2</b>

## c) *Instrumentos de Tasa Fija*

La Valuación de los Instrumentos de tasa Variable (Aplicable para los Tipos de Valor: M, M0, M3 M5 M7, SO, S5, D1, D2, D5, D6, IP, 90, 91, 93 y R1), se determinará de la siguiente forma:

PROCEDIMIENTO	PASO	ACCIÓN	FÓRMULA
I. ACTUALIZACIÓN DE EMISIONES VIGENTES	1.	Dar de alta, las emisiones nuevas que se hayan realizado en la fecha de valuación.	
II. VALUACIÓN	2.	Obtener el Precio Teórico en t+2, t+3 y t+4 de la emisión de acuerdo a lo siguiente:.	<b>F-3</b>

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

**VALOR DE MERCADO**



# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 9 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	-----------------

## 4. METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE PRECIOS

### Fórmula 1

$$PT = VN * \left[ 1 - \frac{TD_{t+2..t+4} * DxV_{t+2+..t+4}}{360} \right]$$

Donde:

- PT** Precio de teórico de valuación de cada emisión
- VN** Valor Nominal del Instrumento
- TD<sub>t+1,..t+3</sub>** Tasa de descuento
- DxV<sub>t+1,..t+3</sub>** Días plazo al vencimiento

### Fórmula 2

#### PRECIO DE VALUACION PARA BONOS DE TASA FLOTANTE

$$PT = VN_{t+2..t+4} * \left[ \frac{\left( 1 + \frac{Y_{t0}}{360} * dc \right)^{1-N} \times \left( 1 - \left( \frac{Tm+P}{Y} \right)_{t0} \right) + \left( \frac{Tm+P}{Y} \right)_{t0} + \left( \frac{Tc * dc}{360} \right)}{\left( 1 + \frac{Y_{t0} * dc}{360} \right) \frac{(dc - dt_{t+2..t+4})}{dc}} \right] * VM_{t0,,t+4}$$

Donde:

- PT<sub>t+2..t+4</sub>** Precio Teórico en 48, 72 o 96 hrs.
- VN<sub>t+2..t+4</sub>** Valor Nominal (ajustado en su caso en 48, 72 o 96 hrs)
- Y** Tasa de Mercado + Sobretasa de Mercado de acuerdo a su nivel de riesgo
- dc** Plazo de los cupones
- N** Número de cupones pendientes (enteros)

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

### VALOR DE MERCADO

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 10 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	------------------

- T<sub>m</sub>** Tasa de Mercado del día de valuación (proveniente de las Curvas Internacionales según sea el caso que aplique a las características del instrumento)
- P** Prima de emisión del Instrumento, de acuerdo a su nivel de riesgo
- T<sub>c</sub>** Tasa cupón (correspondiente al cupón vigente)
- dt<sub>t+2..t+4</sub>** Días transcurridos del cupón vigente
- VM<sub>t+2..t+4</sub>** Valor de la Moneda en que este denominado el instrumento

## Fórmula 3

### PRECIO DE VALUACION PARA BONOS DE TASA FIJA

$$PT = VN_{t+2,,t+4} \times \left[ \frac{\left( \frac{1 - \frac{Tc}{Y_{t0}}}{1 + \frac{Y_{t0} \times dc}{360}} \right)^n + \frac{Tc}{Y_{t0}} + \frac{Tc \times dc}{360}}{\left( 1 + \frac{Y_{t0} \times dc}{360} \right) \left( \frac{(dc - dt_{t2+t4})}{dc} \right)} \right] * VM_{t0,,t+4}$$

Donde:

- PT<sub>t+2..t+4</sub>** Precio teórico
- VN<sub>t+2..t+4</sub>** Valor nominal (ajustado en su caso en 48, 72 o 96 hrs)
- N** Número de cupones pendientes (enteros)
- Y<sub>t0</sub>** Tasa de Mercado (proveniente de la curva de tasas de referencia de cada Instrumento más Sobretasa correspondiente a cada emisión)
- T<sub>c</sub>** Tasa cupón
- dc** Plazo de los cupones
- dt** Días transcurridos del cupón vigente
- VM<sub>t+2..t+4</sub>** Valor de la Moneda en que este denominado el instrumento

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

## VALOR DE MERCADO

# MANUAL DE METODOLOGÍAS

FECHA DE EMISIÓN REV-00_01052004	SECCIÓN PE	SUBSECCIÓN 1	SUBSUBSECCIÓN	HOJA 11 de 11
-------------------------------------	---------------	-----------------	---------------	------------------

## CONSIDERACIONES

- a) Cuando el Valor Nominal sea ajustado en  $t+2..t+4$ , y sea conocido el monto total de ajuste, este se realizará en la fecha valor que corresponda.
- b) En todo caso el valor de la Y, será el aplicable en  $t_0$ , misma que replica las condiciones de mercado prevalecientes en el día de valuación.
- c) Cuando el Valor de la Tasa de Cupón no se conozca en  $t+2..t+4$ , y el Instrumento revise tasa en cualquiera de las fechas contenidas de  $t+2..t+4$  el criterio aplicable para determinar la tasa de cupón de  $t+2..t+4$  será el siguiente:

Si la Tasa de Referencia es	El Tipo de Curva a utilizar será
Cetes	Curva de Cetes (BI) del día de Valuación
Mexibor	Valor de la Mexibor del día de Valuación
TIIE	Valor de la TIIE del día de Valuación
LIBOR	Valor de la Libor del día de Valuación

- d) Cuando el Instrumento este denominado una moneda diferente al peso, (incluyendo a la UDI bajo esta criterio) y Valor de esta no se conozca en  $t+2..t+4$ , el PT, será multiplicado por la moneda aplicable para cada instrumento, bajo el siguiente criterio:

Fecha Valor	Valor de la UDI	Tipo de Cambio Utilizado (TC) (ejemplo con USD)	Valor de otra moneda
t0	Conocido	Fix	Conocido
t1	Conocido	Fix	Conocido
t2	Proyectado	Fix	Conocido
t3	Proyectado	Forward	Forward
t4	Proyectado	Forward	Forward

“METODOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DEL VECTOR ESPECIAL (t+2, t+3 y t+4)”

**VALOR DE MERCADO**