

# METODOLOGÍA BENCHMARKS

## BENCHMARKS S&P/VALMER

**DOCUMENTO ELABORADO POR**

**Valuación Operativa y Referencias de Mercado**

**Última revisión: 01/12/2014**

# Contenido

## INDICES Y BENCHMARKS

Objetivo .....	3
Características .....	3
I. ÍNDICES DE DEUDA BMV .....	4
Construcción .....	4
Metodología benchmarks mismo día .....	5
Metodología benchmarks 24 hrs .....	8
- Rebalanceo .....	10
- Estadísticos Básicos .....	10
- Reinversión de cupones .....	11
- Costo de rebalanceo .....	11
II. ÍNDICES DE EFECTIVO .....	12
- Fondeo Bancario (MD) .....	13
- Fondeo Bancario (24 hrs.) .....	14
- Fondeo Gubernamental (MD) .....	15
- Fondeo Gubernamental (24 hrs.) .....	16
- TIIE28 (MD) .....	17
- TIIE28 (24 hrs.) .....	18
- FDTR .....	19
- TPFGN .....	20
INDICES DEVENGADOS .....	21
ANEXO I .....	21
- Tasa Forward .....	21
III. DESCRIPCION DE LOS BENCHMARKS DE LA SECCION PÚBLICA .....	22
- Sección Pública .....	22
- GUBERNAMENTALES .....	23
- GUBERNAMENTALES DE EFECTIVO .....	33
- BANCARIOS .....	34
- BANCARIOS DE EFECTIVO .....	35
- CORPORATIVOS .....	36
- DEUDA GLOBAL .....	41

## Objetivo

En éste documento se describen las características deseables en un índice y la construcción del mismo, además se explica la metodología utilizada por VALMER en la construcción de sus benchmarks. Cabe señalar que la manera de construcción de índices no es única, pero es importante saber que muchos de los que existen en el mercado están mal contruidos, ya sea por aspectos metodológicos o por cuestiones de información. Es importante que las convenciones adoptadas en la construcción de estos, reflejen las condiciones a las que se enfrenta el mercado y sobre todo que tengan las características apropiadas para apoyar al proceso de toma de decisiones en la construcción de portafolios de inversión, o para evaluar la evolución y el comportamiento del mercado.

## Características

Las características deseables que debe de tener un benchmark son las siguientes:

1. Representativo
2. Replicable
3. Construcción transparente y puntual
4. Elaborado con información pública
5. Aceptado por el inversionista como una posición neutral

En la construcción de los benchmarks públicos propuestos por VALMER, se cuidó que estos satisficieran estas propiedades. Para el caso de los benchmarks diseñados por los clientes en la sección personalizada, el cumplimiento de las características 1 y 2 dependerá en su totalidad de la elección de los instrumentos que conforman el portafolio, así como de los criterios de construcción estipulados por el usuario.

Es decir, el uso de un benchmark no sólo radica en su correcta construcción y elección, sino también en su adecuada implementación.

1. Representativo: El universo de instrumentos elegidos debe reflejar las oportunidades disponibles para el inversionista. Debe incluir instrumentos reconocidos como estándares en el mercado.
2. Replicable: El inversionista debe de ser capaz de adoptar la posición del benchmark como alternativa (pasiva) a la propia. Por ende, es de suma importancia que sea replicable. Puntos importantes relacionados con la replicabilidad son el costo inicial del fondo, los costos de transacción por rebalanceo y la reinversión de los cupones.

3. Construcción transparente y puntual: La manera en que el benchmark se construya debe ser conocida por el administrador del fondo. El método debe ser claro y las convenciones adoptadas perfectamente establecidas.

La puntualidad es importante para que el administrador del fondo conozca el desempeño de manera oportuna. Los valores de un índice deben estar disponibles dentro de las siguientes 12 horas del cierre del mercado de manera que los administradores puedan medir el performance inmediatamente y hacer los ajustes necesarios a sus estrategias de inversión.

6. Elaborado con información pública: Si el benchmark está siendo calculado con información privada, no sería una medida justa de comparación. El benchmark contra el cual el administrador compite no debe tener ninguna ventaja de este tipo.

Cuidando este punto, los índices de VALMER utilizan como insumo principales información de su vector de precios, información de tasas, títulos en circulación publicados por Banco de México e información de diferentes brokers electrónicos.

7. Aceptado por el inversionista como una posición neutral: El benchmark siempre debe representar una alternativa de inversión y ésta debe ser neutral. El administrador del fondo no debe tener interés alguno en tomar una posición sobre otra equivalente.

## I. ÍNDICES DE DEUDA BMV

### Construcción

La construcción del benchmark parte de la elección del universo de los instrumentos disponibles. Se tienen que definir los criterios de inclusión y exclusión de los instrumentos dentro de los diferentes agrupadores.

Dentro de la muestra del universo de instrumentos de deuda del mercado mexicano que podemos encontrar en los benchmarks podemos clasificar tres grupos:

- ❖ Instrumentos Gubernamentales
- ❖ Instrumentos Corporativos
- ❖ Instrumentos Bancarios

## Metodología benchmarks mismo día

La construcción del benchmark empieza por sus componentes más básicos.

El estadístico fundamental es el rendimiento  $r_t$  del instrumento

$$r_t = r_{t-1} \left( \frac{PL_t + ID_t + I_{\{ID_t=0\}} C_t + I_{\{A_t=0\}} A_t}{PL_{t-1} + ID_{t-1}} \right) \quad (1)$$

Donde

$PL_t$	es el precio limpio al cierre del instrumento en el día t
$ID_t$	son los intereses devengados al día t
$I_t$	es una función indicadora que es igual a 1 si en el día t el instrumento corta cupón, o paga cualquier otro flujo y es 0 en cualquier otro caso.
$C_t$	es el pago del cupón al día t.
$A_t$	es la amortización parcial al día t.

El rendimiento inicial  $r_t$  de un instrumento es igual a 100.

Previamente se definieron agrupaciones de instrumentos, estas dependen de clasificaciones por plazo y liquidez, por atributos financieros o por necesidades específicas del cliente. Para cada agrupación, con los rendimientos de los instrumentos contenidos en cada una, se obtiene el rendimiento total  $R_{k,t}$  de la agrupación k al tiempo t:

$$R_{k,t} = R_{k,t-1} \left( \sum_{i \in A_k^{t^*}} w_{i,t^*-1} \left( \frac{r_{i,t}}{r_{i,t-1}} \right) \right) \quad (2)$$

Donde

$t^*$	es la última fecha de rebalanceo
$w_{i,t^*-1}$	es el ponderador del instrumento i
$A_k^{t^*}$	es el agrupador k, nótese que cambia con la fecha de rebalanceo

El ponderador se define como:

$$w_{i,t^*,t-1} = \frac{q_{i,t^*}(PL_{i,t-1} + ID_{i,t-1})}{\sum_{j \in A_k^*} q_{j,t^*}(PL_{j,t-1} + ID_{j,t-1})} \quad (3)$$

Donde  $q_{i,t^*}$  se puede definir de dos maneras. (Que llevan a dos índices distintos)

- $q_{i,t^*}^{(1)} = NT_{i,t^*}$

El número de títulos en circulación del instrumento  $i$  al día  $t^*$ , esta es la utilizada por Valmer para el cálculo de los benchmarks.

- $q_{i,t^*}^{(2)} = f(VC_{i,t^*}, VC_{i,t^*-1}, \dots, VC_{i,t^*-p})$

Es una función del volumen de transacción del instrumento  $i$  diario del instrumento  $i$  al día  $t^*$  y el volumen de transacción diario de los  $p$  días anteriores.

El benchmark en sí (que no es más que un supra-agrupador) esta dado por:

$$RB_t = RB_{t-1} \left( \sum_{k=1}^K wb_{k,t^*,t-1} \left( \frac{R_{k,t}}{R_{k,t-1}} \right) \right) \quad (4)$$

Donde  $wb_{k,t^*,t-1}$ , el ponderador del agrupador  $k$ , se puede definir de dos maneras:

- 

$$wb_{k,t^*,t-1} = \frac{\sum_{j \in A_k^*} q_{j,t^*}(PL_{j,t-1} + ID_{j,t-1})}{\sum_{A_k^* \in B} \sum_{j \in A_k^*} q_{j,t^*}(PL_{j,t-1} + ID_{j,t-1})} \quad (5)$$

Donde

$B$  es el conjunto de todos los agrupadores del benchmark.

- 

$$wb_{k,t^*,t-1} = wp_{k,t^*,t-1}$$

Es un ponderador propietario definido previamente, y debe de satisfacer la siguiente propiedad:

$$\sum_{k=1}^n wp_{k,t^*,t-1} = 1$$

Nótese que por construcción el benchmark no es más que el rendimiento de un supra-agrupador. Esto permite construir benchmarks más generales haciendo una agregación de varios benchmarks.

## Metodología benchmarks 24 hrs

Es importante señalar que en algunas instituciones financieras las posiciones se valúan con precios 24 hrs. Por lo que también se calculan los benchmarks mismo día con precios 24 hrs.

La construcción del benchmark empieza por sus componentes más básicos.

El estadístico fundamental es el rendimiento  $r_t$  del instrumento

$$r_t = r_{t-1} \left( \frac{PL24H_t + ID24H_t}{PL24H_{t-1} + ID24H_{t-1}} \right) \quad (1)$$

Donde

$PL24H_t$  es el precio limpio al cierre del instrumento en el día t

$ID24H_t$  son los intereses devengados al día t

$ID24H_{t-1}$  son los intereses devengados al día t-1

$PL24H_{t-1}$  es el precio limpio al cierre del instrumento en el día t-1

En caso de Corte de Cupón

$$r_t = r_{t-1} \left( \frac{PL24H_t + ID24H_t}{PL24H_{t-1}} \right) \quad (2)$$

Donde

$PL24H_t$  es el precio limpio al cierre del instrumento en el día t

$ID24H_t$  son los intereses devengados al día t

$PL24H_{t-1}$  es el precio limpio al cierre del instrumento en el día t-1

Previamente se definieron agrupaciones de instrumentos, estas dependen de clasificaciones por plazo y liquidez, por atributos financieros o por necesidades específicas del cliente. Para cada agrupación, con los rendimientos de los instrumentos contenidos en cada una, se obtiene el rendimiento total  $R_{k,t}$  de la agrupación k al tiempo t:



$$R_{k,t} = R_{k,t-1} \left( \sum_{i \in A_k^{t^*}} w_{i,t^*,t-1} \left( \frac{r_{i,t}}{r_{i,t-1}} \right) \right) \quad (3)$$

Donde

- $t^*$  es la última fecha de rebalanceo
- $w_{i,t^*,t-1}$  es el ponderador del instrumento i
- $A_k^{t^*}$  es el agrupador k, nótese que cambia con la fecha de rebalanceo

El ponderador se define como:

$$w_{i,t^*,t-1} = \frac{q_{i,t^*} (PL_{i,t-1} + ID_{i,t-1})}{\sum_{j \in A_k^{t^*}} q_{j,t^*} (PL_{j,t-1} + ID_{j,t-1})} \quad (4)$$

Donde  $q_{i,t^*}$  se puede definir de dos maneras. (Que llevan a dos índices distintos)

1.  $q_{i,t^*}^{(1)} = NT_{i,t^*}$

El número de títulos en circulación del instrumento i al día  $t^*$ , esta es la utilizada por Valmer para el cálculo de los benchmarks.

2.  $q_{i,t^*}^{(2)} = f(VC_{i,t^*}, VC_{i,t^*-1}, \dots, VC_{i,t^*-p})$

Es una función del volumen de transacción del instrumento i diario del instrumento i al día  $t^*$  y el volumen de transacción diario de los p días anteriores.

El benchmark en sí (que no es más que un supra-agrupador) esta dado por:

$$RB_t = RB_{t-1} \left( \sum_{k=1}^K wb_{k,t^*,t-1} \left( \frac{R_{k,t}}{R_{k,t-1}} \right) \right) \quad (5)$$

Donde  $wb_{k,t^*,t-1}$ , el ponderador del agrupador k, se puede definir de dos maneras:

- 1.

$$wb_{k,t^*,t-1} = \frac{\sum_{j \in A_k^{t^*}} q_{j,t^*} (PL_{j,t-1} + ID_{j,t-1})}{\sum_{A_k^{t^*} \in B} \sum_{j \in A_k^{t^*}} q_{j,t^*} (PL_{j,t-1} + ID_{j,t-1})} \quad (6)$$

Donde

$B$  es el conjunto de todos los agrupadores del benchmark.

2.

$$wb_{k,t^*,t-1} = wp_{k,t^*,t-1}$$

Es un ponderador propietario definido previamente, y debe de satisfacer la siguiente propiedad:

$$\sum_{k=1}^n wp_{k,t^*,t-1} = 1$$

Nótese que por construcción, el benchmark no es más que el rendimiento de un supra-agrupador. Esto permite construir benchmarks más generales haciendo una agregación de varios benchmarks.

## Rebalanceo

Para asegurar la coherencia y continuidad del benchmark se llevan a cabo rebalanceos de manera periódica. Cada fecha de rebalanceo se hace una depuración de los instrumentos que conforman la canasta, dejando fuera aquellos que dejen de cumplir con los criterios de construcción del mismo, e introduciendo nuevos o aquellos instrumentos que cumplan con estos criterios.

## Estadísticos Básicos

Como complemento al valor del benchmark se dan a conocer algunos estadísticos, los cuales permiten que se lleve a cabo una diferenciación más detallada entre los diferentes benchmarks dados a conocer por VALMER, y que pueden ser útiles en la toma de decisiones de inversión y análisis de riesgo. Estos estadísticos están disponibles tanto a nivel de benchmark como a nivel de instrumento. Se enlista a continuación los estadísticos disponibles:

Rendimiento del Principal

Rendimiento de los Intereses

Convexidad

Duración

## Reinversión de cupones

En esta sección se revisará el hecho que dada la construcción en (1), implícitamente se asume que el cupón dado por un instrumento es reinvertido inmediatamente en el mismo instrumento. Pártase de una fecha  $t$ , otra fecha  $t^c$  donde el instrumento corta cupón  $t^c$ , y otra fecha adicional anterior al rebalanceo  $t'$ , de tal manera que  $t < t^c < t'$ . Se asume que  $t^c$  es la única fecha en donde se corta cupón después de  $t$  y antes de  $t'$  (inclusive). Aprovechando la relación iterativa de (1), se puede expresar al rendimiento de un instrumento como:

$$r_{t'} = r_t \left( \frac{PL_{t^c} + ID_{t^c} + C_{t^c}}{PL_t + ID_t} \right) \left( \frac{PL_{t'} + ID_{t'}}{PL_{t^c} + ID_{t^c}} \right)$$

Otra manera de escribir esta última expresión es:

$$r_{t'} = r_t \left( \left( \frac{PL_{t'} + ID_{t'} + C_{t^c} (1 + \rho_{t^c, t'})}{PL_t + ID_t} \right) \right)$$

Donde

$$\rho_{t^c, t'} = \left( \frac{(PL_{t'} + ID_{t'}) - (PL_t + ID_t)}{PL_t + ID_t} \right);$$

es decir, la tasa de reinversión del cupón. Con esto el cupón de la fecha  $t'$  es inmediatamente reinvertido en el mismo instrumento. De aquí se deriva la necesidad de calcular los benchmarks de manera diaria, aunque la periodicidad del rebalanceo, como generalmente es el caso, no sea diaria.

## Costo de rebalanceo

Un punto de gran relevancia es la estimación del costo de rebalanceo dadas las condiciones del mercado mexicano en donde no se cuenta con un *spread* de precios de venta y compra ("*bid-ask spread*"). Por lo que se utiliza una estimación del *spread* para fines del cálculo del costo de rebalanceo. El supuesto central es que al deshacerse de una posición no se incurre en costo alguno. Sin embargo, al tomar una posición se incurre en el costo del diferencial del *spread*.

Como un desarrollo a futuro por parte de Valmer se tiene la inclusión del cálculo del costo de rebalanceo dentro de la lista de estadísticos.

## II. ÍNDICES DE EFECTIVO

Los índices de efectivo miden el desempeño del rendimiento de depósitos con duración constante en pesos, siendo un activo consistente, en términos de liquidez, madurez y calidad crediticia.

Los índices de efectivo permiten un adecuado y oportuno monitoreo del mercado de dinero de corto plazo. Estos índices funcionan como un benchmark para el componente de efectivo de algún fondo o para el seguimiento de las tesorerías de instituciones financieras o no-financieras. Para presentar comparaciones relevantes, se ofrecen las siguientes cuatro propuestas de lo que pudiese considerarse efectivo y las modalidades mismo día y 24 horas. Cada usuario deberá elegir la que más le convenga para los propósitos propios:

- a. Fondeo Bancario (mismo día y 24 hrs.)
- b. Fondeo Gubernamental (mismo día y 24 hrs.)
- c. TIIE 28 días (mismo día y 24 hrs.)
- d. Tasa Ponderada de Fondeo Bancario Neta (mismo día y 24 horas)

Estos índices que dan seguimiento al rendimiento del efectivo también son sujetos a incorporarse como parte de índices más generales. Así, los índices personalizados construidos de manera ad-hoc pueden incluir diversas clases de activos como acciones, derivados o bonos, y pueden incluir efectivo. Además pueden ser usados para probar técnicas estratégicas de inversiones históricas que involucran efectivo. Por último, pueden ser utilizados en el seguimiento de asignación de recursos (*asset allocation*) para determinar la proporción óptima entre varios tipos de activos.

Los índices están basados en las tasas de depósito en pesos en vez de en instrumentos domésticos del mercado de dinero. Para conseguir una medición más acorde al mercado solamente incluimos inversiones con una duración estándar a los plazos manejados en el mercado, además de que otros plazos utilizan interpolación lineal entre dos tasas con duración estándar.

Si la información de mercado para la generación de estos índices es oportuna pueden ser consultados de manera diaria en la página de Valmer ([www.valmer.com.mx](http://www.valmer.com.mx)) a partir de las 6:00 p.m, también se puede descargar un archivo con el valor histórico de los índices, de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre	Fecha de Inicio
MEX_FBANCARIO	04/01/2001
MEX_FBANCARIO_DEV	04/01/2001
MEX_FGUBER	04/01/2001
MEX_FGUBER_DEV	04/01/2001
MEX_TIIE28	04/01/2001
MEX_TIIE28_DEV	04/01/2001
MEX_FDTR	04/01/2001
MEX_TPFGN	02/09/2003

## Fondeo Bancario (MD)

### Descripción

La **Tasa de Fondeo Bancario** es la tasa representativa de las operaciones de mayoreo realizadas por la banca y casas de bolsa, de las operaciones realizadas en directo y en reporto al plazo de un día hábil que se realizan con pagarés bancarios, aceptaciones bancarias, y certificados de depósito que hayan sido liquidados en el sistema de entrega contra pago del Instituto para el Depósito de Valores (INDEVAL).

### Metodología

La tasa de fondeo bancario se obtiene diariamente de la página web de BANXICO mediante la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/stdview.html?url=/portal-mercado-valores/informacion-oportuna/tasas-y-precios-de-referencia/tasas-de-fondeo-bancario-y-gubernamental/Tasafondeo.html> . Este índice lleva a cabo una revisión de tasa diaria, captando de esta manera todos los cambios que se llevan a cabo dentro del mercado.

El rendimiento del día t se expresa de la siguiente forma:

$$r_t = \frac{I_t}{360} * \Delta t$$

Donde,

$I_t$  Tasa de fondeo bancario en la fecha t.

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1}(1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

# Fondeo Bancario (24 hrs.)

## Descripción

Debido a la importancia que algunas instituciones financieras las posiciones se valúan a un plazo de 24 hrs., se construye también un índice de **Fondeo Bancario de 24 hrs**, utilizando como tasa de inversión, una tasa forward.

## Metodología

Para el índice de fondeo bancario 24 hrs. se construye de manera diaria la tasa forward 1x1 de fondeo bancario a partir de la curva Nominal Interbancaria (Pagarés) generada por Valmer. La tasa forward es utilizada como la mejor aproximación de la tasa de Fondeo Bancario dentro de un día, calculando con esta el valor del índice dentro de 24 hrs. Para una descripción más detallada de la tasas forward revisar el anexo 1 del presente documento.

El rendimiento del día t se expresa de la siguiente forma:

$$r_t = \frac{F_{1x1}}{360} * \Delta t$$

Donde

$F_{1x1}$  Tasa forward 1x1 en el día t.

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1}(1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

# Fondeo Gubernamental (MD)

## Descripción

La **Tasa de Fondeo Gubernamental** es la tasa representativa de las operaciones de mayoreo realizadas por la banca y casas de bolsa, en reporto al plazo de un día hábil que se realizan con títulos de deuda gubernamental que hayan sido liquidados en el sistema de entrega contra pago del INDEVAL. El Banco de México ha decidido calcular y poner a la disposición del público en general esta información. Se excluyen del cálculo a aquellas operaciones realizadas entre instituciones que pertenecen a un mismo grupo financiero y con la clientela.

## Metodología

La tasa de fondeo gubernamental se obtiene diariamente de la página web de BANXICO mediante la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/stdview.html?url=/portal-mercado-valores/informacion-oportuna/tasas-y-precios-de-referencia/tasas-de-fondeo-bancario-y-gubernamental/Tasafondeo.html>. Este índice lleva a cabo una revisión de tasa diaria, captando de esta manera todos los cambios que se llevan a cabo dentro del mercado.

El rendimiento del día t se expresa de la siguiente forma:

$$r_t = \frac{I_t}{360} * \Delta t$$

Donde,

$I_t$  Tasa de fondeo gubernamental en la fecha t.

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1}(1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

# Fondeo Gubernamental (24 hrs.)

## Descripción

Debido a la importancia que algunas instituciones financieras las posiciones se valúan a un plazo de 24 hrs., se construyó también un índice de **Fondeo Gubernamental de 24 hrs.**, utilizando como tasa de inversión, una tasa forward.

## Metodología

Para el índice de fondeo gubernamental 24 hrs. se construye de manera diaria la tasa forward 1x1 de fondeo gubernamental a partir de la curva Nominal Libre de Riesgo (Cetes) generada por Valmer. La tasa forward es utilizada como la mejor aproximación de la tasa de Fondeo Gubernamental dentro de un día, calculando con esta el valor del índice dentro de 24 hrs. Para una descripción más detallada de la tasas forward revisar el anexo 1 del presente documento.

El rendimiento del día t se expresa de la siguiente forma:

$$r_t = \frac{F_{1x1}}{360} * \Delta t$$

Donde

$F_{1x1}$  Tasa forward 1x1 en el día t.

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1}(1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.



## TIIE28 (MD)

### Descripción

La **TIIE28** es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días, esta es, calculada por el Banco de México con base en cotizaciones presentadas por las instituciones de banca múltiple mediante un mecanismo diseñado para reflejar las condiciones del mercado de dinero en moneda nacional.

### Metodología

La tasa TIIE28 se obtiene diariamente de la página web de BANXICO mediante la siguiente liga: <http://www.banxico.org.mx/stdview.html?url=/portal-mercado-valores/informacion-oportuna/tasas-y-precios-de-referencia/tiie/4s/res/TasaInteres4sem.html>. Este índice lleva a cabo una revisión de tasa diaria, captando de esta manera todos los cambios que se llevan a cabo dentro del mercado.

Se efectúa la equivalencia de la tasa TIIE28 la cuál se describe de la siguiente manera:

$$T_{eq} = \left( (1 + i_t * \frac{28}{360})^{\frac{\Delta t}{28}} - 1 \right) * \frac{360}{\Delta t}$$

Donde,

$i_t$  Tasa TIIE28 dada a conocer por BANXICO en la fecha t, con vigencia inicial al siguiente día hábil.

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

El rendimiento del día t se expresa de la siguiente forma:

$$r_t = \frac{T_{eq}}{360} * \Delta t$$

Donde,

$T_{eq}$  Tasa Equivalente en la fecha t

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1} (1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

## TIIE28 (24 hrs.)

### Descripción

Debido a la importancia que algunas instituciones financieras las posiciones se valúan a un plazo de 24 hrs., se construyo también un índice de **TIIE 28 de 24 hrs.**, utilizando como tasa de inversión, una tasa forward.

### Metodología

Para el índice TIIE28 24 hrs. se construye de manera diaria la tasa forward 1x1 de la tasa TIIE 28 a partir de la curva TIIE generada por Valmer. La tasa forward es utilizada como la mejor aproximación de la tasa TIIE 28 dentro de un día, calculando con esta el valor del índice dentro de 24 hrs. Para una descripción más detallada de la tasas forward revisar el anexo 1 del presente documento.

Se efectúa la equivalencia de la tasa TIIE28 la cuál se describe de la siguiente manera:

$$T_{eq} = \left( \left( 1 + F_{1x28} * \frac{28}{360} \right)^{\frac{\Delta t}{28}} - 1 \right) * \frac{360}{\Delta t}$$

Donde,

$F_{t,1x28}$  Tasa forward de 28 días esperada para dentro un día

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

El rendimiento del día t se expresa de la siguiente forma:

$$r_t = \frac{T_{eq}}{360} * \Delta t$$

Donde,

$T_{eq}$  Tasa Equivalente en la fecha t

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1} (1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

# FDTR

## Descripción

La **FDTR** es la Federal Funds Target Rate US, tipo de interés objetivo definido por el banco central en sus esfuerzos de influir en los tipos de interés a corto plazo como parte de su estrategia de política monetaria.

## Metodología

La tasa FDTR se obtiene diariamente de la plataforma de Bloomberg mediante el siguiente ticker: **FDTR Index**. Este índice lleva a cabo una revisión de tasa diaria.

El rendimiento del día t al siguiente día hábil es el porcentaje de incremento en el valor presente:

$$r_t = \frac{I_t}{360} * \Delta t$$

Donde,

$I_t$  Tasa FDTR en la fecha t

$\Delta t$  Diferencial en el Número de días entre t y t-1.

Finalmente, el valor del índice se calcula de la siguiente manera:

$$I_t = I_{t-1}(1 + r_t)$$

Donde,

$I_{t-1}$  Nivel del índice en la fecha t-1;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

# TPFGN

## Descripción

Anteriormente la **Tasa ponderada de fondeo gubernamental neta (TPFGN)**, se calculaba por VALMER, ponderando la operación de títulos gubernamentales netos, liquidados en el sistema de entrega contra pago del INDEVAL. A partir del 25 de noviembre de 2008 se empezó a tomar el nodo de la curva al plazo para definir la tasa de fondeo gubernamental neta

## Metodología

El rendimiento generado por la tasa de fondeo gubernamental entre un día y el siguiente día hábil, puede ser expresado como:

$$r_{t+\Delta t} = \frac{i_t}{360} * \Delta t$$

Donde

$r_{t+\Delta t}$  Rendimiento generado por la TPFGN a la fecha  $t + \Delta t$ .

$i_t$  Tasa de fondeo gubernamental neto en la fecha  $t$ .

$t$  Fecha de inicio de la tasa de fondeo gubernamental neto.

$\Delta t$  Número de días entre  $t$  y la próxima fecha hábil. Ejemplo:  $\Delta t$  es 3 de viernes a lunes.

El rendimiento diario de la tasa de fondeo gubernamental puede ser expresado como un índice:

$$I_{t+\Delta t} = I_t (1 + r_{t+\Delta t})$$

Donde

$I_t$  nivel del índice en la fecha  $t$ ;  $I$  se establece en 100 en la fecha de creación del índice.

Cabe aclarar que el índice 24 horas de esta tasa se calcula devengando un día hábil bancario, el índice calculado; a continuación se detalla la metodología de los índices devengados.

# INDICES DEVENGADOS

## Descripción

La necesidad de construir índices 24 horas, con un día hábil de devengo, para evitar la desviación a largo plazo de los valores del índice mismo día y 24 horas, ocasionada por utilizar tasas forward 1x1 a un día, originó los índices devengados 24 horas, que consideran para su cálculo el índice mismo día, y lo llevan a valor futuro con la tasa aplicable.

## Metodología

Dado el índice mismo día de TIEE28, fondeo gubernamental, fondeo bancario, TPFNG, obtenemos el devengo 24 horas de la siguiente manera:

$$I_{DEV,\Delta t} = I_t \left( 1 + \frac{i_t}{360} \Delta t \right)$$

Donde

- $\Delta t$  Cantidad de días hábiles entre una fecha hábil y la siguiente.
- $I_{DEV,\Delta t}$  Valor del índice devengado  $\Delta t$  días.
- $i_t$  Tasa de interés correspondiente, respetando su convención.

## ANEXO I

### Tasa Forward

Las tasas de interés forwards son las tasa que corresponden a una inversión que se realizará en una fecha futura a un plazo determinado y que están implícitas en la curva de rendimiento spot.<sup>1</sup>

$$F_{t,LxC} = \left[ \frac{1 + i_L * \frac{2}{360}}{1 + i_C * \frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$

Donde

- $F_{t,LxC}$  Tasa forward de un día esperada para dentro un día.
- $t$  Fecha de inicio de la tasa de fondeo bancario.
- $i_L$  Nodo de plazo  $L$  de la curva de rendimiento spot.
- $i_C$  Nodo de plazo  $C$  de la curva de rendimientos spot.

<sup>1</sup> Sánchez, C., (2001) "Valor en Riesgo y otras aproximaciones", VAR, S.C. pág. 140

### III. DESCRIPCION DE LOS BENCHMARKS DE LA SECCION PÚBLICA

#### Sección Pública

Después de un análisis de las condiciones y características del mercado de deuda y dinero mexicano, VALMER decidió emitir un conjunto de índices y benchmarks que además de fungir como una herramienta para los manejadores de fondos y tesoreros en el proceso de toma de decisiones, sirvieran como punto de referencia para evaluar el rendimiento de los portafolios de inversión.

Los índices se dan conocer diariamente, con valor de mismo día y 24 hrs, acompañados por los rendimientos, diario, mensual, anual y últimos doce meses presentados por estos.

Si la información de mercado es oportuna, estos índices estarán disponibles en la página Web de VALMER ([www.valmer.com.mx](http://www.valmer.com.mx)) de manera diaria a partir de las 6:00 p.m. En esta página también existe un archivo histórico de los índices con fecha de inicio del 04 de enero de 2001, a continuación se hace una descripción general de los benchmarks de la sección pública.

# GUBERNAMENTALES

NOMBRE DEL BENCHMARK	DESCRIPCIÓN	COMPOSICIÓN
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONDESD_LD</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días LD - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOSM</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días M,M0,M3,M5,M7 - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_10A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 1822 y 3641 días M,M0,M3,M5,M7 Nominal - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_20A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 3651 y 7300 días M,M0,M3,M5,M7 - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_30A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7282 días M,M0,M3,M5,M7 Nominal - - Gubernamental Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_3A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 360 y 1080 días M,M0,M3,M5,M7 - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_4A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 1500 días M,M0,M3,M5,M7 Nominal - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_5A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 1094 y 1821 días M,M0,M3,M5,M7 Nominal - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_BRUTOS</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días M5,M7,M0,M - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BPA182</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días IS - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_600_1500</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 600 y 1500 días M,M0,M3,M5,M7 - - - Gubernamental Semanal



<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BPAG28</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días IP,IM - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BPAG91</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días IT,IQ - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BPAST</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días IT - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BPAS_12M</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 7 y 365 días IP - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CBICS_2U</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días 2U Real - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CBICS_BRUTOS_2U</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días 2U Real - - Gubernamental Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CBICS_NETOS_2U</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días 2U Real (Neta) - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_182D</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 154 y 183 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_182D_I</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 154 y 183 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_28D</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Igual a 28 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_28D_I</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Igual a 28 días BI - - - Gubernamental Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_364D</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 308 y 365 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_364D_I</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 308 y 365 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_7D</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Igual a 7 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_7D_I</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Igual a 7 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_91D</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Igual a 91 días BI - - - Gubernamental Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_91D_I</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Igual a 91 días BI - - - Gubernamental Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CETES_I</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	BI
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_GUBERNAMENTAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	B,BI,LP,LS,LT,LD,M,M0,M3, M5,M7,S,S0,S5,XA,IP,IT,IS,I M,IQ
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_GUBERNAMENTAL_LP</b>	Plazo	Mayor a 1820 días
	Tipos de Valor	LD,M,IS,IP,IT,XA,BI,S
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_PIC</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	PI
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	B,BI,M,M0,M3,M5,M7,S, S0,S5
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL_12M</b>	Plazo	Entre 185 y 365 días
	Tipos de Valor	B,BI,M,M0,M3,M5,M7,S,S0,S5
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL_12MM</b>	Plazo	Mayor a 366 días
	Tipos de Valor	M,M0,M3,M5,M7,S,S0,S5
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL_1M</b>	Plazo	Menor a 30 días
	Tipos de Valor	B,BI,M,M0,M3,M5,M7,S,S0,S5
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL_20A</b>	Plazo	Entre 3651 y 7300 días
	Tipos de Valor	M
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL_3M</b>	Plazo	Entre 31 y 92 días
	Tipos de Valor	B,BI,M,M0,M3,M5,M7,S,S0,S5
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_FIJA_GUBERNAMENTAL_6M</b>	Plazo	Entre 93 y 184 días
	Tipos de Valor	B,BI,M,M0,M3,M5,M7,S,S0,S5
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_REAL_GUBERNAMENTAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,PI
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_REAL_S_PI_2U</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,PI,2U
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_VARIABLE_GUBERNAMENTAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	LP,LS,LT,LD,XA,IP,IT,IS,IM,I Q
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_VARIABLE_GUBERNAMENTAL_12M</b>	Plazo	Menor a 366 días
	Tipos de Valor	LP,LS,LT,LD,XA,IP,IT,IS,IM,I Q
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TASA_VARIABLE_GUBERNAMENTAL_12MM</b>	Plazo	Mayor a 365 días
	Tipos de Valor	LP,LS,LT,LD,XA,IP,IT,IS,IM,I,Q
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_10A</b>	Plazo	Entre 1822 y 3641 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,S7
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_20A</b>	Plazo	Entre 3651 y 7300
	Tipos de Valor	S,S0,S5,S7
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_30A</b>	Plazo	Mayor a 7282 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,S7
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_3A</b>	Plazo	Entre 360 y 1080 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,S7
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_5A</b>	Plazo	Entre 1094 y 1821 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,S7
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_BRUTOS</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	S0,S
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BPAS</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	IP
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BONOS_1A_5A</b>	Plazo	Entre 360 y 1821 días
	Tipos de Valor	M,M0,M3,M5,M7
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_UDIBONOS_+1A</b>	Plazo	Mayor a 353 días
	Tipos de Valor	S,S0,S5,S7
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Gubernamental
	Rebalanceo	Semanal



# GUBERNAMENTALES DE EFECTIVO

NOMBRE	DESCRIPCION <sup>4</sup>
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_FGUBER</b> <b>(Mercado Dinero)</b>	Portafolio simulado que invierte a la tasa de fondeo gubernamental. Presenta revisión de tasa diaria.

<sup>1</sup> Por convención del mercado se clasificaron dentro del grupo de gubernamentales.

<sup>2</sup> Los Pics se excluyen de este portafolio.

<sup>3</sup> No incluye emisiones cuasi gubernamentales

<sup>4</sup> Cuando no haya instrumentos con estas características VALMER podrá, en caso de ser necesario, tomará las medidas pertinentes para darle continuidad al índice.

# BANCARIOS

NOMBRE DEL BENCHMARK	DESCRIPCIÓN	COMPOSICIÓN
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BANCARIO</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	I,G
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Bancario
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BANCARIO_12M</b>	Plazo	Entre 8 y 365 días
	Tipos de Valor	I,G
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Bancario
	Rebalanceo	Semanal
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_PAGARES_91D</b>	Plazo	Entre 70 y 91 días
	Tipos de Valor	I
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Bancario
	Rebalanceo	Semanal

## BANCARIOS DE EFECTIVO

NOMBRE	DESCRIPCION
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_FBANCARIO</b>  (Mercado de dinero)	Portafolio simulado que invierte a la tasa de fondeo bancario. Presenta revisión de tasa diaria.
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TIE_28</b>  (Mercado de dinero)	Portafolio simulado que invierte a la tasa de TIE a 28 días. Presenta revisión de tasa diaria.

## EFECTIVO

NOMBRE	DESCRIPCION
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_FDTR</b>	Portafolio simulado que invierte a la tasa Fed Funds Target Rate US. Presenta revisión de tasa diaria.
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_FGBG2i</b>	Portafolio simulado que invierte a la tasa de Reporto Gubernamental G2i con plazo a un día. Presenta revisión de tasa diaria.
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_PAGARE_28</b>	Portafolio simulado que invierte a la tasa de Pagares con Rendimiento Liquidable al Vencimiento a 28 días. Presenta revisión de tasa diaria.
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_PAGARE_91</b>	Portafolio simulado que invierte a la tasa de Depósitos a plazo fijo de 3 meses. Presenta revisión de tasa diaria.

# CORPORATIVOS

NOMBRE DEL BENCHMARK	DESCRIPCIÓN	COMPOSICIÓN
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_BORHIS_97</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	97,98
	Tipo Tasa	-
	Calificación	mínima AA
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_TFOVIS</b>	Emisora	TFOVIS
	Tipos de Valor	95
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CEDAVIS</b>	Emisora	CEDEVIS
	Tipos de Valor	95
	Tipo Tasa	Real
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	1
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_12M</b>	Plazo	Entre 7 y 365 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	1
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_12MM</b>	Plazo	Mayor a 365 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	1
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_A</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	Solo A- A A+
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AA</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	Solo AA- AA AA+
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AAA</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	mínima AAA
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AAA_TASA_FIJA</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	mínima AAA
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AAA_TASA_REAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	R
	Calificación	mínima AAA
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AAA_TASA_VARIABLE</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	mínima AAA
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AA_TASA_FIJA</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	Solo AA- AA AA+
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AA_TASA_REAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	R
	Calificación	Solo AA- AA AA+
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_AA_TASA_VARIABLE</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	Solo AA- AA AA+
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_A_TASA_VARIABLE</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	Solo A- A A+
	Calificadoras	2
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_TASA_FIJA</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	-
	Calificadoras	1
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario

<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_TASA_REAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	R
	Calificación	-
	Calificadoras	1
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_CORPORATIVO_TASA_VARIABLE</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	2,71,91,97,R1,2P
	Tipo Tasa	N
	Calificación	-
	Calificadoras	1
	Tipo Emisor	Corporativo
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_QUASI_SOBERANO</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	R1,2P,90,95
	Tipo Tasa	N
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Quasi-Soberano
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_QUASI_SOBERANO_TASA_FIJA</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	R1,2P,90,95
	Tipo Tasa	N
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Quasi-Soberano
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_QUASI_SOBERANO_TASA_REAL</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	R1,2P,90,95
	Tipo Tasa	R
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Quasi-Soberano
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_MEX_QUASI_SOBERANO_TASA_VARIABLE</b>	Plazo	Mayor a 7 días
	Tipos de Valor	R1,2P,90,95
	Tipo Tasa	N
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	Quasi-Soberano
	Rebalanceo	Diario

---

**S&P/VALMER\_MEX\_BCADESQUASI\_SOBERANO**

Plazo	Entre 360 y 1080
Tipos de Valor	94,F,95
Emisoras	BACMEXT,BANOB, BANOBRA,NAFIN, CFE,CFECB,CFEGCB, CFEHCB,CFEJCB, FNCOT,FNCOTCB, PEMEX
Calificación	-
Calificadoras	-
Tipo Emisor	Bancario- Corporativo
Rebalanceo	Diario

---



# DEUDA GLOBAL

NOMBRE DEL BENCHMARK	DESCRIPCIÓN	COMPOSICIÓN
<b>S&amp;P/VALMER_UMS</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 360 días D1 - - - - Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_10A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 1801 y 3600 días D1 - - - - Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_20A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 3601 y 7200 días D1 - - - - Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_20A_UP</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Mayor a 7200 días D1 - - - - Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_5A</b>	Plazo Tipos de Valor Tipo Tasa Calificación Calificadoras Tipo Emisor Rebalanceo	Entre 361 y 1800 días D1 - - - - Diario

<b>S&amp;P/VALMER_UMS_USA</b>	Emisoras	MEX128,MEX949,MEXX90,MEXA88, MEXN00,MEXG38,MEXJ76,MEXK40, MEXL23,MEXN88,MEXQ10,MEXS75, MEXT58,MEXU22,MEXV05,MEXW87, MEXX60,MEXY44,MEXZ19,MEXA58, MEXB32,MEX932,MEX490,MEX390, MEX449,MEX657
	Tipos de Valor	D1
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	-
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_10A_USD</b>	Plazo	Entre 1801 y 3600 días
	Tipos de Valor	D1USD
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	-
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_20A_UP_USD</b>	Plazo	Mayor a 7200 días
	Tipos de Valor	D1USD
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	-
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_20A_USD</b>	Plazo	Entre 3601 y 7200 días
	Tipos de Valor	D1USD
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	-
	Rebalanceo	Diario
<b>S&amp;P/VALMER_UMS_5A_USD</b>	Plazo	Entre 361 y 1800 días
	Tipos de Valor	D1USD
	Tipo Tasa	-
	Calificación	-
	Calificadoras	-
	Tipo Emisor	-
	Rebalanceo	Diario

**S&P/VALMER\_UMS\_USA\_USD**

Emisoras	MEX128,MEX949,MEXX90,MEXA88, MEXN00,MEXG38,MEXJ76,MEXK40, MEXL23,MEXN88,MEXQ10,MEXS75, MEXT58,MEXU22,MEXV05,MEXW87 ,MEXX60,MEXY44,MEXZ19,MEXA58, MEXB32,MEX932,MEX490,MEX390, MEX449,MEX657
Tipos de Valor	D1USD
Tipo Tasa	-
Calificación	-
Calificadoras	-
Tipo Emisor	-
Rebalanceo	Diario

**S&P/VALMER\_UMS\_USD**

Plazo	Mayor a 360 días
Tipos de Valor	D1USD
Tipo Tasa	-
Calificación	-
Calificadoras	-
Tipo Emisor	-
Rebalanceo	Diario

Los índices corporativos consideran certificados bursátiles municipales (90), certificados bursátiles corporativos (91), certificados bursátiles emitidos por entidades o instituciones del gobierno federal (95), certificados bursátiles respaldados por hipotecas - Borhis (97), certificados bursátiles respaldados por hipotecas - Bonhito (98), obligaciones industriales, comerciales y de servicio (2), pagarés de mediano plazo (71), certificados de participación ordinaria (R1) y certificados bursátiles segregables de empresas privadas (2P).

Así mismo, aquellos índices referenciados a instrumentos corporativos calificados, incluyen emisiones que cuenten con al menos 2 calificaciones de crédito, por cualquiera de las agencias calificadoras, homologando la calificación a la más baja.

En caso de que en la composición de un benchmark contenga instrumentos con títulos en circulación igual a 1 este no conformara parte de su composición por lo cual será descartado.

Si la información de mercado es oportuna, la hora de publicación de los Benchmarks será a las 18:00 hrs. En el caso de algunos Benchmarks que hacen referencia a instrumentos gubernamentales se toman los montos en circulación publicados por la página web de BANXICO:

<http://www.banxico.org.mx/portal-mercado-valores/informacion-oportuna/valores-en-circulacion/index.html>

en el caso de que no se tenga esta información a las 18:00 hrs para darle continuidad a los índices y entregar la información de manera oportuna se procederá de esta manera:

- i) Se tomará la subasta primaria publicada también por BANXICO o
- ii) Se tomará la última información conocida en caso de que no proceda (i).

VALMER se reserva el derecho de tomar las medidas necesarias para darle la continuidad a los Benchmarks y de no incluir instrumentos en caso de considerar que no existe suficiente información para poder cuantificar con precisión su precio o determinar alguna de las características necesarias para el cálculo de cualquier Benchmark.