Derivados de tasas de interés

Usos y Estrategias

MexDer

Derivados de tasas de interés Usos y Estrategias

Contratos de Futuro sobre

TIIE 28

CETES 91

Bono M3, M5, M10, M20 y M30

UDI

Futuros de SWAPS entregables en especie de 2 y 10 años*

*Próximamente a listarse en MexDer la curva completa de 1 a 10 años

Introducción

El presente documento ha sido diseñado como una herramienta de apoyo y consulta para quienes desean participar, incluso para quienes ya lo hacen, en los contratos de Futuro y Opción listados en MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, cuyo subyacente sea un instrumento del Mercado de Títulos de Deuda, sobre los siguientes contratos:

- Futuro de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) a 28 días
- Futuro del Certificado de la Tesorería de la Federación (CETES) a 91 días
- Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a 3 años a tasa fija (M3)
- Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a 5 años a tasa fija (M5)
- Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a 10 años a tasa fija (M10)
- Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a 20 años a tasa fija (M20)
- Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a 30 años a tasa fija (M30)
- Futuro sobre el SWAP de Tasa de Interés entregable en especie

Para facilitar su consulta, cada uno de los productos descritos cuenta con dos apartados, el primero de ellos corresponde a la descripción general de los contratos de Futuro antes mencionados, y en el segundo apartado se exponen ejemplos útiles de complejidad intermedia explicados paso a paso. De esta manera, pretende ir más allá de lo descriptivo, siendo incluso de utilidad para quienes ya participan en el mercado con estos instrumentos.

Entre las estrategias analizadas en este material, podrá encontrar:

- Cálculo de tasas futuras y tasas forward
- Engrapados
- Réplica de un swap de tasa de interés (Interest Rate Swap-IRS) vía un engrapado
- Conversión de un Bono de tasa flotante en un Bono de tasa fija
- Conversión de un Bonde 91 en un Bono de tasa fija
- Determinación del “cheapest to deliver” y Precio Futuro Teórico del M10

- Cobertura de Bonos de tasa fija usando duraciones
- Cobertura de un Bono que no es el “cheapest to deliver”
- Conversión de un Bono de tasa fija real por un Bono de tasa fija nominal

Estamos seguros que este material será de utilidad en el aprendizaje de nuevos usos de los contratos de Futuro y Opción como herramientas de administración de riesgos.

Si existen dudas en la implementación de alguna de las estrategias aquí descritas o cualquier otra, diríjase a MexDer vía correo electrónico en: rlozano@mexder.com.mx

La información contenida en el presente documento ha sido preparada únicamente con fines de carácter informativo. MexDer, Mercado Mexicano de Derivados, S.A. de C.V., no se hace responsable por eventuales errores que pudieran existir en este documento, ni se hace responsable por el uso o interpretación que terceros pudieran hacer por la información aquí contenida. Las decisiones de compra o venta de productos derivados, ya sean contratos de Futuro, contratos de Opción o sus subyacentes, basadas en la información contenida en las estrategias, gráficas, textos y cuadros aquí presentados, son responsabilidad exclusiva del lector, por lo que dicha información no debe ser considerada como recomendación de compra o venta para alguno de los instrumentos que aquí se mencionan.

Derechos reservados, enero 2012

Índice

I.- Contrato de futuro de Tasa de Intrés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) de 28 días *6*

1.- Características Generales 6
2.- Estrategias 6

- Cálculo de tasas futuras y tasas forward 6
- Engrapados 7
- Réplica de un swap de tasa de interés (Interest Rate Swap-IRS) vía un engrapado 8
- Conversión de un Bono de tasa flotante en un Bono de tasa fija 9

II.- Contrato de Futuro de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) a 91 días *11*

1.- Características Generales 11
2.- Estrategias 11

- Conversión de un Bonde 91 en un Bono de tasa fija 11

III.- Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 3 años a Tasa Fija (M3), Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 5 años a Tasa Fija (M5), Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo Del Gobierno Federal de 10 años a Tasa Fija (M10), Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 20 años a Tasa Fija (M20) y Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 30 años a Tasa Fija (M30) *13*

1.- Características Generales 13
2.- Estrategias 14

- Determinación del “cheapest to deliver” y Precio Futuro teórico del M10 14
- Cobertura de Bonos de tasa fija usando duraciones 16
- Cobertura de un Bono que no es el “cheapest to deliver” 16

IV.- Contrato de Futuro sobre la Unidad de Inversión (UDI) *18*

1.- Características Generales 18
2.- Estrategias 19

• Conversión de un Bono de tasa fija real por un Bono de tasa fija nominal 19

V.- Contrato de Futuro sobre el SWAP de Tasa de Interés a un plazo de 2 años (26x1) y 10 años (130x1) referenciado a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio de 28 días *22*

1.- Características Generales 22
2.- Concepto 23
3.- Estrategias 23

• Conversión de un pasivo a Tasa Fija por un pasivo a Tasa Flotante 23

Capítulo I
Contrato de Futuro sobre TIIE 28

Contrato de Futuro de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) de 28 días

1. Características Generales

Definición del subyacente.- Los depósitos a 28 días que tienen como rendimiento a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) a 28 días, 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. El procedimiento de cálculo de la tasa se establece en la Circular 2019/95 emitida por el Banco de México.

Tamaño del Contrato.- $100,000.00 (Cien mil pesos 00/100) Valor Nominal.

Series.- Mensuales hasta por diez años, y en caso de que el mercado lo demande, MexDer podrá listar series adicionales a las vigentes.

Unidad de Cotización.- La negociación se realiza a la tasa de interés futura anualizada expresada en tantos por ciento con dos decimales. Para efectos de vencimiento y liquidación del contrato se toman en cuenta cuatro decimales.

Puja.- La fluctuación mínima corresponde a un punto base (0.01) de la tasa porcentual de rendimiento anualizada.

Tipo de Liquidación.- En efectivo, obteniéndose el precio de liquidación al vencimiento del resultado del procedimiento establecido por Banco de México para el cálculo de la TIIE.

Último día de Negociación y Vencimiento.- El último día de negociación y la Fecha de Vencimiento de cada Serie de Contratos de Futuro de TIIE a 28 días serán el día hábil siguiente en que Banco de México realice la subasta primaria de valores gubernamentales, en la semana correspondiente al tercer miércoles del mes de vencimiento.

Fecha de Liquidación al Vencimiento.- Día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.

2. Estrategias

Cálculo de Tasas Futuras y Tasas Forward

Una tasa forward es aquella tasa de interés que se encuentra entre dos tasas Spot (Cupón cero) de diferentes períodos, es decir, que se encuentra implícita entre ellas. En términos prácticos un inversionista no debería de tener preferencia entre la opción por invertir cierto capital a una tasa, por ejemplo de 28 días y después reinvertirlo a una tasa de 63 días, ó invertir ese mismo capital a una tasa de 91 días.

El resultado neto para el inversionista de escoger cualquiera de esas dos opciones debería ser exactamente el mismo, de lo contrario existirían oportunidades de arbitraje.

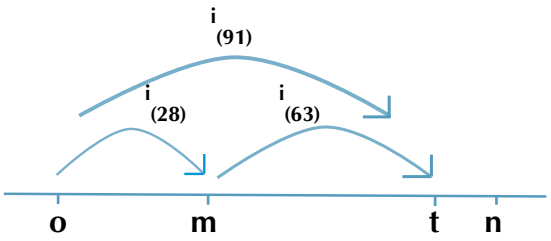
Como se ha mencionado anteriormente, el contrato de Futuro de TIIE28 ampara un valor nominal de $100,000 (cien mil pesos), cuyos vencimientos son mensuales hasta por los próximos 120 meses (diez años). Al vencimiento del Futuro, la Tasa de liquidación al vencimiento será igual a la TIIE de 28 días que dé a conocer el Banco de México como resultado de la subasta, correspondiente al último día de negociación del Contrato.
Para calcular el Precio Teórico del Futuro de la TIIE 28, es necesario calcular la Tasa Forward correspondiente al plazo buscado, a partir de la Curva Nominal Interbancaria (FRA's / SWAP) que sea proporcionada por la empresa de valuación (Price Vendor) que MexDer contrate.

Para determinar la Tasa Forward, supongamos que se tiene una curva de rendimiento cero con “n” datos. Bajo el supuesto de ausencia de oportunidades de arbitraje.

Expresando matemáticamente lo anterior supongamos que el rendimiento neto que brinda una inversión de cierto capital a una tasa de 91 días debe de ser igual si se invierte ese mismo capital a una tasa de 28 días y después se reinvierte el monto dado (Capital más intereses) a otra tasa por los siguientes 63 días, por lo que tendríamos:

$$\left(1 + i^{*}_{(91)} \times \frac{91}{360}\right) = \left(1 + i_{(28)} \times \frac{28}{360}\right) \times \left(1 + i_{(63)} \times \frac{91 - 28}{360}\right)$$

i^{*} = Tasa de rendimiento anualizada para ese plazo.



Usando una curva de rendimiento cero, se pueden obtener las tasas de interés que corresponden a los plazos de 28 y 91 días, que como se muestra en la figura, son los plazos comprendidos entre los intervalos $[o,m]$ y $[o,t]$, o bien, las tasas $i_{(o,m)}$ e $i_{(o,t)}$ quedando como única incógnita la tasa $i_{(m,t)}$, a la cual se le conoce como tasa futura o forward.

Despejando de la igualdad antes mencionada, se tiene que la tasa forward, $f_{(m,t)}$, para el plazo m+t, esta dada por la siguiente expresión,

$$f_{(m,t)} = \left(\left(\frac{1 + i_{(o,m+t)} \times \frac{m+t}{360}}{1 + i_{(o,m)} \times \frac{m}{360}}\right) - 1\right) \times \frac{360}{t}$$

En MexDer, las tasas teóricas se calculan de la misma forma, por lo que para el caso de las series de contratos de Futuros de la TIIE de 28 días tendríamos la siguiente expresión:

$$PLt = \left[\frac{\left(1 + i_{t;M+28}\left(\frac{M + 28}{360}\right)\right)}{\left(1 + i_{t;M}\left(\frac{M}{360}\right)\right)} - 1\right] * \left(\frac{360}{28}\right)$$

PLt = Tasa de Liquidación del Contrato de Futuro sobre la TIIE a 28 días en el día t, redondeada a la puja más cercana, igual a la Tasa de rendimiento forward de 28 días, dentro del plazo de vencimiento del Contrato de Futuro estimada

$i_{t;M+28}$ = el día t.
Tasa Forward estimada a partir de la Curva Nominal Interbancaria (FRA’s /SWAP) observada el día t, para el plazo de vigencia del contrato más el plazo del subyacente,

$i_{t;M}$ = publicada por la empresa de valuación (Price Vendor).
Tasa Forward estimada a partir de la Curva Nominal Interbancaria (FRA’s /SWAP) observada el día t, para el plazo de vigencia del Contrato de Futuro, publicada por la empresa de valuación (Price Vendor).

M = Número de días por vencer del Contrato de Futuro.

t = Día de la valuación o de liquidación.

Ejemplo:

Supongamos que queremos calcular hoy la tasa teórica de un contrato de Futuro de TIIE de 28 días que vence en 125 días (período de vigencia del contrato), por lo que tenemos que el plazo del subyacente más el plazo de vigencia es de 153 días. Las tasas cupón cero para esos plazos son:

i_{153} = 8.192884
i_{125} = 8.102187

Por lo tanto tenemos que la tasa del Futuro Teórico de TIIE 28 , de acuerdo a la fórmula que se describió anteriormente, al día de hoy para una serie que vence en 125 días es de 8.3625%

Engrapados

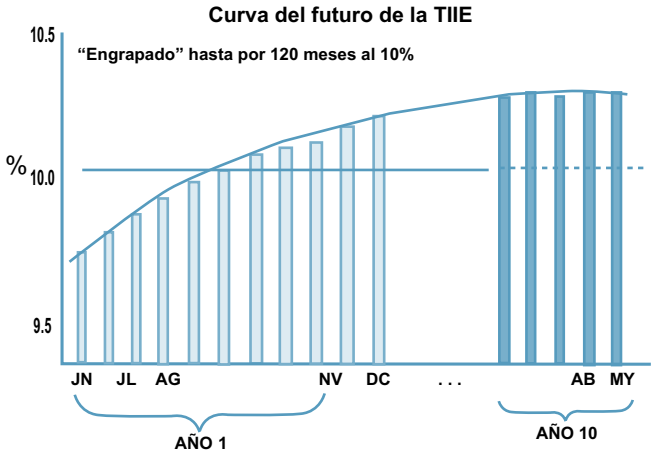
El “Engrapado” es una mecánica de negociación reglamentada en MexDer, la cual permite concertar simultáneamente dos o más series de una misma clase de contrato de futuro a un mismo precio o tasa.

El engrapado es una modalidad de concertación que permite cambiar tasas de interés fijas por variables y variables por fijas cuando se presentan o preven cambios en la tendencia de las tasas.

En la Banca, el uso de esta herramienta se encuentra estrechamente vinculada con la cobertura del riesgo de mercado, ante movimientos de tasas de interés, ya que un banco capta normalmente a corto plazo y otorga crédito a largo plazo, siendo el engrapado una alternativa para la cobertura de este riesgo en la Banca.

La operación de Engrapado permite fijar una tasa de interés para períodos distintos; o bien, convertirla a tasa variable; por ejemplo, un semestre, un año o dos. En MexDer es posible fijar la tasa de interés (TIIE) hasta por 120 meses (10 años).

Más del 80% del volumen negociado en esta Bolsa de Derivados se realiza mediante esta modalidad, siendo la más utilizada por los Formadores de Mercado.

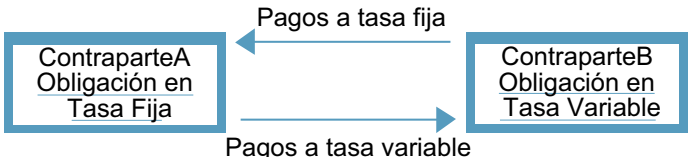


Réplica de un SWAP de Tasa de Interés (Interest Rate SWAP) Vía un Engrapado

Un SWAP de tasas de Interés, IRS, por sus siglas en inglés Interest Rate Swap, tiene como finalidad cambiar la naturaleza de las tasas de interés; tasa fija por variable o viceversa como se muestra en el siguiente diagrama:

En el anterior diagrama tenemos que la contraparte A tiene una obligación a tasa fija, por lo que desea cambiar la naturaleza de esa obligación concertando un SWAP de tasas de interés (IRS). Por otro lado, tenemos a la contraparte B, que contrario a la contraparte A, tiene una obligación a tasa variable y requiere tasa fija.

Las contrapartes concertan entre ellas un Swap de Tasa de Interés (IRS) y el resultado será que la contraparte A empezará a realizar pagos a tasa variable y la contraparte B pagos a tasa fija.



En el IRS (Interest Rate Swap) se intercambian flujos de efectivo de tasa de interés fija, contra flujos de tasa de interés flotante. Al momento de la negociación, el contrato tiene valor cero ya que se encuentra "en el dinero", es decir, el valor presente de los flujos de la tasa flotante se iguala al valor presente de los flujos de la tasa fija. A partir de ese momento la "pata" flotante es la TIIE 28 y fluctúa conforme al mercado.

En este instrumento, el principal es generalmente nocional, de manera que no es intercambiable, sino únicamente un monto de referencia. Es por esta razón que al inicio y al vencimiento del swap, los montos de principal en ambos lados son iguales.

Mientras que en un swap se efectúan pagos periódicos en intervalos de tiempo iguales y sus flujos se determinan a partir de la diferencia entre la tasa fija (tasa swap) y la flotante; en el caso del engrapado se realiza la compensación en forma diaria, al ser instrumentos listados en una Bolsa y compensados en Asigna.

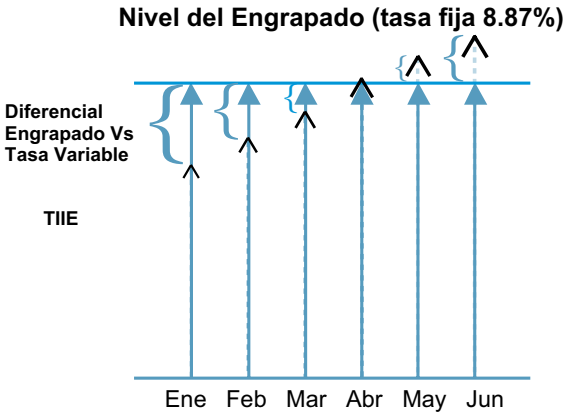
Supongamos que el día de hoy (t_0) la parte "A" acuerda pagar la tasa TIIE de 28 días y la parte "B" acuerda pagar una tasa fija del 8.8%, suponemos un monto nocional de $100 millones y pagos mensuales hasta por un año.

Al día siguiente, (t+1), en el caso que la TIIE fuera igual al 8.8% no habría intercambio de flujos, pero si la TIIE fuera de 9%, "A" tendría que pagar una tasa del 0.2% ó $15,555 (100 millones x 0.088 x 28 / 360 - 100 millones x 0.09 x 28 / 360), esto se hace diariamente hasta que el contrato llegue a su vencimiento.

Ejemplo:

Supongamos que el día de hoy (enero) deseamos realizar una cobertura para fijar la TIIE de 28 días por los siguientes seis meses, por lo que concertamos la compra de un engrapado de 1 x 6, de enero a junio de este año, y significa que es un engrapado que abarca 6 vencimientos mensuales sucesivos de TIIE de 28 días listados en MexDer, por lo que se tiene lo siguiente:

Engrapado 1x6 al 8.87% a partir de Enero y vencimiento en Junio con un monto nocional de 100 millones (monto cubierto con 1,000 contratos de Futuro de TIIE 28).



Al final de cada día es necesario realizar la compensación de las Tasas (Pérdidas y Ganancias); las tasas correspondientes al primer día de operación son las siguientes:

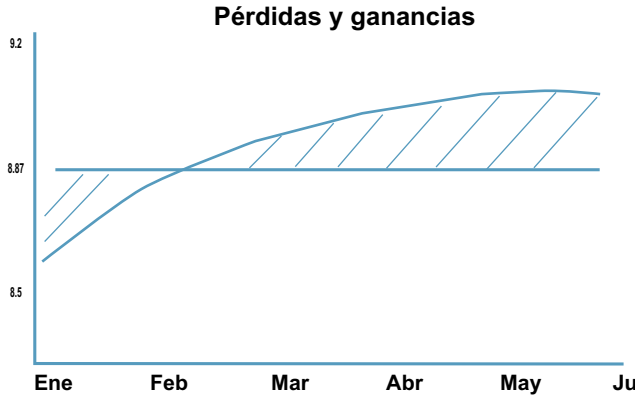
	Precio de Liquidación
Ene	8.58
Feb	8.68
Mar	8.84
Abr	8.93
May	9.07
Jun	9.12

Por lo tanto la compensación se realiza como:

Compensación = Tasa del Engrapado – Tasa de Liquidación de los meses individuales

	Tasa de Liquidación	Engrapado MexDer	Valuación de contrato con Tasas de Liquidación (T+1)	Valuación de contrato con Tasas de Engrapado (T+1)	Diferencia
Enero	8.58	8.87	$ 99,337.09	$ 99,314.84	$ 22.25
Febrero	8.68	8.87	$ 99,329.42	$ 99,314.84	$ 14.58
Marzo	8.84	8.87	$ 99,317.14	$ 99,314.84	$ 2.30
Abril	8.93	8.87	$ 99,310.24	$ 99,314.84	-$ 4.60
Mayo	9.07	8.87	$ 99,299.50	$ 99,314.84	-$ 15.34
Junio	9.12	8.87	$ 99,295.66	$ 99,314.84	-$ 19.18
			$ 595,889.04	**$ 595,889.03**	**$ 0.01**

La diferencia entre la tasa del engrapado pactada y las tasas de liquidación de ese mismo día sería de 10 pesos ($0.01 multiplicados por los 1,000 contratos de Futuro); de esta forma se hace diariamente sobre todos los contratos hasta el vencimiento de cada Futuro, garantizando el cumplimiento de toda la estructura. Al sumar las diferencias diarias (P y G) tendremos cierta cantidad acumulada que al sumarla al valor del contrato a la tasa de liquidación (Tasa TIIE), obtendremos el rendimiento pactado.



Conversión de un Bono de Tasa Flotante en un Bono de Tasa Fija

Al fijar la tasa de un Bono Flotante, realmente estamos poniendo un "techo" a una deuda revisable, o en su caso un "piso" al rendimiento de una inversión, esto se puede aplicar a instrumentos que empleen a la TIIE 28 como subyacente

Supongamos que al día de hoy tenemos una posición larga de un Certificado Bursátil que vence en seis meses, del cual recibimos cada mes un cupón igual a la TIIE, además se tiene la expectativa que las tasas de interés bajarán, por lo que se desea asegurar cierto rendimiento de cada cupón. Para asegurar dicho rendimiento en cada mes, compramos hoy una serie de contratos de Futuro para garantizar la tasa deseada.

Por lo que se compra un engrapado (1 x 6) ya que de esta forma simularíamos la operación de un swap, en el cual se toma la posición en la tasa fija, convirtiendo un Bono Flotante en un Bono de Tasa Fija.

Los flujos serían los siguientes:

	Cupón Certificado Bursátil	Engrapado MexDer	P y G
Ene	TIIE	8.87	Engrapado - TIIE
Feb	TIIE	8.87	Engrapado - TIIE
Mar	TIIE	8.87	Engrapado - TIIE
Abr	TIIE	8.87	Engrapado - TIIE
May	TIIE	8.87	Engrapado - TIIE
Jun	TIIE	8.87	Engrapado - TIIE

En caso de que la Tasa del Engrapado sea siempre mayor que la TIIE, se recibirá cada mes un cupón igual a la TIIE y del engrapado se recibirá la diferencia entre la TIIE y la Tasa del Engrapado, recibiendo finalmente una Tasa del 8.87% cada mes, tal como se había pactado.

Supongamos que las tasas al cierre del mercado (Precio de Liquidación) durante el primer día fueron las siguientes para cada serie:

	Precio de Liquidación	Engrapado MexDer	Valor de Contrato Tasa Liquidación	Valor de Contrato Precio Engrapado	Diferencia
Ene	8.53	8.87	$ 99,340.93	$ 99,314.84	$ 26.09
Feb	8.68	8.87	$ 99,329.42	$ 99,314.84	$ 14.58
Mar	8.84	8.87	$ 99,317.14	$ 99,314.84	$ 2.30
Abr	8.93	8.87	$ 99,310.24	$ 99,314.84	-$ 4.60
May	9.07	8.87	$ 99,299.50	$ 99,314.84	-$ 15.34
Jun	9.12	8.87	$ 99,295.66	$ 99,314.84	-$ 19.18
			Total $ 595,892.88	**$ 595,889.03**	**$ 3.85**

Esto significa que se obtuvo una variación marginal de $3.85 proveniente de la diferencia entre la tasa pactada en el engrapado y las tasas de liquidación de cada serie involucrada en el mismo.

La tasa del engrapado fue 8.87% y las tasas de cierre promedio en ese engrapado fueron de 8.86%.

Capítulo II
Contrato de Futuro sobre CETES 91

Contrato de Futuro de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) a 91 días

1. Características Generales

Definición del Subyacente.- Los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) se emitieron por primera vez en enero de 1978, los cuales durante las décadas de los ochenta y noventa fueron considerados como la tasa líder de referencia 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.

Tamaño del Contrato.- 10,000 (diez mil) CETES, equivalente a un valor nominal de $100,000.00 (cien mil pesos 00/100).

Series.- Mensuales para el primer año y trimestrales (marzo, junio, septiembre y diciembre) para los seis años subsecuentes. De esta manera es posible cubrir hasta siete años. De hecho, MexDer podría ampliar hasta 10 años si el mercado lo demandara.

Unidad de Cotización.- Tasa de interés futura anualizada, expresada en tantos por ciento, con dos decimales.

Puja.- La fluctuación mínima corresponde a un punto base (0.01) de la tasa porcentual de rendimiento anualizada.

Tipo de Liquidación.- En efectivo, obteniéndose la tasa de liquidación al vencimiento del resultado de la ponderación de la subasta primaria de CETES de tres meses que realice Banco de México y de la Operación en sistemas electrónicos de negociación (Brokers) autorizados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).

Último día de Negociación y Vencimiento.- Día de la subasta primaria de Banco de México, en la semana del tercer miércoles del mes de vencimiento.

Fecha de Liquidación al Vencimiento.- Día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.

2. Estrategias

Conversión de un Bonde 91 en un Bono de Tasa Fija

Ejemplo:

Supongamos que en enero tenemos una posición larga de un Bonde 91 que vence en diciembre, del cual recibimos cada 91 días un cupón igual a la tasa de Cetes de 91 días. Ante la expectativa que las tasas de interés bajarán, lo más recomendable sería asegurar cierto rendimiento para cada cupón. Para cumplir este objetivo compramos una serie de contratos de Futuro para garantizar la tasa deseada, por lo que se adquiere un engrapado de Cetes de 91 días.

Los flujos serían los siguientes;

	Cupón Bonde	Engrapado MexDer	Pérdidas y Ganacia
Marzo	CETES	8.35	Engrapado – CETES
Junio	CETES	8.35	Engrapado – CETES
Septiembre	CETES	8.35	Engrapado – CETES
Diciembre	CETES	8.35	Engrapado – CETES

El resultado de la cobertura realizada será que se recibirá cada 91 días un cupón igual a los Cetes por la posición larga de Bonde 91 y del engrapado se recibirá la diferencia entre los Cetes y la Tasa del Engrapado, recibiendo finalmente una tasa del 8.35% cada mes, tal como se había pactado.

El resultados con las tasas correspondientes al primer día de operación son las siguientes

	Tasa de Liquidación	Engrapado MexDer	Valor de Contrato Tasa Liquidación	Valor de Contrato Precio Engrapado	Diferencia
Marzo	8.05	8.35	$98,005.72	$97,932.93	$72.78
Junio	8.22	8.35	$97,964.46	$97,932.93	$31.53
Septiembre	8.38	8.35	$97,925.66	$97,932.93	-$7.27
Diciembre	8.70	8.35	$97,848.16	$97,932.93	-$84.78
		Total	**$397,422.84**	**$397,418.98**	**$12.26**

Esto significa que en el primer día de la cobertura realizada, vía el engrapado, se obtuvo una utilidad de $12.26 que servirá para asegurar la tasa pactada.

Capítulo III
Contrato de Futuro sobre BONO M3, BONO M5, BONO M10, BONO M20, BONO M30

Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 3 años a tasa fija (M3),
Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 5 años a tasa fija (M5),
Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 10 años a tasa fija (M10),
Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 20 años a tasa fija (M20) y
Contrato de Futuro del Bono de Desarrollo del Gobierno Federal de 30 años a tasa fija (M30)

Los bonos M son uno de los instrumentos más líquidos que existen en el mercado de valores en México, debido a la creciente participación de los inversionistas institucionales como Afores, Aseguradoras, Fondos de Pensiones y Sociedades de Inversión; quienes se caracterizan por la necesidad de invertir a largo plazo. Cabe mencionar también que esta situación se ha visto favorecida en gran medida por la estabilidad macroeconómica.

La liquidez y profundidad alcanzada por los Bonos M en el mercado ha creado necesidades de cobertura, así como de herramientas que permitan a los Inversionistas Nacionales y Extranjeros administrar de mejor forma portafolios de inversión.

El contrato de Futuro de Bono M tiene como subyacente el Bono de Desarrollo del Gobierno Federal a tasa fija, lo cual permite la cobertura sobre el mismo. Es el producto de mayor plazo de todos los listados en MexDer, y tiene un tamaño accesible a todos los participantes del mercado.

El ciclo de vencimientos permite extender la cobertura hasta por tres años. Los límites a las posiciones abiertas amplían la liquidez eliminando el riesgo de concentración de posiciones.

1. Características Generales

Definición del Subyacente.- Los Bonos M3, M5, M10, M20 y M30, son emitidos por el Gobierno Federal con vencimiento a tres, cinco, diez, veinte y treinta años respectivamente, que pagan un interés fijo cada 182 días y amortizan el principal en la fecha del vencimiento.

Los M3 se colocaron a partir del 2001, los M10 en el tercer trimestre del 2003 y los M20 en el segundo trimestre del 2009 en respuesta a las condiciones de la economía mexicana caracterizada por una tendencia de inflación a la baja y por la confianza de los inversionistas. Los M5 y M30 se colocaron en mayo de 2011 debido al creciente interes en este mercado

Tamaño del Contrato.- Cada Contrato de Futuro del Bono (M) ampara una cantidad de 1,000 (mil) Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal de Tasa Fija, equivalentes a un valor nominal de $100,000 (cien mil pesos 00/100).

Series.- Trimestrales (marzo, junio, septiembre y diciembre) hasta por 12 períodos (tres años).

Unidad de Cotización.- A precio futuro de dicho Bono expresado en pesos con tres decimales.

Puja.- La fluctuación mínima corresponde a 0.025 pesos del Precio Futuro.

Tipo de Liquidación.- En especie de acuerdo a la canasta de Bonos entregables y la tabla de factores de conversión publicados por MexDer para el Futuro del Bono M3, M5, M10, M20 y M30 respectivamente.

Período de Entrega, Fecha de Liquidación y Liquidación en especie.- El período de entrega se ubica entre el cuarto día hábil y el último día hábil del mes de vencimiento de la Serie. Durante el período de Entrega las partes estarán facultadas para realizar la liquidación en Especie de los contratos Abiertos, conforme al

procedimiento establecido en las Condiciones Generales de Contratación.

Último día de Negociación y Vencimiento.- El último día de negociación es el tercer día hábil previo a la fecha de vencimiento de la serie. La fecha de vencimiento es el último día hábil del mes de vencimiento de la serie.

Fecha de Liquidación al Vencimiento.- Corresponde al tercer día hábil posterior al Aviso de Entrega que efectúe el Vendedor.

Proceso de Entrega para el Bono M

a) Se da mediante la entrega de cualquiera de los títulos que integran la Canasta de Bonos Entregables, entendiéndose por tales a todos aquellos Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal a Tasa Fija y que al momento de la entrega física no tengan, para el M3, un plazo menor a 2 años (728 días) y no tengan un plazo mayor a 3 años y 6 meses (1,274 días); para el M5 deben tener un plazo entre 3 años y 6 meses (1,275 días) y 7 años y medio (2,730 días); para el M10 no tengan un plazo menor a 7 años y medio (2,730 días) y no tengan un plazo mayor a 12 años y medio (4,550 días); para el M20 no tengan un plazo menor a 17 años (6,188 días) y no tengan un plazo mayor a 22 años (8,008 días); y para el M30 se requiere que los bonos en el plazo de entrega no tengan un plazo menor a 26 años (9,464 días) y no tengan un plazo mayor a 32 años (11,648 días). El Vendedor podrá seleccionar la emisión de los títulos a que se refiere este inciso, los cuales entregará al Comprador durante el período de entrega y hasta la Fecha de Liquidación, tales títulos deberán ser de la misma emisión.

b) El precio de los títulos que conforman la Canasta de Bonos Entregables tendrá la tasa anual de rendimiento que establezca MexDer conforme a la tabla de Factores de Conversión también publicados por MexDer.

c) Para obtener el precio completo (sucio) de entrega de los Bonos, el Factor de Conversión se multiplicará por el Precio de Liquidación Diario más los intereses corridos que tenga la emisión a entregar al día de la entrega en especie de los títulos.

Esto ocasionará que el vendedor del Futuro elija el bono más barato a entregar, conocido como Cheapest to Deliver (CTD).

d) Es facultad de la Bolsa el modificar la tasa de rendimiento y la tabla de Factores de Conversión antes referidos, cuando así lo considere necesario, de acuerdo a las condiciones de mercado. En Caso de existir una modificación, se da a conocer al menos 15 días naturales previos al vencimiento de la Serie más cercana.

e) No se pueden incluir nuevas emisiones dentro de la Canasta de Bonos Entregables para la Serie con vencimiento inmediato siguiente, una vez publicada la Tabla de Factores de Conversión mencionada, la cual se da a conocer a través del Boletín de MexDer.

2. Estrategias

Determinación del "Cheapest to Deliver" y Precio Futuro Teórico del M10

Como se puede apreciar por lo comentado anteriormente, los futuros sobre Bonos presentan algunas características particulares que los hacen diferentes de otros contratos a futuro. Quizá la característica más importante es que no se trata de un futuro sobre un bono en particular, sino sobre una variedad de bonos que integran una canasta de entregables, y sobre la cual el tenedor de la posición corta (vendedor) elige qué bono entregará al comprador. El "corto" elegirá el bono de la canasta mas barato disponible en el momento de entrega. Ahora bien, dado que existen varios bonos elegibles para entrega en la canasta, ¿Cómo sabemos cuál es el mas barato a entregar, Cheapest to Deliver (CTD)?

El Futuro del Bono es en sí un bono nocional, con valor nominal de 100 pesos y con un cupón que determina la Bolsa (9.00%). Este Bono nocional, en teoría es emitido en la fecha de vencimiento del futuro. Al ser posible entregar –podríamos decir intercambiar- diferentes bonos para un mismo futuro, necesitamos una herramienta que nos permita comparar cada bono de la canasta de entregables con el futuro respectivo y así determinar cuál de los bonos es el óptimo para entrega. Dicha herramienta es el factor de conversión.

Cada Bono de la canasta cuenta con un factor de conversión, calculado y publicado por MexDer y cuya función es convertir a cada bono de la canasta a un precio tal que otorgue un rendimiento igual al del bono nocional representado por el futuro; es decir, convertir cada bono entregable a un precio que represente un rendimiento del 9.00% a partir del vencimiento del futuro. Así, al multiplicar el precio del futuro por el factor de conversión de cada bono entregable, obtenemos, para cada uno, un precio equivalente a un rendimiento del 9.00%.

De esa manera los hacemos comparables entre sí, en lo que a rendimiento se refiere, (porque el plazo de cada bono sí es diferente) y facilitamos la elección del CTD. El determinar correctamente el CTD es crítico para calcular un precio de referencia teórico para el contrato de futuro.

Al utilizar una Canasta de Bonos Entregables se amplía el universo de Bonos con características comunes de un contrato estandarizado. Las emisiones que deben de estar en la Canasta

de Bonos Entregables, se determinan con base en criterios de liquidez y profundidad, conforme a los cuales dichas emisiones deben estar en un rango de 2,730 y 4,550 días por vencer.

Un último aspecto a considerar es que el CTD puede cambiar de un día a otro antes del vencimiento del futuro, debido a movimientos en las tasas de interés y a cambios en la pendiente de la curva de rendimientos, ya que, aunque el factor de conversión iguala los bonos de la canasta a un nivel de 9.00%*, no es lo mismo ese rendimiento en un bono a ocho años que en un bono a diez años. La posibilidad de cambio en el CTD se conoce como "opción de entrega", misma que posee el vendedor del futuro al ser éste el que podrá elegir entre uno u otro de los bonos de la canasta.

**** Esta tasa está sujeta a revisión y la Bolsa la puede cambiar en cualquier momento***

El precio Futuro del Bono se puede determinar como el precio del Bono CTD hoy, más el costo de financiamiento, menos el beneficio por mantener el Bono.

Para calcular el Precio Teórico del Futuro con vencimiento en DC11, supongamos que tenemos los siguientes Bonos en las canasta de entregables;

Emisión	Emisión A	Emisión B
Tasa Cupón	8%	9.50%
Tasa Rendimiento	9.25%	9.45%
Días por Vencer	3069	3433

Los pasos a seguir para el cálculo del precio teórico del futuro para ambos bonos son los siguientes:

a) Se obtiene el precio de mercado de cada uno de los Bonos M10 de la canasta.
b) Al precio con intereses (precio sucio) del Bono se le resta el valor presente de cada uno de los cupones que se pagarán durante la vida del contrato de Futuro.
c) Se determina el precio "Forward" o precio Bruto con acarreo incorporando el costo de financiamiento, al plazo del vencimiento del futuro (158 días) siendo la tasa de fondeo. Para este caso es 7.5 %.
d) Se calculan los intereses devengados desde la fecha de pago del último cupón durante la vida del contrato de futuro y el vencimiento del mismo, que en este caso es 1 día.
e) Al precio Forward se le restan los intereses devengados que se calcularon en el inciso "d".

f) El precio Teórico del contrato de futuro se obtiene de dividir el precio anterior entre el factor de conversión.

Para la emisión "A":

Valor Nominal	100
Tasa Cupón	8.00%
Tasa Yield	9.25%
Fecha de Valuación	25/07/2011
Días por Vencer Bono	3069
Días por Vencer Futuro DC05	158
Tasa de Fondeo	7.50%

a) Precio de Mercado: 92.7283
Precio Sucio: 93.2838
b) Diferencia (Precio Sucio- V.P. cupones)
93.2838 - 3.9163= 89.3675
c) Precio Bruto con acarreo
(tasa de fondeo 7.5% en 158 días) = 92.3092
d) Intereses devengados al vencimiento
(1 día)= 0.0222
e) Precio limpio al vencimiento 92.3092 - 0.0222= 92.2869
f) Factor de conversión Bono A
(publicado por MexDer): 0.943419
Precio Teórico del futuro: 97.8217

Ahora analicemos el Bono "B":

Valor Nominal	100
Tasa Cupón	9.50%
Tasa Yield	9.45%
Fecha de Valuación	25/07/2011
Días por Vencer Bono	3433
Días por Vencer Futuro DC05	158
Tasa de Fondeo	7.50%

a) Precio de Mercado: 100.2965 Precio Sucio: 100.9562
b) Diferencia (Precio Sucio- V.P. cupones)
100.9562 - 4.6507= 96.3055
c) Precio Bruto con acarreo
(tasa de fondeo 7.5% en 158 días) = 99.4756
d) Intereses devengados al vencimiento (1 día)= 0.0264
e) Precio limpio al vencimiento 99.4756 - 0.0264= 99.4492
f) Factor de conversión Bono B
(publicado por MexDer): 1.030604
Precio Teórico del futuro: 96.4961

Ahora comparamos el Valor Teórico de ambos Bonos, para determinar cual es el precio teórico del Futuro de Diciembre del mismo año.

Bono	Valor Teórico del Futuro
"A"	97.8217
"B"	96.4961

Elegimos el Precio arrojado por el Bono "B", ya que es el mas barato (Cheapest to Deliver). Este Precio, $96.4961 deberá ser el Precio Futuro del M10 a diciembre, ya que en otra circunstancia existirá un arbitraje (Futuro Vs Contado). Dado que si el precio del futuro se cotizara por arriba de ese nivel, se podría comprar el Bono "B", vender el futuro y obtener un diferencial a favor.

Para facilitar estos cálculos, MexDer pone a su disposición una calculadora que puede bajar de forma gratuita en la página web de MexDer
www.mexder.com

En general, el precio del contrato de Futuro es aproximadamente:

$$\text{Precio Futuro} \approx \text{Precio hoy}_{\text{Bono CTD}} * \left[1 + \text{Fondeo} * \frac{\text{días}}{360}\right] - \text{intereses}\ (i - j)$$

i = Vencimiento del Futuro
j = Día de Valuación

Cobertura de Bonos de Tasa Fija usando duraciones

El uso de duraciones es una de las coberturas de Bonos más comunes, se basa en el principio fundamental de que los rendimientos de los Bonos tienen movimientos paralelos, ya que cuando descontamos los flujos de un Bono, lo hacemos a la misma tasa, que es lo mismo que si reinvirtiéramos todos los flujos a vencimiento y luego los descontáramos a la misma tasa, este mismo supuesto lo hacemos para el Bono CTD (Cheapest to Deliver) siempre y cuando el Bono CTD y el Bono a cubrir tengan la misma tasa cupón y fecha de vencimiento.

Supongamos que al mes de mayo tenemos una posición de 1'400,000 títulos del Bono M10 (equivalente a 140 millones de pesos), que tiene una tasa cupón del 8% y que deseamos cubrir. Para ello, la cobertura se decide hacer con Futuros de Diciembre de Bono M10 listados en MexDer, por lo que necesitamos saber que la emisión del CTD entregable para el futuro de diciembre, tiene un factor de conversión de 0.938776, si hacemos:

Cambio en el Bono M10= Cambio en Precio del Futuro X Factor de Conversión

Si el precio del CTD se mueve un punto esperaríamos que el precio del contrato de Futuro se moviera 1/0.938776 =1.065217 puntos.

Ahora multiplicamos el monto de la cobertura por el factor de conversión:

$$140'000{,}000 \times 0.938776 = 131'428{,}640 \text{ nominal}$$

El monto nominal lo dividimos entre el tamaño del contrato ($ 100,000) para obtener el número de contratos:

$$\frac{131'428{,}640}{100{,}000} = 1{,}314 \text{ contratos}$$

Lo anterior nos indica que necesitaríamos vender hoy 1,314 contratos de Futuro a Diciembre para cubrir los $140 millones que se tienen en Bonos M10 al contado.

Cobertura de un Bono que no es el "Cheapest to Deliver"

Supongamos que en el mes de mayo queremos cubrir 1'500,000 títulos del Bono M10 (equivalentes a 150 millones de pesos) con una tasa cupón del 9%, por lo que se decide realizar la cobertura con Futuros con vencimiento en Diciembre, el bono del 9% tiene una duración de 5.6615, lo que significa que si la tasa de rendimiento del bono cambia 100 puntos base, entonces el precio cambiará 5.6615% del valor nominal, lo que creará un cambio en el valor de:

$$150'000{,}000 * \frac{5.6615}{100} = 8'492{,}250$$

La duración del bono CTD (M10) es 6.2009, el factor de conversión es 0.938776, un uno por ciento de cambio en la tasa de rendimiento creará un cambio a los $100,000 del nominal de ese Bono de:

$$100{,}000 * \frac{6.2009}{100} = 6{,}210$$

Cambio en el Bono M10 = Cambio en Precio del Futuro x Factor de Conversión

Si usamos un contrato de Futuro como posición, tendríamos el siguiente cambio en el valor:

$$\frac{6{,}210}{0.938776} = 6{,}605$$

Necesitamos compensar un cambio de 8'492,250 en el Bono usando contratos de Futuro, si dividimos 8'492,250 entre 6,605, nos dará el número de contratos que necesitamos para cubrir la posición original.

$$\frac{8'492,250}{6,605} = 1,286 \text{ contratos}$$

Si queremos expresar lo anterior en una sola fórmula tenemos que:

$$\text{Número de Contratos} = \frac{\text{Posición} * \text{Duración}}{\left(\frac{1}{\text{Factor de Conversión CTD}}\right) * \text{Duración del CTD} * \text{Tamaño del Contrato}}$$

$$\frac{150'000,000 * 5.6615}{\frac{1}{0.938776} * 6.2009 * 100,000} = 1,286 \text{ Contratos}$$

Es importante denotar que un intermediario al comprar o vender el Futuro del M10 tendrá un efecto muy similar a comprar o vender el Bono M10. Para cubrir una posición de M10 es necesario vender contratos de Futuro, sin embargo, si se requiere cubrir una posición de M7 ó M5, también se pueden utilizar contratos de Futuro de M10 y de M3 para cubrir el Bono, siempre y cuando se logre que ambos tengan la misma duración equivalente.

Los inversionistas institucionales por su naturaleza necesitan papeles de largo plazo, por lo que el Futuro del M10, del M20 y del M30 satisface dicha necesidad, pensemos el caso de una Afore que desea adquirir un Bono M10 ó M20 ó M30, pero necesita esperar a recibir aportaciones. Bajo este escenario, podría comprar un contrato de Futuro y asegurar desde hoy el rendimiento del papel.

Capítulo IV
Contrato de Futuro sobre UDI

Contrato de Futuro de UDI

1. Características Generales

Definición del Subyacente.- La Unidad de Inversión (UDI) es una unidad de cuenta de valor real constante, relacionada con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) lo cual en otras palabras significa que la UDI permite cubrir del riesgo inflacionario. El valor de dicha unidad es dado a conocer por Banco de México quien publica su valor en el Diario Oficial de la Federación desde el 4 de abril de 1995.

El Contrato de UDI, por lo tanto, permite convertir tasas de rendimiento nominal en real y viceversa.

Tamaño del Contrato.- 50,000 (cincuenta mil) UDI's.

Series.- Mensuales para el primer año y trimestrales (marzo, junio, septiembre y diciembre) para los cuatro años subsecuentes. De esta manera es posible cubrir hasta cinco años.

Unidad de Cotización.- Valor de la UDI multiplicado por un factor de 100, utilizando hasta tres decimales.

Puja.- La fluctuación mínima corresponde a una milésima de un peso (0.001) por UDI.

Liquidación.- En efectivo, obteniéndose del valor de la UDI publicado en el Diario Oficial de la Federación por Banco de México para el día 25 del mes de vencimiento, multiplicado por un factor de 100.00.

Para efectos de liquidación al vencimiento se considera un precio futuro hasta con cuatro decimales.

Último día de Negociación y Vencimiento.- Corresponde al día 10 del mes de vencimiento, si es inhábil, será el día hábil inmediato anterior. El último día de negociación podrán celebrarse operaciones a precio de liquidación, en virtud de que se trata de un dato conocido por los participantes en el mercado.

Fecha de Liquidación al Vencimiento.- Día hábil siguiente a la fecha de vencimiento.

Para calcular el Precio Teórico del Futuro de la UDI, es necesario calcular el precio a partir de las Curvas Cupón Cero de CETES y de UDIBONOS, mediante la siguiente expresión;

$$PL_t = UDI_t \left(\frac{1 + i^{\mathcal{N}}_{t,\mathcal{M}} \, X \frac{\mathcal{M}}{360}}{1 + i^{\mathcal{R}}_{t,\mathcal{M}} \, X \frac{\mathcal{M}}{360}} \right)$$

PL_t =Precio de Liquidación del Contrato de Futuro sobre la UDI en el día t, redondeado a la puja más cercana.

UDI_t =Valor de la UDI para el día t, publicado por el Banco de México.

$i^{\mathcal{N}}_{t,\mathcal{M}}$ =Tasa de rendimiento de los Certificados de la Tesorería de la Federación, observada el día t, para el plazo de vigencia del futuro, derivada de la curva de Descuento de Cetes, publicada por ValMer (Valuación Operativa y Referencias de Mercado S.A. de C.V.).

$i^{\mathcal{R}}_{t,\mathcal{M}}$ =Tasa real de UDIBONOS equivalente, observada el día t, para el plazo de vigencia del contrato, publicada por ValMer (Valuación Operativa y Referencias de Mercado S.A. de C.V.).

$\mathcal{M}$ =Número de días por vencer del Contrato de Futuro.

t =Día de la valuación o de liquidación.

Supongamos que queremos calcular el Precio teórico del Futuro de la serie que vence en Enero del próximo año, por lo que tenemos que el número de días entre el día de hoy, 16 de junio

(t = 0) y la fecha de vencimiento del contrato de Futuro de UDI es de 208 días (M = 208), las tasas cupón cero de la Curva de CETES y Real de UDIBONOS son:

$$t^{\mathcal{N}}_{0,208} = 7.942559$$

$$t^{\mathcal{R}}_{0,208} = 4.02136$$

$$UDI_t = 3.410224$$

$$PL_t = 3.410224 * \left(\frac{1 + 0.07942559 \, X \, \frac{208}{360}}{1 + 0.0402136 \, X \frac{208}{360}} \right)$$

Por lo tanto tenemos que el Precio del Futuro Teórico de UDI con vencimiento en Enero del próximo año es de 3.4856 pesos y para efectos de unidad de cotización y Precio de Liquidación al Vencimiento, deberá multiplicarse por un factor de 100, siendo 348.56 pesos.

2. Estrategias

Conversión de un Bono de Tasa Fija Real por un Bono de Tasa Fija Nominal

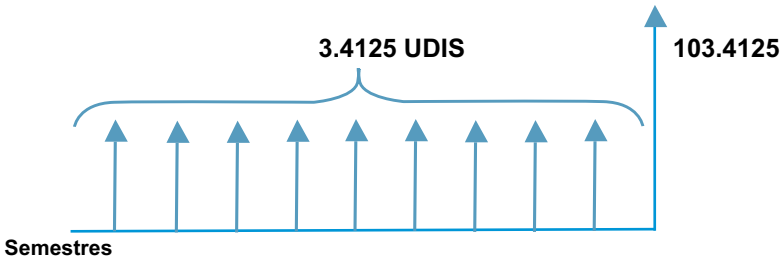
Al tener una posición en un Bono que es referido a una tasa ya sea nominal o real, podemos tener exposición a cualquier otra tasa al combinar el mercado de contado con el mercado de Futuros.

De la misma forma podemos convertir un Bono de Tasa Fija Real en un Bono de Tasa Fija Nominal, o un Bono Cupón Cero Nominal en un Bono Cupón Cero Real.

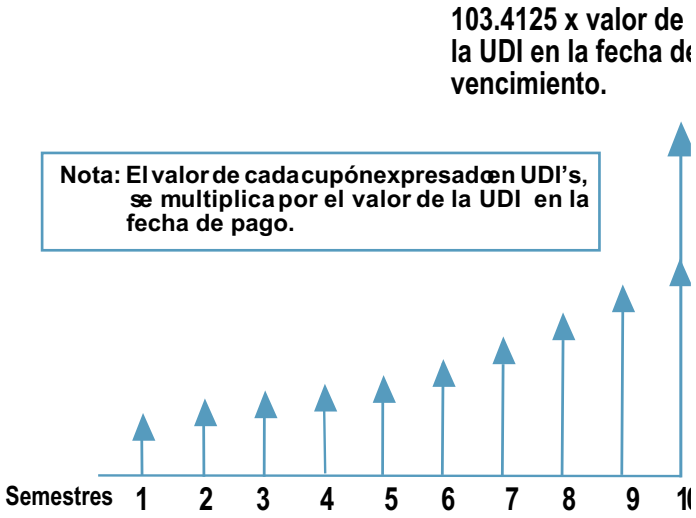
Consideremos que se tiene la expectativa que para los próximos períodos habrá una inflación menor a los períodos anteriores, y se desea asegurar el rendimiento de 100,000 Bonos de Tasa Fija Real (Udibono), por lo que se toma una posición corta en contratos de Futuro de UDI. De esta manera se convertirá el Bono Real en un Bono de Tasa Nominal. Con este portafolio replicaremos una posición en Bono de Tasa Fija (Bono M).

Supongamos que al día de hoy tenemos esos Bonos de Tasa Fija Real denominados en UDI's con Valor Nominal de 100 UDI's y que vencen en 1732 días, poco menos de 5 años, pagan una tasa semestral de 6.75%.

Tenemos el siguiente perfil de pagos en UDI's:



Convirtiéndolo a pesos tendremos:



Flujo a recibir en cada Cupón
Cupón en UDI's= (100 UDI's x 0.0675) / 360 x 182=3.4125 UDI's

3.4125 x 100,000 Bonos= 341,250

Flujo a recibir al final
100 + Cupón=103.4125 UDI's x 100,000 Bonos = 10 '341,250 UDI's

Debido a que el tamaño del contrato de futuro sobre UDI cubre 50,000 UDI's, y en cada cupón se reciben 341,250 UDI's, el número de contratos para cubrir cada cupón será de 6 contratos, ya que no es posible obtener fracciones de contrato. Para el principal serán 200 contratos para cubrir 10 millones de UDI's, más los 6 del último cupón.

	Recibo del Bono				Posición Corta	
Fecha de Corte de Cupón	Cupón en UDIS	Principal	Flujo en UDIS	Precio Pactado Futuro de la UDI	Contratos	Monto Cubierto en $
Dic	3.4125		3.4125	347.00	6	1,041,000.00
Jun	3.4125		3.4125	354.00	6	1,062,000.00
Dic	3.4125		3.4125	362.00	6	1,086,000.00
Jun	3.4125		3.4125	373.00	6	1,119,000.00
Dic	3.4125		3.4125	384.00	6	1,152,000.00
Jun	3.4125		3.4125	395.00	6	1,185,000.00
Dic	3.4125		3.4125	407.00	6	1,221,000.00
Jun	3.4125		3.4125	420.00	6	1,260,000.00
Dic	3.4125		3.4125	434.00	6	1,302,000.00
Jun	3.4125	100	103.4125	447.00	206	46,041,000.00

Al vencimiento de cada contrato de Futuro tenemos que:

	Precio de Liqidación (UDI observada)	Valor del Cto. a Vto.	Precio Pactado del Futuro de UDI	Valor del Cto . al P.L. día anterior al Vto.	P y G
1	345.00	1,035,000.00	347.00	1,041,000.00	6,000.00
2	356.00	1,068,000.00	354.00	1,062,000.00	-6,000.00
3	367.00	1,101,000.00	362.00	1,086,000.00	-15,000.00
4	377.00	1,131,000.00	373.00	1,119,000.00	-12,000.00
5	386.00	1,158,000.00	384.00	1,152,000.00	-6,000.00
6	394.00	1,182,000.00	395.00	1,185,000.00	3,000.00
7	403.00	1,209,000.00	407.00	1,221,000.00	12,000.00
8	415.00	1,245,000.00	420.00	1,260,000.00	15,000.00
9	427.00	1,281,000.00	434.00	1,302,000.00	21,000.00
10	442.00	45,526,000.00	447.00	46,041,000.00	515,000.00
				TOTAL	533,000.00

La estrategia con futuros produjo una utilidad de $533,000 al vender inflación alta de manera anticipada.

El hecho de que el ritmo de la inflación haya disminuido como se esperaba, produce una minusvalía en la posición larga de Udibonos, compensada en el ejemplo por la cobertura realizada con futuros de UDI.

En el Mercado Mexicano existen muchos instrumentos y/u obligaciones denominados en UDI's, por lo que otras estrategias que se pueden construir con contratos de Futuro de UDI son:

Estrategia	Portafolio	Resultado
UDIBONO por Bono M Sintético	□ UDIBONO □ Posición Corta en Futuros	+ Bono M Sintético + Cetes Sintéticos
CBIC segregado ("strip") por Bono Cupón Cero de Largo Plazo	□ Cupón Real □ Posición Corta en Futuros	+ Cetes Sintéticos
Bono Flotante por Bono Real Sintético	□ Bonde □ Swap Flotante por Fija □ Posición Larga en Futuros	+ UDIBONO Sintético
Bono Flotante por Bono Real Flotante	□ Bonde □ Posición Larga en Futuros	+ Bono Real Flotante + Posición Remanente en Bonde
Fijar Tasa Real para un segmento en pesos del Portafolio	□ Segmento Nominal del Portafolio □ Posición Larga en Futuros	+ Tasa Real Fija al Vencimiento del Futuro
Fijar Tasa Nominal para un segmento de UDIs del portafolio	□ Segmento Udizado del Portafolio □ Posición Corta en Futuros	+ Tasa Nominal Constante al Vencimiento

Capítulo V
Contrato de Futuro sobre el SWAP de Tasa de Interés a un plazo de 1 a 10 años* referenciado a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio de 28 días

*Próximamente a listarse curva completa en MexDer

Contrato de Futuro sobre el SWAP de Tasa de Interés a un plazo de 2 años (26x1) y 10 años (130x1) referenciado a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio de 28 días

1. Características Generales

Activo Subyacente.- El intercambio de flujos de operación de tasa fija por tasa flotante a un plazo de 2 años (26x1) y 10 años (130x1) sobre los depósitos a 28 días que tienen como rendimiento a la TIIE a 28 días, 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. El procedimiento de cálculo de la tasa se establece en la Circular 2019/95 emitida por el Banco de México.

Valor Nominal.- Cada Contrato de Futuro sobre el Swap de TIIE a 2 y 10 años ampara un valor nominal de $1'000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 pesos).

Series.- MexDer y Asigna, listarán y mantendrán disponibles para su negociación distintas Series del Contrato de Futuro sobre el Swap de TIIE con base diaria, mensual o trimestral hasta por un año.
En caso que el mercado demande la disponibilidad de Contratos de Futuro del Swap con Fechas de Vencimiento distintas a las señaladas, MexDer podrá listar nuevas Series para su negociación.

Símbolo o clave de pizarra.- Las distintas Series del Contrato de Futuro del Swap de TIIE serán identificadas con un símbolo o clave de pizarra que se integrará por la expresión: "02" o "10" a la que se agregarán dos dígitos para identificar el día específico del mes en que ocurre su vencimiento y la primera letra más la siguiente consonante del mes de vencimiento y los últimos dos dígitos del año de vencimiento conforme al ejemplo siguiente:

Símbolo o clave de pizarra del Contrato de Futuro	Clave del Activo Subyacente	Día de Vencimiento	Mes de Vencimiento	Año de Vencimiento
1015 EN12	SW10	15 = Día 15	EN = ENERO	12 = 2012
1016 EN12	SW10	16 = Día 16	EN = ENERO	12 = 2012
0217 EN12	SW02	17 = Día 17	EN = ENERO	12 = 2012

Unidad de cotización.- La celebración de Contratos de Futuro del Swap de TIIE en MexDer tendrá como unidad de cotización la Tasa Futura de rendimiento anualizado expresada en puntos porcentuales con tres dígitos después del punto decimal.

Puja.- La presentación de posturas para la celebración de Contratos de Futuro del Swap de 2 y 10 años tendrá como fluctuación mínima de la Tasa Futura un valor de medio punto base (0.005) de la tasa porcentual de rendimiento anualizada.

Tipo de Liquidación.- En especie. En la Fecha de Vencimiento, todas las posiciones que se mantengan abiertas al cierre de la sesión de negociación generarán un registro en cuenta ante la Cámara de Compensación de las posiciones replicantes de estructuras de pago de swap correspondientes, respetando el valor nominal de tales posiciones. Dicho registro se hará a la tasa fija resultante del vencimiento de un Contrato de Futuro,

Último día de negociación y Vencimiento.- Para los vencimientos diarios el último día de negociación y la Fecha de Vencimiento de cada Serie de los Contratos de Futuro del Swap de TIIE será la fecha especificada en el símbolo o clave de pizarra.

Fecha de Liquidación al Vencimiento.- Para efectos del cumplimiento de las obligaciones a cargo de Asigna y del Socio Liquidador con respecto al Cliente, es el Día Hábil siguiente a la Fecha de Vencimiento.

2. Concepto

Un swap es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de flujos de efectivo en fechas futuras. Normalmente los intercambios de dinero futuros están referenciados a tipos de interés. Los Swaps de Tasas de Interés son instrumentos de cobertura utilizados ante la incertidumbre de movimientos en las tasas, así como para reducir el costo y el riesgo de financiación de una empresa o para superar las barreras de los mercados financieros.

Las operaciones más comunes de Swaps de Tasas consisten en el intercambio del pago de una tasa fija por otra que es variable.

Existen dos tipos de Operaciones que se pueden llevar a cabo con los Swaps de Tasas de Interés:

• La venta de tasa de interés fija con compra de tasa de interés variable (Pago fija, recibo variable), se lleva a cabo cuando se tiene la expectativa de que las tasas de interés van a subir y por lo tanto la tasa de interés variable se ubicará por encima de la tasa de interés fija prevaleciente en ese momento en el mercado.

• La venta de tasa de interés variable con compra de tasa de interés fija (Pago variable, recibo fija) se lleva a cabo cuando la expectativa de tasa de interés es a la baja, por lo tanto la tasa de interés variable se ubicará por debajo de la tasa de interés fija en ese momento en el mercado.

3. Estrategias

Conversión de un Pasivo a Tasa Fija por un Pasivo a Tasa Flotante

Suponga que un banco tiene un pasivo de $10,000,000 por 2 años a tasa fija, sin embargo, tiene la expectativa de que la TIIE va a bajar de su nivel actual, por lo cual decide comprar en MexDer un Swap de Tasa de Interés referenciado a la TIIE de 28 días con el cual pretende cambiar un pasivo a tasa fija por un pasivo a tasa flotante. La operación queda de la siguiente forma:

• El banco compra 10 Futuros de Swap de TIIE a 2 años al 5.62% a un costo de $10,454,006.70

• Ese mismo día vence el contrato y la Tasa de Liquidación al Vencimiento es de 5.58%, a un valor de $10,461,826.70, lo cual le da una ganancia en su posición de Futuros de $7,820.00

• El día hábil siguiente entra en una posición larga de un Contrato de Swap 26x1 donde recibe una tasa fija de 5.58% resultante en la tasa de Liquidación del Contrato de Futuro y paga una tasa variable TIIE a 28 días que Banxico publica ese día y es de 4.8465% para su primer período.

• A partir de esa fecha, y durante los próximos dos años, cada 28 días la tasa variable será la tasa TIIE a 28 días que Banxico publique. El calendario de pagos del swap resultante se define en la fecha de vencimiento del Futuro en un esquema idéntico al del OTC, el cual queda de la siguiente forma:

Cupón	Plazo Cupón	Tasa Fija	Tasa Variable	Cupón Fijo	Cupón Variable
1	28	5.58%	4.8465%	$ 4,339.96	$ 3,769.46
2	28	5.58%	4.8612%	$ 4,339.96	$ 3,780.87
3	28	5.58%	4.8787%	$ 4,339.96	$ 3,794.48
4	28	5.58%	4.8970%	$ 4,339.96	$ 3,808.72
5	28	5.58%	4.9155%	$ 4,339.96	$ 3,823.11
6	28	5.58%	4.9325%	$ 4,339.96	$ 3,836.38
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
26	28	5.58%	6.4374%	$ 4,339.96	$ 5,006.85
	SUMA CUPONES			$ 112,838.96	$ 112,209.40
	POSICIÓN LARGA 1 CONTRATO SWAP				$ 629.56
	POSICIÓN LARGA 10 CONTRATOS SWAP				$ 6,295.60

• Al término del swap, el banco obtiene una ganancia de $6,295.60

Paseo de la Reforma 255 Col. Cuahtémoc
México D.F., C.P. 06500
Tel.5342 9000