



## COBERTURA DE RIESGO DE TIPO DE CAMBIO A TRAVÉS DE OCT DÓLAR EN EL MERCADO ABIERTO ELECTRÓNICO S.A.

Lucia MARTINO

*Analista Financiero en el Mercado Abierto Electrónico S.A. San Martín 344, C1004AAH Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina*

*[martino\\_lucia@hotmail.com](mailto:martino_lucia@hotmail.com)*

### Abstract

Recibido: 12/2015

Aceptado: 03/2016

#### Palabras clave

Riesgo de tipo de cambio,  
Cobertura,  
OCT.

El riesgo de tipo de cambio es la probabilidad de sufrir pérdidas ante variaciones en el tipo de cambio. Todas aquellas empresas que compren o vendan en dólares a una fecha conocida o estimada en el futuro, tienen la posibilidad de sufrir dicho riesgo.

Una de las posibilidades para estar cubierto es a través de una herramienta (OCT-MAE dólar) que ofrece el Mercado Abierto Electrónico S.A. Éste es un mercado mayorista de títulos valores y de negociación de moneda extranjera basado en una plataforma electrónica en donde se negocian futuros con monedas. La cobertura mediante este producto ayuda a disminuir el riesgo. A través de distintas coberturas se demostrará que este instrumento financiero fija el precio posibilitando una planificación financiera, y por su sistema de valuación diaria del valor del contrato posee un riesgo de crédito bajo.

Copyright: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

ISSN: 2250-687X - ISSN (En línea): 2250-6861

## COVERAGE RATE RISK THROUGH OCT IN MERCADO ABIERTO ELECTRONICO S.A.

Lucia MARTINO

*Analista Financiero en el Mercado Abierto Electrónico S.A. San Martín 344, C1004AAH Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina*

*martino\_lucia@hotmail.com*

### Abstract

#### KEYWORDS

Exchange rate risk,  
Cover,  
OCT.

The exchange rate risk is the probability of incurring losses due to variations in the exchange rate. All those companies that buy or sell dollars to a known or estimated date in the future, have the possibility of having this risk.

One of the possibilities is to be covered through a (OCT-MAE dollar) tool that offers the Mercado Abierto Electronico S.A. This is a wholesale market for securities trading and foreign currency based on an electronic platform where futures are traded currencies. Coverage by this product helps reduce the risk. Through different examples of coverages we will demonstrate how this fixed price financial instrument allows a financial planning system, and how the daily valuation system of the contract has a low credit risk.

Copyright: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

ISSN: 2250-687X - ISSN (En línea): 2250-6861

## INTRODUCCIÓN

El tipo o la tasa de cambio entre dos divisas expresa la cantidad de unidades monetarias que se necesitan para obtener una unidad de la otra divisa.

El riesgo de tipo de cambio es la probabilidad de sufrir pérdidas ante variaciones en el tipo de cambio. Todas aquellas empresas que compren o vendan en dólares a una fecha conocida o estimada en el futuro, ya sea que poseen el producto que generó la transacción o no, tienen la posibilidad de sufrir dicho riesgo.

Para disminuirlo es posible realizar una cobertura, es decir, establecer una posición en el mercado de futuros que sustituya temporalmente una posterior compra o venta en el mercado de físicos.

El Mercado Abierto Electrónico S.A. (MAE) ofrece una herramienta que ayuda a disminuir dicho riesgo. A través de la compra o venta de un contrato, en el cual se establece el precio para la venta de dólares en un periodo futuro, pudiendo así formular estrategias tendientes a la estabilidad, solvencia y rentabilidad a largo plazo, pudiendo cubrirse del riesgo de tipo de cambio. Para esto se analizarán las distintas características del producto, y se demostrarán con algunos ejemplos las coberturas que se pueden realizar.

### 1. RIESGO DE TIPO DE CAMBIO

El tipo o la tasa de cambio entre dos divisas expresa la cantidad de unidades monetarias que se necesitan para obtener una unidad de la otra divisa; el mismo puede ser fijo o variable.

En el momento en que la moneda se aprecia, significa que la divisa local vale más, es decir baja el tipo de cambio, entonces se necesitan menos moneda nacional para obtener una divisa extranjera. En cambio, si la moneda se deprecia, significa que la divisa local vale menos, es decir sube el tipo de cambio, entonces se necesita más moneda nacional para obtener una divisa extranjera.<sup>1</sup>

La exposición al riesgo de cambio se puede dar por tres causas:

- Exposición por transacción: Cuando los activos o pasivos de la empresa pueden verse afectados en el futuro ante una variación inesperada en los tipos de cambio, ya sea por comprar, vender, tener deudas, prestar, o cualquier otra operación en moneda extranjera.

---

<sup>1</sup> Fauche, Samuel; Romero, Ferran Miret y Palacios Ortiz. "Efecto de la cobertura del riesgo de divisa en inversiones globales". Universidad Pompeu Fabra-IDEA. Barcelona. 2005

- Exposición operativa o económica: Cambios en el valor presente de los flujos de tesorería esperados, en la medida que afecten en el futuro los precios, los costos, etc., provocando pérdidas de ventajas competitivas debido a las variaciones en los tipos de cambio. Se relaciona con la localización de las instalaciones productivas, las ventas, los competidores y los precios de los factores productivos, y materias primas.
- Exposición por traslación o contable: Disminución del beneficio o pérdida producto de la elaboración de los estados contables consolidados en las empresas multinacionales, como así también por el mantenimiento en el balance de activos y/o pasivos en moneda extranjera.<sup>2</sup>

El Banco Central de la República Argentina (BCRA) define en la Comunicación "A" 5203, al riesgo de moneda o riesgo de tipo de cambio como la posibilidad de sufrir pérdidas en posiciones dentro y fuera del balance, a raíz de fluctuaciones adversas en los precios de mercado de diversos activos. Es decir, la variabilidad de los valores del activo, pasivo e ingresos en moneda nacional que resultan de variaciones no anticipadas en el tipo de cambio.

En Marzo de 1991 se sancionó en la Argentina la Ley de Convertibilidad del Austral, la cual establecía una relación fija entre la moneda nacional y la estadounidense, a razón de un dólar por cada diez mil Australes o lo que más tarde sería: un peso, un dólar. El BCRA es la autoridad que promueve no sólo la estabilidad monetaria sino también la estabilidad del sistema financiero, por ende es el encargado de comprar y vender la divisa de manera que el tipo de cambio se mantenga fijo, a través de las reservas internacionales que posee en su poder.<sup>3</sup>

A partir de diciembre de 2001 Argentina abandona el tipo de cambio fijo para pasar al tipo de cambio variable, en el cual la relación de una divisa con respecto a la otra es determinada por la oferta y demanda de divisas en el mercado. Sin embargo, el BCRA puede intervenir en el mercado cambiario para fijar un piso y/o un techo del valor de la moneda, lo que se conoce como una flotación controlada o sucia.

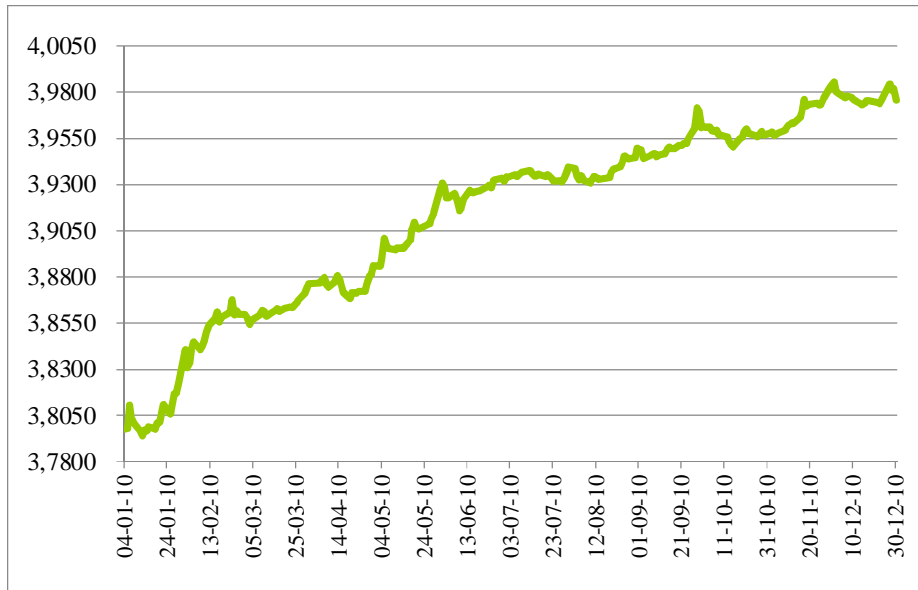
El análisis de trabajo se centrará en el año 2010. Sin embargo cuanto mayor sea el período analizado, mayor será la validez de los resultados, no solo por la consistencia de disponer una cuantía superior de valores, por lo que los resultados serían más significativos, sino también por el hecho de analizar distintos momentos del sistema monetario y financiero de la Argentina. El siguiente gráfico muestra la evolución del dólar para el período establecido. En el mismo se puede observar una tendencia alcista con algunas oscilaciones en el medio.

---

<sup>2</sup> Gabriel Leandro, "Riesgo Cambiario". <http://www.auladeeconomia.com/>

<sup>3</sup> Banco Central de la República Argentina. <http://www.bcra.com.ar/>

**Gráfico 1.** Cotizaciones del dólar para el año 2010



Fuente: BCRA. Elaboración propia.

Se puede apreciar que con una cantidad de días hábiles de 245, el dólar osciló entre 3,7942 y 3,9855, con promedio de 3,9124, y con un valor medio de 3,9322, aunque el valor con más repeticiones (tres veces en todo el año) fue 3,8958, con lo cual se puede interpretar que es inusual que las cotizaciones se repitan.

Si tenemos en cuenta las medidas de variabilidad, se observa un desvío de 0,0515 y una varianza de 0,0027, cuanto menor sea esta, menor es la variabilidad en la serie y por ende mayor la representatividad de la media. Además, dado que el coeficiente de variación es menor que 0,10 se puede decir que los datos son homogéneos y consecuentemente la media es representativa. La fluctuación máxima diaria fue de 0,0177 y la fluctuación mínima fue cero, la misma se produjo ocho veces durante el año, es decir que en ocho oportunidades no se modificó el valor de un día para el otro.

El resumen del análisis estadístico realizado a dicha serie se encuentra en la siguiente Tabla.

**Tabla 1.** Características del dólar para el año 2010.

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Media	3,9124
Mediana	3,9322
Moda	3,8958
Desviación estándar	0,0515
Varianza	0,0027
Coefficiente de Variación	0,0007
Mínimo	3,7942
Máximo	3,9855

Fuente: BCRA. Elaboración propia.

A comienzos del año 2010 el tipo de cambio era 3,7975, a finales de dicho año el mismo se encontraba en 3,9758, es decir, se produjo un incremento del 4,69 %, afectando las operaciones de compra y venta de moneda extranjera, las exportaciones e importaciones de materias primas, maquinaria, y transacciones financieras, generando pérdidas y erogaciones de recursos, de tal magnitud que pusieron en peligro la subsistencia de industrias, empresas, instituciones financieras, etc. Es por ello que resulta indispensable contar con coberturas que auxilien a cubrir riesgos innecesarios y a efectuar planeaciones financieras más confiables.

Quienes pueden usar coberturas son empresas que mantienen en inventario productos que venderán a una fecha futura, pero que desconocen el precio al cual lo harán; empresas que comprarán o venderán (un producto que aún no tienen) en una fecha futura y que desconocen el precio; o cualquier empresa que conozca el precio de futuras compras o ventas. Siempre que estén dispuestas a estimar el precio del producto y fijar el valor de la divisa de manera anticipada.

Dichas empresas al realizar una cobertura tienen como finalidad principal asegurar el precio del producto a través de la compra o venta de contratos de futuros durante un período de tiempo, para minimizar el riesgo de posibles fluctuaciones en contra de los precios. Es decir, que no le interesa obtener utilidades, sino usar el instrumento financiero como una forma de obtener cierta certidumbre, aunque no siempre los contratos se ajusten a las necesidades puntuales de los que buscan cobertura, pero es posible utilizarlo como un sustituto temporal.

Entonces, para tomar una cobertura se requiere tener la intención o compromiso de comprar o vender un bien a una fecha futura. Sin embargo los mercados de futuros no sólo pueden ser utilizados como una herramienta de cobertura, o sea como una protección contra movimientos adversos en los precios de las divisas, sino que también facilitan el proceso de planificación financiera.

## 2. OCT-MAE DÓLAR

El MAE es un mercado en el cual, mediante un software, los Agentes (cualquier persona jurídica debidamente autorizada por el MAE, principalmente bancos y entidades financieras) pueden realizar distintas transacciones electrónicas desde diferentes lugares geográficos.<sup>4</sup>

Específicamente, las Operaciones Concertadas a Término en el MAE (OCT-MAE) son un ámbito de negociación creado para la concertación, registro y liquidación de operaciones financieras a término, las cuales establecen a través de un contrato la venta de un activo (en nuestro caso son dólares estadounidenses) en un momento determinado o período de entrega futuro.

Las mismas pueden ser celebradas entre:

- El BCRA.
- Los Agentes que estén autorizados a funcionar como Entidad Financiera y que sean titulares de una cuenta MEP (Medio Electrónico de Pagos del BCRA) en el BCRA para la liquidación de sus operaciones.
- Los Agentes que, sin ser una entidad financiera, hayan suscripto un convenio (Acuerdo Marco y los respectivos Anexos) con un Agente OCT-MAE Liquidador titular de una cuenta MEP en el BCRA para la liquidación de sus operaciones, individualizando la cuenta de liquidación en MEP. Para poder actuar como Agente OCT-MAE Liquidador deberá ser Agente que revista la calidad de Entidad Financiera y ser titular de una cuenta MEP en el BCRA para la liquidación de las operaciones propias o de otros Agentes, y por cuenta y orden de éstos, aún cuando no opere a través de OCT-MAE para su cartera propia. En el convenio se establecerán los términos y condiciones de las responsabilidades de cada uno, cediendo el Agente al Agente Liquidador las operaciones que haya concertado para su liquidación, siendo responsabilidad del Liquidador los pagos a realizarse en concepto de Liquidación por MTM y Liquidación Final de las operaciones; para ello es necesario individualizar la cuenta de liquidación en MEP.

El único elemento negociable es el precio (el cual representa la expectativa actual de los precios en el futuro para cada vencimiento), ya que los contratos son estandarizados: el activo subyacente es el dólar estadounidense, cada contrato equivale a USD 100.000, la unidad mínima de negociación es un contrato. Sin duda este tipo de instrumento posibilita una mayor liquidez en las operaciones, pero no siempre se ajusta a las necesidades de quien busca una cobertura, es posible utilizarlos como un

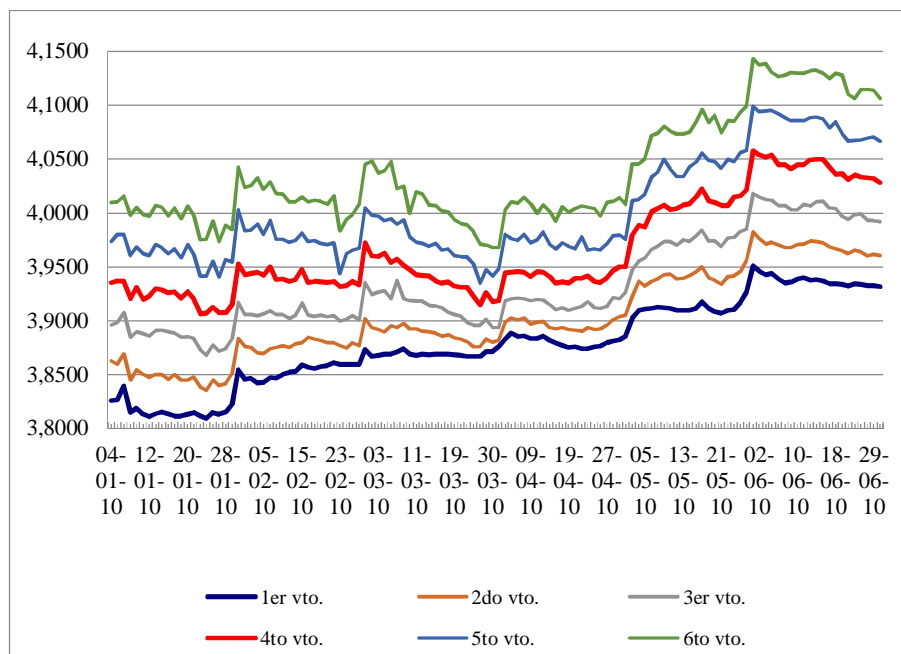
---

<sup>4</sup> Mercado Abierto Electrónico S.A. <http://www.mae.com.ar/>

sustituto temporal, con la intención de fijar el precio del producto que se desea adquirir o vender físicamente al término del plazo durante el cual se mantuvo la cobertura.

El plazo de las operaciones será el correspondiente al mes corriente y los siguientes veintitrés meses, con vencimiento de las operaciones en el último día hábil de cada mes. Para cada vencimiento existirán diferentes precios, los cuales pueden presentar cotizaciones ascendentes o descendentes, sin embargo en un mercado normal, a mayor vencimiento mayor será el precio, y en un mercado invertido a mayor tiempo menor el precio. El siguiente gráfico muestra los distintos precios durante el primer semestre del 2010 para los primeros seis vencimientos, como se puede apreciar estamos ante la presencia de un mercado normal.

**Gráfico 2.** Precios de cierre para los primeros seis vencimientos para el año 2010.



Fuente: MAE.

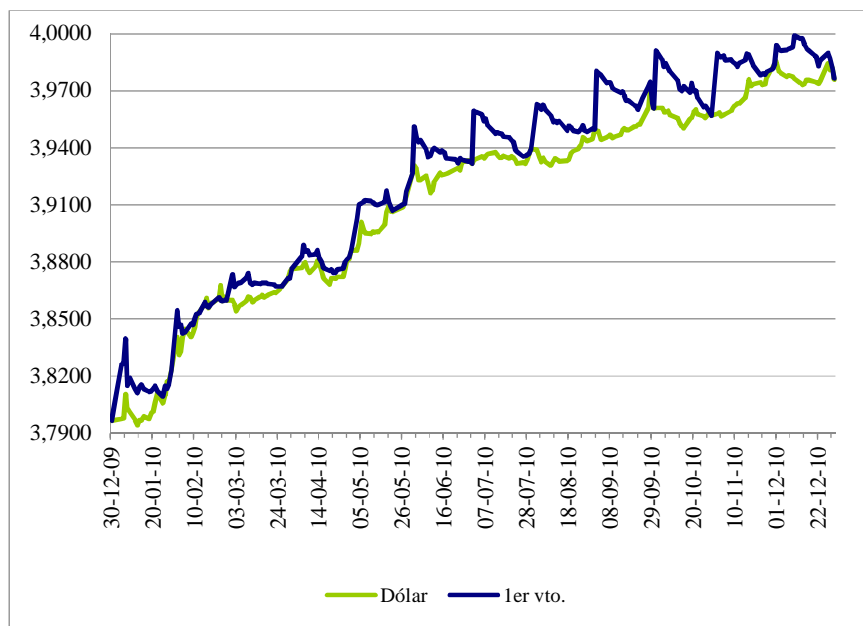
Las operaciones se liquidan sin entrega del activo subyacente negociado, sino mediante el pago en pesos de la diferencia, en caso de existir, entre el valor a término del dólar estadounidense pactado entre las partes y el precio del activo a la fecha de liquidación de la operación, es decir en ningún momento existirá una entrega al momento de la liquidación.<sup>5</sup> Por ejemplo, si dos Agentes acuerdan un dólar para fin de mes de 4,20, y el mismo es de 4,30, una de las partes deberá pagarle a la otra la diferencia.

<sup>5</sup> Ana Verchik: "Mercado abierto electrónico: cómo opera". San Luis, Macchi, 2009



Como se puede observar en el siguiente gráfico, en el caso del primer vencimiento, durante el transcurso del correspondiente mes, el precio a término, y el precio spot (es decir el valor del dólar) puede variar, sin embargo el último día hábil, dichos precios deberán ser iguales.

**Gráfico 3.** Precio spot y primer vencimiento para el año 2010.



Fuente: BCRA, MAE.

Además durante la vigencia de la operación, las partes se obligan a liquidar diariamente las posiciones abiertas entre las mismas mediante el mecanismo mark to market (MTM), es decir se evalúa a valor de mercado cada operación a término. Esto consiste en la liquidación diaria por diferencia entre el precio de cierre operado en el plazo del contrato del día de liquidación "t" respecto del precio correspondiente al día "t-1", y al cumplirse el término pactado, se procederá a su liquidación final.<sup>6</sup> Para la cual, se tendrá en cuenta el tipo de cambio de referencia de la Circular "A" 3.500 que informa diariamente el BCRA o el que lo reemplace. Si las partes lo desean pueden utilizar el Indicador EMTA en sustitución de la Circular "A" 3.500. Para la evaluación se utilizan las siguientes formulas:

El primer día de valuación:

$$MTM(t): MO \times [PT - PCT(t)] \quad (2.1)$$

A partir del segundo día y hasta el día anterior al vencimiento:

$$MTM(t): MO \times [PCT(t-1) - PCT(t)] \quad (2.2)$$

<sup>6</sup> Ver Anexo 1. Cálculo del precio de cierre.

El día del vencimiento (liquidación final del contrato):

$$\text{MTM}(t): \text{MO} \times [\text{PCT}(t-1) - \text{PF}(t)] \quad (2.3)$$

Donde:

MTM(t): es la valuación MTM(t) en pesos correspondiente al día (t).

MO: es el monto de la operación a término en dólares, es decir cantidad de contratos por USD 100.000.

PT: es el precio a término pactado de la operación a término.

PCT(t): es el precio de cierre a término correspondiente al día (t) informado por el MAE para OCT-MAE dólar.

PCT(t-1): es el precio de cierre a término correspondiente al día (t-1) informado por el MAE para OCT-MAE dólar.

PF: es el precio de liquidación final de las operaciones a término acordado entre las partes. Es decir que es el tipo de cambio de referencia de la Circular "A" 3.500 que informa diariamente el BCRA o el Indicador EMTA, según lo que hayan acordado las partes. <sup>7</sup>

El riesgo de crédito es bilateral entre las partes del contrato, en ningún momento el MAE garantiza la liquidación de las operaciones, sin embargo lo administra, evaluando cada operación a término al final de cada jornada. Si el MTM resulta un número positivo, la parte compradora deberá pagar a la parte vendedora el importe resultante de dicha valuación, en cambio si el mismo resulta negativo, la parte vendedora deberá pagar a la parte compradora dicho importe. Si ambas partes tuviesen obligaciones de liquidación recíprocas, producto de la compra y venta de contratos, estas quedarán automáticamente compensadas y si el monto total a ser pagado por una parte es mayor al monto total a ser pagado por la otra, dichas obligaciones quedarán convertidas en una sola obligación de pago. El valor a pagar será igual a la diferencia entre dichos montos (Posición neta bilateral).

El MAE comunica la posición y monto del Agente a través del SIOPEL (Sistema de Operaciones Electrónicas), el Agente con posición deudora deberá transferir a la Cuenta OCT-MAE MTM el importe correspondiente. Una vez verificado el ingreso de los fondos a la Cuenta, el MAE procederá a través del MEP a cubrir posiciones, acreditando los importes correspondientes en la Cuenta Corriente Agente en pesos en el BCRA. El saldo de la cuenta OCT-MAE MTM al concluir la liquidación de cada día de operaciones será igual a cero.

---

<sup>7</sup> Mercado Abierto Electrónico S.A. <http://www.mae.com.ar/>

Se podrán concertar operaciones en día hábil de 10:00 a 15:00 horas, pero entre las 10:00 y las 17:00 horas del mismo día de concertada la operación se deberán integrar las garantías a la cuenta OCT-MAE Garantías, acreditándose entre las 16:00 y las 17:00 horas, cualquier transferencia de fondos a la cuenta OCT-MAE MTM por liquidación del MTM. Y la transferencia de fondos de la cuenta OCT-MAE MTM a la Cuenta Corriente Agente, serán pagos efectuados por MAE en el horario de 18:00 a 19:00 horas.

En el caso que el Agente incumpla en el pago de la Liquidación MTM Multilateral, se procederá a cubrir las Posiciones Netas Bilaterales acreedoras de dicho Agente con los fondos que deba recibir de otros Agentes en concepto de Liquidación del MTM para cubrir Posiciones Netas Bilaterales Deudoras de dichos Agentes con el Agente incumplidor. Imputándose los importes a cada uno de los Agentes que tengan una Posición Neta Bilateral Acreedora con el Agente incumplidor en forma de prorrata. Si no existieran fondos en garantía depositados por el Agente Incumplidor a favor de los Agentes con Posiciones Netas Bilaterales Acreedoras, se procederá a aplicar dichos fondos a favor de esos Agentes, hasta la concurrencia de sus acreencias. Finalmente el MAE emitirá un nuevo Estado de Liquidación del MTM.

Los Agentes a través del Acuerdo Marco establecen si operan con o sin garantías. En el primer caso, serán acordadas en forma bilateral entre las partes o podrán optar por la utilización del Motor de Cálculos de Garantías del MAE, las cuales podrán ser constituidas en pesos, dólares estadounidenses, o títulos públicos que se hayan autorizado. Estas serán exigidas antes de la apertura de cada posición o por el neto de la posición al final del día. Dado que las partes deciden operar con o sin garantías, entre los Agentes acordaron operar sin estas, sin embargo para las operaciones que la contraparte sea el BCRA, las mismas serán constituidas según la reglamentación de dicha institución.

En los casos en que las garantías sean depositadas en dólares estas serán valuadas al tipo de cambio de referencia de la Comunicación "A" 3.500 que informa diariamente el BCRA, si se integran garantías con Letras y Notas del Banco Central, serán valuadas diariamente conforme a su plazo residual y a la curva de tasas de interés que elabora periódicamente el Banco Central, en cambio, si se depositan títulos públicos, estos serán valuados diariamente al 90 % del precio de cotización de cierre del día hábil anterior informado por el MAE.

Todas las transferencias de fondos que realice el Agente a la cuenta OCT-MAE MTM o a la Cuenta OCT-MAE Garantías importarán la transmisión irrevocable de la propiedad fiduciaria de los fondos al MAE. El dominio de dicho fideicomiso será del MAE cuando los fondos sean acreditados en las cuentas anteriormente mencionadas, y finalizará en el momento de acreditación en la cuenta del Agente. Los fondos constituyen un patrimonio separado del patrimonio del MAE y del Agente fiduciante.

Serán obligaciones del MAE, recibir los fondos fideicomitidos y mantenerlos en la Cuenta OCT-MAE MTM o en la Cuenta OCT-MAE Garantías, según corresponda. No podrá disponer o gravar dichos fondos, excepto en el caso que deba transferirlos acreditados en la Cuenta OCT-MAE MTM a los Agentes acreedores de Posiciones Netas Multilaterales, situación descrita anteriormente o, en el caso de los fondos transferidos a la Cuenta OCT-MAE Garantías, transferirlos a los Agentes, ya sea en forma directa o a través de un Agente Liquidador, en beneficio de los cuales se constituyó la garantía instrumentada.

Independientemente de la cuenta en la cual se encuentren, los fondos no devengarán intereses, ni ningún otro tipo de renta. Todos los costos, impuestos, comisiones y cualquier otra erogación derivada de la transferencia o mantenimiento de fondos estarán a cargo del Agente, que deberán ser pagados al MAE junto con los aranceles mensuales. Durante el 2010 dichos costos fueron de once dólares por cada millón de dólares operados, es decir que si un Agente negocia con otro diez millones de dólares, cada uno abonará 110 dólares.

Las operaciones serán concertadas e informadas al MAE a través del SIOPEL, ya sea a través de una postura por pantalla entre Agentes, es decir a través de un sistema de ofertas de compra y venta, o a través de una postura por pantalla con función Giro (es un servicio que presta el BCRA en el cual intermedia entre los Agentes que no puedan cerrar operaciones entre sí), en el caso que los Agentes acepten dicho servicio del BCRA.

Mediante este software, las operaciones de cada día serán confirmadas a los Agentes, indicando el número de secuencia, concepto (compra o venta), fecha y hora de concertación, fecha de vencimiento de la operación, identificación de la contraparte, especie, cantidad, precio, monto al vencimiento y una leyenda destacando si la operación cuenta con garantía de las partes o sin ella. Además el MAE informará la negociación, posiciones abiertas (es decir, las posiciones compradoras y vendedoras registradas por los Agentes en OCT-MAE al último día de cada mes con los restantes participantes de OCT-MAE procediéndose a compensar las posiciones compradoras y vendedoras que se registren con el mismo participante en el mismo vencimiento), MTM, estado de garantías de cada Agente, y toda información que se considere relevante.

## 2.1 Análisis del mercado

Si se tienen en cuenta los montos operados en OCT-MAE dólar mes a mes sin importar los vencimientos en los cuales se haya operado durante el año 2010, tenemos que el monto total operado fue de 47.952.300.000 de dólares.<sup>8</sup>

La siguiente tabla muestra los montos operados mes a mes durante el 2010.

**Tabla 2.** Montos operados en dólares para cada mes durante el año 2010.

<b>Período</b>	<b>Montos Negociados</b>
Enero	4.868.300.000
Febrero	5.845.600.000
Marzo	4.220.000.000
Abril	3.628.700.000
Mayo	5.199.800.000
Junio	3.717.900.000
Julio	3.345.400.000
Agosto	3.604.900.000
Septiembre	3.003.300.000
Octubre	3.140.000.000
Noviembre	3.966.700.000
Diciembre	3.411.700.000
<b>Total</b>	<b>47.952.300.000</b>

Fuente: MAE.

Siendo febrero, mayo y enero los meses en los cuales más se negociaron. Los tres rondaron entre un 10 % y un 13 % del monto total negociado. Mientras que los otros meses variaron entre un 6 % y un 9 %, siendo septiembre el mes menos negociado con un total de 3.003.300.000 dólares.

En lugar de separarlo por mes en el cual se operó, ahora se analizan los montos negociados para cada vencimiento (sin tener en cuenta el mes en el cual se negoció) en OCT-MAE dólar durante el año 2010. Vale aclarar que el monto total es el mismo, ya que sólo se está analizando de otra forma los mismos datos.

<sup>8</sup> Mercado Abierto Electrónico S.A. <http://www.mae.com.ar/>

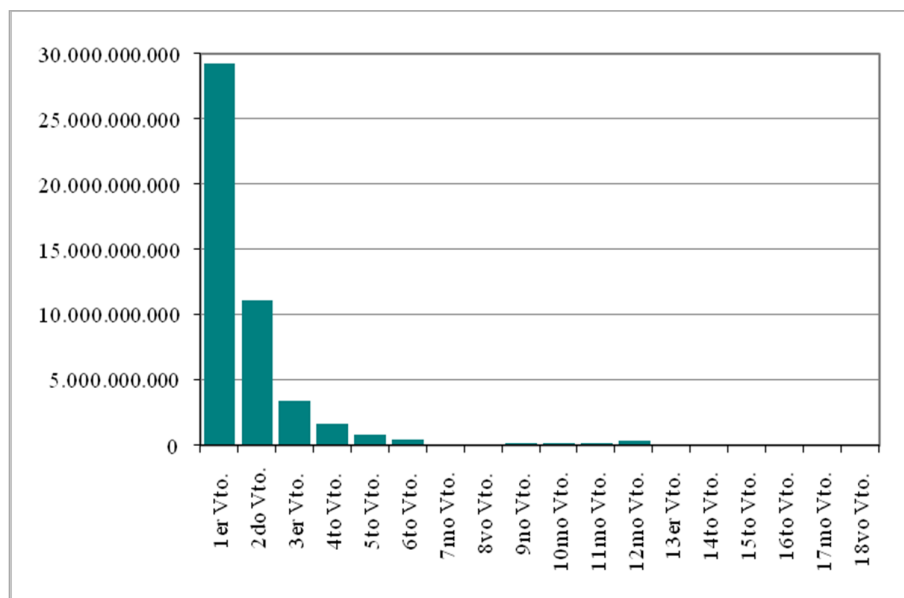
**Tabla 3.** Montos operados en dólares para cada vencimiento durante el año 2010.

<b>Vencimientos</b>	<b>Monto Negociado</b>
1er Vto.	29.219.800.000
2do Vto.	11.136.500.000
3er Vto.	3.402.100.000
4to Vto.	1.632.800.000
5to Vto.	810.100.000
6to Vto.	416.700.000
7mo Vto.	125.600.000
8vo Vto.	102.200.000
9no Vto.	159.100.000
10mo Vto.	210.100.000
11mo Vto.	174.700.000
12mo Vto.	373.100.000
13er Vto.	120.500.000
14to Vto.	53.500.000
15to Vto.	6.500.000
16to Vto.	1.000.000
17mo Vto.	0
18vo Vto.	8.000.000
<b>Total</b>	<b>47.952.300.000</b>

Fuente: BCRA, MAE.

Gráficamente se puede apreciar mejor que existe una mayor liquidez en los vencimientos más cortos que en los vencimientos más largos. El primer vencimiento representa el 60,94 % del total operado, el segundo un 23,22 %, y en los siguientes plazos el porcentaje disminuye a un dígito.<sup>9</sup> Es importante tener en cuenta la liquidez de los distintos vencimientos si se desea realizar una cobertura, en el caso que se posea la intención de hacer una cobertura con vencimiento a diecisiete meses no va a ser posible, ya que no existen operaciones a dicha fecha. Sin embargo si se quiere hacer una cobertura a un mes, como el vencimiento es más líquido es más factible poder realizarla.

<sup>9</sup>Mercado Abierto Electrónico S.A. <http://www.mae.com.ar/>

**Gráfico 4.** Montos operados en dólares para cada vencimiento durante el año 2010

Fuente: MAE.

### 3.2 Análisis de los precios de cierre

Llama la atención en el Gráfico 2, la relación positiva que existe entre los distintos vencimientos, es decir, cuando aumenta uno el otro también lo hace, o cuando disminuye un vencimiento el otro también baja, es por ello que se analizó la relación que existe entre los primeros doce vencimientos durante el año 2010, y la relación de estos con el dólar.

No siempre existen precios de cierre para todos los vencimientos, esto sucede cuando no se abrió el vencimiento, es decir cuando no hubo hasta el momento operaciones concertadas.

Antes de obtener conclusiones vale aclarar que para el año analizado, hubo un total de 246 días hábiles, sin embargo para los vencimientos 12, 13 y 14, hubo días en los cuales no existen precios de cierre, es por ello que la cantidad de precios de cierre son 218, 152, y 123 respectivamente, lo que representa una disminución de datos del 11,38 %, 38,21 %, y 50 % para cada vencimiento. Estos porcentajes aumentan drásticamente para vencimientos mayores, pero para poder trabajar hasta un plazo de un año se analizó hasta el vencimiento 12 aunque el porcentaje de disminución de los datos analizados sea alto.

La siguiente tabla representa la matriz de correlaciones entre el dólar y los vencimientos, dichos valores se expresan en porcentajes.

**Tabla 4.** Matriz de Correlaciones entre el dólar y los doce primeros vencimientos.

	Dólar	1er Vto.	2do Vto.	3er Vto.	4to Vto.	5to Vto.	6to Vto.	7mo Vto.	8vo Vto.	9no Vto.	10mo Vto.	11mo Vto.	12mo Vto.
Dólar	100												
1er Vto.	98,66	100											
2do Vto.	97,56	99,43	100										
3er Vto.	95,73	98,16	99,53	100									
4to Vto.	94,29	96,95	98,82	99,73	100								
5to Vto.	92,39	95,32	97,65	99,02	99,61	100							
6to Vto.	90,83	93,73	96,36	98,01	98,88	99,53	100						
7mo Vto.	88,85	91,83	94,67	96,63	97,79	98,68	99,38	100					
8vo Vto.	86,78	89,80	92,73	94,83	96,09	97,24	98,27	99,28	100				
9no Vto.	84,78	87,83	90,91	93,16	94,55	95,87	97,22	98,52	99,40	100			
10mo Vto.	82,87	85,95	89,09	91,44	92,96	94,55	96,19	97,71	98,86	99,52	100		
11mo Vto.	80,44	83,53	86,85	89,35	91,08	92,87	94,80	96,68	98,01	98,90	99,46	100	
12mo Vto.	76,30	80,15	84,17	87,24	89,25	91,40	93,59	95,55	97,01	98,20	98,87	99,42	100

Fuente: MAE, elaboración propia.

Como se puede apreciar, existe una correlación positiva entre los vencimientos y entre estos y el dólar. Lo llamativo es la existencia de una interdependencia alta entre los vencimientos, para los primeros siete la relación es de más del 90 %. Además se puede observar que existe una mayor dependencia entre los vencimientos seguidos (para el vencimiento once y doce la misma es del 99,42%), que entre los vencimientos más alejados (la relación es del 80,15% para el primer vencimiento y el vencimiento doceavo).

También se puede observar que para los vencimientos mayores al sexto, la dependencia que existe entre ellos es mayor que la que existe entre los vencimientos y el dólar. Es decir que las variaciones en los vencimientos afectan más a los mismos que las variaciones entre el dólar y el vencimiento. Por ejemplo, la relación entre el sexto vencimiento y el duodécimo es del 93,59 %, en cambio la relación entre el dólar y el duodécimo vencimiento es del 76,30 %, o la relación entre el dólar y el sexto vencimiento es del 90,83 %. En cambio para vencimientos cortos, en general la relación entre el dólar y el vencimiento es mayor que la relación entre dos vencimientos. Es por ello que la variación entre el dólar y el primer vencimiento es del 98,66 %, mientras que la variación entre el primer vencimiento y el cuarto es del 96,95 %.

Es decir que las cotizaciones entre el mercado de físicos y el mercado de futuros se mueven en la misma dirección, pero a medida que se acerca el vencimiento esta relación tiende a aumentar. Es



importante esta relación ya que al realizar una cobertura se sustituye temporalmente una posterior compra o venta de dólares.<sup>10</sup>

Otra forma de analizar los precios de cierre, es comparando los mismos el último día hábil de cada mes. Es necesario aclarar y entender que el primer vencimiento es el último día hábil del mes siguiente, por ejemplo para el mes de enero el primer vencimiento es fin de febrero y así sucesivamente. Además, como ya se observó en el Gráfico 3, el precio a término y el precio spot el último día hábil son iguales.

El último día hábil del mes de enero de 2010, el dólar fue de 3,8230, como los Agentes tenían expectativas de que el dólar a un mes iba a ser superior, el futuro para finales de febrero fue de 3,8519. Pero pasado el mes el mismo terminó siendo de 3,8598, con lo cual las expectativas de los Agentes no se cumplieron, ya que fue superior a lo que ellos esperaban. Lo mismo sucedió para el segundo vencimiento (marzo), se esperaba que fuese de 3,8840 cuando en realidad terminó siendo de 3,8763, pero en este caso fue menor de lo que esperaban los Agentes. En general a mayor vencimiento mayor es la diferencia entre lo que terminó sucediendo y el precio pactado.

Es importante tenerlo en cuenta cuando se realiza la cobertura, porque al resultar que el dólar fue distinto al precio futuro pactado, el MTM Acumulado (es la suma de lo MTM diario) va a ser positivo o negativo, pero nunca va a ser cero.

---

<sup>10</sup> Carmen Díaz. "Futuros y Opciones sobre Futuros Financieros". Prentice Hall Hispanoamericana. México, 1998.

**Tabla 5.** Precios de cierres a fin de cada mes durante el 2010

Mes	Dólar	1er vto.	2do vto.	3er vto.	4to vto.	5to vto.	6to vto.	7mo vto.	8vo vto.	9no vto.	10mo vto.	11mo vto.	12mo vto.
Ene.	3,8230	3,8519	3,8840	3,9150	3,9545	3,9846	4,0240	4,0661	4,1055	4,1436	4,1875	4,2300	4,2725
Feb.	3,8598	3,8771	3,9010	3,9335	3,9675	4,0080	4,0480	4,0773	4,1150	4,1500	4,1835	4,2180	4,2495
Mar.	3,8763	3,8820	3,8935	3,9190	3,9484	3,9678	4,0033	4,0310	4,0540	4,1055	4,1444	4,1638	4,2095
Abr.	3,8862	3,9055	3,9265	3,9500	3,9760	4,0079	4,0388	4,0865	4,1150	4,1615	4,1783	4,2115	4,2606
Mayo	3,9268	3,9562	3,9855	4,0215	4,0586	4,0999	4,1400	4,1795	4,2186	4,2564	4,2968	4,3327	4,3723
Jun.	3,9318	3,9605	3,9920	4,0283	4,0670	4,1064	4,1530	4,1833	4,2250	4,2619	4,3022	4,3471	4,4050
Jul.	3,9395	3,9675	3,9940	4,0265	4,0608	4,1008	4,1313	4,1751	4,2110	4,2412	4,2872	4,3268	4,3808
Ago.	3,9497	3,9800	4,0100	4,0400	4,0750	4,1075	4,1372	4,1745	4,2088	4,2455	4,2780	4,3153	4,3558
Sept.	3,9607	3,9940	4,0250	4,0573	4,0900	4,1200	4,1456	4,1695	4,2120	4,2560	4,2710	4,3251	
Oct.	3,9570	3,9934	4,0270	4,0640	4,0970	4,1299	4,1630	4,1893	4,2220	4,2597	4,2910	4,3235	
Nov.	3,9840	3,9990	4,0315	4,0629	4,0997	4,1374	4,1700	4,2053	4,2394	4,2826	4,3076	4,3397	
Dic.	3,9738	4,0035	4,0300	4,0600	4,0884	4,1233	4,1560	4,1876	4,2236	4,2438	4,2717	4,3042	

Fuente: MAE, elaboración propia.

### 3. COBERTURA

El riesgo de la variación de precios existe desde el momento en que se conoce la necesidad de compra o venta hasta el momento en que se realiza dicho acto.

Realizar una cobertura es establecer una posición en el mercado de futuros que sustituya temporalmente una posterior compra o venta en el mercado de físicos. Debido a que nadie puede predecir con certeza lo que pasará mañana con los precios, la utilización de OCT-MAE dólar ayuda a minimizar o reducir el impacto que se produce ante variaciones de precios.

Si bien al realizarla se reduce el riesgo en los movimientos de los precios y se obtiene una planificación financiera más confiable, es imprescindible tener en cuenta que para poder operar es necesario poseer suficiente solvencia económica, se necesita saber cuál es la cantidad máxima de capital que se posee, y cuánto se está dispuesto a depositar con el fin de no incumplir con los márgenes que se necesitan en la operación. Por ello al realizar una cobertura es importante seguir los siguientes pasos:

Determinar si se comprará o se venderá dólares en el mercado de físicos.

Conocer la fecha aproximada en la cual se comprará o venderá en el mercado de físicos.

1. Determinar el monto de la operación.
2. Calcular el número de contratos a utilizar, teniendo en cuenta que cada contrato equivale a USD 100.000.
3. Obtener la cobertura tan pronto como se conozca la necesidad en el mercado de físicos.

4. Llevar un seguimiento diario del valor de la posición, para determinar el MTM. En caso que se requiera, será necesario depositar el MTM que informa el MAE.
5. Llevar un seguimiento diario de las garantías que necesita si es que operó con el BCRA. En caso que se requiera, será necesario depositar las garantías que informa el MAE.
6. Si llegado el fin de la cobertura, la misma es una cobertura parcial se renovará por el plazo necesario, en cambio si la misma es una cobertura total, se liquida y se efectúa la compra o venta en el mercado de físicos.
7. La utilidad o pérdida que resulta de la operación de futuros, se aplicará al precio por el cual se realiza la compra o venta en físico, lo que da como resultado el precio final de la operación.<sup>11</sup>

Dado que sólo se pueden negociar hasta 24 meses o por cuestiones de liquidez del mercado, existen casos en los que no es posible cerrar la operación con el vencimiento deseado (como ya se demostró no siempre hay operaciones para todos los plazos). Lo que el mercado permite es realizar “coberturas parciales”, es decir, si se desea una cobertura de doce meses, se puede renovar mes a mes la cobertura parcial hasta la fecha requerida, o realizar una cobertura parcial de seis meses y llegado el vencimiento renovarla por otros seis meses más, o realizar directamente una cobertura total por los doce meses. Existen distintas combinaciones según las necesidades del Agente y las oportunidades que brinde el mercado en ese momento.

Cuando el vencimiento de la cobertura coincide con la fecha deseada, se elige dicho vencimiento, pero si esto no sucede, el vencimiento de la cobertura debe ser posterior a la fecha requerida. Por ejemplo, se necesita una cobertura para el 15 de septiembre, pero la fecha de los contratos es el último día hábil de cada mes, entonces la cobertura deberá ser hasta el 30 de septiembre.<sup>12</sup>

Existen dos tipos de coberturas, la cobertura compradora y la cobertura vendedora. En el primer caso, para cubrir el riesgo es necesario obtener una posición larga (en el caso que se necesite comprar en el mercado de físicos), es decir comprar contratos para el período de riesgo, con un monto de la operación equivalente al monto que se necesite en el mercado de físicos. Así se fija el precio, y por lo tanto un aumento de los precios generará ganancias en el mercado de futuros que vendrá compensado por las pérdidas que se obtendrá en el mercado de físicos. En cambio si disminuyen los precios, las pérdidas que se obtendrán en el mercado de futuros serán compensadas por las ganancias del mercado de físicos. Es por ello que tener utilidades en el mercado de físicos es lo mismo que decir que se

---

<sup>11</sup> Carmen Díaz. “Futuros y Opciones sobre Futuros Financieros”. Prentice Hall Hispanoamericana. México, 1998.

<sup>12</sup> Hull, John C. “Options, Futures & Other Derivatives” 6th. Ed. Prentice Hall, 2006.

puede comprar el producto a un precio menor al que existía cuando se realizó la cobertura. En cambio, tener pérdidas es lo mismo que decir que se puede comprar a un precio mayor al que existía al inicio. Es decir que las pérdidas o ganancias será la diferencia entre el precio del dólar al vencimiento de la cobertura y el precio pactado.

Si la posición a tomar es corta en el mercado de futuros, es decir vender contratos durante el período de riesgo, cualquier baja en los precios dará como resultado una utilidad en el mercado de futuros que compensará las pérdidas obtenidas en el mercado de físicos. Pero si los precios suben, la pérdida en el mercado de futuros será compensada con las ganancias en el mercado de físicos. En este caso, el tener utilidades en el mercado de físicos implica vender a un precio mayor al que existía cuando se realizó la cobertura. Pero el tener pérdidas en el mercado de físicos, implica vender a un precio menor. Es decir que las pérdidas o ganancias será la diferencia entre el precio del dólar al vencimiento de la cobertura y el precio pactado.<sup>13</sup>

### 3.1 Coberturas reales

#### 3.1.1 Cobertura de venta

Si algún Agente del MAE sabe que en el futuro debe vender cierta cantidad de dólares, tiene el riesgo que la divisa baje, ya que recibirá menos pesos por la misma cantidad de dólares. Para cubrirse de dicho riesgo puede vender OCT-MAE dólar.

Por ejemplo, es 4 de enero de 2010 y a finales del mismo mes y año tiene que vender una suma total de USD 500.000. Como cada contrato es de USD 100.000 necesita vender cinco contratos. Vamos a suponer que este Agente no es el BCRA y que tampoco opera contra este. Además vamos a suponer que es la única operación que tienen estos Agentes entre si y que el precio que acordó el Agente en vender fue de 3,8200, aunque el precio de cierre fue de 3,8260. Los precios de cierre utilizados fueron extraídos del MAE.

Como ya se ha explicado anteriormente, esta operatoria requiere un MTM diario. Para su cálculo se utilizaron, para el primer día la fórmula 2.1, para los siguientes días la 2.2. y el último día la fórmula 2.3, para esta última se utilizó el tipo de cambio de referencia de la Circular "A" 3.500 que informa diariamente el BCRA.

En cambio para el cálculo del MTM Acumulado se utilizaron las siguientes formulas:

El primer día de valuación:

---

<sup>13</sup> Carmen Díaz. "Futuros y Opciones sobre Futuros Financieros". Prentice Hall Hispanoamericana. México, 1998.

$$\text{MTM Acumulado}(t): \text{MTM}(t) \quad (3.1)$$

A partir del segundo día y hasta el día del vencimiento:

$$\text{MTM Acumulado}(t): \text{MTM}(t)+\text{MTM Acumulado}(t-1) \quad (3.2)$$

En este caso, el MTM Acumulado al final de la cobertura, es la diferencia entre el valor del dólar al final de la cobertura (3,8230) y el valor del contrato en el momento en que se vendió (3,82), multiplicado por el monto de la operación, en este ejemplo el mismo es de USD 500.000. En el siguiente cuadro se puede observar la evolución diaria del MTM.

**Tabla 6.** Cobertura Vendedora durante Enero del 2010. Precio acordado 3,82

Fecha	Precio de Cierre	MTM	MTM Acumulado
04-01-10	3,8260	-3.000	-3.000
05-01-10	3,8270	-500	-3.500
06-01-10	3,8395	-6.250	-9.750
07-01-10	3,8150	12.250	2.500
08-01-10	3,8190	-2.000	500
11-01-10	3,8135	2.750	3.250
12-01-10	3,8110	1.250	4.500
13-01-10	3,8140	-1.500	3.000
14-01-10	3,8155	-750	2.250
15-01-10	3,8133	1.100	3.350
18-01-10	3,8118	750	4.100
19-01-10	3,8120	-100	4.000
20-01-10	3,8135	-750	3.250
21-01-10	3,8150	-750	2.500
22-01-10	3,8120	1.500	4.000
25-01-10	3,8093	1.350	5.350
26-01-10	3,8150	-2.850	2.500
27-01-10	3,8135	750	3.250
28-01-10	3,8155	-1.000	2.250
29-01-10	3,8230	-3.750	-1.500

Fuente: MAE, elaboración propia.

En los casos en que el MTM es negativo el Agente vendedor le deberá pagar al Agente comprador dicho importe. En cambio en los casos en que el MTM es positivo el Agente comprador le deberá pagar al Agente vendedor. Al final de la cobertura el MTM Acumulado fue de -1.500 pesos, es decir

entre lo que tuvo que pagar y lo que le pagaron durante dicho mes el Agente tiene un saldo a pagar de 1.500 pesos.

Al final de la cobertura el Agente vende sus 500.000 dólares en el mercado de físicos a 3,8230, con lo cual recibe 1.911.500 pesos, pero como tiene que pagar 1.500 pesos en total tiene 1.910.000 pesos, lo que es lo mismo que haber vendido a 3,82 precio que fijó en el contrato, con lo cual recibiría 1.910.000 pesos.

Si suponemos que en vez de acordar un precio de 3,82 hubiese sido 3,829 la evolución de la cobertura hubiese sido la siguiente:

Tabla 7: Cobertura Vendedora durante Enero del 2010. Precio acordado 3,8290.

Fecha	Precio de Cierre	MTM	MTM Acumulado
04-01-10	3,8260	1.500	1.500
05-01-10	3,8270	-500	1.000
06-01-10	3,8395	-6.250	-5.250
07-01-10	3,8150	12.250	7.000
08-01-10	3,8190	-2.000	5.000
11-01-10	3,8135	2.750	7.750
12-01-10	3,8110	1.250	9.000
13-01-10	3,8140	-1.500	7.500
14-01-10	3,8155	-750	6.750
15-01-10	3,8133	1.100	7.850
18-01-10	3,8118	750	8.600
19-01-10	3,8120	-100	8.500
20-01-10	3,8135	-750	7.750
21-01-10	3,8150	-750	7.000
22-01-10	3,8120	1.500	8.500
25-01-10	3,8093	1.350	9.850
26-01-10	3,8150	-2.850	7.000
27-01-10	3,8135	750	7.750
28-01-10	3,8155	-1.000	6.750
29-01-10	3,8230	-3.750	3.000

Fuente: MAE, elaboración propia.

Se calculó el MTM y el MTM Acumulado con las mismas fórmulas utilizadas anteriormente.

Como ya se ha dicho, en los casos en que el MTM es negativo el Agente vendedor le deberá pagar al Agente comprador dicho importe. En cambio en los casos en que el MTM es positivo el Agente

comprador le debe pagar al Agente vendedor. Durante toda la vida de la cobertura el MTM diario fue tanto positivo como negativo, sin embargo al final de la misma el MTM Acumulado fue de 3.000 pesos, es decir en neto el Agente deberá recibir dicho monto.

Al final de la cobertura el Agente vende sus 500.000 dólares en el mercado de físicos a 3,8230, con lo cual recibe 1.911.500 pesos, más 3.000 pesos en concepto del MTM Acumulado, siendo un total de 1.914.500 pesos, que es lo mismo que vender como se acordó a 3,8290 recibiendo 1.914.500 pesos.

La diferencia entre los dos ejemplos es que, en el primer caso el precio pactado (3,82) terminó siendo menor al precio de cierre al vencimiento de la cobertura (3,8230), en cambio en el segundo caso el precio pactado (3,8290) terminó siendo mayor al precio de cierre al vencimiento de la cobertura (3,8230).

Entonces, si el precio pactado termina siendo menor al precio de cierre al vencimiento de la cobertura, la diferencia entre el precio pactado y el precio de cierre al vencimiento, multiplicado por el monto de la operación (es decir cantidad de contratos por USD 100.000) es igual al MTM Acumulado al final de la cobertura. Este al ser negativo es la deuda que posee el Agente.

En cambio si el precio pactado termina siendo mayor al precio de cierre al vencimiento de la cobertura, la diferencia entre el precio pactado y el precio de cierre al vencimiento, multiplicado por el monto de la operación (es decir cantidad de contratos por USD 100.000) es igual al MTM Acumulado al final de la cobertura. Este al ser positivo es lo que deberá recibir el Agente. El inconveniente es que hasta el final de la cobertura no se puede determinar si el precio pactado es mayor o menor al precio de cierre.

Independientemente de que si resulta mayor o menor, siempre se termina vendiendo al precio pactado en la cobertura. Además lo bueno de este tipo de instrumento financiero es que llegado el último día no hay que recibir o pagar el MTM Acumulado, sino que diariamente se fue recibiendo o pagando lo que correspondía por los movimientos en los precios de cierre disminuyendo así el riesgo de crédito.

### 3.1.2 Cobertura de compra

Si algún Agente del MAE sabe que en el futuro tiene que comprar cierta cantidad de dólares, tiene el riesgo de que la divisa suba, en ese caso necesitará más pesos para adquirir la misma cantidad de dólares. Para cubrirse de dicho riesgo puede comprar OCT-MAE dólar.

Por ejemplo, es 4 de enero de 2010 y a finales de junio del mismo año tiene que pagar una suma total de USD 200.000, entonces necesita comprar dos contratos, ya que cada contrato es de USD 100.000. Vamos a suponer que el Agente no es el BCRA y que tampoco opera contra éste. Además vamos a

suponer que es la única operación que tienen estos Agentes entre sí, y que el precio que acordó el Agente es el precio de cierre de la fecha. Dichos precios se obtuvieron a través del MAE.

Para realizar esta cobertura el Agente tiene varias posibilidades, ya que puede realizar como ya se ha dicho antes “coberturas parciales”, es decir puede comprar los contratos con vencimiento en junio, ir comprando mes a mes, cada dos meses u obtener la combinación que más se adapte a sus necesidades, según lo que el mercado disponga en ese momento.

Para entender la dinámica, se comparará una cobertura a seis meses con otra cobertura en la cual cada tres meses hay que renovarla (por ende el Agente compra dos veces durante la duración de la cobertura total, y al vencimiento de la primera operación vende la misma cantidad de contratos que compró para cerrar su posición).

Se calculó el MTM diario y el MTM Acumulado con las mismas fórmulas utilizadas para la cobertura de venta. Sin embargo, en este ejemplo los MTM diarios y Acumulados son distintos para cada cobertura.

Como ya se ha dicho anteriormente, en general a diferentes vencimientos el valor del contrato es distinto, como una de las coberturas es a seis meses, y la otra cada tres, el precio de cierre del 4 de enero fue distinto para ambas coberturas (4,01 y 3,8960 respectivamente), por ende el MTM diario y el MTM Acumulado será diferente. Es por ello que el MTM Acumulado para la cobertura de seis meses fue de 15.640 pesos, y para la cobertura con renovación trimestral fue para la primera cobertura parcial 2.800 pesos y para la segunda cobertura parcial fue de -2.560 pesos.

Durante toda la vida de las coberturas el MTM diario fue tanto positivo como negativo. En los casos en que el MTM resulta un número positivo, el Agente deberá pagar a la parte vendedora el importe resultante de dicha valuación, en cambio si el mismo resulta negativo, la parte vendedora deberá pagar a la parte compradora dicho importe. Es decir que para la cobertura a seis meses el Agente le tuvo que pagar 15.640 pesos a la contraparte, y para la primera parte de la cobertura trimestral el Agente le tuvo que pagar 2.800 pesos, sin embargo en la segunda parte el Agente recibió 2.560 pesos.

También se puede decir que en los casos en que el MTM Acumulado al final de la cobertura terminó siendo positivo fue porque compró barato. En cambio si el mismo terminó siendo negativo es porque compró caro, es decir que para la cobertura de seis meses compró caro, porque compró el contrato a 4,0100, pero llegada la fecha de vencimiento el dólar estaba 3,9318.

En el único momento en que el MTM coincide en las dos coberturas es desde abril, esto es así porque el contrato que se compró en enero fue a seis meses, llegado abril dicho contrato tiene un plazo de tres meses. La cobertura con renovación trimestral utiliza contratos con plazo a tres meses. Entonces las dos coberturas utilizan los mismos precios de cierre para el cálculo del MTM diario desde el mes



indicado. Pero, como el MTM no coincide todos los días para ambas coberturas, el MTM Acumulado no es el mismo.

Para la cobertura a seis meses, el MTM Acumulado al final de la misma (15.640 pesos), es la diferencia entre el valor del contrato en el momento en que se compró (4,01), y el precio de cierre al vencimiento (3,9318), multiplicado por el monto de la operación (200.000 dólares).

Para la cobertura con renovación trimestral, el MTM Acumulado al final de la cobertura a tres meses (2.800), es la diferencia entre el valor del contrato en el momento en que se compró (3,8960), y el precio de cierre al vencimiento de la primera cobertura trimestral (3,8820), multiplicado por el monto de la operación (200.000 dólares). Para la segunda parte de la cobertura, el MTM Acumulado se calcula de la misma forma. Por ende, la suma de los MTM Acumulados al final de cada cobertura parcial, no es igual al MTM Acumulado al final de la cobertura total.

En la cobertura de seis meses se compró dos contratos a 4,01 con vencimiento el 30 de junio. Al final de la cobertura el Agente compra los 200.000 dólares en el mercado de físicos a 3,9318, con lo cual paga 786.360 pesos, pero como paga 15.640 pesos en concepto de MTM Acumulado, en total pagó 802.000 pesos, que es lo mismo que comprar como se acordó a 4,01.

En la cobertura parcial con renovación cada tres meses, el 4 de enero compra dos contratos a tres meses a 3,8960. A finales de marzo vende la misma cantidad de contratos a 3,8820, con lo cual la posición está cerrada, ya que compró y vendió la misma cantidad, pero como compró a 3,8960 y vendió 3,8820 como resultado de esta operación perdió 2.800 pesos, que es el MTM Acumulado de dicha operación. Además también compra dos contratos con vencimiento 30 de junio a 3,9190, pero esta vez no vende los contratos, sino que espera al vencimiento de la operación, siendo el MTM Acumulado negativo por 2.560 pesos.

El 30 de junio, el Agente compra los 200.000 dólares en el mercado de físicos a 3,9318 con lo cual paga 786.360 pesos, pero como recibe en concepto de MTM Acumulado 2.560, en total terminó pagando 783.800, que es lo mismo que comprar en el mercado de futuros a 3,9190. A este monto que pagó el 30 de junio hay que sumarle los 2.800 pesos que pagó por la primera cobertura, es decir que en total pagó 786.600, lo que da un dólar de 3,9330 por los 200.000 dólares que compró. Hay que tener en cuenta que en este tipo de cobertura posee el riesgo de no poder vender la misma cantidad que se compró, y/o no poder comprar la cantidad que se necesita.

Es importante remarcar que el primer día hábil del mes de enero del 2010 el dólar era de 3,7975, el 30 de junio fue de 3,9318, una diferencia de 0,1343 centavos de dólar (a esta diferencia hay que multiplicarla por el monto de la operación). Si el Agente no toma la cobertura tendrá que pagar dicho valor del dólar el 30 de junio pero con la incertidumbre de que no sabe a cuánto va a estar dicha divisa. El Agente al tomar la cobertura se asegura el precio.

Además con el cálculo del MTM diario se disminuye el riesgo de cambios en el tipo de cambio. Si seguimos con el ejemplo en el cual se acordó comprar a 4,01, todos los días el Agente fue recibiendo o pagando el MTM informado por el MAE, en cambio si suponemos que no existe el MTM diario, el último día el Agente debería recibir 15.640 pesos.

#### **4. CONCLUSIÓN**

Todas aquellas empresas que compren o vendan a una fecha conocida o estimada en el futuro, ya sea que poseen el producto o todavía no, tienen el riesgo de tipo de cambio. Las mismas se pueden acercar a algún Agente del MAE para poder disminuirlo a través de una cobertura con OCT-MAE dólar, obteniendo certidumbre en el precio final de la operación que generó la cobertura, ya que se fijará el precio de compra o de venta.

Sin embargo para utilizarla es necesario conocer o estimar el monto de la operación y poseer una solvencia económica que permita soportar diariamente el MTM, el cual dependerá de la variación de precios día a día y del monto de la operación. Además se debe tener en cuenta que no siempre se pueden operar todos los plazos, la liquidez en vencimientos largos es mucho menor que en vencimientos cortos. Para remediar este inconveniente existe la opción de realizar “coberturas parciales”, pero en este caso se corre el riesgo de que llegado el momento de renovación no se pueda hacer por el monto y precio que se desee.

Si bien en este tipo de contratos no se entrega el físico, al vencimiento del mismo el Agente coberturista debe ir al mercado de físicos y comprar o vender el bien que originó la operación. Durante el contrato fue pagando y recibiendo el MTM diario, siendo el MTM Acumulado la suma dichos montos. Si se considera el flujo de fondos generado, es como si el Agente terminara comprando o vendiendo al precio acordado en el contrato.

Por ende al inicio de la cobertura ya se establece el precio final de la operación que la generó, si el dólar termina siendo mayor o menor al precio pactado no será un riesgo que afecte al Agente. Sin embargo si éste no se encuentra cubierto con OCT-MAE dólar, no sólo que posee el riesgo de tipo de cambio sino que tampoco puede determinar el precio final de la transacción, y por lo tanto no podrá realizar una planificación financiera.

En este tipo de instrumento el pago del MTM es diario, es decir que el riesgo de crédito es bajo. Diariamente se irá recibiendo o pagando lo que corresponda a los movimientos adversos en los precios, disminuyendo así la probabilidad de que la contraparte de la operación no pague.

## REFERENCIAS

- Verchik A. (2000). "Derivados financieros y de productos: una visión más completa de los negocios.". Ed. Macchi. Buenos Aires.
- Verchik A. (2009). "Mercado abierto electrónico: cómo opera". Ed. Macchi. San Luis.
- Banco Central de la República Argentina. <http://www.bcra.com.ar/>
- Díaz C. (1998). "Futuros y Opciones sobre Futuros Financieros". Prentice Hall Hispanoamericana. México.
- Fabozzi, F. (2007). "Bond Markets, Analysis and Strategies" 6th Ed. Prentice Hall.
- Fauche, S.; Romero, F. y Palacios O. (2005). "Efecto de la cobertura del riesgo de divisa en inversiones globales". Universidad Pompeu Fabra-IDEA. Barcelona.
- Gabriel L. "Riesgo Cambiario". <http://www.auladeeconomia.com/>
- Canavos G. (1998). "Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos". McGraw-Hill. México.
- Hull, J. C. (2006). "Options, Futures & Other Derivatives" 6th. Ed. Prentice Hall.
- Jorion, P. (2007). "Financial Risk Manager Handbook" 4th Ed. John Wiley & Sons, Inc.
- Jorion, P (2001). "Value at Risk" 2nd Ed. McGraw-Hill.
- Mercado Abierto Electrónico S.A. <http://www.mae.com.ar>
- Mercado a Término de Rosario S.A. <http://www.rofex.com.ar/>
- M.G. Sotello (2001). "Estadística nociones básicas". Cuarta Edición. 3C-Editoriales.
- Preve, L. (2009). "Gestión de riesgo: un enfoque estratégico". Buenos Aires, Temas.
- Knop R.; Ordovás R. y Vidal J. (2004). "Medición de Riesgos de Mercado y Crédito". Edit. Ariel. España.
- Zambrano, M. (2003). "Gestión del Riesgo Cambiario: Una Aplicación del Valor en Riesgo para el Mercado Financiero Peruano". Banco Central de la Reserva del Perú.

## Anexo 1

### Cálculo del precio de cierre

Para poder calcular el precio de cierre sólo se tomarán en cuenta las operaciones concertadas a través de la pantalla de ofertas. Se utilizarán las posturas de compra y/o venta ingresadas a dicha pantalla de acuerdo con la metodología de cálculo indicada.<sup>14</sup>

El precio de cierre para cada plazo de negociación será:

- El precio para la última operación registrada que individualmente alcance o supere USD 1.000.000, siempre y cuando las operaciones que ingresen con posterioridad, sumadas, no alcancen dicho monto y que esté entre el mejor precio de oferta de compra y el mejor precio de oferta de venta.
- Si luego de la última operación que cumpla con esta condición se producen otras operaciones que sumadas alcancen o superen USD 1.000.000, el precio de cierre será el promedio ponderado de los precios de las últimas operaciones que sumadas alcancen dicha cantidad. Para todas estas operaciones el precio debe estar comprendido entre el mejor precio de oferta de compra y el mejor precio de oferta de venta.
- Si ninguna de las operaciones registradas en el día alcanzan USD 1.000.000, pero sumadas lo alcanzan o superan, el precio de cierre será el precio promedio ponderado por el monto de las últimas que sumadas alcancen dicho monto. Para todas las operaciones incluidas en el cálculo del promedio ponderado el precio debe estar comprendido entre el mejor precio de oferta de compra y el mejor precio de oferta de venta.
- En los tres casos anteriormente mencionados, si no existiesen ofertas de compra, el precio deberá estar comprendido en el intervalo del mejor precio de oferta de venta - 0,50 % y el mejor precio de oferta de venta. En el caso de que no existan ofertas de venta, deberá estar comprendido en el intervalo mejor precio de oferta de compra y mejor precio de oferta de compra + 0,50 %.

El sistema avisará, faltando 10 minutos para el cierre, para qué vencimientos (hasta ese momento) no se puede determinar el precio de cierre utilizando la metodología indicada con el objeto de que los Agentes ingresen posturas para dichos vencimientos.

Si igualmente no se puede determinar el precio de cierre, se tomará como el precio promedio ponderado resultante de considerar la mejor postura de compra y de venta. En caso de que no exista alguna postura, la misma se calculará mediante interpolación o extrapolación. La mejor postura de

---

<sup>14</sup> Mercado Abierto Electrónico S.A. <http://www.mae.com.ar/>

compra y la mejor postura de venta será si la postura a analizar corresponde a alguno de los primeros seis vencimientos, deberá encontrarse dentro del rango formado por la postura "teórica" hallada mediante interpolación o extrapolación +/- 0,50 %. En caso de no ser posible la interpolación o la extrapolación, el rango se formará mediante el precio de cierre del día anterior para dicho vencimiento +/- la variación experimentada en el día por el tipo de cambio de referencia de la Comunicación "A" 3.500 +/- 0,50 %. Para vencimientos posteriores, los rangos se ampliarán en 0,50 % por cada seis vencimientos, es decir que para los vencimientos 7° a 12° será de +/- 1.00%, y así sucesivamente.

Si todavía no es posible determinar el precio de cierre para alguno de los vencimientos, se procederá a determinarlo a través del método de interpolación y/o extrapolación lineal. Y si esto no es posible se tomará el precio de cierre del día hábil anterior en el correspondiente plazo más la variación del tipo de cambio de referencia de la Comunicación "A" 3.500.

En cualquier caso en el cual la mejor oferta de compra sea superior a la mejor oferta de venta, se tomarán como mejor oferta de compra y/o mejor oferta de venta sólo aquellas que puedan ser agredidas por una cantidad no inferior a cinco Agentes que se encuentren entre los diez primeros del ranking de OCT del mes anterior que informa el MAE.