

Las opciones sobre divisas. Instrumentos financieros derivados, utilizados como un seguro contra el riesgo de tipo de cambio

JOSÉ ASUNCIÓN CORONA DUEÑAS¹

Resumen

En el presente trabajo se intenta mostrar las bondades que ofrecen los contratos de opciones financieras sobre divisas, especialmente para las empresas importadoras porque les sirve para cubrir los riesgos de tipo de cambio que asumen al tener deudas en dólares. También se describen las principales características de los contratos de opciones sobre divisas, sus ventajas en relación con otros derivados, así como los términos y condiciones de operación que dio a conocer el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer)² el 27 de julio de 2006, fecha en que empezó a hacer este tipo de operaciones sobre el dólar de Estados Unidos. Además se presenta un estudio empírico en el cual se muestran los beneficios netos (ganancias menos costos) que se obtienen al utilizar estos instrumentos financieros como cobertura de riesgo de tipo de cambio por empresas importadoras. Por último se presentan gráficas que muestran los volúmenes operados en el MexDer durante el año 2006.

-
1. Profesor del Departamento de Finanzas de la Universidad de Guadalajara. Cursó una maestría en finanzas y tiene estudios de doctorado en estudios empresariales en la Universidad de Barcelona. Trabajó en la banca durante 12 años como ejecutivo en las áreas de análisis financiero y de proyectos de inversión; actualmente tiene un despacho de consultoría financiera. Correo electrónico: josecorona@axtel.net.
 2. MexDer. www.mexder.com.mx.

Introducción

A pesar de que el tipo de cambio del dólar durante los últimos seis años ha tenido un aumento poco significativo en relación con el peso mexicano, no ha dejado de ser un riesgo para las empresas que realizan operaciones en este tipo de divisas, debido a que las constantes alzas y bajas de la paridad, especialmente para las empresas importadoras que tienen posiciones cortas en dólares (mayor pasivo que activo en dólares), tienen que pagar deudas en dólares en un futuro a corto plazo. El punto de vista de la empresa tendrá como objetivo principal cuantificar su riesgo de tipo de cambio constantemente para poder adoptar determinadas posiciones estratégicas. Hay que recordar que no solamente las empresas que llevan a cabo operaciones internacionales y que realizan transacciones en distintas monedas son las que están expuestas al riesgo de tipo de cambio, sino que también las empresas cuyo ámbito de actividad se limita al mercado doméstico o nacional. En este caso hay que pensar en aquellas compañías cuyos *inputs* u *ouputs* forman parte de una cadena de valor conectada a una red internacional, o que su competencia directa sí está internacionalizada (Haro Pérez, 1995: 19, citando a Durán Herrera, 1991: 116).

Las empresas se encuentran expuestas al riesgo de las divisas si tienen activos y pasivos en moneda extranjera y los mismos no se neutralizan entre sí de manera que compensen los resultados positivos con los negativos que provengan de las variaciones de los tipos de cambio. La exposición al riesgo de cambio en un momento determinado viene dada por la diferencia entre los activos y los pasivos en moneda extranjera no neutralizadas entre sí, ni cubiertos mediante contratos (por ejemplo de futuros sobre divisas, opciones sobre tipos de cambio, etcétera).

Una empresa que tenga activos y pasivos en moneda extranjera podrá conocer su situación económico-financiera en una fecha determinada homogenizando la información a esa fecha. Para ello habrá que convertir las partidas en moneda extranjera a una moneda común. Aquí es donde surge la distinción entre el concepto de exposición contable al riesgo de cambio o riesgo de conversión, y la exposición económica al riesgo de cambio. Esta última se da en función del efecto que tienen las variaciones futuras del tipo de cambio en el valor económico de la empresa.

Por lo tanto el punto de vista empresarial, que puede ir desde no hacer nada respecto de sus operaciones en moneda extranjera hasta cubrir con futuros sobre divisas todas esas transacciones, se demuestra en dos políticas extremas:

1. Comprar la moneda extranjera al tipo de cambio vigente en el momento en que se requiera o venderla cuando se disponga de ella, también al tipo de cambio vigente.
2. Celebrar contratos de futuros sobre divisas en el momento en que se tenga la certeza de que una operación derivará en otra transacción de tipos de cambio.

Al no tomar las medidas de prevención del riesgo de cambio se estará corriendo el peligro de sufrir pérdidas cambiarias en las operaciones en moneda extranjera, además de que los costos operativos no podrán ser determinados con exactitud. Mediante la

cobertura cambiaria se obtiene la ventaja de que los costos cambiarios son conocidos con anticipación y, por ende, suponiendo que los otros elementos del costo se encuentran razonablemente bajo control, los precios de venta reflejarán con cierta exactitud las expectativas de beneficio del empresario.

Las opciones sobre de tipos de cambio proporcionan a las empresas:

- Protección ante fluctuaciones adversas en los tipos de cambio de la moneda, que podrían derivar en una pérdida.
- Información previa de los costos de operación, lo que les permite fijar sus precios y, por consiguiente, planificar sus operaciones.

Las opciones financieras

Las opciones son acuerdos contractuales³ que otorgan al tenedor o comprador el derecho de comprar (opción de compra o *call*) o de vender (opción de venta o *put*) un bien denominado subyacente (acciones, divisas, índices, *commodities* y otros instrumentos financieros) a un precio determinado en una fecha preestablecida a cambio del pago de una prima. Según el MexDer, *el contrato de opción*

[...] es un contrato estandarizado en el cual el comprador, mediante el pago de una prima, adquiere del vendedor el derecho, pero no la obligación, de comprar (*call*) o de vender (*put*) un activo subyacente a un precio pactado en una fecha futura y el vendedor se obliga a vender o a comprar según corresponda, el activo subyacente al precio convenido. Si en el contrato de opción se pacta el pago de diferencias de precio no se realizará la entrega del activo subyacente.

Existen dos tipos básicos de opciones: *call* y *put*. Una opción *call* es la que otorga al tenedor el derecho de comprar un activo subyacente a un precio específico llamado precio de ejercicio, antes o en la fecha de su vencimiento.⁴ Opción *put* es la que otorga al tenedor el derecho de vender (antes o en la fecha de su vencimiento) un bien o activo subyacente a un precio específico llamado también precio de ejercicio. El ejercicio de la opción es la compra o venta del activo subyacente por medio del contrato de opción, y el precio de ejercicio es el que se establece en el contrato de la opción al que el tenedor puede comprar o vender el activo implícito.

Atendiendo al tiempo en que se puede ejercer el derecho que en el contrato se otorga, las opciones se clasifican en europeas y americanas. La opción americana permite al tenedor (comprador) ejercer el derecho de comprar (*call*) o de vender (*put*) el bien subyacente en cualquier momento durante el periodo de vigencia del contrato, y por lo tanto puede ser antes o en la fecha de su vencimiento, mientras que la opción

3. Las opciones son un tipo de contrato financiero único porque confieren al comprador el derecho pero no la obligación de llevar a cabo la acción específica.

4. Este tipo de opción es la americana, ya que la europea sólo se permite ejercer en la fecha de vencimiento.

Europea es la que permite al tenedor (comprador) el ejercicio de la opción únicamente en la fecha de vencimiento.

Otro elemento importante en los contratos de opciones es el precio de la opción, al que se le denomina prima y representa la compensación que el comprador del *call* debe pagar por el beneficio de poder ejercer la opción, si ésta es rentable. Por su parte, el vendedor recibe la prima como pago contra la posibilidad de que en una fecha futura sea forzado a entregar el activo a un precio de ejercicio menor al precio de mercado del bien. En caso de que la opción se deje expirar⁵ porque el precio de ejercicio permanece más alto que el precio de mercado, el vendedor del *call* obtiene una ganancia igual a la prima inicial por la venta de la opción. Conviene recalcar que, como lo menciona Anaya de la Rosa (2000: 39): “Una opción da al tenedor o comprador el derecho, más no la obligación de vender una acción o valor”. Las contrapartes no tienen que ejercer ese derecho; en cambio, en los contratos de futuros, *forwards* o *swaps* constituyen una obligación entre las dos partes.

Una vez establecida la necesidad de contratar opciones sobre divisas debemos determinar: ¿qué se debe hacer para planificar y controlar las opciones sobre tipos de cambio?, y ¿cuándo y en qué importe deben ser adquiridos? Ambos aspectos dependen del grado en que la empresa esté expuesta al riesgo de tipo de cambio. Dependiendo del grado de exposición al riesgo de tipo de cambio, toda empresa que de alguna manera realiza operaciones en moneda distinta a la del país donde opera, en mayor o menor medida debe:

1. Con o sin ayuda de asesores externos, establecer mecanismos dentro de la empresa que le permitan determinar su exposición al riesgo de cambio y proyectar la intensidad con que dicho riesgo puede influir en los resultados de la compañía.
2. Designar a la persona o departamento responsable para que dentro de la organización o coordinando la acción de asesores externos, instrumente, controle y valore las acciones necesarias para proteger a la compañía de los resultados negativos que pudieran derivarse del riesgo de cambio.
3. Establecer políticas claras respecto de las operaciones en moneda extranjera.

Con esto en cierta medida se da contestación a la pregunta de ¿qué se debe hacer? Una vez implementadas las políticas relativas al riesgo de tipo de cambio y coordinadas las acciones, la respuesta a la pregunta ¿cuándo y en qué importe debe adquirirse la protección cambiaria? sólo puede ser satisfecha en función de la transacción y de la moneda utilizada. El tratar de determinar con exactitud el tipo de cambio futuro es un trabajo infructífero, ya que antes que una proyección pueda estar determinada, las bases que le dieron origen pueden haber cambiado radicalmente en virtud de que los tipos de cambio modifican su dirección sin previo aviso. (Por ejemplo, la cotización del dólar *spot* o futura obtenida hace una hora puede variar en la siguiente.)

Como lo comenta Haro Pérez (1995: 22):

5. Dejar expirar una opción es no ejercer el derecho de comprar el activo subyacente.

Antes de ver la luz de los futuros y *las opciones* sobre tipos de cambio, en las grandes empresas se planteaban diversas alternativas de cobertura en función de dos situaciones:

1. Se tiene efectivo o cuentas por cobrar (posición larga) en una divisa. El riesgo que se plantea es que baje el tipo de cambio antes de realizar el cobro o cambiar la divisa. Para cubrir el riesgo, serían posibles las siguientes estrategias:
 - Vender la divisa en el mercado *spot*.
 - Enajenar la divisa en el mercado *forward*, con vencimiento al día en que deberemos recibirla.
 - Pedir prestada hoy la divisa que recibiremos, con vencimiento del préstamo a la fecha en que se recibirá el cobro correspondiente. Convertir la divisa recibida en préstamo en el mercado *spot*. Invertir la moneda obtenida. Al realizar la gestión de cobro en divisa reintegramos el préstamo.
 - Ofrecer un descuento por pronto pago a la empresa que nos debe la divisa y, cuando nos paga anticipadamente, convertimos la divisa en moneda nacional en el mercado *spot* y la empleamos o la invertimos.
 - La empresa que nos debe por instrucciones nuestras o por solicitud de ella, acuerda pagarnos después, con un interés desde el vencimiento inicial al nuevo acuerdo: a) venderemos *forward* principal más interés a nueva fecha, o b) solicitamos prestada la divisa, con vencimiento a la nueva fecha de cobro y la convertimos a moneda nacional.
 - Si por el contrario la tendencia es que la divisa a recibir se aprecia con el tiempo, puede adoptarse la decisión de no hacer nada para cubrir el riesgo.
2. Se tiene una obligación de pago en una divisa (posición corta). El riesgo es que suba el tipo de cambio antes de cumplir el compromiso. La cobertura del riesgo es posible mediante las siguientes estrategias:
 - Comprar la divisa mediante un *forward* con vencimiento a la fecha en que debemos efectuar el pago.
 - Adquirir hoy la moneda extranjera e invertirla hasta el vencimiento de la obligación contraída; al vencer la inversión efectuar el pago.
 - Solicitar un descuento por pronto pago y si nos resulta rentable, pedir un préstamo en nuestra moneda, comprar en el mercado *spot* la divisa y efectuar el pago anticipado.
 - Si la compañía tiene problemas de liquidez al vencimiento, solicitar autorización para pagar en otra fecha posterior, con intereses desde el vencimiento inicial hasta el nuevo. Hacer un *forward* para adquirir la divisa necesaria para pagar el principal más intereses, con entrega al nuevo vencimiento.
 - Si son altas las probabilidades de que la divisa a pagar se deprecie con el tiempo, se puede tomar la decisión de no hacer nada para cubrir el riesgo.

Una manera óptima de cubrir los riesgos derivados de operaciones con moneda extranjera, es operar con posiciones balanceadas de cada divisa, es decir tener los mismos importes de activos y de pasivos de cada moneda. En la actualidad hay múltiples

posibilidades debido al auge de la denominada ingeniería financiera⁶ (*swaps*, futuros, opciones, etcétera).

Anaya (2000) menciona que ya en 1973 surgió la opción fungible en el Chicago Board Option (CBOE), la cual inició su expansión en 1985. En la actualidad el mercado más grande para negociar opciones en moneda extranjera es el Philadelphia Exchange, el cual ofrece contratos americanos y europeos sobre el dólar australiano, libra esterlina, dólar canadiense, marco alemán, marco francés, yen japonés y marco suizo.

Características de los contratos de opciones

En un contrato de opciones podemos distinguir, de acuerdo con Pérez (2001: 294), los siguientes elementos básicos:

- El emisor de la opción: llamado también vendedor de la opción, es quien se compromete con el comprador a cambio de recibir la prima.
- El comprador: quien tiene el derecho que otorga la opción a cambio de pagar la prima.
- El precio de ejercicio: es el precio al que el comprador de la opción tiene derecho a comprar o vender el activo subyacente.
- El activo subyacente: es el activo que el vendedor de la opción se compromete a comprar o vender.

En los contratos de opciones, a diferencia de los contratos de futuro, de permutas financieras y de operaciones a plazo en las que las partes asumen la obligación (de comprar o vender), el comprador de una opción tiene el derecho pero no la obligación. De tal forma que si en una opción de compra el precio de ejercicio es más bajo que el precio de mercado del activo subyacente, generalmente la opción será ejercida por el comprador. En las opciones vendidas se producirá la situación opuesta, es decir, el comprador de una opción de venta sólo ejercerá su opción cuando el precio de ejercicio esté por encima del precio de mercado del activo subyacente. En cambio el vendedor de opciones no tiene la oportunidad de elegir; de hecho el vendedor de una opción en todo momento tiene una obligación contingente que se producirá en función de la decisión del comprador. Si el comprador de la opción decide ejercer su opción, entonces el vendedor de ésta deberá vender (en las opciones de compra) o comprar (en las opciones de venta) el activo subyacente al precio de ejercicio pactado en el contrato.

En el mercado mexicano de derivados (MexDer) se introdujeron los contratos de opciones en 2004, y concretamente las opciones sobre divisas del dólar americano se

6. Se denomina ingeniería financiera al conjunto de instrumentos básicos al servicio de la administración de riesgos y optimización de operaciones internacionales; éstos se combinan para diseñar trajes a la medida de cada empresa, que se han venido bautizando con una lista interminable de nombres (Haro Pérez, 1995: 23). "Los contratos de futuros, gestión financiera y tratamiento contable" (Almería, 1995).

listaron el 27 de julio de 2006, cuando se dieron a conocer las reglas de operación de dichos contratos, las cuales fueron modificadas, dándose a conocer, mediante oficio de fecha 2 de octubre de 2006, por oficio del director general del MexDer, las modificaciones a los términos y condiciones generales de contratación de las opciones sobre el dólar de Estados Unidos, que fueron consideradas en este trabajo para el desarrollo del caso práctico.

La utilización de los contratos de opciones como cobertura de riesgo de tipo de cambio en México aún es muy escasa o casi nula debido a su reciente incorporación en el mercado mexicano de derivados, pero es indudable que con el tiempo aumentará el volumen de operación como sucedió con los contratos de futuros en el MexDer, que actualmente es uno de los principales mercados de futuros mundiales.

Opciones sobre tipos de cambio

Las opciones sobre el tipo de cambio, llamadas también “contratos de opciones sobre divisas”, otorgan el derecho de comprar o vender cierta cantidad de moneda extranjera por una suma específica de moneda doméstica y, según Anaya de la Rosa:

[...] el mercado más grande para negociar opciones en moneda extranjera es el Philadelphia Exchange, el cual ofrece contratos americanos y europeos, en dólar australiano, libra esterlina, dólar canadiense, marco alemán, marco francés, yen japonés y franco suizo. El Chicago Board Option Exchange (CBOE) y el Chicago Mercantile Exchange (CME) listan opciones sobre tipos de cambio, aunque en menor cantidad (Anaya de la Rosa, 2000: 40).

En el Mercado Mexicano de Derivados se listaron opciones sobre el dólar americano el 27 de julio de 2006.

El MexDer recientemente ha puesto en operación y a disposición del público en general las opciones sobre el dólar de Estados Unidos. Lo anterior debido al incremento en el volumen de operaciones de contratos de futuros del dólar estadounidense. Las opciones brindan alternativas adicionales de cobertura a personas físicas, inversionistas independientes y empresas que deseen cubrir el riesgo o tomar ventaja (obtener ganancias) por las fluctuaciones en el tipo de cambio.

Las opciones sobre el dólar de Estados Unidos de América (DEUA) de acuerdo con el MexDer son contratos estandarizados (en tamaño, fecha y forma de liquidación) en los que el comprador, a cambio de pagar una prima el día de hoy, adquiere el derecho pero no la obligación de comprar (*call*) o de vender (*put*) dólares a un precio pactado para ser pagados en una fecha futura (vencimiento) si es que decide ejercer su derecho. Por su parte el vendedor queda obligado a cumplir el compromiso del contrato, es decir a comprar (*call*) o a vender (*put*) en caso de que el comprador ejerza su derecho.

Las opciones sobre divisas, concretamente sobre el dólar de Estados Unidos, constituyen un seguro *contra el riesgo cambiario*. Precisamente una de las grandes ven-

tajas de este producto es que su funcionamiento es fácil de entender y utilizar, pues son muy similares a un seguro.

Ejemplo de opción de compra (call) sobre divisas

Una empresa importadora tiene una deuda en dólares estadounidenses y decide comprar una cobertura de riesgo sobre el tipo de cambio (contrato de opciones) que le proteja ante una eventual subida de precio de la divisa (dólares) frente al peso mexicano. Con un contrato de opción de compra, mediante el pago de una prima, adquiere el derecho de comprar dólares. Una vez que ha llegado la fecha de vencimiento de esta opción, la empresa podrá ejercer su derecho en caso de que el tipo de cambio peso/dólar se encuentre arriba de lo pactado (precio de ejercicio). Esto quiere decir que ha establecido un precio máximo al cual se encuentra dispuesto a comprar los dólares que necesita para pagar su deuda. En caso de que el precio del dólar *spot* (en el mercado de contado) se encuentre por debajo del precio pactado en el acuerdo de opción de compra, la empresa importadora *no ejercerá* su derecho, ya que le será más favorable adquirir los dólares directamente en el mercado *spot*. Sin embargo, ha limitado su pérdida al pago de la prima de opción, ante un aumento del precio de la divisa.

Ejemplo de opción de venta (put) sobre divisas

Una empresa exportadora tiene cuentas por cobrar en dólares estadounidenses al 31 de marzo de 2007 por la venta de sus productos y pretende eliminar el riesgo de depreciación del dólar frente al peso, en virtud de que tiene que comprar y pagar sus insumos en pesos. Suscribe un contrato de opción de venta mediante el cual a cambio del pago de una prima adquiere el derecho de vender los dólares que reciba en marzo. A la fecha de vencimiento del contrato de opción, la empresa exportadora podrá ejercer su derecho, en caso de que la paridad peso dólar se encuentre por debajo del precio pactado. Esto quiere decir que ha establecido un precio mínimo al cual se encuentra dispuesto a vender los dólares que recibirá en la fecha del cobro de sus ventas de exportación. En caso de que la cotización del dólar *spot* (en el mercado de contado) se encuentre por arriba del precio pactado en el contrato de opción de venta, la empresa exportadora *no ejercerá* su derecho puesto que le será más conveniente venderlos directamente en el mercado *spot*.

El comprador de una opción (de compra o de venta) adquiere el derecho de elegir. En cambio el vendedor de las opciones sobre dólares siempre estará obligado a vender en el caso del *call* (opción de compra), o a comprar en el caso del *put* (opción de venta) los dólares en caso de que sea ejercido por el comprador de la opción. El beneficio para el vendedor de las opciones de compra (*call*) o de venta (*put*) es que siempre se quedará con la prima pagada por el comprador.

Principales beneficios de las opciones sobre divisas

1. Conocer con anticipación la pérdida máxima (costo de la cobertura).
2. Ante variabilidad en los tipos de cambio, limitar las pérdidas.
3. Dar certidumbre a los flujos de efectivo futuros, tanto por obligaciones de pagos que se tengan que hacer en dólares como de recibir de cuentas por cobrar en la misma divisa.
4. Permiten crear estrategias y sintéticos de cobertura que sólo son posibles mediante la utilización de opciones.
5. Facilitan la cobertura en puntos o intervalos específicos de la paridad cambiaria.

El MexDer es un mercado organizado en el que se negocian futuros y opciones sobre diferentes subyacentes. Como en todo mercado organizado los contratos se estandarizan para cada tipo de subyacente; para el caso que nos ocupa (opciones de divisas) las características son las que a continuación se describen:

Características del contrato

<i>Subyacente:</i>	Dólar de Estados Unidos de América (DEUA).
<i>Liquidación:</i>	En especie al vencimiento de la opción.
<i>Tamaño del contrato:</i>	USD 10,000 (diez mil dólares 00/100).
<i>Tipos de contrato de opción:</i>	Opción de compra (<i>call</i>) y opción de venta (<i>put</i>).
<i>Estilo:</i>	Europeo (ejercicio al vencimiento).
<i>Series:</i>	Periodos trimestrales (marzo, junio, septiembre y diciembre hasta por un año).
<i>Precios de ejercicio:</i>	Inicialmente se listará un precio de ejercicio “en el dinero” (ATM), redondeado al múltiplo de 0.05 pesos más próximo al nivel de cierre <i>spot</i> , registrado el día hábil inmediato anterior, y al menos dos precios de ejercicio superiores y dos inferiores al ATM, los cuales serán en múltiplos de 0.05 pesos por dólar. Cuando las condiciones del mercado lo requieran, el MexDer podrá listar una mayor cantidad de precios de ejercicio para proveer los contratos adecuados en esas condiciones.
<i>Puja:</i>	\$0.001 (un milésimo de peso).

Caso práctico

La Tapatía, S. A. es una empresa importadora de ropa y tiene una deuda en dólares estadounidenses por la cantidad de \$600,000 en enero de 2007 y pactó hacer cuatro pagos trimestrales de \$150,000 para liquidar dicho adeudo. Para eliminar el riesgo cambiario la empresa ha decidido adquirir contratos de opciones. La cotización del tipo de cambio es de 11.25 pesos por dólar.

En el mismo mes de enero realiza la compra de 60 contratos *call* (opción de compra) listadas en el MexDer, con las cuales equivale a obtener un “seguro cambiario”, pagando una prima con lo que garantiza su derecho a comprar y recibir los dólares al precio que pacta hoy para las fechas que necesita pagar su deuda. De esta manera establece por anticipado el precio máximo al que adquirirá los dólares. Su desembolso hoy se reduce al pago de la prima.

En el cuadro 1 se muestra la estrategia de la empresa en la utilización de contratos de opciones; se puede observar que adquiere 60 contratos *call* (opción de compra) con vencimientos diferentes, 15 contratos con un importe de USD150,000 vencen en marzo, 15 en junio, 15 en septiembre y 15 en diciembre, de los cuales se paga una prima que va aumentando debido a que a mayor plazo el riesgo de tipo de cambio aumenta.

Cuadro 1
Estrategia de cobertura de riesgo de cambio mediante contratos de opciones

<i>Vencimientos de opción a comprar</i>	<i>Monto a cubrir (USD)</i>	<i>Precio de ejercicio pactado (strike price)</i>	<i>Número de contratos requeridos</i>	<i>Prima a pagar por dólar*</i>	<i>Monto total por prima a pagar (pesos)</i>
Mar	150,000	11.40	15	0.20	30,000
Jun	150,000	11.40	15	0.30	45,000
Sep	150,000	11.40	15	0.38	57,000
Dic	150,000	11.40	15	0.44	66,000
Total	600,000		60		198,000

Costo total de la cobertura (prima pagada): \$198,000**

* Estos precios son sólo informativos, ya que en el mercado de opciones lo que se negocia es la prima.

** A esta cantidad se deberán adicionar las comisiones y tarifas por operación y liquidación.

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con el cuadro 1 la empresa fijó un precio máximo de (11.40 pesos por dólar) por anticipado; desembolsando 198 mil pesos obtiene cobertura para 600,000 dólares ante posibles aumentos de la divisa estadounidense y por tanto ha eliminado el riesgo de tipo de cambio al que se encontraba expuesto. Como se mencionó antes, las opciones sobre divisas, específicamente sobre el dólar, se pueden comparar con un “seguro cambiario” que cubre el riesgo de aumento o disminución del tipo de cambio del dólar mediante el pago de una prima que garantiza del derecho de ejercer la opción.

Continuando con el ejemplo anterior, la empresa ejercerá su derecho de comprar los dólares a la fecha de vencimiento de cada uno de los contratos de opciones si el precio del dólar al vencimiento se encuentra a un precio superior al que se pactó (11.40 pesos/dólar). En caso de que a la fecha de vencimiento el tipo de cambio se encontrara por abajo del precio de ejercicio, la empresa no ejercerá su derecho y su costo total se limitará al pago de la prima por la cantidad de 198,000 pesos.

Suponiendo una apreciación del dólar sobre el peso del 3% trimestral a partir del tipo de cambio de \$11.25 que tenía en la fecha de contratación (enero de 2007), durante el periodo de la cobertura contratada mediante opciones se tendrían los siguientes resultados:

Cuadro 2
Resultado neto por la utilización de contratos de opciones de tipo de cambio

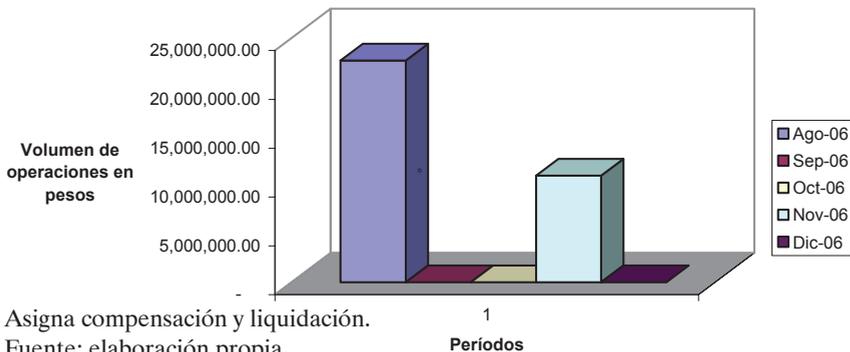
<i>Vencimientos de contratos de opciones</i>	<i>Monto Cubierto (usd)</i>	<i>Precio de ejercicio pactado (strike price)</i>	<i>Precio del dólar spot al vencimiento</i>	<i>Beneficio por diferencia en tipo de cambio</i>
Mar	150,000	11.40	11.59	\$28,500
Jun	150,000	11.40	11.94	\$81,000
Sep	150,000	11.40	12.29	\$133,500
Dic	150,000	11.40	12.66	\$189,000

Fuente: elaboración propia.

Total de beneficios	\$432,000
Menos pago de prima	<u>\$198,000</u>
Beneficio neto	\$234,000

En el cuadro 2 se muestra que por haber contratado opciones de compra de dólares a un precio específico, la empresa ha tenido un beneficio neto de 234,000 pesos ya que al ejercer la opción la compañía compró los dólares a *strike price* \$11.40 (precio de ejercicio), que es menor al precio del mercado *spot* (de contado) al que tenía que haber comprado si no hubiese adquirido contratos de opciones para cubrir el riesgo en el tipo de cambio.

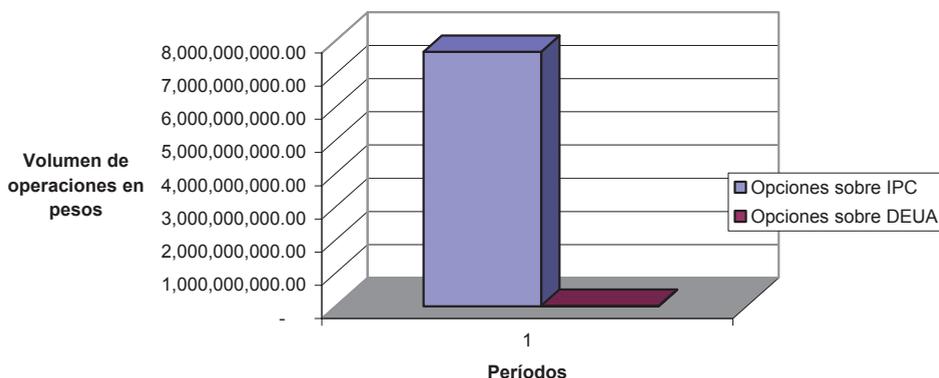
Gráfica 1
Volumen de operaciones de contratos de opciones sobre el dólar de Estados Unidos (DEUA)⁷



7. El contrato de opción sobre el dólar de Estados Unidos fue listado el 27 de julio de 2006.

La gráfica 1 muestra el volumen de operaciones de contratos de opciones de tipo de cambio sobre divisas, en los cuales el activo subyacente es el dólar de Estados Unidos, desde que el MexDer inició operaciones con este tipo de contratos y hasta diciembre de 2006. También puede observarse en esta gráfica que en los meses de agosto y noviembre se realizaron más operaciones, ya que en los otros meses no se negociaron contratos.

Gráfica 2
Volumen de operaciones de contratos de opciones sobre el IPC
y el tipo de cambio del dólar (DEUA)



La gráfica 2 muestra el volumen operado de opciones con los subyacentes, el índice de precios y cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores (IPC) y el tipo de cambio del dólar de Estados Unidos (DEUA). Se observa que los contratos operados sobre el DEUA con importe nominal⁸ en pesos (33'580,000) son mínimos en comparación con los operados en el mismo periodo (7,665'160,000) de importe nominal en pesos sobre el IPC.

Valoración de los contratos de opciones financieras

De acuerdo con Pérez (2001: 295) el valor de una opción es el valor actualizado de la liquidación esperada de la opción al vencimiento. Cuando las opciones cotizan en un mercado organizado, para estimar su valor debe acudir a métodos de valoración interna de la entidad. El método de valoración comúnmente empleado en las opciones de tipo europeo, es decir, con fecha de ejercicio al vencimiento de la opción, es el

8. El importe nominal se determina multiplicando el número de contratos operados por el tamaño del contrato (USD\$ 10,000) según características en el MexDer.

modelo de Black-Sholes. Según este modelo, el valor esperado de liquidación de una opción viene dado por las expresiones:

- Valor esperado de una opción de compra:

$$C = S X e^{-qT} X N(d_1) - E x e^{-rT} X N(d_2)$$

- Valor esperado de una opción de venta:

$$P = -S X e^{-qT} X N(-d_1) + E X e^{-rT} X N(-d_2)$$

Para el resto de las opciones (americanas, exóticas, etc.), debido a que en muchos de estos casos no existen modelos de valoración cerrados debe acudir a métodos numéricos de simulación, como por ejemplo los métodos de simulación Montecarlo.⁹

Conclusiones

Las opciones financieras sobre divisas que recientemente fueron listadas en el MexDer (27 de julio de 2006) representan una oportunidad para las empresas mexicanas, especialmente para las importadoras, las cuales por tener operaciones en moneda extranjera, específicamente dólares, tienen pasivos (deudas) en dicha divisa. Mediante contratos de opciones sobre tipos de cambio las empresas podrán cubrir los riesgos que se presentan por el aumento en la paridad peso/dólar.

Una compañía puede conocer de antemano los términos y condiciones de los contratos de opciones negociados en MexDer, porque se encuentran publicados en su página Web; de esta manera podrá establecer una política de administración de riesgos financieros sobre divisas al realizar su planeación financiera y evitar así pérdidas ocasionadas por las variaciones en el tipo de cambio, particularmente cuando baja el tipo de cambio peso/dólar.

En síntesis, las principales aplicaciones de los contratos de las opciones sobre divisas son:

- Cobertura del riesgo de cambio en operaciones de exportación e importación.
- Establecimiento de medidas correctivas en situaciones de desequilibrio entre activos y pasivos en divisas.
- Cobertura del riesgo de cambio en operaciones de cartera.
- Operaciones especulativas debido a su alto apalancamiento. Menos de 1% de los contratos llegan al intercambio de divisas.

9. En relación con el uso de los métodos Montecarlo en la valoración de opciones, puede consultarse Vilarino, 2001: 242 y ss.

Para determinar su exposición al riesgo, una empresa importadora deberá revisar su posición en moneda extranjera (dólares estadounidenses), es decir qué cantidad de activos (cuentas por cobrar) y qué cantidad de pasivos (cuentas por pagar) tiene en dicha moneda. Cuando las cantidades son similares y también coinciden las fechas de vencimiento, entonces hay un equilibrio y no será necesario adquirir una cobertura de riesgo cambiario. Si la compañía tiene posición larga, es decir más activos que pasivos en dólares, el riesgo es que el dólar baje de valor en relación con el peso, y en este caso tendría que adquirir contratos de opción de venta de dólares. Si por el contrario se tienen más pasivos que activos (posición corta) en dólares, el riesgo es que suba el dólar en relación con el peso antes de cumplir el compromiso, y por lo tanto se tienen que adquirir contratos de opción de compra de dólares para cubrir el riesgo. En los cuadros 1 y 2 se observan los beneficios que se obtienen al adquirir contratos de opción de compra para cubrir riesgos de tipo de cambio sobre el dólar, que de no haberse realizado la empresa hubiera tenido que pagar más pesos por dólar y por tanto tendría pérdidas cambiarias que afectarían sus utilidades. Los beneficios que tendrían las empresas importadoras por la utilización de contratos de opciones sobre tipos de cambio son los siguientes:

- Determinar con exactitud los flujos futuros por obligaciones o pagos que se tienen en dólares.
- Conocer la pérdida máxima, que sería el costo de la cobertura (monto de la prima pagada).
- Limitar las pérdidas por fluctuaciones cambiarias.
- Es posible obtener cobertura en puntos o intervalos específicos de la paridad cambiaria.
- Permiten diseñar estrategias y sintéticos de cobertura cuya realización sólo es posible mediante el uso de opciones.

En la gráfica 1 se muestran los volúmenes operados de contratos de opciones sobre divisas (dólar de Estados Unidos) durante los meses de agosto a diciembre de 2006. En la gráfica 2 se muestra un análisis comparativo de volúmenes operados de contratos de opciones sobre divisas (dólar de Estados Unidos) vs. contratos de opciones sobre el índice de precios y cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores por el periodo de agosto a diciembre de 2006. En dicha gráfica se puede observar que el volumen de opciones sobre tipos de cambio es muy bajo en relación con el volumen operado sobre el IPC, debido a que las primeras se listaron recientemente (jul/27/2006).

La principal ventaja de las opciones sobre divisas (DEUA) consiste en que un contrato de opción da al tenedor o comprador el derecho, más no la obligación de vender una acción o valor. Por tanto las contrapartes no tienen que ejercer ese derecho si no les es favorable; en cambio los contratos de futuros, *forwards* o *swaps* constituyen una obligación entre las dos partes.

Bibliografía

- Alcarria, José J. (1998) *Problemática contable de los instrumentos derivados*, ICAC.
- Anaya, Jessica (2000) *Introducción a los derivados*, 1ª edición, Pearson.
- Borrás Paines, F. (1994) “Problemática contable de los contratos de futuros y opciones”, *Partida Doble*, núm. 45, mayo, pp. 14-19.
- Fernández Izquierdo, A. (1992) “El contrato de opción como seguro”, *ICE*, núm. 706, pp. 5-11.
- González Pascual, J., y L. Ferruz Agudo (1994) *Aspectos contables y financieros de las opciones*. Barcelona: Gestión 2000.
- González, P. (1991) “Operativa y contabilización de los *swaps* y permutas financieras”, *Partida Doble*, núm. 9, febrero, pp. 39-46.
- González Carbonell, J. F. (1993) *Problemas contables de los nuevos instrumentos financieros: opciones, futuros y swaps*. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda/Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas.
- González Carbonell, J. F., y J. L. Wanden-Berge Lozano (1989) *Convergencias y divergencias en la contabilidad de los contratos de futuros y opciones*.
- Haro Pérez, J. (1995) *Los nuevos instrumentos financieros: gestión financiera, tratamiento contable y aspectos fiscales* (publicación en microfichas). Barcelona: ETA Micropublicaciones.
- Marti Pidelaserra, Jordi (2004) *Apuntes para el curso “Análisis financiero de los mercados de futuros y opciones”*, doctorado en Estudios Empresariales, Universidad de Barcelona.
- Menéndez Menéndez, M. (1992) “Tratamiento contable de las permutas”, *Esic-Market*, julio-septiembre, pp. 69-81.
- Pedraja García, P. (1991) “La contabilización de nuevos instrumentos financieros”, *Partida Doble*, núm. 12, p. 52.
- Pérez Ramírez, J. (2002) *Contabilidad bancaria*, McGraw-Hill.
- Ruiz Barbadillo, E. (s/f) “La eficacia de la cobertura de riesgo de tipos de interés en mercados de futuros organizados, referencia al mercado español”, *Análisis Financiero*, núm. 59, pp. 84-93.
- Serrat Tubert, A. (1992) “Riesgo, especulación y cobertura en un mercado de futuros dinámico, servicio de estudios del Banco de España”, *Documento de Trabajo*, núm. 9210, Madrid.
- Vilariño Sanz, A. (1995) *Análisis de estados financieros*, McGraw-Hill.
- (2001) *Turbulencias financieras y riesgos de mercado*. Madrid: Prentice Hall, pp. 242 y ss.
- Wilson, Arlette, y otros (1998) “La decisión sobre los derivados. Derivados financieros, sistemas de cobertura de riesgo empresarial”, *Journal of accountancy*, noviembre.