



**GRADO EN ECONOMÍA**

2014/2015

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Cobertura del riesgo de tipo de cambio**

**Hedge risk of Exchange rate**

Rafael del Castillo Bermejo

Carlos López Gutiérrez

1-7-2015

## INDICE

1. Presentación/introducción
  - 1.1 Abstract
2. Mercado de divisas: FOREX
  - 2.1 Tipo de cambio: definición y características.
  - 2.2 Regímenes cambiarios
  - 2.3 Situación actual en un contexto mundial
3. Mecanismos de cobertura
  - 3.1 Forwards
  - 3.2 Opciones
4. Parte práctica
  - 4.1 Caso importador
5. Conclusiones
6. Bibliografía

# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

## 1. INTRODUCCION

El trabajo desarrollado a continuación ofrece una visión muy extendida acerca de un concepto básico en economía como es el tipo de cambio. En la actualidad vivimos en un mundo totalmente globalizado, donde las distancias y las barreras al comercio son cada vez menores, y en el que las operaciones comerciales se llevan a cabo en cualquier divisa del mundo. El tipo de cambio está sometido a continua volatilidad en los mercados financieros, en los cuales los grandes inversores son capaces de influir en su cotización. Cualquier tipo de operación llevada a cabo en una divisa que no es la de nuestro país, lleva incluida una dosis extra de riesgo, derivado de la posibilidad de que el tipo de cambio varíe enormemente de un mes a otro. Es por esto, que existen ciertos instrumentos de cobertura de riesgo de tipo de cambio que pueden ser muy útiles. Para comenzar el trabajo, se ha realizado una introducción al mercado de divisas, conocido como FOREX, en la cual se ha hecho referencia a los principales aspectos relacionados con el tipo de cambio, cuáles son los factores que pueden motivar su variabilidad, los distintos regímenes cambiarios que existen en el mundo, además de realizar un estudio del tipo de cambio Euro/dólar en los últimos años.

A continuación, hemos pasado a explicar dos de las principales estrategias de cobertura de riesgo que se pueden elegir, como son los forwards, o contratos a plazo, y las opciones, explicando los distintos tipos que el mercado ofrece, en función de las necesidades del agente interesado.

Para terminar, se ha llevado a cabo un caso práctico en el cual, utilizando datos reales, se ha procedido a explicar los dos tipos de cobertura, reflejando las ventajas e inconvenientes de ambos, y tratando de decidir cuál puede ser la mejor alternativa a la hora de realizar una operación comercial, con el fin de reducir los gastos derivados de la misma.

## 1.1 ABSTRACT

The following paper offers a quite wide vision of a basic concept in economy, as it is the exchange rate. We are nowadays living in a fully globalized world, where distances and trade barriers are shrinking day by day, and where commercial operations are being carried out in any currency. The exchange rate is subjected to continual volatility in financial markets, in which big investors are able to affect its price. Every market operation that is done in a currency different from the one in our country, entails a plus of risk, stemming from the huge change of the exchange rate varying its price one month to the next. Thus, the market provides us with different instruments aiming to avoid that risk, the so-called hedging instruments. At the beginning of the paper, an introduction to the currency market, known as FOREX has been done, stressing on the main factors that may modify the exchange rate or the many exchange rate regimes that exist. Besides, a complete study of the euro/dollar rate during the last years has been done.

Then, two of the main hedging instruments that can be chosen in the market have been explained, specifically the forward, and the options, and the different kinds of them that can be encountered, depending on the needs of the agent.

In order to get a deep understanding of both concepts, a practical exercise has been carried out, using real data, explaining both instruments, reflecting the advantages and drawbacks of them, and trying to decide which might be a better way of avoiding the risk in a commercial operation.

# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

## 2. MERCADO DE DIVISAS: FOREX

El mercado de divisas (FOREX, o Foreign Exchange Market) es el más antiguo y el mayor mercado financiero del mundo. Es posible operar en FOREX las 24 horas del día, durante 7 días de la semana. Esto es debido al cambio horario existente entre las principales plazas financieras en las que es posible llevar a cabo alguna operación. Los cuatro distritos más importantes a nivel mundial son las situadas en Londres, Nueva York, Tokyo y Sydney. En la siguiente tabla podemos comprobar cómo, medido según el tiempo marcado por el meridiano de Greenwich (GMT), es posible operar a cualquier hora del día.

Sesiones	Apertura (GMT)	Cierre (GMT)
Sydney	22:00	7:00
Tokyo	00:00	9:00
London	8:00	17:00
New York	13:00	22:00

Un dato muy relevante a la hora de hacernos una idea del enorme potencial de un mercado como FOREX es el volumen de negociación. Según datos consultados (FXStreet,2015), dicho volumen un día cualquiera supera los 4 trillones de dólares americanos, siendo dicha cantidad la negociada en la Bolsa de Nueva York, que es la mayor del mundo, a lo largo de un periodo cercano a un mes (FXTrading Rules, 2015).

Se trata de un mercado OTC (Over The Counter), el cual es un mercado no organizado, donde las cantidades a negociar se fijan en función de las necesidades y requerimientos de cada una de las partes involucradas (Banco Central de Perú,). Las transacciones se realizan entre dos partes, a través de un bróker, pero una gran diferencia con respecto a los mercados organizados es que no existe una cámara de compensación que cubra el riesgo de contrapartida.

Las divisas son negociadas en pares, y la relación existente entre dos monedas se denomina cruce. Los cruces de divisas más negociados son los denominados como "six majors", y son el euro con el dólar (EURUSD), la libra con el dólar (GBPUSD), el dólar con el yen (USDJPY), el dólar con el franco suizo (USFCHF), el dólar australiano y el americano (AUDUSD) y el dólar americano con el canadiense (USDCAD) (el Economista, 2013).

Por tanto, las divisas más utilizadas pueden ser resumidas en la siguiente tabla, junto con el apodo que recibe cada una en el argot financiero.

### Principales divisas y sus apodos

Símbolo	Moneda	País	Apodo
USD	Dólar estadounidense	Estados Unidos	Buck
EUR	Euro	Europa	Fiber
JPY	yen japonés	Japón	Yen
GBP	Libra esterlina	Gran Bretaña	Cable
CHF	Franco suizo	Suiza	Swissy
CAD	Dólar canadiense	Canadá	Loonie
AUD	Dólar australiano	Australia	Aussie
NZD	Dólar neozelandes	Nueva Zelanda	Kiwi

FXStreet, 2015.

El mercado de divisas posee numerosas ventajas respecto a otros mercados, como puede ser el de renta variable o los futuros, que van a ser resumidas a continuación (MercaForex, 2008):

- Como ya hemos comentado, funciona las 24 horas del día, dando la posibilidad a los inversores de reaccionar inmediatamente a cualquier acontecimiento que tenga lugar, ya sea en el plano macroeconómico o en otro aspecto.
- También hemos hecho referencia a la tremenda liquidez de la que disfruta este mercado, asegurando que siempre habrá una contraparte dispuesta a comprar o vender una cantidad de divisas, por lo que la estabilidad de precios parece garantizada. De esta forma, los operadores serán capaces de abrir o cerrar una posición en cualquier momento a un precio razonable.
- Una característica propia del mercado FOREX es el apalancamiento, que hace posible que prácticamente cualquier inversor pueda acceder al mercado con una cantidad de dinero importante. El apalancamiento puede llegar a ser de 100:1, lo cual implica que una persona con 1.000 euros, puede operar con 100.000. Por supuesto que esto no es tan bonito como puede parecer a simple vista, y es un arma de doble filo. Las ganancias pueden ser muy grandes, pero también lo pueden ser las pérdidas.
- Un aspecto muy a tener en cuenta a la hora de operar en los mercados financieros son las comisiones. El mercado de divisas ofrece una gran oportunidad en lo relacionado con los márgenes a pagar. En este mercado las comisiones se ven limitadas a un porcentaje de en torno al 0,1 del montante de la operación, cargadas por el bróker que actúa de intermediario. Esta comisión recibe del nombre de spread, y no es más que la diferencia entre el tipo de cambio comprador (BID), y el vendedor (ASK) (eFXto, 2011).

# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

## 2.1 TIPO DE CAMBIO: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Una definición simple y concreta del tipo de cambio lo definiría como el precio de una moneda en términos de otra. Pese a parecer “a priori” un concepto que podría carecer de relevancia, lo cierto es que estamos ante uno de los aspectos más importantes de la economía enormemente globalizada en la cual nos encontramos hoy en día. En un mundo prácticamente carente de economías cerradas al exterior, como pudo ser la España proteccionista de los años 40 o 50, el tipo de cambio influye enormemente en la tasa de crecimiento y, por consiguiente, el bienestar de los países.

El tipo de cambio puede ser medido de dos formas:

-Cotización directa: número de unidades de moneda nacional por unidad de moneda extranjera. Ejemplo: 0,9 euros/dólar.

-Cotización indirecta: número de unidades de moneda extranjera por unidad de moneda nacional. Ejemplo: 1,1 dólares/euro.

En el mercado internacional, es el dólar la moneda que actúa como moneda base, por tanto, hablaremos de cotización indirecta a partir de ahora, ya que es como comúnmente se utiliza el cruce entre dólar y euro.

Como ya hemos comentado, el tipo de cambio entre divisas se denomina como el cruce entre dos monedas, y es un producto financiero cuyo comportamiento es prácticamente impredecible, dependiendo de la ley de oferta y demanda, sujeto a continua fluctuación. El tipo de cambio juega un rol crucial a la hora de analizar la situación financiera de un país, ya que tiene una influencia enorme en el comercio internacional, como explicaremos a continuación. Cualquier trader o agente que se proponga realizar una operación en la que haya dos o más monedas involucradas, ha de tener en cuenta una serie de factores que afectan al tipo de cambio, y que afectarán al cruce efectivo entre las divisas. Estos factores son (Efxto, 2014):

- Inflación: tasas de inflación bajas en una economía, llevarán a una apreciación de mi moneda. Un ejemplo muy claro de esto puede encontrarse en Europa durante el último año, donde hemos experimentado tasas de inflación en torno a cero, o incluso negativas. Durante este período, nuestra moneda ha estado apreciándose respecto a las principales divisas. Toda inversión depende de lo que llamamos el tipo de interés real, que se calcula al deducir la inflación del tipo de interés nominal. Una tasa de inflación alta, hará que dicho tipo de interés real sea cada vez menor, provocando un menor retorno de mi inversión, haciéndola menos interesante, pero a la vez más barata, lo cual fomenta endeudarse en esa moneda.
- Balanza comercial. Si partimos de una situación de déficit en cuenta corriente, esto quiere decir que estamos importando más de lo que estamos exportando. Al importar más, se está produciendo un exceso en la demanda de divisas extranjeras, que causará una depreciación de mi moneda. Por lo tanto, el precio de importar será cada vez mayor, por lo que las importaciones irán disminuyendo progresivamente. Además, al estar mi

moneda depreciada respecto a sus respectivos cruces, hará que mi moneda sea más barata, fomentando las exportaciones, y llevando a un equilibrio en el saldo de la balanza.

- Calificación crediticia. Si un país posee un alto grado de endeudamiento, esto llevará a una depreciación de su moneda, ya que los inversores no verán con tan buenos ojos al país, siendo menos atractivo, ya que, previsiblemente, la inflación va a aumentar, provocando, como ya sabemos, un menor rendimiento de mi inversión. Para financiar la deuda, los países pueden bien emitir dinero (en caso de controlar su política monetaria), o emitir deuda, a través de bonos y letras. En caso de no encontrar demanda nacional suficiente para colocar la deuda, el país deberá acudir al extranjero a conseguir financiación. Pero aquí entra en juego la imagen que el país ofrece al exterior, que básicamente se resume en la probabilidad de entrar en default. Por ello, un país con mucha deuda tendrá cierto riesgo de default, y este es medido por la calificación crediticia, que influye enormemente en el tipo de cambio. Las encargadas de otorgar una calificación son básicamente tres grandes compañías (Moody's, Standard&Poors y Fitch).
- Riesgo político y económico. Parece claro que un país que se encuentre en una situación inestable, con, por ejemplo, un gobierno autoritario, un país con controles de capitales, o que abogue por una reestructuración de la deuda (como es el caso de Grecia), provocará que los inversores no quieran depositar su capital allí. Esto hará que caiga la demanda de divisas de ese país, depreciándose la moneda.
- Un factor clave con una influencia abrumadora sobre los tipos de cambio es la especulación. Existen casos en los que un único inversor ha sido capaz de tumbar la cotización de una moneda, por motivos especulativos, como el inversor George Soros y la libra esterlina (El Mundo, 2015). Si, por ejemplo, los inversores esperan que un gobierno vaya a anunciar una serie de datos macro buenos, van a querer comprar la moneda de ese país, ya que su valor aumentará como consecuencia de la fortaleza. El caso contrario; el inicio del programa QE en Europa, que iba a inundar el mercado de euros, llevaba tiempo siendo descontado por los mercados. Los inversores se habían adelantado a la decisión del BCE, y habían estado vendiendo euros llevando a la baja el valor de nuestra moneda, conscientes de que en el momento que se implantase el euro perdería más valor, al producirse un incremento en la oferta.

## 2.2 REGÍMENES CAMBIARIOS

Según el informe del Fondo Monetario Internacional (International Monetary Fund, 2013), existen distintos regímenes cambiarios dentro del sistema financiero mundial, pudiendo clasificar el modo en que se controla el tipo de cambio de tres maneras distintas:



# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

-Tipos fijos. Son aquellos regímenes estrictos en los cuales se vincula la moneda del país a otra divisa de referencia. Dentro de estos tipos fijos distinguimos:

+No separate legal tender: es un caso extremo en el cual se prescinde totalmente de la moneda nacional, pasando a utilizar otra divisa en todas las operaciones. Obviamente, este país no tendrá potestad para emitir dicha divisa, por lo que la liquidez existente el mercado dependerá de las entradas de dicha divisa en el país. Algunos como Ecuador, Panamá o Zimbabwe utilizan el dólar, y en Kosovo, Montenegro o San Marino se usa el euro.

+Currency board: se establece un tipo de cambio fijo entre la moneda del país, y otra de referencia. Islas del Caribe como Antigua, o Dominica, al igual que Hong Kong, han fijado su tipo de cambio en referencia al USD, mientras que otros países como Bulgaria, Bosnia y Lituania lo han hecho respecto al euro.

-Regímenes intermedios: son aquellos en los que la vinculación de la moneda del país a otra divisa es más suave. Podemos clasificar los distintos casos en:

+Conventional peg: tipo fijo con una divisa de referencia, con un margen de fluctuación del  $\pm 1\%$ . Es una banda muy estrecha, que requiere constante intervención en el mercado por parte de los bancos centrales para asegurarla.

+Stabilized arrangements: similar al caso anterior, pero la banda se sitúa en el  $\pm 2\%$

+Crawling-Peg: como en el primer caso, se establece una paridad y una banda de fluctuación muy estrecha del  $\pm 1\%$ , pero en este caso la paridad va a poder ser modificada, no siendo posible hacerlo con la banda.

+Crawl-like arrangements: similar al anterior, con bandas del  $\pm 2\%$

+Pegged Exchange rate within horizontal bands: es un caso de tipos fijos, en los cuales es modificable tanto la banda como la paridad.

-Tipos flexibles. Distinguimos entre free floating, y floating, que serán explicados conjuntamente a continuación.

La mayor parte de los países desarrollados se encuentran dentro de lo que llamamos un sistema de flotación libre, dentro del cual los precios entre las monedas se determinan, como casi todo en economía, por la ley de oferta y demanda. Las economías objeto de estudio en este trabajo (la Unión Europea, y los EEUU), basan su economía en este sistema, según el cual las autoridades monetarias (BCE y Reserva Federal), pueden intervenir con

operaciones de compra/venta de divisas para influir en el tipo de cambio un máximo de tres veces en un período de seis meses, antes de pasar a considerarse “flotación sucia”, o “floating”. Este sistema de tipos de cambio totalmente flexibles cuenta con una serie de factores que derivan un claro beneficio de su uso, como favorecer el libre comercio, o mejorar la liquidez del Sistema Monetario Internacional, debido a que los Bancos Centrales no tienen la necesidad de mantener tantas reservas de moneda, ya que su intervención en los mercados está limitada. Sin embargo, este tipo de régimen tiene una desventaja clara, y es que favorece los movimientos especulativos. Al estar regido el tipo de cambio por la oferta y demanda, los grandes inversores pueden tener incentivos a manejar a su antojo los tipos de cambio, perjudicando en gran medida a los pequeños inversores o comerciantes, como pasaremos a explicar más adelante.

Distintos regímenes cambiarios en el mundo.

Free floating	Australia, Canada, Chile, Rep. Checa, Israel, México, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Suecia, UK, Japón, USA, zona Euro
Floating	Brasil, Colombia, Pakistán, Corea, Perú, Filipinas, Turquía, Suráfrica, Uruguay
<i>Regímenes suaves de vinculación del tipo de cambio de la moneda de un país a otra divisa</i>	
Conventional Peg	Vinculados al USD : Bahrein, Venezuela, Qatar Vinculados al EUR: Dinamarca, Letonia Vinculados a una cesta de monedas: Kuwait, Libia, Marruecos
Stabilized Arrangements	Vinculados al USD: Camboya, Líbano Vinculados al EUR: Macedonia Vinculados a una cesta de monedas: Vietnam
Crawling Peg	Vinculados al USD: Nicaragua Vinculados a una cesta de monedas: Botsuana
Crawl-like Arrangements	Vinculados al USD: Etiopía, Honduras, Jamaica, Argentina Vinculados al EUR: Croacia
Pegged Exchange rate within horizontal bands	Vinculados a una cesta de monedas: Tonga
<i>Regímenes estrictos de vinculación de la moneda de un país a otra divisa</i>	
No separate legal tender	Vinculados al USD: Ecuador, Zimbawe Vinculados al EUR: Kosovo, San Marino
Currency board	Vinculados al USD: Hong Kong Vinculados al EUR: Bulgaria, Lituania

Annual Report on Exchange arrangements and exchange restrictions 2014. IMF

# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

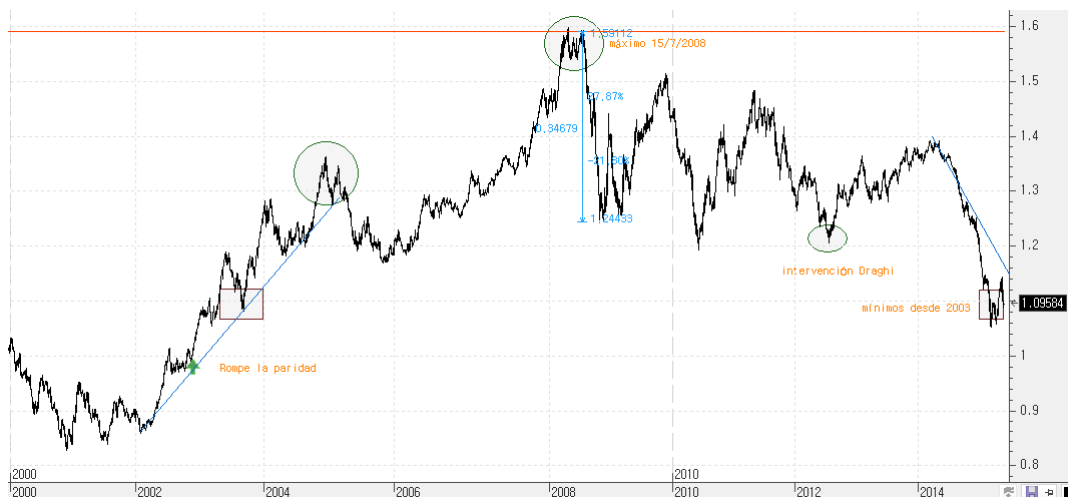
A estas alturas del trabajo, vamos a centrarnos ya en la cotización del cruce del euro con el dólar, que va a ser el objeto de estudio de nuestro trabajo.

## 2.3 SITUACIÓN ACTUAL EN UN CONTEXTO MUNDIAL

Con todo esto, hemos visto que los beneficios de cualquier exportador/importador tanto americano como europeo se ven claramente expuestos al riesgo de tipo de cambio, el cual es importantísimo saber controlar.

Este trabajo, como ya hemos comentado, se va a centrar en el cruce de la moneda americana con el euro, por lo que merece la pena realizar un estudio histórico, identificando donde han estado situados los máximos y mínimos, los factores que han llevado a ello, y la situación actual y futura que podemos esperar en función de lo que previsiblemente va a ocurrir en el panorama internacional. En el siguiente gráfico, podemos ver cómo ha ido evolucionando dicho cruce desde el año 2000 hasta la actualidad. (via visual chart, a día 29/5). Al ser el dólar la moneda más importante a nivel mundial, y estar más familiarizados con ver su cotización en términos de X dólar/euro, es esta cotización indirecta la que utilizaremos de ahora en adelante.

Cotización EURUSD



Vía Visual Chart V.

El día 1 de Enero del año 2002 el euro entró en circulación en distintos países europeos. Este día, un euro se intercambiaba por 0.9038 dólares, lo cual quiere decir que se otorgaba un mayor valor a la moneda americana (EAE Business School, 2014). Como podemos comprobar en el gráfico adjunto, el euro comenzó una subida impecable hasta el año 2008, mostrando una tendencia claramente alcista, dentro de la cual podemos destacar una fase de corrección en torno al año 2005.

La tendencia alcista que estaba llevando al euro a ganar muchísimo valor, se debía principalmente a la debilidad del dólar, que además estaba cayendo frente al resto de divisas internacionales como el Yen. Esto estaba provocado por la preocupación de inversores y operadores internacionales con respecto a los niveles de déficit americano, provocando un déficit alto una caída aun mayor de la moneda (Marion Mueller, 2005). Las autoridades americanas apoyaban la caída del dólar, como medicina para intentar revertir esta situación. Por si esto fuera poco, en vista de una posible mayor pérdida de valor del dólar, numerosos inversores internacionales, especialmente bancos asiáticos, decidieron ir cerrando sus posiciones en renta fija americana, vendiendo sus inversiones realizadas en dólares, y provocando, de esta manera, una mayor depreciación que la planeada. La Reserva Federal americana, presidida por entonces por Alan Greenspan, realizó durante el año 2005 una subida de tipos de interés, situándolos en Julio en el 3.25% (Sandro Pozzi, 2005), distanciándose en más de un punto porcentual de los tipos en Europa, e impulsando de esta manera la inversión en moneda americana, ya que ofrecía un mayor rendimiento.

Si bien, a finales de 2005, la tendencia volvió a ser alcista a favor del euro, hasta el punto de marcar su máximo histórico el 7 de Julio de 2008 en los 1.5990 dólares/euro (El Mundo, 2008). Sin embargo, en ese momento comenzó un hundimiento en el cruce, que lo llevó a caer hasta el entorno de los 1.25 dólares/euro a finales de ese año. Desde que se produjo el estallido de la crisis de las hipotecas subprime en EEUU en el año 2007, las políticas monetarias llevadas a cabo por los distintos organismos encargados de ejecutarlas, BCE y FED, fueron totalmente diferentes. El BCE, presidido entonces por Jean Claude Trichet, afrontaba el objetivo de contener a la inflación, para lo cual se produjeron varias subidas de tipos de interés, hasta situarlo en el 4.25%, de esta forma incentivando el ahorro. Por otro lado, la FED realizó la política contraria, totalmente expansiva, recortándolos hasta el 2%, con el objetivo de impulsar a la economía americana. Sin embargo, la reacción a la baja del euro se produjo a raíz de unas declaraciones de Trichet, quien señaló que los niveles de tipos eran suficientes para contener la inflación, dejando de lado la posibilidad de nuevas subidas, además de comentar que el crecimiento en la zona euro en el segundo y tercer trimestre de ese año iba a ser muy débil, todo lo cual frenó las inversiones en euros. Además, el fuerte abaratamiento en el precio de las materias primas, como el petróleo, iba a favorecer una apreciación del dólar (El Mundo, 2008)

Desde entonces, comenzó un movimiento lateral en el cruce, sucediéndose distintas subidas y bajadas muy marcadas. Merece la pena destacar durante este período uno de los momentos más importantes en la corta historia del euro como moneda única, y fue la comparecencia de Mario Draghi el 26 de Julio de 2012. La eurozona se encontraba sumida en una inmensa crisis de deuda soberana, con la prima de riesgo de los países en máximos históricos, símbolo de la desconfianza que países como España o Italia provocaban en el exterior, y con numerosos expertos en la materia poniendo en entredicho la supervivencia del euro como moneda única. Fue entonces cuando Mario Draghi, firme defensor del euro, pronunció su famosa frase "the ECB is ready to do whatever it takes to preserve the Euro, and believe me, it will be enough". Estas palabras fueron suficientes para, de alguna manera, resolver la crisis, y provocar el comienzo de una nueva tendencia alcista, en la cual el euro comenzó a escalar, desde 1.23 dólares por euro, hasta niveles de 1.40 en Marzo de 2014 (Jeff Black y Jana Randow, 2012). Desde entonces, se ha producido una caída en la cotización que relaciona nuestras dos monedas, hasta niveles actuales situados en el entorno de los 1.10 dólares/euro. Esto se ha debido principalmente al riesgo de deflación de la zona

## Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

Euro. Como ya hemos explicado, el principal objetivo del BCE es el control de precios, y este se está viendo amenazado al encontrarse en los últimos meses en niveles cercanos a 0, o incluso negativos. La necesidad de estimular la economía ha llevado a la implantación de políticas monetarias expansivas, tanto convencionales como no convencionales. Los tipos de interés han sido situados en el entorno del 0%, estando la facilidad de depósito incluso en el -0.2%, significando esto que el BCE cobra a los bancos por aparcar su dinero en sus arcas (el Economista, 2014). Además, el BCE se ha visto obligado a realizar más con el objetivo de alejar la sombra de la deflación. Es entonces cuando las políticas no convencionales han entrado en juego. El BCE ha inundado el mercado de euros, mediante las LTRO (mega subastas de liquidez a los bancos a un interés bajísimo), las compras de ABS (Asset-backed securities), y, por último, mediante el programa QE, con el cual va a comprar 60000 millones de euros al mes de deuda soberana de los países en el mercado soberano hasta, en principio, Septiembre de 2016 (European Central Bank, 2015). El principal objetivo de esto es liberar del balance de los bancos dichos bonos, para que tengan liquidez, y puedan prestar dinero a familias y empresas, de esta manera fomentando la inversión y el consumo. Como marca la ley de Oferta y Demanda, al producirse un incremento tan grande en la oferta de euros, su precio va, y de hecho, ha caído. Además, la FED afronta una subida de tipos de interés en breve, que no hará más que acentuar esta tendencia. De esta manera, la pregunta que ronda la cabeza de todos los inversores en el mercado de divisas actualmente es si esta tendencia se revertirá, o si el euro/dólar continuará igual, acercándose a la paridad.

Mención especial merece el tema de la política monetaria, el cual vamos a desarrollar con un ejemplo de la situación actual en Europa y EEUU, que nos permitirá ver mejor cuáles son sus consecuencias. Dentro de los objetivos principales tanto del Banco Central Europeo como de la Reserva Federal Americana, no se encuentra el mantenimiento del tipo de cambio dentro de unos límites establecidos como hemos explicado anteriormente. El principal y único objetivo del BCE según sus estatutos no es más que la estabilidad de precios en la economía, estableciendo un objetivo de inflación cercano, pero por debajo del 2% anual (European Central Bank, 2015). La FED comparte este objetivo, y añade uno de máximo empleo, y de tasas de interés moderadas en el largo plazo (Federal Reserve, 2015). Lo previamente descrito se corresponde con la teoría, pero esto dista bastante de la realidad. Lo cierto es que la práctica totalidad de los bancos centrales se preocupan y mucho por el tipo de cambio, no interviniendo en el FOREX, pero sí mediante otras medidas de política monetaria poco convencionales. Un término muy apropiado para referirse a esta preocupación "oculta" de los bancos centrales, es el de "Guerra de divisas". El origen de este término data del año 2010, cuando el exministro de finanzas brasileño Guido Mantega, lo utilizó para referirse a las medidas llevadas a cabo por la Fed dentro de su programa de flexibilización cuantitativa, o QE por sus siglas en inglés (Quantitative Easing), con el cual Ben Bernanke, por entonces presidente de la FED, inyectó en distintas fases billones de dólares en la economía (The Telegraph, 2010). Igualmente el banco de Japón en su ímpetu por huir de la temida deflación que ha provocado una década pérdida en aquel país, llevó a cabo dentro de su programa de expansión monetaria "Abenomics" inyecciones monetarias de cuantías similares. Esta creación de dinero de la nada por parte de los bancos centrales, junto con reducciones en los tipos de interés, aunque no oficialmente, tienen un objetivo claro y es el de la depreciación de su moneda contra el resto. El programa QE en los EEUU comenzó hace años, y en la

actualidad se encuentra finalizado, pero en este año recién comenzado ya hemos vivido situaciones muy similares, que pueden estar llegando con unos años de retraso. Debido al estancamiento en el crecimiento de los países, y el temor que provoca la deflación, numerosas economías en este 2015 como Singapur, Suiza, Dinamarca, Canadá, India, Turquía, Egipto, Rumanía, Perú, Albania, Uzbekistán o Paquistán han puesto en prácticas una serie de políticas monetarias expansivas no convencionales (elEconomista, 2015), basadas también en la compra de activos y la rebaja en los tipos de interés. Pero, entre todas estas economías, destaca el comienzo del programa QE en la eurozona. En la reunión de política monetaria del BCE que tuvo lugar el 22 de Enero, Mario Draghi dio a conocer los detalles de un programa que inyectará en la economía 60000 millones de Euros al mes, en principio hasta el mes de septiembre del año 2016. El objetivo de esto es conseguir un repunte de la inflación hasta su nivel óptimo cercano al 2%, que garantice el crecimiento económico, y no ponga el peligro todo lo conseguido hasta ahora en términos macroeconómicos. El comienzo de dicho programa, junto con la esperada subida de tipos de interés en EEUU que tendrá lugar previsiblemente este año, son sin duda las fuerzas principales que van a mover el mercado de divisas durante este año, y, por tanto, van a afectar en gran medida al tipo de cambio objeto de estudio de este trabajo, que es el USD/EUR. Pero estas decisiones macroeconómicas no tienen impacto únicamente en la Eurozona o EEUU, sino que tienen consecuencias globales muy serias para otros países. La consecuencia principal e inmediata del inicio del programa QE ha sido una caída en la cotización del euro de proporciones inmensas. En septiembre de 2014, un euro se intercambiaba por 1,30 dólares (1,30 USD/EUR). Como consecuencia del QE, e incluso antes de que Draghi lo anunciase, los mercados lo habían ido descontando, y a día de hoy, este tipo de cambio está cerca de la paridad (1,08 USD/EUR). Este abaratamiento del euro, o encarecimiento del dólar, está teniendo consecuencias muy distintas en ambas economías. Para la eurozona, está siendo como una bolsa de oxígeno, que permite que las exportaciones al exterior salgan mucho más baratas, mientras que para EEUU está teniendo el efecto contrario, ya que debido a la fortaleza del euro, sus exportaciones se están reduciendo, ya que al resto del mundo le resulta más caro ir a comprar allí. Las exportaciones netas (X-M), son un componente del PIB, indicador del crecimiento, y un Euro muy sobrevalorado como el que ha habido los últimos 5 años ha favorecido la rápida recuperación económica de EEUU en este período. Sin embargo, esta tendencia parece estar cambiando, y es algo que preocupa en la FED, y que puede provocar un retraso en la esperada subida de tipos de interés. Esto provocaría una mayor apreciación incluso del dólar, lo cual va en contra de la recuperación económica, y de los intereses de las principales multinacionales exportadoras americanas.

En secciones posteriores, analizaremos los distintos instrumentos que existen para cubrirse de este riesgo en una operación comercial, tratando de anticipar cual va a ser el tipo de cambio forward de aquí a un año, y decidiendo cual será la mejor opción para no perder dinero con el cruce entre estas monedas.

# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

## 3. MECANISMOS DE COBERTURA

A continuación, se comenzará con la exposición de las dos formas principales de cobertura que van a ser objeto de análisis en este trabajo, como son los contratos a plazo o “forwards”, y las opciones.

En un mercado no organizado, comúnmente conocido como over the counter (OTC a partir de ahora), los contratos no están estandarizados, es decir, se realizan en función de las necesidades o requerimientos por parte de los agentes involucrados. Los forwards se negocian en estos mercados.

Por otro lado, las opciones y futuros se van a negociar tanto en mercados organizados, donde las cantidades a adquirir vienen dadas en función del tamaño o el plazo, como en mercados OTC.

### 3.1 FORWARDS

Comenzamos hablando sobre los contratos a plazo, o forward. Estos contratos dan lugar a un acuerdo entre dos partes que se van a ver involucradas bien en una operación comercial, por el cual se obligan ambos a intercambiar, en una fecha futura determinada, una cantidad de divisas, o bien puede tratarse, simplemente, de una operación puramente especulativa en la que un individuo busca ganar dinero en función de la cotización del par de divisas. Estamos ante una herramienta muy sencilla y muy útil de cobertura de riesgo. Las partes implicadas en la operación no tienen por qué desembolsar ninguna cantidad de dinero antes de llegar a vencimiento. En los momentos actuales de gran volatilidad en el tipo de cambio de las distintas monedas principales, con un forward las partes se aseguran un tipo de cambio determinado en el plazo acorde a sus necesidades, sin la necesidad de tener que pagar una prima. Bien es cierto que, cuando adquirimos un contrato a plazo, estamos adquiriendo una obligación, y no un derecho, por lo que nos estamos comprometiendo con la contraparte, y no existe posibilidad de cancelarlo sin coste. Por tanto, esto quiere decir que en caso de que hayamos acertado con la cobertura y nuestra moneda se haya depreciado, estaremos sacando el máximo beneficio al instrumento de cobertura. Pero, por el contrario, si nuestra moneda ha ganado valor durante el periodo de tiempo establecido, no podremos aprovecharnos del descuento que afrontaríamos si no hubiéramos realizado cobertura alguna.

Una vez llegado a un acuerdo con nuestra contraparte, el siguiente paso es la determinación del tipo de cambio forward que regirá en nuestra operación. Este tipo forward va a establecerse en función de la Teoría de la Paridad de los Tipos de Interés (TPTI), la cual relaciona los tipos de interés nominales en dos países, con los tipos de cambio spot (al contado), y forward (a plazo), entre ambas monedas. La paridad implica que la posible divergencia que encontramos entre tipo de cambio spot y forward de las divisas queda explicado por las distintas tasas de interés. Esta teoría indica que aquellos países que ofrecen unas tasas de interés mayores, son aquellos cuya moneda se va a depreciar. Siempre se tiende a la paridad ya que, de lo contrario, se producirían situaciones de arbitraje, en las cuales todo el mundo invertiría y ganaría, sin riesgo alguno, en alguna moneda. Por tanto, la ecuación utilizada para el cálculo del tipo forward va a ser la siguiente (Banco Central de Perú.):

$$TIPO DE CAMBIO FORWARD = TIPO DE CAMBIO SPOT * \left( \frac{1+TIPO DE INTERÉS NACIONAL}{1+TIPO DE INTERÉS EXTRANJERO} \right)^{\left( \frac{n}{360} \right)}$$

Una vez que llega la fecha de vencimiento del contrato forward, se procede a su liquidación. Podemos diferenciar dos tipos de contratos u operaciones forward, en función de la modalidad que utilizan para su proceso de liquidación (Daniel Mavila, 2011):

-En primer lugar, tenemos el forward por entrega física, o Full Delivery Forward (D. Mavila, 2001). Estas operaciones son las más sencillas, y simplemente consisten en que al vencimiento, ambas partes intercambian los nocionales pactados al principio de la operación, según el tipo de cambio pactado al inicio del contrato.

-En segundo lugar, nos encontramos con el forward por compensación, o Non Delivery Forward. En este caso, al finalizar el contrato únicamente se procede a la compensación de los beneficios o pérdidas cambiarias resultantes de calcular la diferencia entre el tipo de cambio spot al comienzo de la operación, y el tipo de cambio acordado.

### 3.2 OPCIONES

Las opciones son instrumentos de cobertura de riesgo más complejos que los contratos a plazo, con las cuáles tenemos un gran abanico de posibilidades. Las opciones forman parte de lo que se conoce como *derivados financieros*. Un derivado, como su propio nombre indica, no es más que un producto financiero que basa su precio en el precio de otros activos “principales”, los cuales se denominan activos subyacentes. Existen derivados sobre todo tipo de productos, ya sea petróleo, maíz o bonos del Estado, y estos son negociados en mercados tanto organizados, como no organizados. A diferencia del forward, la opción es un contrato que otorga a su comprador el derecho, y no la obligación, de comprar o vender una cantidad determinada de un activo subyacente a un precio concreto en una fecha futura establecida previamente. Una de las ventajas principales de los derivados es que se trata de instrumentos basados en el leverage, o apalancamiento.

Una característica muy importante de las opciones, y que pasaremos a explicar con más detenimiento en páginas próximas, es que incluye el pago de una prima. Existen opciones sobre diversos activos, pero objeto de nuestro análisis van a ser las opciones sobre divisas. Una opción sobre divisas se trata de un acuerdo entre dos partes o agentes, y generalmente posee las siguientes características:

- El comprador de la opción tiene la obligación de pagar una prima al vendedor de la misma, al comienzo de la operación.
- El comprador, por tanto, obtendrá el derecho, y no la obligación, de adquirir o vender una cantidad X de divisas, pero no tiene por qué esperar al vencimiento de la opción para ejercer dicho derecho. Esto ocurre en las opciones de tipo americano, que son las comúnmente contratadas en Bolsa (Mexder, 2014).
- El tipo de cambio que regirá la operación se fija de antemano, y se denomina precio de ejercicio.

Las opciones sobre divisas son, por tanto, derivados financieros empleados para cubrir el riesgo de tipo de cambio de una operación con distintas divisas. Su uso principal se basa en las operaciones de comercio internacional, en las cuales exportadores e



## Cobertura del riesgo de tipo de cambio

importadores buscan una manera de eliminar cierta incertidumbre. En torno a un 90% de todas las operaciones de opciones sobre divisas en el mercado se llevan a cabo en los mercados OTC (Expansión, 2015), pero también existen mercados organizados de derivados sobre divisas, los cuales están muy desarrollados tanto en Europa como en EEUU. Algunos de las principales Bolsas de Opciones son la Chicago Mercantile Exchange (CME), el Euronext, o la New York Board of Trade. Existen bastantes diferencias entre ambos mercados, que pueden ser resumidos en la siguiente tabla:

### Opciones sobre divisas

<b>Características</b>	<b>Mercado OTC interbancario</b>	<b>Mercados organizados o Bolsas de opciones</b>
<b>Liquidez</b>	Baja	Alta
<b>Rapidez de la transacción</b>	Poca	Alta
<b>Diversidad de divisas</b>	Todas las principales	Casi todas las principales, generalmente frente al USD o EUR
<b>Vencimiento</b>	Hasta 5 y 10 años	Hasta 1 y 1.5 años
<b>Horario de contratación</b>	24 horas	Según cada mercado
<b>Seguimiento de la posición</b>	Exige modelos y medios especializados	Prensa, Bolsas, y vencedores de información
<b>Operaciones de cobertura</b>	A medida	De carácter aproximado
<b>Riesgo de crédito</b>	Asumido por los compradores	Asumido por la Cámara de Compensación
<b>Nominales de las operaciones</b>	Relativamente altos	Relativamente bajos

Chicago Mercantile Exchange

Las opciones que contratamos en cualquier Bolsa de Opciones tienen unas características similares, al tratarse de productos estandarizados en cuanto a los precios de ejercicio, los nominales de los contratos, las fechas de vencimiento, al instrumento subyacente, y en cuanto al estilo. Se tratan casi siempre de opciones denominadas como de estilo americano, que es aquella en la cual se puede comprar o vender el activo subyacente (es decir, se *ejerce la opción*), en cualquier día desde la fecha de contratación hasta la fecha de vencimiento de la misma (Mexder, 2014). Las divisas objeto de negociación contratadas en este tipo de mercados son, en la mayor parte de los casos, las divisas principales (dólar, libra, euro, yen...), y casi siempre frente al dólar o al euro. La liquidación de este tipo de contratos tiene lugar en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, aunque es muy frecuente que las opciones se liquiden antes del vencimiento, y al tratarse de productos estandarizados, están dotados de una gran liquidez en el mercado, al ser fácil encontrar una contraparte interesada en adquirir el producto (Bolsas y Mercados Españoles, 2015).

Por otra parte, existe la posibilidad de contratar las opciones en el mercado OTC. En este caso, las opciones se hacen en función de las necesidades de cada cliente, en cuanto al precio, cantidad o vencimiento. Esto hace que se trate de productos muy específicos, lo que provoca una baja liquidez de dicho derivado. Las transacciones en

estos mercados se realizan directamente entre los distintos agentes involucrados en la transacción, o bien con la intermediación de un bróker. Al ser el mercado OTC, no siguen las reglas de vencimiento en meses determinados, y existe la posibilidad de operar con prácticamente cualquier vencimiento. Normalmente se trata de contratos grandes, y, a diferencia de las contratadas en la Bolsa de Opciones, se trata de opciones de estilo europeo. Estas se caracterizan porque solo se pueden ejercer en la fecha de vencimiento (Bolsas y Mercados Españoles, 2015).

Una vez explicados los distintos mercados en los cuales existe la posibilidad de adquirir una opción, vamos a pasar a explicar las distintas alternativas que nos ofrece el mercado para realizar una cobertura con opciones sobre divisas apropiada. Para proceder a la explicación, vamos a suponer que somos un comerciante (importador, o exportador), que desea realizar una operación, y dentro de unos meses va a necesitar divisas, o va a tenerlas y se querrá desprender de ellas.

En primer lugar, puede darse la situación de que dentro de unos meses vayamos a necesitar divisas para afrontar unos pagos en extranjero. Esto es, al contado, nos encontramos en una posición corta, o estamos cortos en divisas. Entonces, compraremos lo que se denomina como una opción CALL. Lo que buscaremos con esta operación es protegernos ante posibles apreciaciones de la divisa a comprar. Por tanto, decimos que esta opción otorga a quien la adquiere el derecho a comprar, en un período de tiempo determinado, una cantidad de divisas  $X$ , a un tipo de cambio fijo, previo pago de una prima.

El caso contrario ocurre cuando somos un exportador, que en unos meses va a recibir una cantidad de divisas. En este caso, nuestro temor principal es que la divisa se deprecie, ya que perdería valor, y conseguiríamos menos moneda nuestra al intercambiarlas. Entonces, nuestra estrategia de cobertura óptima será la compra de una opción PUT, con la cual colocamos un suelo al tipo de cambio, y nos permite aprovecharnos de las subidas. Al igual que en el caso de una CALL, debemos hacer frente al previo pago de una prima.

Una vez llegada la fecha de vencimiento en ambos casos, el comprador de la opción podrá decidir libremente si ejercer la opción, o no.

Además, existe otro derivado financiero que combina ambas opciones. Un agente puede contratar lo que se denomina como un túnel. Se trata de la contratación de una banda del tipo de cambio, fijando un suelo y un techo. Es decir, la empresa compra una CALL, y vende una PUT. En una gran cantidad de casos, los túneles que se construyen tienen coste cero; es decir, la prima pagada por la CALL es igual a la prima recibida por la PUT, aunque este no ha de ser el caso necesariamente. En caso de que el tipo de cambio se encuentre por encima del CALL, este será el tipo a pagar. Si está por debajo, el tipo que deberemos afrontar será el de la PUT, mientras que si se sitúa dentro del túnel, el tipo de cambio de mercado será el que rija nuestra operación.

Contratar un túnel es una forma de evitar la alta volatilidad de la divisa. En caso de que el movimiento sea del tipo de cambio no nos sea favorable, la pérdida será mínima. (J.R Sánchez Galán, 2008).

## 4. PARTE PRÁCTICA

Una vez realizada la introducción al mercado de divisas, y habiendo descrito los dos mecanismos de cobertura objeto de estudio del presente trabajo, vamos a pasar a la realización de un ejemplo práctico para entender la importancia de los conceptos previamente discutidos.

Dicho ejemplo va a consistir en la simulación de una operación comercial entre dos agentes, uno español, y uno americano, por lo que las divisas que vamos a utilizar son el euro y el dólar.

Vamos a ver el caso desde la óptica de un importador español, y desde el punto de vista también de un exportador español.

### 4.1 CASO IMPORTADOR.

Una empresa española va a adquirir una serie de mercancías en Estados Unidos por valor de 100.000 dólares, a fecha de 15 de junio de 2015. La empresa norteamericana ofrece ciertas facilidades de pago a sus clientes, con el objetivo de facilitar la operación, y acepta cobrar a 90 días. En el momento de la compra, el tipo de cambio Spot está situado en 1.1244 USD/EUR; sin embargo, dada la elevada volatilidad existente en los últimos meses en los mercados financieros, fruto de las tensiones geopolíticas o de los programas de expansión monetaria, la empresa se está planteando la realización de una cobertura para evitar en lo posible el riesgo de tipo de cambio. Para ello, ha encargado a diversos analistas especializados en FOREX la realización de un estudio, con el objetivo de tratar de anticipar cuál va a ser el tipo de cambio aproximado en tres meses, planteándose tres escenarios distintos. En primer lugar, JP Morgan Global FX Strategy predice una tendencia bajista del euro, situando el tipo de cambio a 90 días en 1.05 USD/EUR. Scott Barkley, por el contrario, sitúa dicho par en los 1.1500 USD/EUR. Y por último, el tercer escenario que se plantea la firma importadora es que el tipo de cambio Spot sea el mismo que el Forward a 3 meses, manteniéndose en los 1.1244 USD/EUR actuales (FXStreet, 2015)

La empresa, por tanto, al contado se encuentra en una posición corta, ya que va a necesitar divisas en el futuro, y por ello se plantea dos tipos de mecanismos para realizar una cobertura larga, o compradora, que cubra el riesgo de posibles apreciaciones en la divisa a pagar en el futuro:

- Asegurar el tipo de cambio a plazo en el mercado operando con un forward. En el momento, el tipo de cambio a plazo a 3 meses es de 1.0623 USD/EUR.
- Operar con opciones. La prima que existe en el mercado en ese momento para comprar una opción CALL es de 0.0426 dólares (Chicago Mercantile Exchange, 2015) . Dicha opción, permite al importador asegurarse un tipo de cambio mínimo, permitiendo ganancias en el caso de depreciaciones de la divisa objeto de la cobertura, aunque la ganancia será inferior, debido a la prima pagada. Utilizamos una opción At the Money, en las cuales el precio de ejercicio es igual al del activo subyacente (Mexder, 2014).

El objetivo del ejercicio, por tanto, será elegir cuál de los dos métodos ofrece un mejor resultado para el importador. Para llevarlo a cabo, hemos realizado en la hoja de ejercicios de Excel un desarrollo de las distintas cantidades que habría que pagar en función del nivel en el que se encuentre situado el tipo de cambio en un momento determinado, teniendo en cuenta el pago de la prima, y el tipo Spot que regirá la operación en función de si se ejerce o no la opción. Además, el forward ofrece el mismo resultado siempre, por lo que el resultado derivado de aplicar el tipo forward será comparado en cada uno de los escenarios esperados con el resultado de la opción. En caso de no realizar cobertura alguna, y asumir el pago hoy, con el tipo de cambio Spot, vemos que el montante a pagar sería de:

$$100.000/1.1244 = 88936.3216 \text{ euros.}$$

- Escenario uno: 1.05 USD/EUR.
  - o Este escenario contempla una posible apreciación de la divisa a pagar, por lo que, a los 3 meses, tomando este tipo de cambio como el imperante en el mercado, el resultado sería una deuda total de:
    - $100.000/1.05 = 95238.09$  euros.
  - o FORWARD: La primera posible estrategia de cobertura es la compra de un forward. El tipo de cambio forward a 3 meses es de 1.0623 (FXStreet, 2015), por lo que la cantidad a pagar con esta alternativa, sea cual sea el escenario que afrontamos, será:
    - $100.000/1.0623 = 94135.36$  euros
  - o Opción CALL: En este primer caso, el tipo de cambio a 3 meses refleja una mayor apreciación del dólar, comparándolo con al tipo de cambio Spot (el dólar va a valer más). Por lo tanto, va a ejercer la opción. La opción va a permitir al importador asegurarse un tipo de cambio mínimo al que pagar, beneficiándose en caso de depreciación de la divisa a pagar. Sin embargo, a dicha ganancia hay que restarle la prima, por tanto, el resultado de la opción será:
    - Sabemos que con la opción se ha asegurado un tipo de cambio de 1.1244 USD/EUR. Entonces, el tipo de cambio efectivo que deberá afrontar el importador será:
      - $1.1244 \text{ USD/EUR} - 0.0426 \text{ USD/EUR} = 1.0818 \text{ USD/EUR}$ :

La cantidad a pagar total por las mercancías, por tanto, será de:

- $100.000 \text{ USD} / (1.0818 \text{ USD/EUR}) = 92438.58$  euros.

La cantidad a pagar va a ser menor con la opción, por lo que nos decantaríamos por esa alternativa en el caso de este escenario.

- Escenario dos: 1.1244 USD/EUR.
  - o En este escenario se plantea la posibilidad de que el tipo de cambio se mantenga constante, por lo tanto la cantidad a pagar sería:
    - $100.000/1.1244 = 88936.32$

## Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

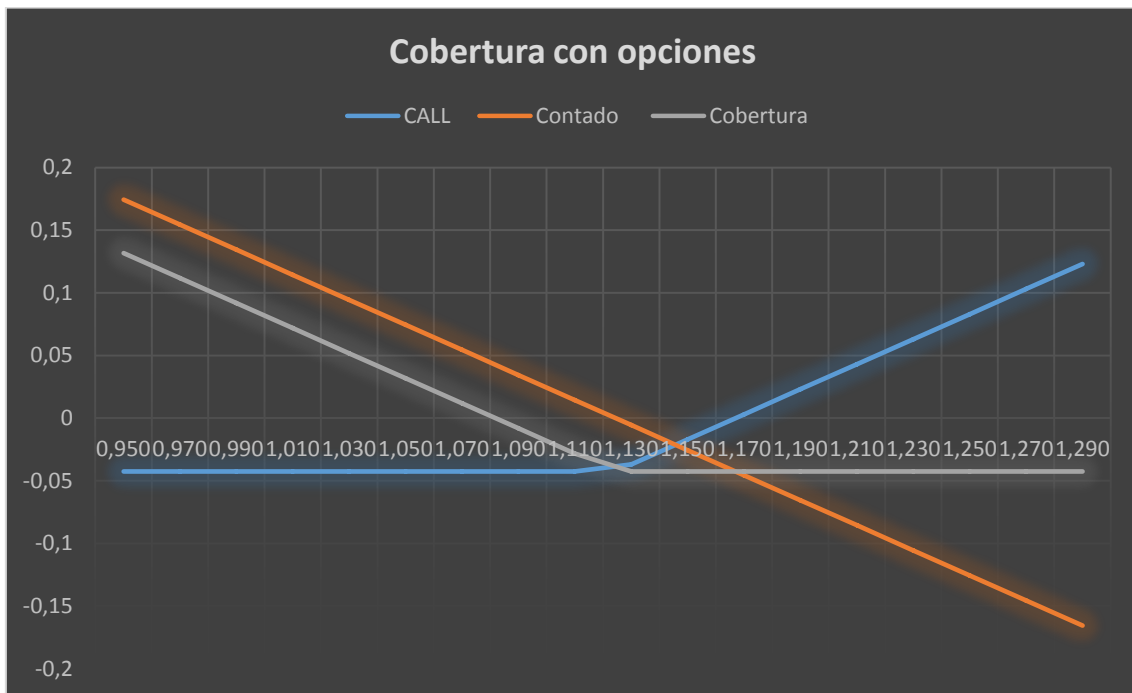
- FORWARD: estamos en la misma situación que en el primer escenario, ya que el tipo forward a 3 meses contratado el 15 de Junio va a ser idéntico:
  - $100.000/1.0623 = 94135.36$  euros
- Opción CALL: en este caso, debido a que la opción nos garantiza un tipo de cambio similar al Spot, nos va a dar igual utilizar o no la opción, y el resultado de la operación va a ser el mismo que en el caso anterior. Estaremos utilizando el tipo de cambio spot en 1.1244 USD/EUR, a lo que tenemos que restar la prima pagada, por tanto el tipo de cambio efectivo en la operación será el mismo que antes, siendo la cantidad total pagada:
  - $100.000 \text{ USD} / (1.0818 \text{ USD/EUR}) = 92438.58$  euros

En este segundo escenario, la cantidad a pagar va a ser menor con la opción que con el forward, debido a que, pese a que estamos perdiendo la cantidad pagada por la prima, el tipo de cambio forward que habíamos contratado preveía una apreciación del dólar que no se ha cumplido, llevando a una pérdida mayor que la de la prima.

- Escenario tres: 1.15 USD/EUR.
  - A lo largo de los 3 meses desde que se firma la operación, hasta que se efectúa el pago, el dólar ha perdido valor, por lo que el importador va a verse beneficiado. El montante total de la cantidad a pagar va a ser:
    - $100.000/1.15 = 86956.52$  euros.
  - FORWARD: situación idéntica a la de los dos escenarios previamente descritos.
    - $100.000/1.0623 = 94135.36$  euros.
  - Opción CALL: en el tercer escenario, no vamos a ejercer la opción, ya que el tipo de cambio se ha movido hacia un escenario favorable para los intereses del importador, depreciándose el dólar frente al euro. Sin embargo, la prima ha de ser pagada de cualquier manera. De este modo, el importador hará frente a la deuda utilizando un tipo de cambio efectivo de:
    - $1.15 \text{ USD/EUR} - 0.0426 \text{ USD/EUR} = 1.1074 \text{ USD/EUR}$ .La cantidad adeuda ascenderá a:
    - $100.000 \text{ USD} / (1.1074 \text{ USD/EUR}) = 90301.60$  euros

Al igual que en el caso anterior, la opción nos permite, previo pago de una prima, aprovecharnos de subidas en el tipo de cambio, limitando las pérdidas en caso contrario. La cantidad a pagar es menor en este caso, por lo que de nuevo será la estrategia de cobertura elegida.

Una vez analizados los distintos escenarios a los cuales podría tener que enfrentarse la empresa en un futuro, vemos que en los tres casos el importador va a verse en una situación más favorable contratando la opción, por lo que merece la pena realizar un estudio más detallado de cómo se van a ver alterados los resultados, en función de la cotización, influyendo, por tanto, en las ganancias del importador. Como ya sabemos, un forward es un contrato por el cual el importador es obligado a asumir un determinado tipo de cambio, mientras que la opción nos confiere el derecho, y no la obligación, de asumirlo. La siguiente gráfica nos permite apreciar la ganancia para el importador, en función del tipo de cambio.



Microsoft Excel 2015

La empresa contratante de un producto financiero como es la opción, va a verse beneficiada en sus operaciones siempre y cuando el euro gane valor frente al dólar. De esta forma, su deuda se va a ver reducida, simplemente gracias a la volatilidad en el tipo de cambio. Como ya sabemos, una opción CALL nos permite cubrirnos del riesgo en operaciones de compra de divisas, asegurando un tipo de cambio mínimo al que vamos a poder adquirir las divisas, aprovechándonos de depreciaciones de la divisa a adquirir, y limitando las posibles pérdidas derivadas de una caída en el tipo de cambio. El hecho de ejercer la opción va a ser interesante para cualquier agente si, una vez llegado el vencimiento, el tipo de cambio Spot de ese momento es inferior al mercado por nuestro derivado financiero. Entonces, utilizaremos para nuestras operaciones el tipo de cambio marcado por el contrato financiero adquirido. Pero la principal característica de este producto es el pago de una prima, es por ello que la línea azul representando al CALL, indica pérdidas de 0.0426 euros, hasta que el tipo de cambio llega al nivel del precio strike, y lo comienza a superar. Llegado a ese punto, no vamos a ejercer la opción, y la ganancia será la diferencia entre el tipo de

## Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

cambio Spot y el precio strike, restándole lo pagado por la prima. La línea naranja simplemente refleja la ganancia derivada de la diferencia entre el tipo de cambio Spot, y el precio Strike. Vemos que cuando el cruce EURUSD se sitúa en el entorno de los 0.95 USD/EUR, entonces el importador se está viendo beneficiado de haber acordado un tipo de cambio superior, ya que, de lo contrario, tendría que asumir un coste mayor a la hora de cancelar su deuda.

En último lugar, la línea gris es la más importante, y la que nos proporciona una información muy útil acerca del nivel de cobertura que estamos disfrutando al cubrir el riesgo utilizando una opción. Vemos que en la parte izquierda del gráfico, realiza un tramo totalmente paralelo a la línea que refleja la diferencia entre tipos de cambio. Esto se debe, como antes, a la ganancia resultante de haber acordado un tipo de cambio mayor al actual, pero con la diferencia de que esta línea se encuentra un poco por debajo, indicando una ganancia algo menor, debido al pago de la prima. Esta línea de cobertura cruza con la de CALL en el punto de 1.1244, que es el precio strike, y a partir de ahí se convierte en una línea horizontal para un nivel de pérdidas de 0.0426. Esto se debe a que, como hemos visto, a partir de que el tipo Spot supera al precio Strike, no vamos a estar interesados en ejercer la opción, pero la prima ha de ser pagada de todas maneras.

## 5. CONCLUSIONES

Nos encontramos en una etapa de expansión económica en la que los inversores, en palabras de Mario Draghi, deben ir acostumbrándose a una alta volatilidad en el mercado de renta fija (El Confidencial, 2015), que, por consiguiente, afecta también a la cotización de los cruces de monedas. Los acontecimientos macroeconómicos como son las inyecciones de liquidez en la economía europea, los problemas motivados por el caso de Grecia, que salpica constantemente a la moneda y a las Bolsas europeas, o la cercana subida de tipos de interés en Estados Unidos, han estado provocando giros drásticos en la cotización USDEUR. Sin embargo, el cruce parece haberse estabilizado relativamente en el entorno de los 1.12-1.15 dólares/euro, tras tocar mínimos desde 2002 en los 1.05 en los meses de marzo y abril (ver gráfico a continuación). Independientemente, como hemos visto el tipo de cambio es realmente importante a la hora de planificar una operación comercial, por lo que el riesgo en mi opinión ha de ser cubierto. Y son las opciones las que, con el ejemplo realizado con datos reales, parecen ofrecer las mayores ventajas. La zona euro actualmente está atravesando un momento complicado debido al posible default griego, y la fortaleza de la unión monetaria europea, de este modo, está siendo cuestionada, lo cual perjudica enormemente a la moneda única. El tipo de cambio forward sugiere una profunda depreciación del euro a niveles de mínimos de los últimos años, pero una caída de tal magnitud parece improbable. Como podemos comprobar desde un punto de vista técnico en el gráfico, parece que tras tocar estos niveles de 1.05/1.06, la cotización podría haber comenzado una ligera fase alcista, que beneficiaría al importador. Al ser las opciones unos productos que no generan una obligación, parecen una alternativa bastante buena a la hora de cubrir el riesgo. La prima exigida para su contratación en este momento es de tan solo 4 céntimos por cada euro, lo cual no es un gran desembolso, teniendo en cuenta que la diferencia entre el precio Spot que me puedo asegurar con la opción, y el tipo Forward es mayor que esa cantidad:

$$- \quad 1.1244 - 1.0623 = 0.0621 \text{ euros.}$$

Además, si nuestro pronóstico es bueno, y el euro comienza una ligera apreciación, tendríamos el riesgo cubierto con la opción, pero podríamos decidir no ejercerla el vencimiento si la situación es favorable. De esta forma, es lógico pensar que las opciones van a ser una mejor forma de cubrir el riesgo en mi operación, poniendo un suelo a las posibles pérdidas derivadas de una apreciación del dólar mayor de lo esperando, y no limitando las ganancias potenciales que surgirían del caso contrario.



# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

## Cotización USDEUR



Vía Visual Chart V.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- BANCO CENTRAL DE PERÚ: La cobertura cambiaria: Los forwards de divisas. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Informes-Especiales/Cobertura-Cambiaria-Forwards-Divisas.pdf>
- Black J, Randow J, 2012. Bloomberg. Disponible en: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2012-07-26/draghi-says-ecb-to-do-whatever-needed-as-yields-threaten-europe>
- BOLSAS Y MERCADOS ESPAÑÓLES, 2015. Disponible en: <http://www.meff.es/asp/Comun/Pagina.aspx?l1=Financiero&f=OpcionesAccionesAmericanas>
- CALVO P. 2015: El Confidencial. Disponible en: [http://www.elconfidencial.com/economia/2015-06-03/draghi-pasa-de-la-volatilidad-y-dispara-las-ventas-en-la-deuda-publica-europea\\_868166/](http://www.elconfidencial.com/economia/2015-06-03/draghi-pasa-de-la-volatilidad-y-dispara-las-ventas-en-la-deuda-publica-europea_868166/)
- CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE, 2015. Disponible en: <http://www.cmegroup.com/education/options.html>
- DE HARO, J.L, 2015. El Economista. Disponible en: <http://www.eleconomista.es/divisas/noticias/6443113/02/15/EEUU-y-el-dolar-rehenes-implicitos-de-la-nueva-guerra-de-divisas.html#.Kku853Vt3pYZ6Qa>
- DOMÍNGUEZ-BLANCO, M, 2013. El Economista. Disponible en: <http://www.eleconomista.es/divisas/noticias/4823230/05/13/Como-se-comporta-el-mercado-Forex.html#.Kku8tVR8pLXycfy>
- EAE Business School, 2014. Repercusiones del tipo de cambio Euro Dólar. Disponible en: <http://www.eaeprogramas.es/internacionalizacion/repercusiones-del-tipo-de-cambio-euro-dolar/>
- eFXto, 2011. El spread y coste por operación. Disponible en: <https://www.efxto.com/spread-coste-operacion>
- EFXTO, 2014. Los factores que afectan a los tipos de cambio entre divisas. Disponible en: <https://www.efxto.com/articulos-forex/2896-los-factores-que-afectan-a-los-tipos-de-cambio-entre-divisas>
- El Economista, 2014. Disponible en: <http://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/6053649/09/14/EI-BCE-rebaja-tipos-de-interes-hasta-el-minimo-historico-del-005.html#.Kku8bRhaP2JbgnG>
- El Mundo, 2008. Disponible en: <http://www.elmundo.es/mundodinero/2008/08/08/economia/1218208770.html>
- El Mundo, 2015. George Soros: el tiburón que tumbó la libra. Disponible en: <http://www.elmundo.es/economia/2015/01/12/54b2d0e8e2704eec278b4582.html>
- European Central Bank, 2014. Disponible en: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/objective/html/index.en.html>
- EUROPEAN CENTRAL BANK, 2015. Press release. Disponible en: [https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2015/html/pr150122\\_1.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2015/html/pr150122_1.en.html)

# Cobertura del riesgo de tipo de cambio

---

Federal Reserve, 2015. Disponible en: [http://www.federalreserve.gov/faqs/money\\_12848.htm](http://www.federalreserve.gov/faqs/money_12848.htm)

FXStreet, El Mercado de Divisas. Disponible en: <http://www.fxstreet.es/educacion/curso-forex/unit-1/chapter-3/tipos-de-cambio-y-pares/>

FXStreet, 2015. Disponible en: <http://www.fxstreet.es/analisis/prevision/>

FXTrading Rules, 2015. ¿Por qué invertir en FOREX? Disponible en: <http://fxtradingrules.com/la-escuela-de-trading/mercado-forex>

INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2014. Annual Report on Exchange arrangements and exchange restrictions 2014 Disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/nft/2014/areaers/ar2014.pdf>

MAVILA H, D. 2001: Productos derivados: El Forward. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v04\\_n1/productos.htm#CONTRATOS](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v04_n1/productos.htm#CONTRATOS)

MercaForex, 2008. Ventajas del Forex. Disponible en: <http://www.mercaforex.com/es/informacion/manuales-forex/ventajas-del-forex>

MEXDER, 2014: Las treinta preguntas más frecuentes sobre opciones. Disponible en: [http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/MEX\\_Repositorio/vtp/MEX/1ef6\\_publicacion\\_es/\\_rid/21/\\_mto/3/Las\\_30\\_preguntas.pdf](http://www.mexder.com.mx/wb3/wb/MEX/MEX_Repositorio/vtp/MEX/1ef6_publicacion_es/_rid/21/_mto/3/Las_30_preguntas.pdf)

Mueller M, 2005. Oro y Finanzas. El dólar y el déficit comercial americano. Disponible en: <https://www.oroymas.com/2005/05/nos-acercamos-a-la-hora-clave/>

Pozzi S, 2005. El país. Greenspan anuncia nuevas subidas de tipos de interés. Disponible en: [http://elpais.com/diario/2005/07/21/economia/1121896801\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2005/07/21/economia/1121896801_850215.html)

SÁNCHEZ GALÁN, J. R. 2008: Cobertura del riesgo de cambio eurodólar: alternativas para una PyMe exportadora: I y II

The Telegraph, 2010. Brazil warns of world currency war. Disponible en: <http://www.telegraph.co.uk/finance/economics/8029560/Brazil-warns-of-world-currency-war.html>