

DIVISAS

# Entendiendo los futuros sobre divisas

22 DE ABRIL DE 2013

**John W. Labuszewski**

Director General

Investigación y Desarrollo de Productos

312-466-7469

[jlabor@cmegroup.com](mailto:jlabor@cmegroup.com)

**Sandra Ro**

Director Ejecutivo

Investigación y Desarrollo de Productos

44-203-379-3789

[Sandra.ro@cmegroup.com](mailto:Sandra.ro@cmegroup.com)

**David Gibbs**

Director

Marketing de Producto

312-207-2591

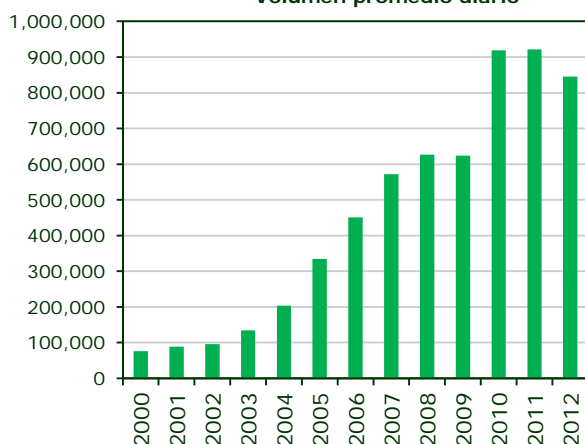
[David.gibbs@cmegroup.com](mailto:David.gibbs@cmegroup.com)

A menudo se dice que el mundo se está volviendo pequeño y esto se hace evidente sobretodo en el mundo cada vez más globalizado del comercio internacional.

A principios del siglo XXI se conjugaron una serie de factores que promovieron el libre comercio a través de la distancia y de fronteras políticas. Algunos avances políticos que promueven el libre comercio incluyen la reducción o eliminación de aranceles restrictivos, controles de capital y subsidio de negocios locales. Los avances técnicos incluyen menores costos de transporte como resultado del transporte marítimo de productos en contenedores y sistemas avanzados de telecomunicaciones liderados por el surgimiento de la Red Informática Mundial o World Wide Web.

Por lo tanto, las compañías modernas de hoy en día llevan a cabo sus negocios fuera de su país de origen y, en el proceso, generan ingresos o incurren en obligaciones denominadas en divisas diferentes a su moneda de origen. En el proceso, estas empresas pueden verse expuestas al riesgo de que las tasas de cambio sean impredecibles y puedan fluctuar en direcciones adversas. Estas incertidumbres pueden hacer que sea difícil administrar los flujos de caja actuales, planificar una futura expansión del negocio o tener éxito en un ambiente competitivo de mercado.

**Futuros de divisas y opciones**  
Volumen promedio diario



CME ofrece futuros y opciones sobre divisas desde el colapso del sistema Bretton Woods posterior a la Segunda Guerra Mundial en 1972, el cual establecía tasas de cambio fijas entre las divisas del mundo. Estos contratos son una herramienta ideal para

aceptar la exposición al riesgo cambiario o para manejar esos riesgos en un mundo incierto.

### Tipo de cambio al contado (Al viernes 12 de abril de 2013)

Moneda	CÓDIGO ISO	En USD	por USD
<b>CONTINENTE AMERICANO</b>			
Peso argentino	ARS	0,1943	5,1461
Real brasileño	BRL	0,5077	1,9697
Dólar canadiense	CAD	0,9866	1,0135
Peso chileno	CLP	0,002128	470,00
Peso colombiano	COP	0,0005475	1,826.50
Ecuador USD dólar	USD	1,00	1,00
Peso mexicano	MXN	0,0828	12,0780
Nuevo sol peruano	PEN	0,3868	2,585
Peso uruguayo	UYU	0,05299	18,8705
Fuerte venezolano	VEF	0,15748	6,35
<b>ASIA-PACÍFICO</b>			
Dólar australiano	AUD	1,0507	0,9517
forward a 1 mes		1,0483	0,9539
forward a 3 meses		1,0435	0,9583
forward a 6 meses		1,0366	0,9647
Yuan chino	CNY	0,1614	6,1947
Dólar de Hong Kong	HKD	0,1288	7,762
Rupia india	INR	0,01834	54,52
Rupia indonesia	IDR	0,0001030	9,712
Yen japonés	JPY	0,010162	98,41
forward a 1 mes		0,010164	98,39
forward a 3 meses		0,010168	98,35
forward a 6 meses		0,010177	98,26
Ringgit malayo	MYR	0,3287	3,0427
Dólar neozelandés	NZF	0,8588	1,1644
Rupia paquistaní	PKR	0,01018	98,245
Peso filipino	PHP	0,0242	41,349
Dólar de Singapur	SGD	0,8085	1,2369
Won sudcoreano	KRW	0,0008855	1,129.25
Dólar de Taiwán	TWD	0,03337	29,965
Baht tailandés	THB	0,03441	29,062
Dong vietnamita	VND	0,00004797	20,848
<b>EUROPA</b>			
Corona de la Rep. Checa	CZK	0,05060	19,762
Corona danesa	DKK	0,1758	5,6869
Euro de zona euro	EUR	1,3111	0,7627
Florín húngaro	HUF	0,004438	225,33
Corona noruega	NOK	0,1751	5,7108
Zloty polaco	PLN	0,3195	3,1296
Rublo ruso	RUB	0,03218	31,075
Corona sueca	SEK	0,1573	6,3566
Franco suizo	CHF	1,0783	0,9274
forward a 1 mes		1,0786	0,9271
forward a 3 meses		1,0794	0,9264
forward a 6 meses		1,0808	0,9252
Lira turca	TRY	0,5592	1,7882
Libra del Reino Unido	GBP	1,5344	0,6517
forward a 1 mes		1,5341	0,6518
forward a 3 meses		1,5336	0,652
forward a 6 meses		1,5331	0,6523
<b>Medio Oriente/África</b>			
Dinar de Bahrein	BHD	2,6523	0,377
Libra egipcia	EGP	0,1455	6,8739
Shekel israelí	ILS	0,276	3,6236
Dinar de Jordania	JOD	1,4123	0,7081

Dinar de Kuwait	KWD	3,5082	0,2851
Libra del Líbano	LBP	0,0006614	1,511.95
Riyal de Arabia Saudita	SAR	0,2667	3,7501
Rand de Sudáfrica	ZAR	0,1118	8,9436
Dírhham de los EAU	AED	0,2723	3,6728

Fuente: *Wall Street Journal*, 15 de abril de 2013

Innovación de producto, liquidez y seguridad financiera son los tres pilares sobre los cuales CME Group construyó su mercado de derivados de primera clase. CME Group ofrece productos en base a un amplio rango de divisas negociadas frecuentemente, liquidez proporcionada en la plataforma de operación electrónica CME Globex® de tecnología de punta y garantías financieras, posibles gracias a su sistema centralizado de compensación.

El presente documento pretende brindar una perspectiva sobre el panorama de operaciones cambiarias, incluyendo productos interbancarios o extrabursátiles (OTC), así como estructuras operadas en bolsa, tales como futuros sobre divisas y opciones sobre futuros. Comenzaremos explicando cómo se determina el precio de los futuros sobre divisas en relación al tipo de cambio al contado (spot) y cómo se pueden usar como vehículo efectivo de gestión de riesgo.

## Operaciones con divisas al contado

Las divisas se identifican generalmente mediante sus códigos "ISO 4217" establecidos por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y que aparecen en nuestra tabla.

Una operación de divisas de contado o directa es simplemente el intercambio de una divisa por otra divisa, al tipo de cambio actual o de contado, o un "par de divisas." Si bien la operación se puede concluir inmediatamente en una variedad de mercados interbancarios, algunas veces por vía telefónica o cada vez más mediante sistemas de operación electrónica, el pago o liquidación generalmente se lleva a cabo dos días hábiles a partir de entonces.

Es posible, si se acuerda mutuamente, establecer o valorar una operación en un día hábil, tal como es costumbre con operaciones entre el dólar canadiense (CAD) y el dólar de los EE.UU. (USD).

Las cotizaciones pueden ser en "términos americanos" o en "términos europeos."

Por ejemplo, tomemos en cuenta el par de divisas franco suizo (CHF) vs. dólar de EE.UU. (USD). Generalmente, este par de divisas se cotiza en mercados interbancarios en términos europeos o en términos de francos suizos por un (1) dólar de los EE.UU. De esta manera, se puede cotizar 0,9274 CHF por 1 USD al 12 de abril de 2013. La cotización en términos americanos es simplemente la recíproca de la cotización en términos europeos.

$$\text{Cotización americana} = \frac{1}{\text{Cotización europea}}$$

De este modo, se puede cotizar el par de divisas en términos americanos, o USD por CHF, como 1,0783 USD por 1 CHF.

$$1,0783 \text{ USD por } 1 \text{ CHF} = \frac{1}{0,9274 \text{ CHF por } 1 \text{ USD}}$$

Desde 1978, la costumbre ha sido cotizar la mayoría de divisas en términos europeos. Existen algunas excepciones notables a esta regla tal como el EUR, la GBP y otras divisas del Commonwealth británico tales como el AUD y el NZD, las cuales son cotizadas generalmente en términos americanos.

La mayoría de las divisas se cotizan hasta el 4to lugar decimal o 0,0001, también conocido como un punto o "pip" o un "tick." Sin embargo, la práctica puede variar con respecto a divisas cuyos valores son muy bajos o muy altos en términos relativos.

## Tipos de cambio cruzados al contado (al 12 de abril de 2013)

	USD	EUR	GBP	CHF	JPY	CAD
USD	-	1,3111	1,5344	1,0783	0,010162	0,9866
EUR	0,7627	-	1,1703	0,8224	0,007750	0,7525
GBP	0,6517	0,8545	-	0,7027	0,006622	0,643
CHF	0,9274	1,2159	1,423	-	0,009424	0,915
JPY	98,41	129,028	151,005	106,114	-	97,091
CAD	1,0135	1,3289	1,5553	1,0929	0,010300	-

También es posible, por supuesto, operar "cotizaciones cruzadas" u operaciones que no involucren dólares de los EE.UU. y que no están cotizadas como tales. Por ejemplo, se puede operar el tipo de cambio GBP/EUR. Cualquiera de las divisas puede ser usada como el tipo de cambio base pero existen algunas costumbres que tienden a prevalecer en los mercados interbancarios. Por

ejemplo, normalmente se cotiza el par del euro y el yen japonés (EUR/JPY) como tantos yenes japoneses por 1 unidad de divisa euro. El par libra británica y franco suizo (GBP/CHF) normalmente se cotiza en francos suizos por 1 unidad de libras británicas.<sup>1</sup> La cotización puede ser fácilmente interpretada al ver que la divisa base se menciona primero.

## Contratos directos a plazo

Un contrato forward directo es casi idéntico en términos operativos a una operación al contado con la diferencia significativa de que la fecha valor o de liquidación es diferida. En lugar de liquidarse dos días después, los contratos a plazo (forwards) directos generalmente se liquidan 1 semana, 2 semanas, 1 mes, 2 meses, 3 meses, 6 meses, 12 meses después... también referidos como contratos directos a plazo con "fechas ordinarias" (straight dates).

Si bien el contrato forward directo puede liquidarse algunos días, semanas o meses después, no se intercambia necesariamente una contraprestación entre el comprador y el vendedor cuando la operación se consuma. Sin embargo, muchos operadores bursátiles exigen a los clientes que otorguen una garantía aceptable para cubrir los riesgos de mercado en dicho periodo, especialmente si una operación pasa a estar fuera del dinero (OTM) o "underwater".

Los instrumentos OTC pueden configurarse de acuerdo con las exigencias del momento. De este modo, la cantidad operada y la fecha valor se pueden ajustar en gran medida a las necesidades específicas de cada uno. Por supuesto, puede que los operadores hagan que sus clientes paguen un precio por dicha personalización en la forma de un mayor margen entre oferta y demanda (bid-ask spread).

El valor de un contrato forward directo en relación al valor al contado de la divisa puede modelarse tomando en cuenta los costos y beneficios asociados a la compra y tenencia de la divisa durante la vida de la operación forward.

<sup>1</sup> Nótese que los términos "libras esterlinas", "esterlinas" o "cable" se utilizan también frecuentemente para referirse a la libra británica.

Considere la posibilidad de comprar una divisa con otra divisa a plazo. El precio a plazo (forward) se puede calcular de la siguiente manera, donde  $R_{\text{secundaria}}$  representa la tasa a corto plazo a la cual uno puede tomar prestada eficazmente la divisa "secundaria";  $R_{\text{base}}$  representa la tasa a corto plazo que se puede ganar invirtiendo en la divisa "base"; y,  $d$  representa la cantidad de días hasta la fecha de liquidación.<sup>2</sup>

$$\text{Precio forward} = \text{Precio al contado} \times \left( \frac{1 + \left[ R_{\text{secundaria}} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right]}{1 + \left[ R_{\text{base}} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right]} \right)$$

Por ejemplo, encuentre el precio forward (a plazo) a 3 meses del par de divisas EUR/USD cuando el precio de contado es = 1,313700, tasas a 3 meses EE.UU. = 0,2780%; y, tasas a 3 meses Euro = 0,1290%. El precio forward a 90 días se calcula en 1,314189 como sigue.<sup>3</sup>

$$\begin{aligned} \text{Precio forward} &= 1,313700 \times \left( \frac{1 + \left[ 0,002780 \times \left( \frac{90}{360} \right) \right]}{1 + \left[ 0,001290 \times \left( \frac{90}{360} \right) \right]} \right) \\ &= 1,314189 \end{aligned}$$

Se puede calcular el precio forward apropiado, o "valor justo" (fair value) como se muestra anteriormente y compararlo con los precios forward vigentes. Si el precio forward vigente excede el valor justo del precio forward por algún margen, se supone que se podría realizar un arbitraje mediante la venta del forward (contrato a plazo) y la compra de divisa al contado. O, si el precio forward vigente es mucho menor que su valor justo, se podría comprar el forward y vender al contado. Esta actividad de arbitraje puede tener como resultado la imposición de precios justos en el mercado.

Pero otra manera de analizar la situación es calcular la tasa de interés base o secundaria implícita y compararlas con las tasas predominantes. Esto se logra fácilmente resolviendo nuestra ecuación de

<sup>2</sup> Cuando nos referimos a un par de divisas, siempre se menciona la divisa "base" primero, seguida de la divisa "secundaria". Por ende, si cotizamos el par EUR/USD, el Euro representa la divisa base y el Dólar de los EE.UU. representa la divisa secundaria.

<sup>3</sup> La costumbre en la mayoría de los mercados es calcular las tasas a corto plazo en base a 360 días, pero algunos mercados de tasas a corto plazo, incluyendo al Reino Unido, lo hacen en base a 365 días.

precio del forward anterior para la tasa base como sigue a continuación.

$$R_{base} = \left( \frac{360}{d} \right) \times \left[ \frac{\text{Precio al contado} \times \left( 1 + \left[ R_{secundaria} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right] \right)}{\text{Tasa forward}} - 1 \right]$$

Por ejemplo, encuentre la tasa de interés base implícita a 3 meses para el par de divisas EUR/USD. El precio forward a 3 meses observado = 1,314500; el precio al contado = 1,313700; y la tasa secundaria = 0,27800%.

$$R_{base} = \left( \frac{360}{90} \right) \times \left[ \frac{1,313700 \times \left( 1 + \left[ 0,002780 \times \left( \frac{90}{360} \right) \right] \right)}{1,314500} - 1 \right] = 0,0344\%$$

Por lo tanto, la tasa base implícita es 0,0344% mientras que la tasa base observada = 0,1290%. De este modo, el mercado está determinando el precio de una tasa base que es 0,0946% (=0,1290% - 0,0344%) más baja que la tasa base observada.

Esto es consistente con la observación de que el precio de valor justo o precio forward a 3 meses calculado = 1,314200 mientras el precio forward a 3 meses observado = 1,314500. Por ende, el mercado parece estar operando 3 "pips" (=1,314500 - 1,314200) por encima de su valor justo.

Esto sugiere que se puede considerar vender el contrato forward EUR/USD y comprar EUR/USD al contado. Esto implica una posible ganancia de arbitraje de 3 pips o la posibilidad de tomar prestados Euros a una tasa implícita menor que las tasas predominantes.

Algunos bancos centrales imponen restricciones sobre la propiedad o utilización extranjera de sus monedas nacionales en cuentas de capital o corrientes. Se dice que estas divisas son "no convertibles" o "no entregables." Algunas de las divisas más significativas que generalmente no son entregables incluyen CNY, INR y RUB.<sup>4</sup>

Aun así, estas divisas se pueden operar como "Forwards No-Entregables" (*Non-deliverable forwards* o NDF). En lugar de culminar en una entrega de divisa, los NDF se liquidan con un pago en efectivo por la ganancia o pérdida neta denominada en la divisa fácilmente negociable.

## Swaps de divisas

Un swap de tipo de cambio (FX swap) puede considerarse como la combinación de dos operaciones de divisas que se compensan, separadas por el tiempo y constituyen el mayor segmento del mercado de divisas en términos de ingresos diarios. Un swap de tipo de cambio tiene lugar cuando se cambia una divisa por otra en una fecha valor cercana ("fecha cercana") solamente para revertir la operación en una fecha valor posterior ("fecha lejana").

Una gran cantidad de swaps de tipo de cambio implican una operación al contado como transacción de fecha cercana - un "swap de tipo de cambio a corto plazo." Generalmente, la transacción de fecha lejana ocurre dentro de una semana. Pero los corredores a menudo cotizan swaps de tipo de cambio con el rango completo de fechas ordinarias (straight dates), p. ej., 1 semana, 2 semanas, 1 mes, 2 meses, etc., como la fecha lejana. Los corredores a menudo ofrecen un alto nivel de flexibilidad y pueden estar dispuestos a cotizar precios para fechas extraordinarias (odd dates) y swaps a plazo (forward swaps) donde la pata (leg) a corto plazo se ejecuta como un forward en lugar de como una operación al contado.

Un swap de tipo de cambio "spot next" (contado-siguiente) se lleva a cabo entregando una divisa un día y revirtiendo la operación al día hábil siguiente. Se debe tener en cuenta que la transacción al contado generalmente se liquida dos días hábiles después de la fecha de la operación. Un swap "tom-next" (mañana-siguiente) se lleva a cabo ejecutando la operación al contado de manera "pre-spot" (previo-contado) o un día antes de lo acostumbrado; p. ej., mañana en lugar de en dos días hábiles

<sup>4</sup> El Banco Popular de China (PBOC) ha tomado medidas en los últimos años para liberalizar el CNY.

Por ende, hay actualmente un Mercado en yuanes chinos disponible en Hong Kong, donde la moneda es llamada generalmente "CNH."

después, revirtiendo la operación al día hábil siguiente.

O, se puede realizar un swap de tipo de cambio "spot-1 semana" o "spot-2 semanas". Un "swap de tipo de cambio a plazo" es generalmente aquél en el que la operación de fecha cercana se liquida, no al contado dos días después, sino en una fecha futura.

Un swap "compra-venta" (*buy-sell*) implica la compra de una cantidad fija de la divisa base en la fecha cercana solamente para compensarla con la venta de una cantidad fija de la divisa base en la fecha lejana. A la inversa, un swap "venta-compra" (*sell-buy*) implica lo opuesto ... la venta de una cantidad fija de la divisa base compensada posteriormente mediante su recompra.

Los swaps de tipo de cambio pueden considerarse similares a los contratos de recompra o repo en mercados de renta fija, donde se toma prestado o se presta efectivo de manera temporal garantizando la operación con un valor equivalente de algún producto de renta fija, muy a menudo algún título del Tesoro de los EE.UU. Al igual que un repo o una operación a plazo (forward) de divisas, el valor de un swap de tipo de cambio refleja una tasa de interés o, más específicamente, el diferencial de la tasa de interés entre ambas divisas.

Los swaps de tipo de cambio se cotizan generalmente en términos de pips o puntos de la siguiente manera, donde  $R_{secundaria}$  representa la tasa a corto plazo que se puede obtener al invertir en la divisa "secundaria";  $R_{base}$  representa la tasa a corto plazo asociada a la divisa "base"; y  $d$  representa la cantidad de días entre la fecha cercana y la fecha lejana.

$$Puntos\ swap = Precio\ al\ cdo. \times \left[ \left( \frac{1 + \left[ R_{secundaria} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right]}{1 + \left[ R_{base} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right]} \right) - 1 \right]$$

P. ej., Encuentre los puntos swap asociados con un swap EUR/USD a 90 días. Tomemos el ejemplo anterior en donde la tasa al contado EUR/USD está cotizada a \$1,313700; tasas EE.UU. a 3 meses = 0,2780%; y tasas europeas a 3 meses = 0,1290%. Una tasa swap a tres meses o 90 días se calcula en 4,89 pips de la siguiente manera.

$$Puntos\ swap = 1,313700 \times \left[ \left( \frac{1 + \left[ 0,002780 \times \left( \frac{90}{360} \right) \right]}{1 + \left[ 0,001290 \times \left( \frac{90}{360} \right) \right]} \right) - 1 \right] \\ = 0,000489 \text{ o } 4,89\ pips$$

Por lo tanto, esperamos que el swap a 3 meses opere a 0,000489 o 4,89 pips por encima de la tasa al contado de \$1,313700.

Las operaciones de swap de tipo de cambio se utilizan a menudo para administrar posiciones de divisas a corto plazo. También pueden usarse para especular con respecto a las fluctuaciones en los diferenciales de tasa de interés entre dos países.

Se debe de distinguir entre un swap de tipo de cambio (FX swap) y la llamada operación de "swap de divisas" (currency swap). Un swap de divisas o "currency swap" conlleva un elemento de un swap de tipo de cambio así como un elemento de un swap de tasa de interés. Las partes en un swap de moneda intercambiarán inicialmente dos divisas al contado, intercambiarán una serie de pagos periódicos de tasas de interés flotante denominados en las divisas correspondientes involucradas en la operación y por último finalizarán la operación intercambiando de nuevo ambas divisas.

Los swaps de divisas se diferencian de los swaps de tasas de interés (IRS) en que un swap de tasa de interés implica generalmente el intercambio periódico de un flujo de pagos fijos vs. pagos de tasa flotante en una sola divisa en lugar de dos diferentes divisas. Pero al igual que en un swap de tasa de interés, existen muchas variaciones en el tema incluyendo swaps de divisas de tasa fija vs. fija; de tasa fija vs. flotante; o de tasa flotante vs. flotante.

### Opciones de divisas extrabursátiles (OTC)

Desde el inicio de la década de 1980, los mercados interbancarios de divisas se han vuelto bastante agresivos e ingeniosos con respecto al uso de opciones. Las opciones brindan una estructura muy flexible que puede adaptarse a medida para cubrir las necesidades de gestión de riesgo o especulativas del momento.

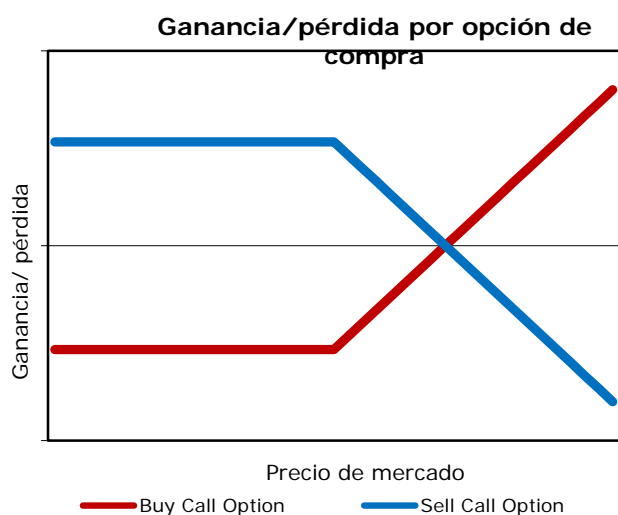
Las opciones pueden clasificarse generalmente en opciones de compra (calls) o de venta (puts). Las opciones de compra otorgan el derecho, pero no la



obligación, a comprar una cantidad específica de divisa a un precio de ejercicio en o antes de una fecha de vencimiento. Se puede comprar una opción de compra, pagando un precio negociado o prima al vendedor u otorgante de la opción de compra; o vender u otorgar una opción de compra y recibir esa prima.

Las opciones de venta implican el derecho, pero no la obligación, a vender una cantidad específica de divisa a un determinado precio de ejercicio, en o antes de una fecha de vencimiento. Nuevamente, se puede comprar o vender una opción de venta, ya sea pagando o recibiendo un precio negociado o prima.

Las opciones se pueden configurar como opciones estilo europeo o americano. Una opción estilo europeo solo se puede ejercer en su fecha de vencimiento mientras que una opción estilo americano se puede ejercer en cualquier momento hasta e incluyendo su fecha de vencimiento.

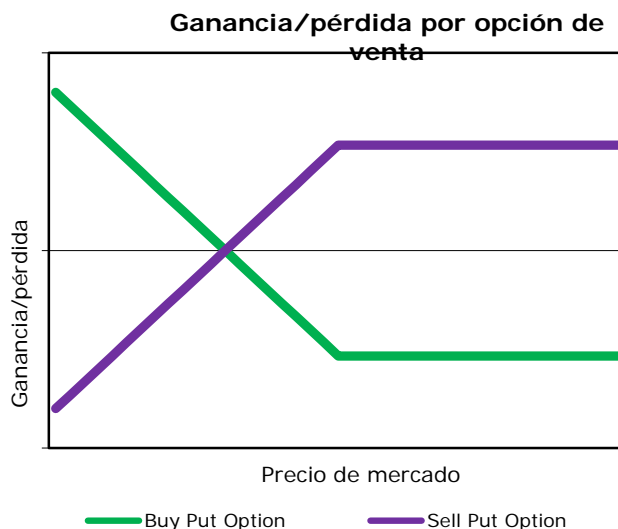


La compra de una opción de compra es esencialmente una operación alcista con riesgo a la baja limitado. Si el mercado sube por encima del precio de ejercicio, se considera que la opción de compra está "dentro del dinero" (*in-the-money*) y se puede ejercer la opción de compra comprando divisa al precio de ejercicio aun cuando el tipo de cambio exceda el precio de ejercicio. Esto implica una ganancia que se ve disminuida solamente por la prima pagada por adelantado para comprar la opción. Si el mercado desciende por debajo del precio de ejercicio, se considera que la opción está "fuera del dinero" (*out-of-the-money*) y puede

vencer, dejando al comprador con una pérdida que se limita a la prima.

Los riesgos y probables ganancias que se acumulan a favor del vendedor u otorgante de la opción de compra son opuestos a los del comprador de la opción de compra. Si la opción vence fuera del dinero (OTM), el otorgante conserva la prima y la considera como ganancia. Si el mercado avanza, el vendedor de la opción de compra se enfrenta a la posibilidad de ser forzado a vender divisa cuando el tipo de cambio es mucho más alto que el precio de ejercicio; tales pérdidas se ven mitigadas en la medida de la prima recibida por la venta de la opción.

La compra de una opción de venta es una operación esencialmente bajista con riesgo a la baja limitado. Si el mercado desciende por debajo del precio de ejercicio, la opción de venta pasa a estar dentro del dinero (ITM) y se puede ejercer la opción de venta vendiendo divisa al precio de ejercicio aun cuando el tipo de cambio sea menor al precio de ejercicio. Si el mercado sube por encima del precio de ejercicio, la opción está fuera del dinero (OTM), lo cual implica una pérdida equivalente a la prima.



Los riesgos y probables ganancias del vendedor de la opción de venta son opuestos a los del comprador de la opción de venta. Si la opción vence fuera del dinero, el vendedor conserva la prima y la considera como ganancia. Si el mercado avanza, el vendedor de la opción de venta se enfrenta a la posibilidad de ser forzado a comprar divisa cuando el tipo de cambio es mucho menor que el precio de ejercicio;

tales pérdidas se ven mitigadas en la medida de la prima recibida por la venta de la opción.

Si bien una opción puede ejercerse o abandonarse (vencimiento sin ejercicio), existe también la posibilidad de liquidar una opción comprada/venida por medio de una venta/compra posterior.

De este modo, los operadores de opciones utilizan una variedad de modelos matemáticos de valoración para identificar los valores apropiados de primas, incluyendo el modelo de valoración para opciones Black-Scholes. Varios factores afectan la fórmula, incluyendo la relación entre el mercado y el precio de ejercicio, el plazo hasta el vencimiento, la volatilidad del mercado y las tasas de interés. Generalmente, las opciones se cotizan en términos de volatilidad y se convierten a términos monetarios utilizando estas fórmulas.

Mediante la combinación de opciones de diferentes tipos (de compra o venta) y con diferentes precios de ejercicio y fechas de vencimiento, se puede crear una variedad casi infinita de estrategias que se pueden adaptar a las necesidades específicas de cada uno.

### Fundamentos de los futuros sobre divisas

Los futuros de divisas fueron desarrollados en 1972 por el Presidente del Chicago Mercantile Exchange Leo Melamed, trabajando en conjunto con el economista ganador del Premio Nobel, Milton Friedman. Este desarrollo puede considerarse como una respuesta directa al fracaso del Acuerdo Bretton Woods y representó el primer contrato financiero de futuros introducido con éxito.

Con el tiempo, se agregaron varios contratos de divisas y las listas ahora incluyen contratos en euros vs. dólares EE.UU. (EUR/USD), yen japonés vs. dólares EE.UU. (JPY/USD), libras británicas vs. dólares EE.UU. (GBP/USD), francos suizos vs. USD (CHF/USD), dólares canadienses vs. USD (CAD/USD), dólares australianos vs. USD (AUD/USD), pesos mexicanos vs. USD (MXN/USD), dólares neozelandeses vs. USD (NZD/USD), rublos rusos vs. USD (RUB/USD), rand sudafricano vs. USD (ZAR/USD), real brasileño vs. USD (BRL/USD), y muchos otros.

Las adiciones más recientes a la lista incluyen renminbi chino vs. USD (RMB/USD), y won coreano vs. USD (KRW/USD). Además, CME cotiza versiones de menor tamaño o "E-mini" de varios de nuestros contratos de futuros sobre divisas más populares. Los contratos antes mencionados generalmente se cotizan versus, y se denominan en, dólares de los EE.UU.

Los principales contratos de tipo de cambio cruzado incluyen EUR/GBP, EUR/JPY, EUR/CHF, GBP/CHF, GBP/JPY y muchos otros más. CME Group ofrece además opciones sobre muchos de estos contratos de futuros de divisa.

### Opciones sobre futuros de divisas CME

Además de operar el sitio principal para el comercio de futuros de divisas, CME también ofrece desde 1982 opciones sobre futuros. Obsérvese que el ejercicio de estos contratos, en lugar de implicar la entrega de la divisa misma, implica el establecimiento de una posición de futuros sobre divisa. Se puede acceder a estos contratos por medio de la plataforma de operación electrónica de CME Globex y están disponibles en estilo americano y estilo europeo.

Las opciones operadas en bolsa son similares a los futuros operados en bolsa en lo que refiere a su grado de estandarización relativamente alto. Y al igual que en los futuros de divisas, los volúmenes de operación en opciones sobre futuros de divisas han crecido muy rápidamente en los últimos años.

### Mecánica de los futuros de divisas

Los futuros pueden considerarse similares a un contrato a plazo o contrato forward, y generalmente se valorizan como tales, salvo que los mismos se operan en una bolsa de futuros regulada de acuerdo con términos y condiciones estandarizados. Los futuros de divisa operados en bolsa se han distinguido históricamente de las operaciones de divisas extrabursátiles (OTC) por su estandarización en comparación con la flexibilidad o personalización inherente al trabajar con un operador. Pero las bolsas están introduciendo niveles más altos de flexibilidad en sus prácticas de operación.

Los futuros de divisas se operan en la plataforma de operación electrónica de CME Globex® y en el piso



de la bolsa a viva voz, aunque la modalidad predominante es la intermediación electrónica. Estos contratos generalmente requieren la entrega de una cantidad específica de una divisa específica o una liquidación al contado durante los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre (el "ciclo trimestral de marzo").<sup>5</sup>

De este modo, se puede comprar o vender 12.500.000 JPY para entregar el tercer miércoles de junio de 2013; o 125.000 euros para entregar el tercer miércoles de septiembre de 2013. Los operadores que adoptan una "posición larga" o compran futuros JPY/USD se comprometen a tomar o aceptar la entrega de 12.500.000 JPY, mientras que los operadores que adoptan una "posición corta" o venden futuros EUR/USD se comprometen a entregar los 125.000 euros. La entrega que establece la posición corta se compensa con la aceptación por parte del comprador de la entrega por un monto equivalente al precio de liquidación de los futuros cotizados en USD el último día de operación.

Se observa que el contrato de futuro JPY/USD está basado en 12.500.000 yenes; esto significa que el contrato de junio de 2013 se valoró a \$126.475,00 (=12.500.000 yen x 0,010118 dólares/yen) La fluctuación de precio mínima permitida o "tick" en futuros JPY/USD es \$0,000001 yen por dólar o \$12,50 (= \$0,000001 x 12.500.000 yen).<sup>6</sup>

Profundizando un poco más, la tabla a continuación ilustra cómo se pueden cotizar los futuros JPY/USD. El contrato se cotiza en términos "americanos", es decir, en términos de dólares por unidad extranjera. Esto se diferencia de la práctica interbancaria típica de cotizar operaciones de divisas extranjeras en términos de unidad extranjera por dólar EE.UU.

Se puede fácilmente convertir estas cotizaciones de dólares por unidad extranjera a unidades extranjeras por dólar simplemente tomando el recíproco. Por ejemplo, si los futuros Junio 2013 JPY/USD cierran a 0,010118 dólar por yen, esto puede fácilmente convertirse a 98,8338 yen japonés por un dólar EE.UU. (= 1/0,010118).

#### Cotizaciones en términos americanos vs. europeos (al 12 de abril de 2013)

Cotizaciones CME	Términos americanos	Términos europeos
USD por EUR	1,3085	0,7642
USD por JPY	0,010118	98,8338
USD por GBP	1,5338	0,652
USD por CHF	1,0763	0,9291

Estos futuros de divisas populares tienden a ser de menor tamaño que las operaciones de divisas interbancarias institucionales más típicas en el rango de aproximadamente \$100.000 a \$200.000 en valor teórico. Con esto se pretende que los contratos sean accesibles al público minorista además de a los operadores institucionales, y de este modo agregar otro elemento de liquidez al mercado; se puede fácilmente operar en múltiplos de un solo tamaño de contrato normal.

Al igual que cualquier contrato de futuros, los futuros de divisas están garantizados por garantías de cumplimiento otorgadas tanto por los compradores como los vendedores. La garantía de cumplimiento o requisito de margen reflejará el movimiento de precio máximo anticipado de un día. Posteriormente, estas posiciones son ajustadas al valor del mercado (*marked-to-market*) (MTM) diariamente por la cámara de compensación de la bolsa. *Es decir*, cualquier ganancia o pérdida se registra en la cuenta del operador diariamente. Por lo tanto, no existen ganancias o pérdidas no realizadas en futuros.

#### Futuros entregables vs. no entregables

Los cuatro futuros de divisas más importantes destacados anteriormente requieren la entrega real de estas divisas para su depósito en instituciones financieras extranjeras designadas mediante el sistema de liquidación continua (Continuous Linked Settlement - CLS). El CLS se puede considerar esencialmente como un servicio de depósito en

<sup>5</sup> La Tabla 1 en nuestro apéndice a continuación incluye las especificaciones de contrato para cuatro de los contratos de futuros de CME Group operados más frecuentemente, incluyendo los pares EUR/USD, JPY/USD, GBP/USD y CHF/USD.

<sup>6</sup> La Tabla 2 en el apéndice a continuación ilustra las prácticas de cotización en cuatro de los mercados de futuros de divisas de CME Group más populares. La Tabla 3 muestra cómo se traduce en valores monetarios el aumento de contrato o precio mínimo (o tamaño de tick).

garantía que garantiza la realización del pago de una divisa vs. la otra divisa.

Sin embargo, a menudo dicha entrega se vuelve poco práctica, por ejemplo, cuando existen restricciones cambiarias con respecto a alguna divisa en particular. En dichos casos, la divisa puede operar como contrato a plazo no-entregable (*non-deliverable forward* o NDF) en el mercado de divisas extrabursátil (OTC) o interbancario, tal como se mencionó anteriormente. De hecho, existen algunos contratos de futuros de divisas basados en divisas no-entregables que son liquidados en efectivo al vencimiento del contrato de futuros. Esta medida permite a CME extender la línea de productos de futuros a divisas generalmente inconvertibles, incluyendo el RMB, BRL y otras. Estos contratos se liquidan en efectivo contra un precio representativo determinado a partir de los mercados interbancarios de contratos a plazo no entregables (NDF).

## La Base

Los futuros se comparan estrechamente con las operaciones a plazo directas de divisas y se valorizan de acuerdo con las llamadas contraprestaciones de costos de mantenimiento de tenencias (cost of carry). Los participantes del mercado de futuros se refieren a "la base" o la relación entre precios de futuros y al contado (spot). Se puede considerar a la base como el precio de los futuros menos el precio al contado del par de divisas.

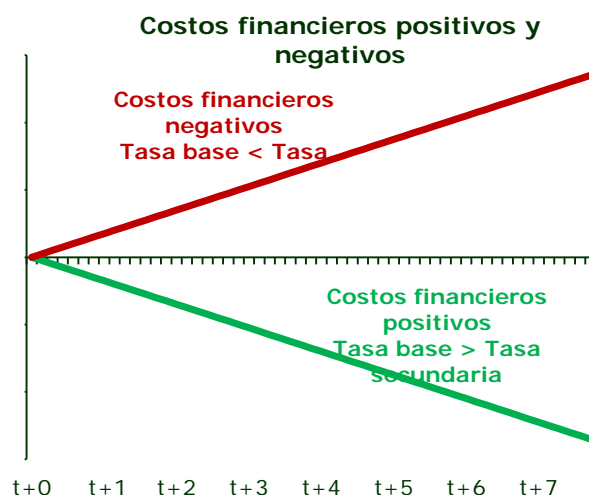
$$Base = Precio\ futuros - Precio\ al\ contado$$

La base puede ser positiva o negativa dependiendo de la relación entre las tasas de interés a corto plazo vigentes con respecto a divisas "base" y secundaria".<sup>7</sup> El nivel apropiado para el contrato de futuros, o el "valor justo de mercado," es precisamente análogo al cálculo de un precio de un forward conforme a lo siguiente.

Precio de futuros

$$= Precio\ al\ contado \times \left( \frac{1 + \left[ R_{secundaria} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right]}{1 + \left[ R_{base} \times \left( \frac{d}{360} \right) \right]} \right)$$

Cuando la tasa secundaria excede a la tasa base, los futuros deben operar por encima del precio al contado de la divisa y la base (de futuros menos contado) se puede cotizar como un número positivo. En los mercados de futuros esta condición se conoce como "costo financiero negativo" (*negative carry*), porque se incurre en costos por la compra y mantenimiento de la divisa base.



Pero cuando la tasa secundaria es menor a la tasa base, los futuros deben operar a un precio menor que el precio al contado y la base se puede cotizar como un número negativo. Esta circunstancia se conoce como "costo financiero positivo" (*positive carry*) porque se generan ganancias con la compra y la inmovilización de capital de la divisa base. Por lo tanto, la base de los futuros es análoga a los "puntos forward" según se cotiza en los mercados de divisas interbancarios u OTC.

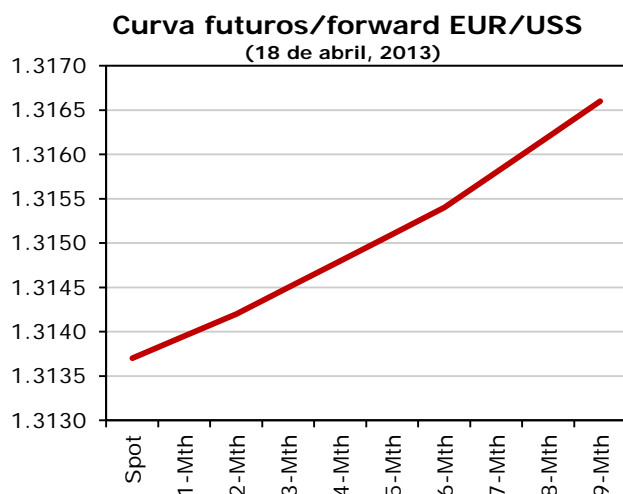
P. ej., tomemos en cuenta la base para futuros EUR/USD de Junio 2013 a 16 de abril de 2013. El valor al contado del EUR/USD se cotizaba a 1,3137 mientras que el contrato de futuros de Junio 2013 EUR/USD se cotizaba a 1,3143. Por lo tanto, la base se calcula en 0,0006 ó 6,0 pips.

$$Base = 1,3143 - 1,3137 = 0,0006 \text{ o } 6,0 \text{ pips}$$

Es decir, la curva EUR/USD consolidada de futuros y forward está operando a niveles cada vez más altos

<sup>7</sup> Como se menciona anteriormente, los futuros de divisas de CME se cotizan generalmente en términos de EE.UU. dólares (USD) por la divisa nombrada. Por lo tanto, generalmente se considera el USD como la divisa secundaria y la otra divisa en el par es la divisa base.

en vencimientos y fechas de liquidación cada vez más diferidos, como se muestra en la Tabla 4 y en la gráfica a continuación. Esto refleja una condición de costo financiero negativo porque las tasas de interés a corto plazo en EUR son menores a las tasas de interés a corto plazo en USD. Es decir, las tasas USD ("tasa secundaria") exceden a las tasas EUR ("tasa base").

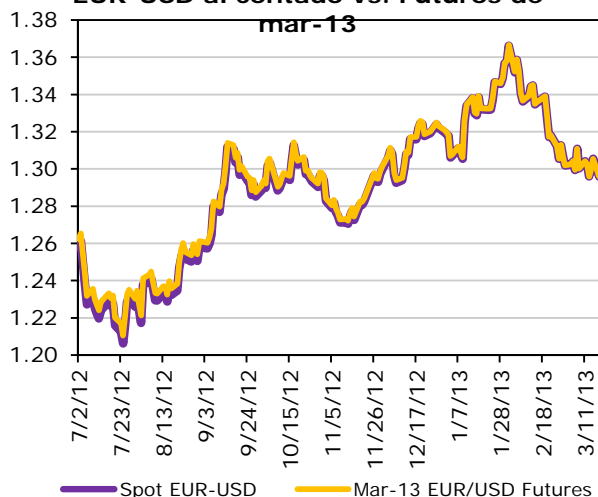


Observe que aplicamos tasas a corto plazo diferentes a plazos diferentes, de acuerdo con la forma de las curvas de rendimiento a corto plazo denominadas en USD y EUR, según se muestra en la Tabla 4.

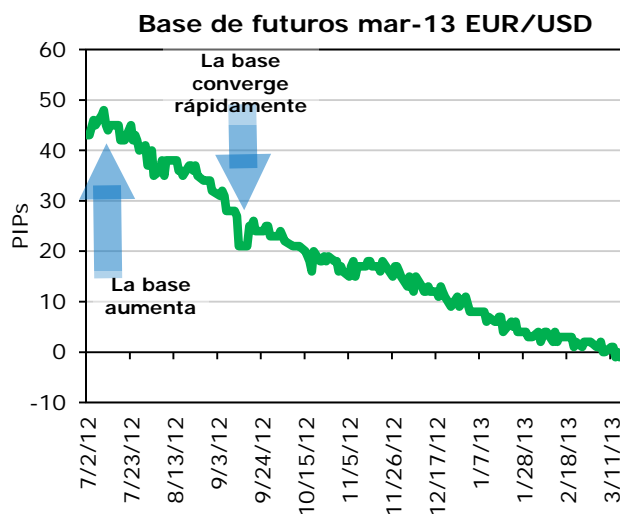
Pero el impacto de estas contraprestaciones financieras disminuye a lo largo del tiempo a medida que se acerca el vencimiento del contrato de futuros o forward. Esto es intuitivo en la medida que los costos de interés y gastos disminuyen en función de un plazo hasta el vencimiento disminuido.

Como resultado, se dice que la base o diferencial de futuros en relación con los precios al contado "converge" hacia cero a medida que se acerca el vencimiento. Para el momento en que el contrato de futuros se convierte en entregable, el contrato de futuros representa directamente la entrega al contado de la divisa en cuestión y se espera que la base converja esencialmente a cero.

**EUR-USD al contado vs. Futuros de mar-13**



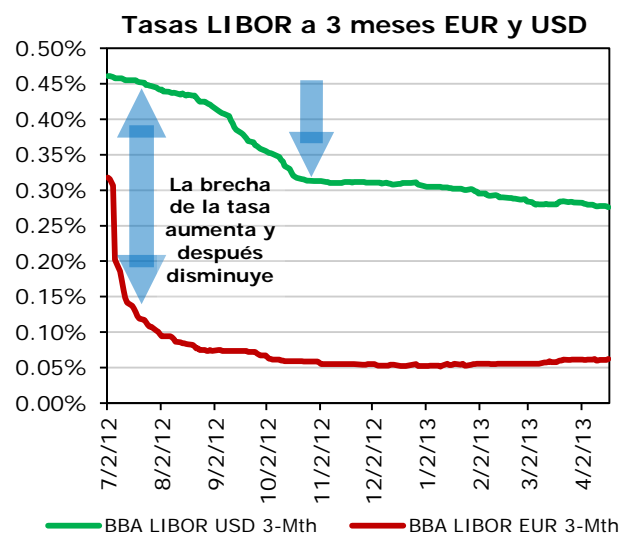
Podemos observar este efecto examinando la relación entre la tasa de cambio EUR/USD de entrega inmediata y los futuros de marzo 2013. Se observa que los dos valores fluctúan en paralelo, cerca el uno del otro. Pero si aislamos la base como se muestra a continuación, vemos que generalmente converge a un ritmo bastante constante hacia cero para cuando ocurre la entrega de marzo.



Esta gráfica sugiere que las relaciones de la base son realmente muy predecibles, como lo establece la relación entre las tasas de interés a corto plazo asociadas a las dos divisas que componen la transacción. Esto se debe, por supuesto, al hecho de que los arbitrajistas monitorean y actúan rápidamente frente a situaciones donde los futuros y los precios de contado están desalineados.

Pero hay dos "ondulaciones" interesantes en el valor de la base observadas en julio de 2012 y en

septiembre de 2012. La base avanzó un poco en julio de 2012 y posteriormente convergió o declinó rápidamente en septiembre de 2012. Ambos casos fueron provocados por el movimiento relativo en las tasas de interés a corto plazo relevantes de EE.UU. y europeas.



Se observa que las tasas europeas disminuyeron bruscamente en julio de 2012 al tiempo que estalló la crisis de deuda soberana europea y en respuesta fueron aprobadas políticas de expansión monetaria. Posteriormente en septiembre de 2012 se observa que también disminuyen las tasas de EE.UU. De este modo, el diferencial de tasa de interés aumentó en julio y convergió en septiembre, explicando el leve pico y rápida convergencia posterior de la base de futuros EUR/USD de marzo 2013.

### Valor justo y arbitraje

Supongamos que los precios de futuros están operando por encima de su valor justo. Bajo esas circunstancias, un arbitrajista puede vender futuros y comprar una cantidad equivalente de la divisa al contado, entregando eventualmente la divisa en cumplimiento con el contrato de futuros.

Por ejemplo, si los futuros EUR/USD mar-13 se valorizan por encima de su valor justo de 1,3142, como se muestra en nuestro cálculo a continuación, se podría comprar 125.000 euros en los mercados al contado (o el equivalente a un contrato de futuros) al valor al contado de 1,3137 euros por dólar de los EE.UU. el 16 de abril (valor el 18 de abril) y

finalmente hacer entrega contra el contrato de futuros unos 64 días después el 19 de junio.

Si se apalanca la operación tomando prestado a las tasas a corto plazo vigentes de EE.UU. para comprar los euros, manteniendo la posición durante los siguientes 64 días hasta el vencimiento del contrato de futuros, se incurre en \$79 en costos financieros USD asociados a una tasa del 0,277%.

Seguramente, esos euros se inviertan durante los siguientes 64 días a 0,055%, ganando 16\$. El costo neto asociado con la compra y mantenimiento de EUR durante el periodo de 64 días es \$164.275 ó 1,3142.

Cualquier valor por encima de ese 1,3142 al cual uno pueda vender futuros EUR/USD representa una ganancia potencial. Mediante la compra y mantenimiento de euros al contado y la venta de futuros EUR/USD, se puede esperar que las actividades de operación de los arbitrajistas empujen al alza la divisa al contado y/o empujen a la baja los futuros para restablecer los niveles de valoración en equilibrio.

Compra 125.000 EUR a 1,3137 EUR/USD	-\$164.212
Financia USD a 0,277% a 64 días	-\$79
Invierte EUR @ 0,055% a 64 días	\$16
Costo neto a 64 días	-\$164.275
Dividido entre 125.000 EUR	1,3142
Precio de futuros esperado	1,3142

Si, por otro lado, los precios de los futuros operasen por debajo de su precio justo, se podría comprar futuros y vender una cantidad equivalente de la divisa en los mercados al contado, volviendo eventualmente a tomar posesión de la divisa al aceptar la entrega de la divisa en cumplimiento del contrato de futuros.

Por supuesto, al vender EUR al contado por USD, se goza de la oportunidad de invertir esos dólares a la tasa denominada en USD vigente de 0,277%, renunciando a la oportunidad de invertir en EUR a 0,055%. Cualquier cantidad por debajo del valor justo de 1,3142 a la cual uno pueda comprar futuros representa una ganancia potencial por parte de un arbitrajista.

Vende 125.000 EUR a 1,3137 EUR/USD	\$164.212
Invierte USD a 0,277% a 64 días	\$79
Financia EUR a 0,055% a 64 días	-\$16
Costo neto a 64 días	\$164.275
Dividido entre 125.000 EUR	1,3142
Precio de futuros esperado	1,3142

Mediante la venta de EUR al contado y la compra de futuros, se puede lograr empujar a la baja el EUR al contado y/o empujar al alza los futuros EUR/USD para establecer un nivel de precio en equilibrio al valor justo. En otras palabras, la actividad de arbitraje esencialmente impone la fijación del precio justo.

Desde un punto de vista práctico, por supuesto, se deben tomar en cuenta los costos relativos al arbitraje, es decir, desviación, comisiones, honorarios, etc. De este modo, los futuros tienden a operar dentro de una "franja" que se extiende por encima y por debajo de su valor justo teórico y el ancho de esa franja refleja el monto de esos costos.

$$\text{Valor justo} - \text{Costos de arbitraje} < \text{Precios de futuros} \\ < \text{Valor justo} + \text{Costos de arbitraje}$$

Así, cuando los futuros caen debajo de esa franja, se le puede recomendar a los arbitrajistas que compren futuros y vendan al contado. Cuando los futuros aumentan por encima de esa franja, se le puede recomendar a los arbitrajistas que vendan futuros y compren al contado. En el contexto de futuros de divisas, esa franja tiende a ser bastante estrecha ya que el arbitraje es muy sencillo y los costos relativos son bajos.

### Cobertura de riesgos con futuros de divisas

Una empresa que se enfrenta al riesgo de tipos de cambio volátiles tiene muchos medios alternativos para cubrir esos riesgos. Una de las herramientas más eficientes y efectivas para la gestión de riesgo en este sentido se encuentra en los contratos de futuros de divisas de CME. Exploremos las posibilidades.

Lo primero que se debe tener en cuenta cuando se construye una estrategia de cobertura de riesgo es la cantidad de exposición al riesgo a la que se está sujeto. Eso es intuitivo en la medida que el fin de la cobertura es compensar las fluctuaciones de precio posiblemente adversas en un mercado con una

exposición (idealmente) igual y opuesta en el vehículo de cobertura tal como los futuros.

La identificación de un "coeficiente de cobertura" (*Hedge Ratio* o HR) en el contexto de divisas es una función simple de la relación entre la exposición a ser cubierta y el tamaño del contrato de futuros.

#### Coeficiente de cobertura

$$= \text{Valor de exposición a riesgo} \\ \div \text{Tamaño de contrato de futuros}$$

Por ejemplo, supongamos que una compañía, domiciliada en los EE.UU. y cuyos estados financieros están denominados en dólares de los EE.UU., acuerda vender bienes a ser entregados un par de meses después por un pago futuro de €50.000. Como resultado, la empresa está expuesta al riesgo de una disminución del EUR con respecto al USD.

$$\text{Coeficiente de cobertura} = €50.000.000 \div €125.000 \\ = 400 \text{ futuros de divisas EUR/USD}$$

La estrategia adecuada podría ser vender futuros EUR/USD para cubrir la exposición al riesgo. El coeficiente de cobertura se obtiene comparando esa exposición de riesgo de €50.000.000 con el tamaño del contrato de futuros de €125.000.

### Cobertura corta

En otras palabras, el coeficiente de cobertura apropiado es una simple función lineal del monto de exposición al riesgo.

Por ejemplo, Al 1 de febrero de 2012 el valor al contado de la tasa USD/Euro es \$1,3158 por un EUR. Esto implica que el valor actual de ese pago próximo de €50.000.000 valía \$65.790.000. La compañía desea proteger este flujo de caja anticipado vendiendo futuros. Por lo tanto, la firma vende 400 futuros sep-12 EUR/USD a 1,3172. Nótese que la base en ese momento se cotiza a 15 pips (= 1,3173 menos 1,3158).

Para el 1 de agosto de 2012, el valor al contado del EUR cayó con respecto al USD a 1,2237. Como resultado, el valor de esos 50.000.000 EUR bajó unos \$4.605.000 a \$61.185.000. Esa disminución puede fácilmente representar la diferencia entre una ganancia y una pérdida en la venta.



	Tipo de cambio o al contado	€50MM en USD	Futuros sep-12	Base
2/2/12	1,3158	\$65.790.000	Vende de 400 a 1,3173	15 pips
1/8/12	1,2237	\$61.185.000	Compra 400 @ 1,2243	6 pips
		-\$4.605.000	+\$4.650.000	+9 pips
		Ganancia neta de \$45.000		

Pero mediante la venta de esos 400 contratos de futuros, la compañía genera una ganancia que compensa las pérdidas del mercado al contado. Los futuros de septiembre de 2013 bajaron de 1,3173 a 1,2243. Esto se tradujo en una ganancia en el mercado de futuros de \$4.650.000 para la compañía. Esta ganancia compensa las pérdidas en el mercado al contado y agrega otros \$45.000 o 9 pips al balance final.

¿Por qué la operación resultó en una ganancia neta? La respuesta se encuentra en la fluctuación de la base. Observe que la base de los futuros/al contado bajó de su nivel original de -15 pips a 9 pips (= 1,3173 – 1,2243). Nuestra compañía estableció una "posición de base corta" (*short the basis*) porque tenía una posición corta en EUR en el mercado de futuros y una posición larga en EUR en el mercado al contado.

### Cobertura larga

Nuestro ejemplo anterior se enfoca en una situación que involucra la venta de futuros para compensar la posibilidad de que el EUR baje en relación al USD, o una "cobertura corta." Pero podemos de igual manera examinar la situación opuesta, que involucra la compra de futuros (posición corta en efectivo) o una "cobertura larga."

Por ejemplo, consideremos la situación apremiante de un importador basado en los EE.UU. que contrató la compra de bienes de una empresa mejicana y acordó pagar a cambio 250.000.000 pesos mexicanos (MXN). En este caso, el importador debe tener cuidado con la posibilidad de que el valor de los MXN se fortalezca con respecto a los USD en el periodo entre la celebración del contrato y el vencimiento del pago.

Lo primero que debemos hacer es identificar el coeficiente de cobertura apropiado. Los futuros CME MXN/USD exigen la entrega de 500.000 pesos mexicanos y se cotizan en USD por MXN. Por lo tanto, el coeficiente de cobertura apropiado es 500 contratos de futuros, calculado de la siguiente manera.

#### Coeficiente de cobertura

$$= 250.000.000 \text{ MXN} \div 500.000 \text{ MXN} \\ = 500 \text{ futuros MXN/USD}$$

El 15 de enero de 2013, USD/MXN al contado cotizaba en términos europeos a 12,6103 MXN por 1 USD. Pero los futuros CME MXN/USD se cotizan en términos americanos. De este modo, tomando el recíproco de ese número, podemos cotizar la tasa a \$0,079300 por MXN. Por lo tanto, 250.000.000 MXN equivale a \$19.825.000 y es este valor el que nuestra compañía desea "asegurar" mediante la compra de contratos de futuros MXN/USD.

Para el 15 de abril de 2013, la tasa de cambio fluctúa a 12,2820 MXN por USD o \$0,081420 por USD. Por lo tanto, ese pago de 250 millones MXN se traduce ahora en \$20.355.000. Esto implica una pérdida sin cobertura de \$530.000.

	Tipo de cambio al contado	250 mill MXN en USD	Futuros dic-08	Base
15/01/13	12,6103 ó 0,079300	\$19.825.000	Compra 500 a 0,078050	-12,50 pips
15/04/13	12,2820 ó 0,081420	\$20.355.000	Venta 500 a 0,081900	4,8 pips
		-\$530.000	+\$962.500	+17,30 pips
		Ganancia neta de \$432.500		

Nuestra compañía realiza una cobertura larga al comprar 500 futuros MXN/USD junio 2013 al precio vigente de 0,078050. Para el 15 de abril de 2013, el valor del contrato jun-13 avanzó 0,081900, lo cual se traduce en una ganancia de \$962.500 en el mercado de futuros, por una ganancia neta de \$432.500.



Esta atractiva ganancia neta fue facilitada por un avance en la base. Observe que al tener una posición corta al contado y una posición larga en futuros se establece una "posición de base larga" y se obtiene un beneficio del avance de 17,30 pips en la base (=4.8 pips menos -12,50 pips).

## Conclusión

Para aprender más sobre este producto, visite [www.cmegroup.com/fx](http://www.cmegroup.com/fx).

**Tabla 1: Especificaciones de futuros de divisas populares de CME**

	<b>Futuros EUR/USD</b>	<b>JPY/USD Futuros</b>	<b>Futuros GBP/USD</b>	<b>Futuros CHF/USD</b>
<b>Unidad de operación</b>	125.000 EUR	12.500.000 JPY	62.500 GBP	125.000 CHF
<b>Fluctuación mínima de precio (Tick)</b>	\$0,0001 por EUR (\$12,50)	\$0,000001 por JPY (\$12,50)	\$0,0001 por GBP (\$6,25)	\$0,0001 por CHF (\$12,50)
<b>Límites de precios</b>	Sin Límites			
<b>Meses de contrato</b>	Primeros 6 meses en el ciclo trimestral de marzo (marzo, junio, septiembre y diciembre)			
<b>Horario de CME Globex®</b>	Domingo a jueves: 5:00 pm a 4:00 pm el siguiente día (hora local de Chicago)			
<b>Finalización de operación</b>	El segundo día hábil anterior al tercer miércoles del mes del contrato			
<b>Entrega</b>	Por medio del Sistema de Liquidación Continua (CLS).			
<b>Límites de posición</b>	Sin límites			
<b>Ticker</b>	"6E"	"6J"	"6B"	"6S"

**Tabla 2: Valoración de futuros de divisas selectos**  
(al 12 de abril de 2013)

	<b>Liqui- dación</b>	<b>Recíproco</b>	<b>RTH Volumen</b>	<b>Globex Volumen</b>	<b>Abierto Interés</b>
<b><i>Futuros EUR/USD (125,000 EUR)</i></b>					
<b>Jun-13</b>	1,3085	0,7642	3.177	239.944	214.401
<b>Sep-13</b>	1,3094	0,7637		241	1.609
<b>Dic-13</b>	1,3106	0,7632		21	235
<b>Mar-14</b>	1,3116	0,7624			13
<b>Jun-14</b>	1,3129	0,7617			12
<b><i>Futuros JPY/USD (12.500.000 JPY)</i></b>					
<b>Jun-13</b>	0,010118	98,8338	2.164	204.326	209.005
<b>Sep-13</b>	0,010125	98,7654		325	1.863
<b>Dic-13</b>	0,010136	98,6582		14	130
<b>Mar-14</b>	0,010149	98,5319			22
<b>Jun-14</b>	0,010163	98,3961		2	2
<b>Sep-14</b>	0,010179	98,2415		1	1
<b><i>Futuros GBP/USD (62,500 GBP)</i></b>					
<b>Jun-13</b>	1,5338	0,652	6.826	75.947	204.539
<b>Sep-13</b>	1,5332	0,6522		10	276
<b>Dic-13</b>	1,5329	0,6524		1	33
<b>Mar-14</b>	1,5327	0,6524			33
<b><i>Futuros CHF/USD (125.000 CHF)</i></b>					
<b>Jun-13</b>	1,0763	0,9291	6.734	29.290	51.004
<b>Sep-13</b>	1,0777	0,9279			23

Nota: "O" simboliza oferta; "D" simboliza demanda

**Tabla 3: Tamaño de futuros de divisas selectos**  
(al 12 de abril de 2013)

	Contrato Tamaño	Jun-13 Contrato	Contrato Valor	Tick Tamaño	Tick Valor
<b>Futuros EUR/USD</b>	125.000	1,3085	\$163.562,50	\$0,0001	\$12,50
<b>Futuros JPY/USD</b>	12.500.000	0,010118	\$126.475,00	\$0,000001	\$12,50
<b>Futuros GBP/USD</b>	62.500	1,5338	\$95.862,50	\$0,0001	\$6,25
<b>Futuros CHF/USD</b>	125.000	1,0763	\$134.537,50	\$0,0001	\$12,50

**Tabla 4: Curva de futuros y contratos forward EUR/USD**  
(Observación intradía al 16 de abril de 2013)

	Vencimiento	Días	Precio	Base (Pips)
<b>Al contado</b>	18/04/13	2	1,3137	
<b>Forward a 1-mes</b>	20/05/13	34	1,31395	2,5
<b>Forward a 2-meses</b>	18/06/13	63	1,3142	5,0
<b>Futuros jun-13</b>	19/06/13	64	1,3143	6,0
<b>Forward a 3-meses</b>	18/07/13	93	1,314500	8,0
<b>Futuros sep-13</b>	18/09/13	155	1,315400	17,0
<b>Forward a 6-meses</b>	18/10/13	185	1,315400	17,0
<b>Futuros dic-13</b>	18/12/13	246	1,316000	23,0
<b>Forward a 9-meses</b>	21/01/14	280	1,316600	29,0

**Copyright 2013 CME Group Todos los Derechos Reservados.** La operación de futuros no es adecuada para todos los inversionistas, además implica un riesgo de pérdida. Los futuros son una inversión apalancada, y dado que sólo un porcentaje del valor del contrato es necesario para la operación, es posible perder más de la cantidad de dinero depositada en una posición de futuros. Por lo tanto, los operadores sólo deben utilizar aquellos fondos cuya pérdida no significa ningún cambio drástico en su estilo de vida actual. Y sólo una parte de esos fondos debe ser dedicada a invertir en cualquier negociación, ya que no se puede esperar beneficiarse de todas las negociaciones. Además, todos los ejemplos mostrados en este folleto son situaciones hipotéticas, usadas sólo con fines explicativos, y no deben considerarse como asesoramiento de inversión o de los resultados de una experiencia real de mercado.

La operación de swaps no es conveniente para todos los inversionistas, implica un riesgo de pérdida y únicamente debe ser realizada por inversionistas que sean ECPs dentro del significado de la sección 1 (a) 18 de la Ley del Mercado de Productos. Los swaps son una inversión apalancada y debido a que únicamente se requiere un porcentaje del valor de un contrato para operar, es posible perder una suma mayor que la cantidad de dinero depositada para una posición de swaps. Los swaps son una inversión apalancada y debido a que únicamente se requiere un porcentaje del valor de un contrato para operar, es posible perder una suma mayor que la cantidad de dinero depositada para una posición de swaps. Y sólo una parte de esos fondos debe ser dedicada a invertir en cualquier negociación, ya que no se puede esperar beneficiarse de todas las negociaciones.

CME Group es una marca registrada de CME Group Inc. The Globe Logo, E-mini, Globex, CME y Chicago Mercantile Exchange son marcas comerciales de Chicago Mercantile Exchange Inc. Chicago Board of Trade es una marca comercial de Board of Trade of the City of Chicago, Inc. NYMEX es una marca comercial de New York Mercantile Exchange, Inc.

La información que aparece en este documento ha sido recopilada por CME Group para objetos generales únicamente y no ha tomado en cuenta la situación específica de cualquier destinatario de la información. CME Group no asume ninguna responsabilidad por cualquier error u omisión. Además, todos los ejemplos contenidos en el presente son situaciones hipotéticas, usadas para fines de explicación únicamente y no deben considerarse como asesoría de inversión o como el resultado de experiencia real en el mercado. Todos los asuntos correspondientes a reglas y especificaciones en el presente son hechos con sujeción a, y son reemplazados por las reglas oficiales de CME, NYMEX y CBOT.