

# Mercado de Derivados

Profesor. Jorge Luis Reyes García

Contacto.

jorgeluis.reyes@ciencias.unam.mx



# Tipos de Divisas y Cotizaciones

En cada país, se cuentan normalmente con dos tipos de monedas:

- **Moneda Local:** es la divisa del país de origen
- **Moneda foránea:** es la divisa de un país diferente al de origen

O bien,

- **La divisa base:** Peso mexicano MXN
- **La divisa cotizada:** Dólar estadounidense USD

Existen dos formas de expresar el valor de nuestra moneda frente a la divisa de contrapartida.

- **Cotización Directa o Europea:** una unidad de divisa foránea por una cantidad de divisa local (USD/MXN)
- **Cotización Indirecta o Americana:** una unidad de divisa local por una cantidad variable de foránea (MXN/USD)

En la cotización directa, la expresión del tipo de cambio utiliza la divisa extranjera como divisa base del par.

Divisa	Bid(compra)	Ask(venta)	Bis-Ask spread
USD/MXN	21.9560	21.9970	0.04

# Tipo de Cambio cruzado

El tipo de cambio cruzado es la diferencia presentada entre dos o más diversas divisas, cuando ninguna de ellas es la divisa oficial del país en el que se cotiza.

$$TC\left(\frac{Base}{Cuenta}\right) = \frac{TC\left(\frac{Base}{referencia}\right)}{TC\left(\frac{Cuenta}{Referencia}\right)}$$
ó

$$TC\left(\frac{Base}{Cuenta}\right) = TC\left(\frac{Base}{referencia}\right) * TC\left(\frac{referencia}{cuenta}\right)$$

El precio dado para el par representa cuánto se necesita de la divisa cotizada para comprar una unidad de la divisa base o, lo que es lo mismo, cuánto se obtiene de divisa cotizada al vender una unidad de divisa base

## Jerarquía de las divisas

- Dólar estadounidense (USD)
- Euro (EUR)
- Libra esterlina (GBP)
- Dólar australiano
- Dólar neozelandés
- Dólar canadiense
- Franco Suizo (CHF)
- Yen Japones (JPY)

## Notas:

Apreciación/Depreciación cuando el tipo de cambio flotante

Revaluación/Devaluación cuando el tipo de cambio es fijo

# FX Swaps

Un **Forex swap**, también conocido como **FX swap o Foreign Exchange swap**, consiste en la compra y venta simultánea de cantidades iguales de una divisa por otra divisa con dos fechas de valor diferentes (por lo general spot y Forward).

Los Forex swap son un tipo de derivado basado en divisas que permiten utilizar cantidades de una cierta divisa para financiar los cargos designados en otra moneda sin adquirir el riesgo cambiario. Estos instrumentos permiten a las compañías que tienen fondos en distintas monedas manejarlos de modo más eficiente. Las operaciones con Forex swaps se realizan a través de contratos swap.

Es una transacción de divisas de dos partes que se usa para cambiar la fecha de valor para una posición con divisas a otra fecha, a menudo más lejana en el futuro.

Los Forex swaps están formados por dos componentes:

- Una transacción en el mercado de divisas spot.
- Una transacción con Forwards de divisas.

Estas dos transacciones se ejecutan simultáneamente por la misma cantidad, y por lo tanto se compensan entre sí.

Las transacciones con Forwards de divisas se realizan si ambas compañías tienen una divisa que la otra necesita. Esta operación previene el riesgo cambiario negativo para cualquiera de las partes. Las transacciones spot con divisas son similares a las operaciones con Forwards de divisas en términos de cómo son acordadas, sin embargo, son planificadas para una fecha específica en el futuro muy cercano, usualmente dentro de la misma semana.

# Precio teórico FX Swap

La relación entre los precios spot y los precios forward se conoce como la paridad de tasas de interés, la cual establece lo siguiente:

$$F = S \left( \frac{1 + r_d T}{1 + r_f T} \right)$$

Donde:

F = Precio Forward

S = Precio Spot

$r_d$  = Tasa de interés simple de la divisa a doméstica o local.

$r_f$  = Tasa de interés simple de la divisa foránea o extranjera.

T = tenor (calculado de acuerdo a la convención de conteo de días apropiada)

# Puntos Forward o Puntos swap

Los puntos Forward o puntos swap son calculados y citados como la diferencia entre los precios Forward y spot, lo que se expresa de la siguiente forma:

$$F - S = S \left( \frac{1 + r_d T}{1 + r_f T} - 1 \right) = \frac{S(r_d - r_f)T}{1 + r_f T} \approx S(r_d - r_f)T$$

Si  $r_f T$  es pequeño, entonces el valor de los puntos swap es aproximadamente proporcional al diferencial de las tasas de interés.

# Uso de los FX Swaps

Los **Forex swaps** son usados regularmente por las instituciones y las compañías para proveer fondos a sus balances en moneda extranjera.

Una vez que una transacción con divisas se completa, el titular se queda con una posición positiva (o posición long) en una divisa, y una posición negativa (o posición short) en otra. Con el fin de recibir o pagar cualquier interés overnight incurrido en estos balances en divisas extranjeras al final de cada día, las instituciones proceden a cerrar cada una de estas posiciones y las vuelven a instituir para el día siguiente. Para esto, generalmente utilizan los tom-next swaps, que consisten en la compra (o venta) de una cantidad determinada de divisas que se liquida al día siguiente, para realizar luego la transacción opuesta, es decir la venta (o compra) de la misma cantidad de divisas que se liquida el día posterior.

El interés obtenido o pagado cada noche se conoce como el costo de acarreo (cost of carry). Dado que los operadores de divisas saben aproximadamente cuánto les costará o les pagará mantener una posición abierta con divisas diariamente, existen transacciones específicas que se realizan con base en el costo de acarreo, las cuales se conocen como carry trades.

Las compañías también pueden usar este tipo de transacciones para evitar el riesgo cambiario.

# Mercado de Derivados

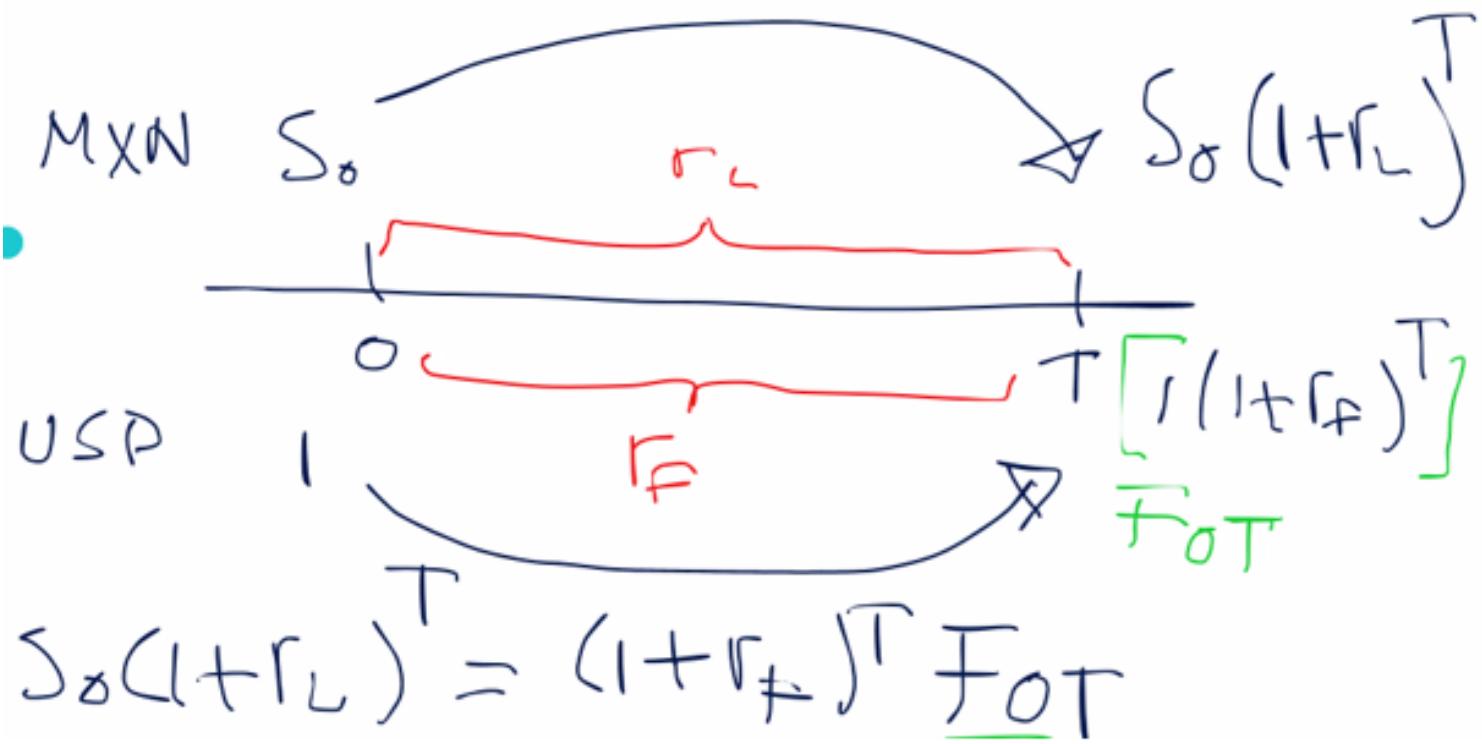
Profesor. Jorge Luis Reyes García

Contacto.

jorgeluis.reyes@ciencias.unam.mx



# FX Swap



$$\begin{aligned}
 F_0T &= S_0 \frac{(1+r_L)^T}{(1+r_F)^T} \\
 &= \frac{S_0 (1+r_L T / 360)}{(1+r_F T / 360)} \\
 &= S_0 \exp(r_L T) / \exp(r_F T)
 \end{aligned}$$