FINANZAS INTERNACIONALES

UNIDAD 2: Manejo Numérico

2. TASAS DE CAMBIO

2.1 TIPO DE CAMBIO

2.1.1 Consideraciones

2.1.1.1 El Tipo de Cambio

El Tipo o tasa de Cambio expresa el precio de una moneda en función de otra.

Ejemplo: T = C$ 2.822,40 / USD

2.1.1.2 Elementos

El Tipo de Cambio describe normalmente el precio de una Moneda Extranjera en términos de la Moneda Local.

Así mismo, la Moneda Extranjera de interés general es la denominada Divisa.

Ejemplo: T = C$ 2.822,40 / USD indica que por 1 USD (la divisa) se pagan 2.822,40 Pesos Colombianos (la moneda local).

2.1.1.3 Divisa

Intrínsecamente la Divisa representa la Moneda Extranjera física o Moneda Extranjera como depósitos (normalmente electrónicos), que posean las características de moneda Divisa.

La caracterización de moneda Divisa la otorga el Mercado de Capitales, respondiendo, en principio, a las necesidades del Comercio Internacional. Una moneda es Divisa si:

- Es altamente utilizada en transacciones internacionales, tanto comerciales como financieras,

- Presenta una solidez claramente percibida en el respaldo de la correspondiente economía generadora de la moneda,

- Recibe el reconocimiento del Mercado sobre su ínter cambiabilidad internacional.

En la actualidad son reconocidas como divisas, en su orden, el Dólar (USD), el Euro (€), la Libra Esterlina (£), el Yen (¥) y el Franco Suizo (FS).

2.1.1.4 Formas de expresión para el Tipo de Cambio

TIPO DE CAMBIO DIRECTO: Cuando se expresa el precio de la Moneda Extranjera en términos de la Moneda Nacional.

Ejemplo: 2.222,40 C$ / USD

TIPO DE CAMBIO INDIRECTO: Cuando se expresa el precio de la Moneda Nacional en términos de la Moneda Extranjera.

Ejemplo: 0,000449964 USD / C$

2.1.2 Relaciones

2.1.2.1 La Ley de la Tasa Indirecta

Como se aprecia en el contenido del numeral 2.1.1.4, la tasa indirecta de un tipo de cambio invierte la dimensión (unidades) de la expresión de la correspondiente tasa directa.

Ejemplo: USD / C$ (directa) → C$ / USD (indirecta)

Esto sugiere evidentemente (o al menos por análisis dimensional[1]), que la Tasa Indirecta se obtiene hallando el inverso multiplicativo de la Tasa Directa, o sea:

$$\boxed{T(B/A) = 1 / T(A/B)}$$

T = Tipo de Cambio
A = Moneda del país A
B = Moneda del país B

Ejemplo: $T_{A/B}$ = 2,00 PYG / COP

$T_{B/A}$ = 1 / 2,00 = <u>0,50 COP / PYG</u>

(1) El análisis dimensional establece la formulación para llegar a la dimensión (unidades) final, partiendo de la dimensión (unidades) de la forma inicial.

2.1.2.2 La Ley de la Tasa Cruzada

También es evidente e inmediato, empleando el análisis dimensional, deducir el tipo de cambio entre dos monedas cuando estas tienen explícitos sus valores de tasa de cambio frente a una tercera:

$$\boxed{T(C/A) = T(C/B) * T(B/A)}$$

T = Tipo de Cambio
A = Moneda del país A
B = Moneda del país B
C = Moneda del País C

Ejemplo:

$T_{C/B}$ = 2.222,40 COP / USD
$T_{A/B}$ = 4.444,80 PYG / USD

$T_{C/A} = T_{C/B} * T_{B/A} = T_{C/B} * 1 / T_{A/B} = T_{C/B} / T_{A/B}$

T(COP/PYG) = T(COP/~~USD~~) / T(PYG/~~USD~~)

$T_{C/A}$ = 2.222,40 / 4.444,80 = <u>0,50 COP / PYG</u>

Esta ley se emplea para encontrar los tipos de cambio entre dos monedas no divisas cuando estas tienen establecidas las respectivas tasas de cambio con una divisa (generalmente el Dólar). La razón es que siempre existen mercados cambiarios entre una Divisa y cualquier Moneda Local, los cuales por ley de oferta y demanda tasan el respectivo tipo de cambio entre ellas; pero no existen realmente mercados cambiarios (transacciones permanentes) entre pares de monedas no divisas, necesitándose entonces atender las transacciones esporádicas que se puedan presentar entre estas monedas según la relación de cada moneda con la divisa, relación proveniente de cada uno de los mercados cambiarios de las respectivas monedas locales frente a la divisa común.

2.1.3 Nomenclatura

El Anexo 2 presenta un detallado informe sobre las formas de designar las monedas de los diferentes países.

2.2 MANEJO DE LOS TIPOS DE CAMBIO

2.2.1 Términos de los Tipos de Cambio

Los términos más utilizados para denotar los diferentes significados de los **Tipos de Cambio**, suceden a esta expresión, o a la palabra **Tasa**:

SPOT:

Tipo de cambio de momento o actual. Se denota como $S_{A/B}$. Generalmente se establece, bien por el promedio de transacciones en los Mercados de Divisas, o bien por el cálculo mediante las Tasas Cruzadas.

FORWARD:

Tipo de cambio esperado en un tiempo futuro. Se denota como $F_{A/B}$. Generalmente se establece por el promedio de las transacciones (compra-venta) de divisas a futuro en los Mercados de divisas.

PRIMA FORWARD:

Es la diferencia entre la cotización Forward y la cotización Spot de una moneda. Se denotará como $Pr_{A/B}$. Se puede dar en términos de monto o en porcentaje:

$$\mathbf{Pr_{A/B} = F_{A/B} - S_{A/B}}$$

$$\mathbf{Pr = 100\% \times (F_{A/B} - S_{A/B}) / S_{A/B}}$$

$Pr_{A/B}$, Pr = Prima Forward
$F_{A/B}$ = Tipo de cambio Forward
$S_{A/B}$ = Tipo de cambio Spot

Ejemplo: Los mercados de divisas Spot y Forward a 180 días cotizan 0,97 y 1,05 USD/ € respectivamente. Calcule la Prima Forward correspondiente:

S = 0,97 USD/ €
F = 1,05 USD/ €

Pr = 1,05 - 0,97 = 0,08 USD/ € (180 días)

Pr = 0,08 / 0,97 * 100% = 8,25% (180 días)

La prima forward en términos porcentuales opera como una tasa periódica, la cual se puede anualizar hallando su correspondiente tasa efectiva

BID ó COMPRA:

Tipo de cambio con el cual los intermediarios compran la divisa al público en un determinado Mercado de divisas. Se suele denotar como T^b, S^b ó F^b.

ASK ó VENTA:

Tipo de cambio con el cual los intermediarios venden la divisa al publico en un determinado Mercado de divisas. Se suele denotar como T^a, S^a ó F^a.

Es de esperarse que la Tasa Ask (o de Venta al público) sea mayor que la Tasa Bid (o de Compra al público), debido a los costos de transacción que le procuran una prima de intermediación al negocio de compra-venta.

SPREAD:

Se denomina así a la diferencia entre los tipos de cambio Ask (o de Venta al público) y Bid (o de Compra al público). Para efectos de este escrito se denotará como Sp:

$$\boxed{Sp = T^a - T^b}$$

Sp = Spread
T^a = Tipo de cambio Ask (venta al público)
T^b = Tipo de cambio Bid (compra al público)

TASA REPRESENTATIVA:

Los tipos de cambio, denotados como T (tipo de cambio en general), S (tipo spot), ó F (tipo forward) representan, en realidad, un valor medio entre los tipos BID y ASK. A este valor medio se le denomina Tipo Representativo o TASA REPRESENTATIVA:

$$T = \frac{T^a + T^b}{2}$$

T = Tipo de cambio representativo
T^a = Tipo de cambio Ask (venta al público)
T^b = Tipo de cambio Bid (compra al público)

De acuerdo con los términos anteriores, $T_{A/B}$ denota un tipo de cambio en general, que se convertirá en $S_{A/B}$ ó en $F_{A/B}$, según se refiera a un tipo Spot (cambio actual) o Forward (cambio futuro esperado).

Ejemplo: Los precios de compra y de venta del dólar en un determinado momento son C$2.850 y C$2.950 respectivamente. Calcular el spread y el tipo de cambio representativo:

T^a = C$ 2.950
T^b = C$ 2.850

$$Sp = 2.950 - 2.850 = \underline{100 \text{ C\$/USD}}$$

$$T = \frac{2.950 + 2.850}{2} = \underline{2.900 \text{ C\$/USD}}$$

2.2.2 Cálculos a partir de T y de Sp

De las expresiones:

$$Sp = T^a - T^b$$

$$T = \frac{T^a + T^b}{2}$$

Se puede despejar T^a:

$$T^a = Sp + T^b$$

$$T^a = 2T - T^b$$

Igualando:

$$Sp + T^b = 2T - T^b$$

Reacomodando términos:

$$2T^b = 2T - Sp$$

$$T^b = (2T - Sp) / 2$$

$$T^b = T - Sp / 2$$

O sea:

$$\boxed{T^b = T - Sp / 2}$$

T^b = Tipo de cambio Bid (compra al público)
T = Tasa representativa
Sp = Spread

De manera análoga se puede obtener T^a:

De las expresiones:

$$Sp = T^a - T^b$$

$$T = \frac{T^a + T^b}{2}$$

Se puede despejar T^b: $T^b = T^a - Sp$

$T^b = 2T - T^a$

Igualando: $T^a - Sp = 2T - T^a$

Reacomodando términos: $2T^a = 2T + Sp$

$T^a = (2T + Sp) / 2$

$T^a = T + Sp / 2$

O sea:

$$\boxed{T^a = T + Sp / 2}$$

T^a = Tipo de cambio Ask (venta al público)
T = Tasa representativa
Sp = Spread

Ejemplo: La Tasa Representativa del Mercado para el Dólar en Colombia está en C$2.900, con un spread de C$100 por Dólar. Determinar los precios de Venta y de Compra al público para el Dólar en el mercado colombiano:

T = C$ 2.900
Sp = C$ 100

T^a = 2.900 + 100 / 2 = <u>2.950 C$/USD</u>

T^b = 2.900 - 100 / 2 = <u>2.850 C$/USD</u>