

**Tabla N° 4a
PERDIDAS
(Situación inicial)**

	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Total
Dentro de la fábrica	370.000	60.000	170.000	600.000
Fuera de la fábrica	257.600	196.800	258.800	713.200
TOTAL	627.600	256.800	428.800	1.313.200

**Tabla N° 4b
PERDIDAS
(Situación después de trabajo en la periferia)**

	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Total
Dentro de la fábrica	60.000	60.000	60.000	180.000
Fuera de la fábrica	196.800	196.800	196.800	590.400
TOTAL	256.800	256.800	256.800	770.400

cada día de producción (300 artículos) será:

$$L_{\text{total}} = 3 \times 55.200$$

$$L_{\text{total}} = \$ 165.500$$

Cuando se compara este último **valor ideal de pérdida total para la sociedad** del proceso de la competencia (\$165.500), con el valor ideal de \$316.800, trabajando únicamente en la periferia del proceso, de nuestra empresa y con nuestro valor probable, en las mismas condiciones, de \$ 770.400 ¿qué podríamos concluir?

La respuesta a esta pregunta se deja a cada lector; mis conclusiones son las siguientes:

1. **La competencia estaría en una mejor posición de competitividad** con respecto al producto específico (pantalones) y a la característica funcional en estudio (la medida real de

cintura de cada uno de los productos).

2. El trabajo con énfasis en la periferia puede producir, a largo plazo, un **fenómeno de pesimización^(*) de nuestra posición ante la competencia**, aun cuando a corto o mediano plazo se logren reducciones importantes (o no) en las pérdidas internas de nuestra empresa.
3. A largo plazo, cuando el trabajo se concentra únicamente en la periferia, la tasa de crecimiento de las pérdidas para la sociedad mostrará, en el mejor de los casos, un comportamiento constante, en vez de ir reduciéndose como sería de esperar con una filosofía de calidad total. También podríamos hablar en este caso de pesimización.

Agradecimiento: Deseo agradecer al Ingeniero Henry Arango D., decano de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática del ICESI sus comentarios críticos y sus valiosos aportes al presente documento.

Sin embargo, las opiniones aquí emitidas son de la absoluta responsabilidad del autor.

LA CORRECCION DE UN ERROR EN EL ANALISIS FINANCIERO, CON DEVALUACION E INFLACION

ALBERTO GOMEZ MEJIA

Economista. Universidad San Buenaventura Cali. Master de Economía en Universidad de Florida, Gainesville, Estados Unidos. Corredor de Bolsa de Occidente. Director Financiero de Procon Ltda. Profesor área de Economía en la Universidad Javeriana Cali e ICESI. Jefe del Departamento de Economía del ICESI.

El sesgo antiexportador de nuestras economías, el escaso contacto de nuestros empresarios con el extranjero ha producido efectos perjudiciales para nuestro desarrollo, como también ha generado un total desconocimiento de las finanzas internacionales básicas. Es común observar cómo analistas financieros en nuestro medio confunden conceptos que pueden llevar a decisiones erróneas. Estas confusiones se generarán por la escasez de bibliografía actualizada en español; todo viene en inglés y esto ya de por sí es un limitante.

El objetivo principal de este artículo es demostrar que nosotros confundimos la devaluación del peso con respecto al dólar, con la revaluación del dólar con respecto al peso. Mi "demostración" no es ninguna originalidad de mi parte sino la comunicación de un conocimiento adquirido, basado en bibliografía en lengua inglesa. La razón que me motivó a

escribir este artículo es mi sorpresa ante cómo los estudiantes de postgrado que trabajan en empresas confunden la devaluación del peso con la revaluación del dólar, están acostumbrados a hacer presupuestos sin caer en la cuenta de esta diferencia que a veces puede ser significativa.

Me propongo explicar esto en dos partes: la primera, relacionando las tasas de interés con las tasas de cambio (Paridad de las tasas de interés) y en la segunda parte se relacionan las tasas de cambio con las tasas de inflación (Paridad del poder adquisitivo).

I. LA PARIDAD DE LAS TASAS DE INTERES

Ahora sí pasemos al tema propuesto. El concepto inicial es la Paridad, de las Tasas de Interés. (Interest Rate Parity), que observamos con la IRP.

(*) Se ofrece al lector el término PESIMIZACION que no es castizo, pero que a juicio del autor refleja el concepto de hacer más eficiente o de OPTIMIZAR algo que intrínsecamente es malo o que por lo menos no es lo mejor, ya sea técnica o moralmente.

El enunciado de la IRP es el siguiente: La diferencia entre las tasas de interés correspondientes a activos financieros de similar riesgo y madurez deben ser iguales y con signo opuesto a la prima o descuento de las tasas de cambio forward, sin incluir costos de transacción. Se asume que la madurez de los activos financieros debe ser menor de un año puesto que no existen tasas de cambio forward mayores a un año. Otra consideración importante es que no se incluyen impuestos, comisiones, etc.¹. Veamos qué es una prima o un descuento.

Si hoy se dan 1.70 marcos alemanes (DM) por 1 dólar y hace un año se daban 1.60 DM por dólar, observamos que el marco se ha devaluado y el dólar se ha revaluado.²

Si hacemos el siguiente cálculo:

$$\frac{1.70 \text{ DM/dl}}{1.60 \text{ dm/dl}} - 1 = 6.25\%$$

Este 6.25% es una prima o revaluación del dólar. La prima o ganancia o revaluación tiene que tener signo positivo. Esto quiere decir que el dólar ha aumentado su poder de adquirir marcos en un 6.25% en el último año.

Si queremos hacer el mismo cálculo para el marco, tenemos que obtener los inversos:

$$\frac{1}{1.70 \text{ DM/dl}} = 0.58824 \text{ dl/DM}$$

$$\frac{1}{1.60 \text{ DM/dl}} = 0.62500 \text{ dl/DM}$$

$$\frac{0.58824 \text{ dl/DM}}{0.62500 \text{ dl/DM}} - 1 = -5.882\%$$

Este porcentaje negativo no es más que una pérdida o descuento, una devaluación, la pérdida de capacidad del marco para comprar dólares. Se darán cuenta

1. Eiteman, David y Arthur Stonehill. Multinational Business Finance. Pág. 105.

2. Las cifras son inventadas por el autor.

3. Revista del Banco de la República. Diciembre 1990, página 191.

que no es lo mismo decir que la devaluación del marco con respecto al dólar es igual a la revaluación del dólar con respecto al marco. No es lo mismo un aumento del 6.25% a una reducción del 5.882%. Estas pequeñas diferencias porcentuales significan diferencias de millones en negocios internacionales.

Los libros de finanzas internacionales nunca consideran al peso colombiano en sus ejemplos, hagámoslo nosotros: en diciembre 31, 1990, la tasa de cambio oficial es de 568.73 pesos por dólar y para diciembre 31, 1989, era de 433.92 pesos por dólar.³

Todos sabemos que el peso se devalúa con respecto al dólar y el dólar se revalúa con respecto al peso. Entonces:

$$\frac{568.73 \text{ \$/dl} - 433.92 \text{ \$/dl}}{433.92 \text{ \$/dl}} = \frac{568.73}{433.92} - 1 = 31.068\%$$

La revaluación del dólar con respecto al peso fue de 31.068%; esto demuestra el signo positivo. Esto equivocadamente se llama devaluación del peso, es común ver cómo los analistas financieros dirían aquí que "el peso se devaluó en un 31.068% con respecto al peso". Para medir la devaluación del peso hay que sacar los inversos:

$$\frac{1}{568.73 \text{ \$/dl}} = 0.00176 \text{ dl/\$}; \quad \frac{1}{433.92 \text{ \$/dl}} = 0.00230 \text{ dl/\$}$$

$$\text{entonces, } \frac{0.00176}{0.00230} - 1 = -23.704\%$$

La devaluación del peso con respecto al dólar fue de 23.704% y no de 31.068%. Para corroborar técnicamente esto pasemos otra vez a la IRP.

Esta teoría es el resultado de pensar que las tasas de interés entre los países son iguales una vez que se consideran las tasas de cambio de las monedas de los diferentes países. Llamemos:

ie = interés en Estados Unidos, correspondiente a un activo financiero

ie = interés en Estados Unidos, correspondiente a un activo similar al colombiano en riesgo y madurez.

Xo = tasa de cambio actual expresada en pesos por dólar; \$/d.

Xf = tasas de cambio futura o forward expresada en pesos por dólar.⁴

1/Xo = tasa de cambio actual expresada en dólares por peso.

1/Xf = tasa de cambio futura expresada en dólares por peso.

Si yo tengo un peso y lo ahorro en un banco de Colombia, al finalizar el año la cantidad de plata que yo tengo tendrá que ser igual a la que yo tuviera en Estados Unidos en pesos, si al comienzo cambio el peso por dólares y los deposito en un banco de Estados Unidos por un año. Esto se escribe así:⁵

$$(1) \$1(1 + ic) = \$1 \cdot \frac{1}{Xo} (1 + ie) Xf.$$

de aquí tenemos:

$$Xo(1 + ic) = (1 + ie) Xf$$

$$(2) \frac{Xf}{Xo} = \frac{(1 + ic)}{(1 + ie)}$$

esta relación es la IRP. Las tasas de cambio del peso y el dólar están relacionadas con las tasas de interés de ambos países. Fijese en las unidades; como las tasas de cambio Xf, Xo están expresadas en pesos por dólar, la tasa de interés del numerador del lado derecho de la ecuación tiene que ser la de Colombia. Si quisiéramos expresar la misma ecuación en sentido inverso sería:

$$(3) \frac{1/x_f}{1/x_o} = \frac{(1 + ie)}{(1 + ic)} = \frac{Xo}{Xf}$$

4. La tasa forward la determina el mercado o las expectativas de la gente sobre cierta moneda, basadas en indicadores macroeconómicos principalmente. Lo que la gente piensa será la cotización de una moneda con respecto a otra en un tiempo definido.

5. Me basaré en la metodología expuesta en el libro de Gunter Dufey y Ian H. Giddy, The International Money Market, Prentice Hall, Inc. 1978. pág. 65.

donde las tasas de cambio están expresadas en dólares por pesos. Note que el ic está en el denominador. A la ecuación original (2) podemos restarle 1 a ambos lados.

$$\frac{Xf}{Xo} - 1 = \frac{1 + ic}{1 + ie} - 1$$

$$= \frac{1 + ic - 1 - ie}{1 + ie}$$

$$(4) \frac{Xf}{Xo} - 1 = \frac{ic - ie}{1 + ie}$$

El lado izquierdo representa la "revaluación del dólar" con respecto al peso, como vimos en el ejemplo anterior, el lado derecho es un diferencial de tasas de interés. Lo mejor de esta transformación es que podremos medir la revaluación del dólar con respecto al peso si conocemos solamente las tasas de interés de ambos países; no hay necesidad de conocer tasas de cambio actuales o futuras.

Si quisiéramos medir la devaluación del peso con respecto al dólar, partiríamos de la ecuación (3) y obtendríamos:

$$\frac{Xo}{Xf} - 1 = \frac{1 + ie}{1 + ic} - 1 = \frac{1 + ie - 1 - ic}{1 + ic}$$

$$(5) \frac{Xo}{Xf} - 1 = \frac{ie - ic}{1 + ic}$$

El término de la izquierda mide la devaluación del peso, y en la derecha cambiaron de posición las tasas de interés. Variando el orden, obtenemos la verdadera devaluación del peso; recuerde que el lado izquierdo es la forma como se mide una variación porcentual que nos daría en este caso un resultado con signo negativo, o sea un descuento o devaluación.

Si quisiéramos pronosticar tasas de cambio, lo único sería despejar de la ecuación (2):

$$(6) Xf = Xo \frac{(1 + ic)}{(1 + ie)}$$

aquí pronosticaríamos la tasa de cambio futura expresada en pesos/dólar. Para pronosticar la tasa de cambio futura en dólares/peso se obtiene:

$$(7) \quad X_f = X_o \frac{(1 + ie)}{(1 + ic)}$$

donde X_f , X_o están expresadas en dólares/peso, o sencillamente sáquele el inverso al resultado de la ecuación (6).

Finalmente, volviendo con la ecuación (2):

$$\frac{X_f}{X_o} = \frac{(1 + ic)}{(1 + ie)}; \text{ donde } X_f, X_o \text{ están en pesos/dólar}$$

Recuerde que $\frac{X_f}{X_o} - 1$ mide la revaluación del dólar, esto da un resultado en porcentaje, diga 0.30 ó 30% por ejemplo, luego si el dólar se revalúa

$$\frac{X_f}{X_o} > 1 = 1.30 = (1 + 0.30) = 1 + (\text{reval. dólar})$$

de allí que digamos que:

$$(8) \quad (1 + \text{rev. dólar}) = \frac{(1 + ic)}{(1 + ie)}$$

o aún mejor:

$$(9) \quad (1 + ic) = (1 + ie)(1 + \text{rev. dólar})$$

o $ic = (1 + ie)(1 + \text{rev. dólar}) - 1$

ysi

X_f , X_o están dados en dólares/peso:

$$\frac{X_f}{X_o} = \frac{(1 + ie)}{(1 + ic)}$$

$\frac{X_f}{X_o} - 1$ mide la devaluación del peso, la cual dará un porcentaje negativo por ejemplo, -25% ó -0.25

$$\frac{X_f}{X_o} - 1 = -0.25; \quad \frac{X_f}{X_o} = (1 - 0.25)$$

$$= (1 - \text{dev. peso})$$

Entonces podemos tener:

$$(10) \quad (1 - \text{dev. peso}) = \frac{(1 + ie)}{(1 + ic)}$$

$$(11) \quad (1 + ie) = (1 + ic)(1 - \text{dev. peso})$$

$ie = (1 + ic)(1 - \text{dev. peso}) - 1$

La ecuación (9) significa que el interés o rentabilidad en Colombia, será equivalente al interés en Estados Unidos, multiplicado por la revaluación del dólar con respecto al peso. Es común ver publicaciones y ciertos asesores quienes en lugar de colocar (1 + revaluación dólar), colocan (1 + devaluación peso). Esto es un error técnico y más en el caso colombiano cuando las variaciones porcentuales de la tasa de cambio o devaluación del peso son grandes.

Para aclarar esto hagamos un ejercicio donde consideremos las ecuaciones anteriores. En diciembre 31, 1990, la tasa de cambio oficial era de 568.73 pesos por dólar y en la misma fecha de 1989, se daban 433.92 pesos por dólar. Supongamos además que en Estados Unidos un depósito rinda el 7% efectivo anual, podríamos preguntarnos: ¿Cuál sería la ic correspondiente? Con base en la ecuación (2).

$$\frac{X_f}{X_o} = \frac{(1 + ic)}{(1 + ie)}$$

$$\frac{568.73}{433.92} = \frac{(1 + ic)}{(1 + 0.07)}$$

Esto nos llevaría a que

$$ic = 40.243\%; \text{ o de acuerdo con la ecuación (9)}$$

$$ic = (1 + ie)(1 + \text{rev. dólar}) - 1$$

Ya sabemos también que con las tasas de cambio dadas, la revaluación del dólar es del 31.068% anual entre los períodos dados; sustituyendo

$$ic = (1 + 0.07)(1 + 0.31068) - 1$$

$$ic = 0.40243 = 40.243\%$$

Este 40.243% es el equivalente al 7% en Estados Unidos; esto quiere decir que cada dólar que se gana por interés en Estados Unidos aumenta su poder de comprar pesos, se revalúa en un 31.068% cada año. Esto también significa que el ahorrador colombiano debería recibir como mínimo el 40.243% anual en pesos colombianos, de lo contrario sería rentable llevarse la plata para Estados Unidos.

Igualmente, con las tasas de cambio anteriores y asumiendo que en Colombia la ic es 40.243%. Con la ecuación (2) tenemos:

$$0.00176 = \frac{(1 + ie)}{(1 + ic)} = \frac{(1 + ie)}{(1 + 0.40243)}$$

esto da como resultado que $ie = 7.31\%$ no da exactamente 7% debido al redondeo de decimales. Con la ecuación (11).

$$ie = (1 + ic)(1 - \text{dev. peso}) - 1$$

$$ie = (1 + 0.40243)(1 - 0.23704) - 1$$

$$ie = (1.40243)(0.76296) - 1$$

$$ie = 7\%$$

Usando las fórmulas (4)

$$\frac{ic - ie}{1 + ie} = \frac{0.40243 - 0.07}{1 + 0.07} = 31.068\%$$

revaluación del dólar

Y con la (5)

$$\frac{ie - ic}{1 + ic} = \frac{0.07 - 0.40243}{1 + 0.40243} = -23.70\%$$

devaluación del peso.

¿Ahora quiere pronosticar la tasa de cambio para diciembre 31, 1991, si se mantuvieran las tasas de interés, y asumiendo que $X_o = 568.73$ \$/dólar?

$$X_f = X_o \frac{(1 + ic)}{(1 + ie)} = 568.73$$

$$\frac{(1 + 0.40243)}{(1 + 0.07)}$$

$$X_f = 745.42 \text{ \$/dólar; ó}$$

$$\frac{1}{X_f} = 0.00134 \text{ dólares/peso}$$

Esta última podría obtenerse si $X_o = 0.00176$ dl/\$

$$X_f = 0.00176 \frac{(1 + ie)}{(1 + ic)} = 0.00176$$

$$\frac{(1 + 0.07)}{(1 + 0.40243)} = 0.00134 \text{ dl/\$}$$

6. Eiteman y Stonehill, pág. 71.

7. Entiéndase inflación P como la variación porcentual de los Índices de Precios al Consumidor. IPC, es decir

$$P = \frac{IPC(t)}{IPC(t-1)} - 1$$

Creo que con este ejemplo podemos concluir que:

$$ic = (1 + ie)(1 + \text{rev. dólar}) - 1$$

$$ie = (1 + ic)(1 - \text{dev. peso}) - 1$$

Usando las fórmulas (4)

$$\frac{ic - ie}{1 + ie} = \frac{0.40243 - 0.07}{1 + 0.07} =$$

31.068%, revaluación del dólar

Y con la (5)

$$\frac{ie - ic}{1 + ic} = \frac{0.07 - 0.40243}{1 + 0.40243} =$$

-23.70% devaluación del peso

II. LA PARIDAD DEL PODER ADQUISITIVO

Este concepto explica que las tasas de cambio actuales entre dos países empiezan en equilibrio, cualquier cambio en la diferencia de las tasas de inflación de los dos países tiende a ser contrarrestada en el largo plazo por un cambio igual pero de signo contrario en las tasas de cambio.⁶

En una forma más sencilla: los precios de bienes que se comercian internacionalmente deben ser los mismos en todos los países, considerando las revaluaciones o devaluaciones de las monedas. Basándome en el planteamiento usado con la IRP, digamos que:

P_c = Inflación anual en Colombia
 P_e = Inflación anual en Estados Unidos.⁷

Entonces,

$$\$1(1 + P_c) = \frac{\$1.1(1 + P_e). X_f}{X_o}$$

Esto quiere decir que al finalizar el año, un artículo valdrá en Colombia \$ 1 (1 + P_c) y que en Estados Unidos costaría lo mismo después de haber hecho la conversión de dólares a pesos. De allí se obtiene:

$$X_o(1 + P_c) = X_f(1 + P_e).$$

$$(12) \frac{X_f}{X_o} = \frac{(1 + P_c)}{(1 + P_e)}$$

Otra vez, puesto que las tasas de cambio presente y forward están expresadas en pesos por dólar, la inflación colombiana queda en el numerador; si estuvieran en dólares por pesos, la inflación norteamericana quedaría en el numerador así:

$$(13) \frac{1/f}{1/X_o} = \frac{(1 + P_e)}{(1 + P_c)}$$

Restando 1 a ambos lados de la ecuación (12).

$$\frac{X_f}{X_o} - 1 = \frac{(1 + P_c)}{(1 + P_e)} - 1 = \frac{1 + P_c - 1 - P_e}{1 + P_e}$$

$$(14) \frac{X_f}{X_o} - 1 = \frac{P_c - P_e}{1 + P_e}$$

La ecuación (14) nos dará la revaluación del dólar con respecto al peso. El lado derecho de la ecuación nos dirá la revaluación del dólar sin necesidad de conocer las tasas de cambio y sólo conociendo las tasas de inflación de ambos países. Si quisiéramos medir la devaluación del peso con respecto al dólar tendríamos:

$$(15) \frac{X_o}{X_f} - 1 = \frac{(1 + P_e)}{(1 + P_c)} - 1 = \frac{P_e - P_c}{1 + P_c}$$

Si queremos pronosticar tasas de cambio, partiendo de la (12) se puede pronosticar la futura tasa de cambio medida en pesos por dólar.

$$(16) X_f = X_o \frac{(1 + P_c)}{(1 + P_e)}$$

El inverso de X_f será la tasa de cambio futura en dólares por peso, o

$$(17) X_f = X_o \frac{(1 + P_e)}{(1 + P_c)}$$

donde las tasas de cambio están expresadas en dólares por pesos.

Volviendo a la ecuación (12), si X_f y X_o están en pesos por dólar

$$\frac{X_f}{X_o} - 1$$

mide la revaluación del dólar y como el dólar se revalúa con respecto al peso, $\frac{X_f}{X_o} - 1$ será igual a un número positivo, digamos 30%

$$\frac{X_f}{X_o} - 1 = 0.30; \frac{X_f}{X_o} = (1 + 0.30) =$$

(1 + revaluación dólar)

Podemos por lo tanto decir que:

$$(18) (1 + \text{rev. dólar}) = \frac{(1 + P_c)}{(1 + P_e)}$$

$$(19) (1 + P_c) = (1 + P_e)(1 + \text{rev. dólar})$$

$$P_c = (1 + P_e)(1 + \text{rev. dólar}) - 1$$

Finalmente, como el peso se devalúa, y si X_f , X_o están dados en dólares/pesos

$$\frac{X_f}{X_o} - 1 + \frac{(1 + P_e)}{(1 + P_c)}$$

$$\frac{X_f}{X_o} - 1$$

dará negativo puesto que mide la devaluación del peso, 25% por ejemplo:

$$\frac{X_f}{X_o} - 1 = -0.25; \frac{X_f}{X_o} = (1 - 0.25) =$$

(1 - devaluación peso)

entonces:

$$(20) (1 - \text{dev. peso}) = \frac{(1 + P_e)}{(1 + P_c)}$$

$$(21) (1 + P_e) = (1 + P_c)(1 - \text{dev. peso})$$

$$P_e = (1 + P_c)(1 - \text{dev. peso}) - 1$$

Hagamos un problema. Si en Colombia la inflación esperada para 1991 es del 25% y la esperada para Estados Unidos en 1991 es del 5%, siendo la tasa de cambio en diciembre 31, 1990, de 568.73 pesos por dólar, ¿cuál sería la tasa de cambio futura o forward a diciembre 31, 1991? Sabiendo que:

$$\frac{X_f}{X_o} = \frac{(1 + P_c)}{(1 + P_e)} = \frac{X_f}{568.73} = \frac{(1 + 0.25)}{(1 + 0.05)}$$

dará que $X_f = 677.06$ pesos/dólar. Este resultado sería totalmente cierto si devaluáramos únicamente con respecto al dólar, pero como comerciamos con otros países que tienen inflación mayor o menor que la nuestra, tenemos que devaluar y revaluar con respecto a sus monedas, de tal forma que la devaluación neta del peso no corresponde a aquella con respecto al dólar sino con respecto a todas las divisas de los países con los cuales comerciamos.⁸ De todos modos, como Estados Unidos es nuestro principal socio comercial, la fórmula de arriba nos permite pronosticar la devaluación del peso en forma aproximada. En la medida que diversifiquemos nuestros socios el pronóstico se hará más exigente y requerirá de métodos estadísticos, no tan sencillos como el que tratamos ahora.

Volviendo al problema:

$$\frac{X_f}{X_o} - 1 = \frac{677.06}{568.73} - 1 = 19.05\%$$

El dólar se revaloraría con respecto al peso en un 19.05%. Para ver la devaluación del peso con respecto al dólar

$$\frac{1/677.06}{1/568.73} - 1 = \frac{0.00148}{0.00176} - 1 = -16\%$$

El peso se devaluará con respecto al dólar en un 16%.

Si usamos la ecuación (14)

$$\frac{P_c - P_e}{1 + P_e} = \frac{0.25 - 0.05}{1 + 0.05} = 19.05\%$$

revaluación del dólar

8. Revista Banco de la República, Diciembre 1990, pág. 192.

Si usamos la ecuación (15)

$$\frac{P_e - P_c}{1 + P_c} = \frac{0.05 - 0.25}{1 + 0.25} =$$

-16%, devaluación del peso

Si se usa la ecuación (19)

$$P_c = (1 + P_e)(1 + \text{rev. dólar}) - 1$$

$$P_c = (1 + 0.05)(1 + 0.1905) - 1$$

$$P_c = 25\%$$

Usando la (21)

$$P_e = (1 + P_c)(1 - \text{dev. peso}) - 1$$

$$P_e = (1 + 0.25)(1 - 0.16) - 1$$

$$P_e = 5\%$$

CONCLUSION

1. El planteamiento hecho es lógico porque le reconoce a la inflación y a la devaluación del peso, la característica de ser costos, por eso tiene que ser negativo y la revaluación una ganancia, de ahí su signo positivo.

2. El ejemplo inicial dado con las tasas de cambio de diciembre de 1990 y 1989, de 568.73 y 433.92 peso/dólar respectivamente, permite ver que la revaluación del dólar en un año fue de 31.068% y la devaluación del peso fue del 23.074% lo que haría que si en la ecuación (9) en vez de colocar la revaluación del dólar colocáramos la devaluación del peso, estaríamos subestimando el valor de la tasa de interés de Colombia equivalente a la de Estados Unidos. Veámoslo. Se acostumbra a decir que:

$$i_c = (1 + i_e)(1 + \text{dev. peso}) - 1$$

$$i_c = (1 + 0.07)(1 + 0.23074) - 1$$

$$i_c = 31.689\%$$

Esto es errado, y estaría significando que la rentabilidad que obtiene por ahorrar en Estados Unidos es baja puesto que apenas recibiría el 31.689% pesos, entonces traiga la plata al país. Pero si se coloca la revaluación del dólar.:

$$i_c = (1 + i_e)(1 + \text{rev. dólar}) - 1$$

$$i_c = (1 + 0.07)(1 + 0.31068) - 1$$

$$i_c = 40.243\%$$

Quizás ahora con este resultado, no valga la pena traerla al país. Necesitaría que como mínimo me pagaran en Colombia el 40.243% para traerla. Claro, usted se habrá dado cuenta que no he dicho nada sobre comisiones, impuestos, papeleos, etc. etc.

Si usted desea profundizar sobre el tema, por favor remítase a la siguiente bibliografía.

REFERENCIAS

DUFÉY, Gunter y Ian H. Giddy. *The International Money Market*. Prentice Hall, Inc. New Jersey. 1978.

VAN HORNE, James C. *Financial Market Rates and Flows*. Segunda edición. Prentice Hall, Inc. New Jersey. 1984.

RADCLIFFE, Robert C. *Investment, Concepts, Analysis and Strategy*. Scott Foresman and Company. Illinois. 1982.

SHAPIRO, Alan C. *Multinational Financial Management*. Tercera edición. Allyn and Bacon. Boston 1989.

RODRÍGUEZ, Rita y Eugene Carter. *International Financial Management*. Tercera edición. Prentice Hall. New Jersey. 1984.

GROSSE Robert y DUANE Kujawa. *International Business. Theory and Managerial Applications*. Irwin Illinois. 1988.

EITEMAN, David K. y Arthur Stonehill. *Multinational Business Finance*. Quinta edición. Addison Wesley Publishing Company 1989.

AJUSTES INTEGRALES

MARIO HUMBERTO LOPERA

Doctor en Derecho. Especialización en Familia USABU, Tributarista. Asesor Jurídico Tributario. Ex-asesor Director de Impuestos Nacionales. Instructor Nacional ESAP. Profesor universitario: USABU, Javeriana, USACA, ICESI. Ex-director especialización Gerencia Tributaria del ICESI. Docente. Autor.

LA INFLACION

Exceso de moneda circulante en relación con su cobertura. En economía moderna se considera a la inflación como el impuesto que pagan los pobres en todos los lugares del mundo. El efecto de la inflación sobre los bienes y servicios es de tal magnitud que cada día cientos de personas pierden acceso a cosas determinadas por no poderlas pagar a los precios corregidos, aumentados o crecidos por la inflación.

El profesor argentino-brasilero **Claudio Pita**, en su conferencia dictada para el Postgrado de Impuestos de ICESI, explicaba la inflación y sus efectos, sosteniendo como tesis que se podría doblar el salario mínimo o repartir la totalidad de las riquezas que poseen unas pocas personas en cada país, entre todos los habitantes del territorio, y en ambos casos sería de tal proporción la demanda que no habría posibilidad ninguna de ejercer un adecuado y oportuno control sobre la inflación, llevando de todas ma-

neras el país económico a un gran desastre y la gente de ese país a la bancarrota total.

Es tal el efecto de la inflación en Colombia, que se puede hacer la siguiente comparación estadística:

Salario mínimo

	Mensuales
En 1970	\$ 519.00
En 1990	41.025.00
En 1991	51.720.00
Crecimiento 1970-1990 =	79.1 veces

Vehículo R-4

En 1970	57.000
En 1990	5.319.000
Crecimiento 1970 - 1990 =	93.3 veces

Casa de habitación

En 1970	200.000
140 m ² Cali-Colombia	
En 1990	30.000.000
Crecimiento 1970 - 1990 =	150.1 veces