

## Finanzas: Diferencia Entre IPC e Intereses de Mora\*

S bien es cierto que, desde el punto de vista conceptual, es equivalente actualizar dinero en el tiempo utilizando IPC o cualquier otro tipo de interés, los resultados pueden ser muy diferentes. En este artículo se hace una discusión respecto de actualizar dinero utilizando IPC e intereses de mora, pensando en el carácter de los dos cálculos y también se hará un ejemplo ilustrativo.

Una de las primeras lecciones de finanzas es que el dinero tiene valor en el tiempo. Es distinto \$100 al día de hoy, que \$100 del año pasado. Para traer dinero de un momento a otro se utiliza alguna tasa de interés, por así decirlo, el “precio” del dinero es el interés.

Según el diccionario (ver página [www.rae.es](http://www.rae.es)), interés es “Lucro producido por el capital”, interés compuesto es “El de un capital al que se van acumulando sus réditos para que produzcan otros”. Es decir, cuando un capital genera intereses, estos intereses se incorporan al capital y por lo tanto, estos también producen intereses, de ahí que se denomine compuesto.

La fórmula de actualización del dinero en el tiempo, utilizando interés compuesto, es:

$$V_f = (1+i)^t V_p$$

Donde:

$V_f$  : Valor futuro.

$V_p$  : Valor pasado.

$t$  : Tiempo que hay entre las fechas anteriores.

$i$  : Tipo de interés

El interés tiene que guardar concordancia con las unidades en las que se mide el tiempo. Si el interés es anual, el tiempo se mide en años y esta es usualmente la convención que se utiliza, a menos de que se diga lo contrario.

En esta fórmula el interés no depende del tiempo, de tal manera que en este caso, las fechas no son importantes, solo el tiempo que transcurra entre ellas.

Cuando se utiliza IPC, se piensa que el dinero mantiene su capacidad adquisitiva en el tiempo. Se trata del interés “mínimo”, por así decirlo, que se debe utilizar para traer dinero de un momento a otro.

Por el contrario, la mora se trata de una “Dilación o tardanza en cumplir una obligación, por lo común la de pagar cantidad líquida y vencida” (la fuente es el mismo diccionario).

Los intereses de mora traen implícito el IPC, de tal manera que cuando se va a actualizar dinero con intereses de mora de un momento a otro, no hace falta el IPC. La fórmula que se utiliza en uno o en otro caso es la misma, la diferencia radica en el carácter del cálculo (y por lo tanto, del resultado) así como también, de los parámetros.

El IPC promedio de los últimos cinco años ha sido de 5.4% y una tasa de intereses de mora es 32.27% (EA, efectivo anual, para Agosto del 2008). Es así que \$100 del día de hoy tendrán la siguiente equivalencia en el tiempo:

Tiempo	IPC	Mora	Dif \$	Dif %
1 mes	100.44	102.36	1.92	1.87
6 meses	102.66	115.01	12.34	10.73
1 año	105.40	132.27	26.87	20.31
2 años	111.09	174.95	63.86	36.50
5 años	130.08	404.86	274.78	67.87
10 años	169.20	1,639.13	1,469.93	89.68

\$100 del día de hoy son equivalentes, para cada uno de los futuros períodos de tiempo, al valor reportado en cada columna. La “equivalencia” se debe entender dentro del tipo de interés de cada caso. Es decir, \$1,639.13 dentro de 10 años son equivalentes a \$100 del día de hoy si el interés es 32.27%.

Aquí se evidencia, una vez más, la no linealidad del interés compuesto, pues el doble de tiempo no significa el doble de dinero, esto es menos cierto en la medida en que el interés aumenta.

La razón entre los \$100 y el dinero en cada momento, es la siguiente:

Tiempo	IPC	Mora	Mora / IPC
1 mes	1.00	1.02	1.02
6 meses	1.03	1.15	1.12
1 año	1.05	1.32	1.25
2 años	1.11	1.75	1.57
2.48 años	1.14	2.00	1.76
5 años	1.30	4.05	3.11
10 años	1.69	16.39	9.69

Esta tabla tiene la misma información que la anterior, pero permite visualizar la velocidad a la cual crece el dinero. En este ejemplo, antes de dos años y medio, el dinero se ha duplicado en el caso de los intereses de mora, con IPC esto ocurriría después de 13.18 años.

Para actualizar dinero con IPC o intereses de mora se utiliza el concepto de que el dinero tiene valor en el tiempo y que los intereses se capitalizan.

Matemáticamente hablando, la diferencia entre estos cálculos se trata de los parámetros y del carácter de los resultados: Bajo IPC se piensa que el dinero no pierde su capacidad de compra, con intereses de mora se piensa en una sanción.



\* Rodrigo Silva, ASA (Associate of the Society of Actuaries) es miembro de la Asociación Colombiana de Actuarios y gerente de la firma Asesorías Actuariales Ltda.