

El Costo Financiero

EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

El dinero tiene diferentes valores en el tiempo. No es lo mismo tener hoy día S/.5000 que tenerlos dentro de un año, ya que el consumidor desea satisfacer su beneficio presente, dándole mayor utilidad en comparación al beneficio futuro. Para poder compensar el valor de los S/.5000 en el plazo de un año, el consumidor o inversionista aceptará un beneficio adicional que estará representado por el interés. Este valor adicional hace que el dinero pueda ser equivalente en periodos diferentes. El interés que representa el valor del dinero en el tiempo estará en función al capital inicial, de la tasa de interés, de la inflación, del nivel de riesgo asumido, del tiempo y de otros factores.



CLASES DE INTERÉS.

Interés Simple. Valor que es calculado sobre el capital inicial, el cual permanece constante, y que se sumará al capital final del tiempo establecido.

En donde: P = Capital Inicial I = Interés i = Tasa de interés n = Período de tiempo

Nomenclatura: i : Representa la tasa de una unidad de tiempo n : Es el número de unidades de tiempo

Debe entenderse que i y n están expresadas en los mismos periodos. La tasa se considera para un año comercial (360 días); sin embargo, las entidades que conforman nuestro sistema financiero deben especificar si el año en que trabajan para hacer los cálculos es un año comercial o un año calendario (365 días).

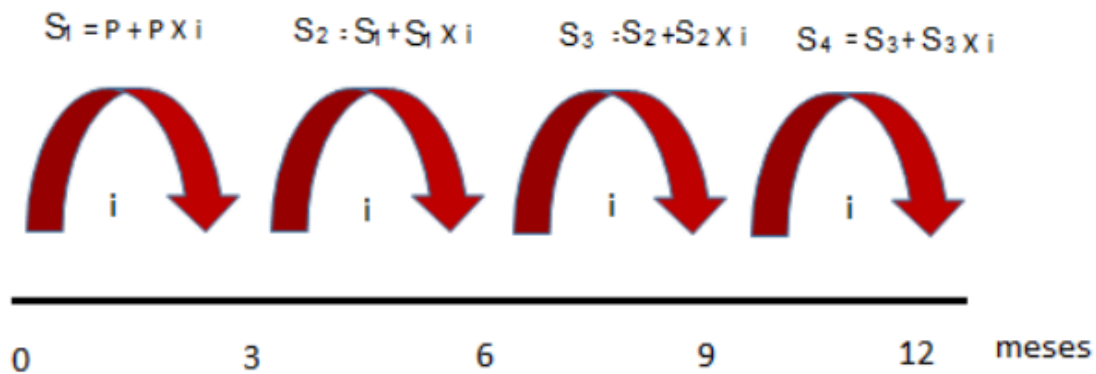
Fórmulas derivadas del monto, stock final o valor futuro (S). El valor futuro es el resultado de la suma del capital inicial (P) más los intereses (I) ganados en un período de tiempo (n) y representa el valor equivalente futuro del depósito inicial.

$$S = P \times (1 + i \times n)$$

y

$$P = S / (1 + i \times n)$$

Interés Compuesto. En nuestro sistema financiero se utiliza el interés compuesto tanto en las operaciones activas como en las operaciones pasivas, y se le aplica el proceso de capitalización periódica, es decir que el interés se suma al capital en forma constante generándose nuevos capitales.



$$S = P \times (1 + i)^n$$


$$P = S / (1 + i)^n$$

$$i = ((S / P)^{(1/n)}) - 1$$

$$n = \log S - \log P / \log (1 + i)$$

Tasa de Interés Nominal: Se dice que la tasa de interés nominal es cuando:

- Se aplica en forma directa al interés simple que no tiene procesos de capitalización.
- Es proporcional, es decir que se puede dividir y multiplicar para que se convierta a otros períodos.

Tasa de Interés proporcional. También denominada tasa periódica. Es proporcional, es decir se puede multiplicar y dividir para su conversión en diferentes períodos de tiempo, generalmente menores de un año. Es utilizada cuando la tasa y el tiempo se encuentran en distintos períodos y se desea calcular los intereses.

$$ip = in$$

$$ip = in \times m$$

En donde:

in = Tasa de interés nominal (anual, bimestral, trimestral)

m = número de períodos iguales dentro del año (meses = 12, días = 360, etc.).

Tasa de Interés Efectiva: Se determina conociendo la tasa nominal in capitalizable m veces en un año y es aquella que establece la verdadera rentabilidad por la inversión o financiamiento. Según normas vigentes se exige a las entidades financieras publiquen sus tasas en términos efectivos anuales.

$$i_{ef} = \left(1 + \left(i_n / m \right) \right)^n - 1$$

in = Tasa de interés nominal anual

m = número de períodos de capitalización dentro del año

n = número total de períodos.

Tasa de Interés Equivalente.

Las tasas son equivalentes cuando se capitalizan en periodos diferentes y el valor final que se obtiene en plazos iguales es el mismo. Ello generalmente se da en periodos menores a 1 año.

$$i_{eq} = \left(1 + i_{ef} \right)^{neq/nef} - 1$$

Donde:

i_{ef} = Tasa de interés efectiva del periodo

neq = Número de días de la tasa equivalente que se desea hallar

nef = Número de días de la tasa efectiva dada

Factor Simple de Capitalización: $FSC = (1+i)^n$

Transforma una cantidad presente o capital inicial (P) en un valor futuro o capital final (S), por lo tanto al final de n periodos a interés compuesto se tendría:

$$S = P \times FSC$$

4. Factor Simple de Actualización: $FSA = 1 / (1+i)^n$

Este factor transforma una cantidad futura (S) en una cantidad presente (P) cuando hay n periodos antes a una tasa de interés compuesto.

$$P = S \times \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$P = S \times FSA$$

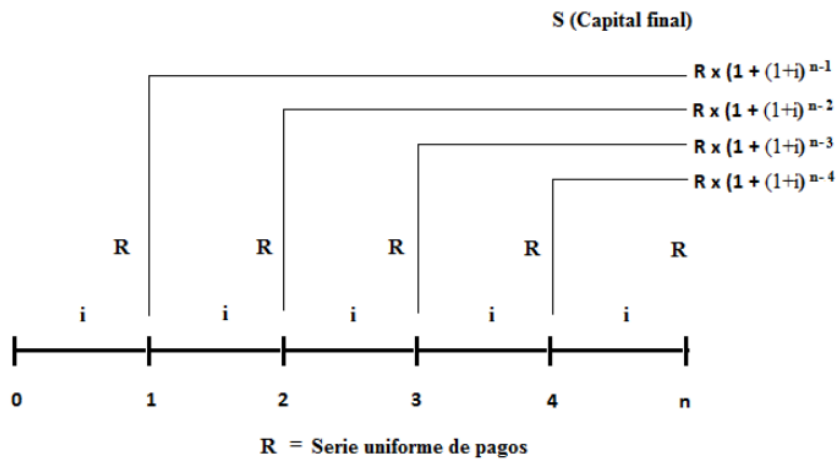
Cada pago R está sometido a interés compuesto por n períodos el primero durante $n - 1$ períodos, el segundo durante $n - 2$ períodos y así el último no devenga interés. Una vez que todos los pagos uniformes se han capitalizado en el momento n se procede a sumar para llegar al monto o capital final (S).

Este factor transforma una serie uniforme de pagos o depósitos, los cuales al capitalizarse a un interés compuesto generan un monto o capital final (S).

$$S = R \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$S = R \times FCS$$

5. Factor Simple de Capitalización de la serie: $FCS = [(1+i)^n - 1] / i$



6. Factor de Depósito al fondo de Amortización: FDFA = $i / [(1+i)^n] - 1$

Viene a ser la operación inversa del factor de capitalización de la serie. Este factor ayuda a calcular las serie de pagos uniformes que tendríamos que hacer para que transcurrido un plazo n y ganando una tasa de interés, lleguemos a formar un monto o capital final predeterminado.

$$R = S \times \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

7. Factor de Recuperación del Capital: FRC = $[i \times (1+i)^n] / [(1+i)^n - 1]$

Transforma un capital inicial o presente en una serie de pagos uniformes que contienen un interés y una amortización. Esta es la fórmula más utilizada a nivel bancario y se basa en el cobro de una tasa de interés a rebatir sobre el saldo impago, así como en la amortización del préstamo durante el plazo del crédito.

$$R = P \times FRC$$

8. Factor de Actualización de la serie: $FAS = \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times (1+i)^{-n}$

El FAS transforma una serie de pagos mensuales en un valor presente o capital inicial. Es exactamente la operación inversa del FRC. Por lo tanto:

$$P = R \times FAS$$

Bibliografía

<https://www.cetys.mx/educon/que-es-la-administracion-financiera/#:~:text=Entre%20las%20tantas%20funciones%20que,pagos%20en%20los%20momentos%20previstos>

<https://www.ceupe.com/blog/factores-que-afectan-el-valor-del-dinero-en-el-tiempo.html>