

# **MATEMATICAS FINANCIERAS**

**MAGNER JOEL HERRERA ORDOÑEZ**

**PRESENTA EL ALUMNO:**

**Erik Josue Nieves Santizo**

**GRUPO, SEMESTRE y MODALIDAD:**

**3er. Cuatrimestre Administración de empresas**

**FRONTERA COMALAPA A 24 DE MAYO DEL 2020**

La amortización es un término económico y contable, referido al proceso de distribución de gasto en el tiempo de un valor duradero. Adicionalmente se utiliza como sinónimo de depreciación en cualquiera de sus métodos.

Se emplea referido a dos ámbitos diferentes casi opuestos: la amortización de un activo y la amortización de un pasivo. En ambos casos se trata de un valor, con una duración que se extiende a varios periodos o ejercicios, para cada uno de los cuales se calculan una amortización, de modo que se reparte ese valor entre todos los periodos en los que permanece.

Amortizar es el proceso financiero mediante el cual se extingue, gradualmente, una deuda por medio de pagos periódicos, que pueden ser iguales o diferentes.

En las amortizaciones de una deuda, cada pago o cuota que se entrega sirve para pagar los intereses y reducir el importe de la deuda.

Objetivos de aplicación de la amortización

- Reflejar contablemente la pérdida de valor de los bienes o elementos que se amortizan.
- Permitir en todo momento conocer el valor neto de dichos elementos.
- Repartir durante los años de vida útil de los elementos que se amortizan el coste producido por la depreciación de los mismos,
- Permitir la imputación a los productos de dicho coste.
- Detraer de los beneficios la parte correspondiente de amortización que, compensando la pérdida de valor del inmovilizado, permita mantener en la empresa los recursos necesarios para evitar su descapitalización y, al mismo tiempo, conservar unos fondos que serán necesarios para reponer en su día los elementos que se amortizan.

Los efectos de la amortización

- La amortización es un coste de producción: ya que la pérdida de valor experimentada por los bienes del inmovilizado se debe a su uso en el proceso productivo.
- La amortización es una autofinanciación: puesto que es un coste que no origina desembolso en el momento de producirse, ya que éste tuvo lugar al realizarse la inversión.

Métodos para contabilizar la amortización

Hay dos métodos contables para reflejar la amortización:

- Método directo. Consiste en disminuir en la misma cuenta el importe de los activos depreciados.
- Método indirecto. Se utiliza para no perder la información relativa al coste de adquisición del activo. Para ello, se acumula el importe de las amortizaciones de cada período en una cuenta que compensará el valor de adquisición de los activos.

A través de la siguiente video-lección, de la profesora Ana Isabel Segovia de la UNED, aprenderás más sobre la amortización dentro del proceso contable mediante instructivos casos prácticos.

#### Amortización desde el punto de vista financiero

La adquisición de inmovilizado supone también la inmovilización del capital necesario para su adquisición. Una de las funciones de la amortización es la de ir recuperando los recursos invertidos en la compra del inmovilizado. Esta recuperación se hará a través del cobro de las ventas, descontando del beneficio la partida de amortización. De este modo, la amortización es una fuente de financiación propia que permite ir recuperando el capital invertido en el inmovilizado. No es habitual reservar en un fondo el valor en efectivo de las partidas de amortización para su futura reposición del inmovilizado, sino que estos fondos suelen emplearse para aumentar la capacidad de pago de la empresa y permitirle así un aumento de su actividad, financiando el aumento de circulante. (García y Jordà, p.24)

La amortización, en el ámbito financiero, también se emplea para expresar la extinción gradual de una deuda o crédito.

Elabore el cuadro de amortización de un préstamo bancario por \$5,000 pesos a pagar en 6 cuotas mensuales iguales con una tasa de interés del 30% anual, capitalizable al mes.

**Nota:** Como pueden observar en este ejercicio la tasa de interés esta anual pero el ejercicio me dice que las cuotas tienen que ser de manera mensual, por lo tanto, tienen que convertir el interés anual a meses, usando una regla de tres, o simplemente dividiendo el 30% entre 12 meses que tiene el año.

12 meses (tiene un año) ----- 30%  
 1 mes ----- 2.5% = 0.025

Siempre el interés se maneja en decimales por lo que se divide entre 100.

**P = Préstamo o crédito = \$5000**  
**n = Tiempo en el cual se va a pagar = 6 meses**  
**i = Intereses = 2.5% = 0.025 mensual**  
**C = Cuota = ¿?**

Para poder determinar la cuota, es decir, la cantidad que estaremos pagando mensualmente incluyendo los intereses se aplica la siguiente fórmula:

$$Cuota = P * \left[ \frac{(1 + i)^n * i}{(1 + i)^n - 1} \right]$$

$$Cuota = 5,000 * \left[ \frac{(1+0.025)^6 * 0.025}{(1+0.025)^6 - 1} \right] = 5,000 * \frac{0.028992335}{0.159693418}$$

$$= 5,000 * 0.181549968 = 907.75$$

TABLA DE AMORTIZACION				
Periodo	Cuota	Interés	Abono a capital (Amortización)	Saldo
0	0	0	0	\$ 5,000
1	907.75	125	782.75	\$4,217.25
2	907.75	105.43	802.32	\$3414.93
3	907.75	85.37	822.38	\$2592.55
4	907.75	64.81	842.94	\$1749.61
5	907.75	43.74	864.01	\$885.6
6	907.75	22.14	885.61	\$-0.01
suma	<b>5446.5</b>	<b>446.49</b>	<b>5000.01</b>	

Para comenzar el llenado de la fila del periodo 1, se inicia de la siguiente manera: Se multiplica el saldo del periodo cero por la tasa de interés y el resultado corresponde al interés total del primer periodo.

$$\text{Intereses (1)} = 5,000 * 0.025 = 125$$

Para el abono a capital (1), se toma siempre como referencia la cuota perteneciente a dicho periodo y se le resta el interés (1) obtenido en el procedimiento anterior. El resultado corresponderá al abono a capital correspondiente al periodo que estamos trabajando.

$$\text{Abono K (1)} = 907.75 - 125 = 782.75$$

Para el saldo (1) se toma como referencia el saldo anterior es decir en este caso el del periodo cero y se le resta el abono a capital (1) obtenido en el procedimiento anterior y el resultado corresponderá al nuevo saldo que se debe en el periodo 1.

$$\text{Saldo (1)} = 5,000 - 782.75 = 4217.25$$

### **REALIZAR EL MISMO PROCEDIMIENTO PARA LOS DEMAS PERIODOS**

$$\text{Intereses (2)} = 4217.25 * 0.025 = 105.43$$

$$\text{Abono K (2)} = 907.75 - 105.43 = 802.32$$

$$\text{Saldo (2)} = 4217.25 - 802.32 = 3414.93$$

$$\text{Intereses (3)} = 3414.93 * 0.025 = 85.37$$

$$\text{Abono K (3)} = 907.75 - 85.37 = 822.38$$

$$\text{Saldo (3)} = 3414.93 - 822.38 = 2592.55$$

$$\text{Intereses (4)} = 2592.55 * 0.025 = 64.81$$

$$\text{Abono K (4)} = 907.75 - 64.81 = 842.94$$

$$\text{Saldo (4)} = 2592.55 - 842.94 = 1749.61$$

$$\text{Intereses (5)} = 1749.61 * 0.025 = 43.74$$

$$\text{Abono K (5)} = 907.75 - 43.74 = 864.01$$

$$\text{Saldo (5)} = 1749.61 - 864.01 = 885.6$$

$$\text{Intereses (6)} = 885.6 * 0.025 = 22.14$$

$$\text{Abono K (6)} = 907.75 - 22.14 = 885.61$$

$$\text{Saldo (6)} = 885.6 - 885.61 = - 0.01$$

Una vez terminado los seis periodos, dado que son 6 meses de plazo para pagar el prestamos, en el saldo del periodo 6, se podrá observar un numero lo más próximo al cero, en este caso un

-0.01 lo cual significa que la cantidad a pagar esta en ceros, es decir, que ya se terminó de pagar la deuda.