

## LA AMORTIZACION DEL INMOVILIZADO MATERIAL E INMATERIAL.

### 1.- Concepto y cálculo de las amortizaciones.

La amortización se define como la depreciación que los bienes de inmovilizado tienen en un período contable.

La depreciación del inmovilizado surge por su uso, el paso del tiempo y la obsolescencia.

*El uso* en la producción hace que el inmovilizado se desgaste y por tanto pierda valor; este uso es una causa técnica de la depreciación. Los bienes se desgastan o agotan en su funcionamiento. Pensemos en un vehículo, técnicamente la duración del vehículo se estima en un número de kilómetros; por tanto en cada kilómetro que rueda el vehículo va perdiendo un valor, hasta llegar a su agotamiento.

*El paso del tiempo* deteriora los bienes; este paso del tiempo es una causa física de la depreciación. Podemos afirmar que, aún cuando el vehículo no circule el paso del tiempo hace que el vehículo pierda valor.

Por último *los avances tecnológicos* vuelven obsoletos los bienes que están funcionando en la empresa; estas nuevas tecnologías son causas económicas por las que el inmovilizado se deprecia. Los avances tecnológicos dan lugar a un envejecimiento prematuro de los ya existentes en el mercado, por ejemplo, un ordenador, que técnicamente podría funcionar muchos más años, pierde valor al salir al mercado ordenadores más avanzados.

Teniendo en cuenta las diferentes causas de depreciación del inmovilizado la empresa deberá trazar un plan de amortización para cada bien de inmovilizado en el momento de su adquisición y puesta en funcionamiento. Dicho plan de amortización consistirá en programar el desgaste del inmovilizado en la vida útil de este, desgaste que será el gasto de cada ejercicio.

### 2. Parámetros de medida en la amortización

El plan de amortización deberá ser calculado en función de los siguientes parámetros:

**Vida útil estimada:** Entendiendo por vida útil el tiempo que va a funcionar en la empresa. Conviene hacer una precisión: la vida útil no es la vida física del bien. Determinado bien puede tener una vida física determinada, pero la empresa puede no mantenerlo en funcionamiento hasta su agotamiento, sino que su vida útil vendrá calculada como el tiempo que la empresa lo va a emplear, rentablemente, en su producción.

**Valor residual:** Es el valor esperado del bien al término de su vida útil. Es decir, el valor que esperamos tenga en el mercado al acabar su funcionamiento

en la empresa y que, por tanto, se pueda recuperar en su venta cuando se retire de la producción.

**Base de amortización o cálculo:** Es el valor que se va a distribuir en los períodos contables en que funcione el bien. Se mide como la diferencia entre el valor de adquisición y el valor residual del bien.

**Cuota de amortización:** El valor que en cada período se lleva como gasto del bien: la amortización de cada período..

Las cuotas de amortización, es decir, la distribución de la base a cada período puede realizarse por diversos métodos de cálculo: lineal, progresivo, regresivo, etc..., debiendo utilizarse aquél que mejor se adapte al grado real de desgaste del bien.

### 3) Métodos de cálculo de las cuotas de amortización

**a) Método lineal, uniforme o constante:** Consistente en que las cuotas de amortización de cada período o año de vida del bien son iguales. El cálculo de la cuota de amortización de un año cualquiera (n) se expresa por la siguiente fórmula:

$$Ca_n = \frac{Ba}{n^{\circ} \text{ años}} = \frac{(Pa - Vr)}{n^{\circ} \text{ años}},$$

en donde:

Ba = Base de amortización  
Pa = Precio de adquisición  
Vr = Valor residual

Por ejemplo, si se adquiere el 1 de enero de 19X0 una máquina por un coste de adquisición de 100.000 u.m. estimando que su vida útil será de 5 años y que al término de su vida el valor residual será de 20.000 u.m., la cuota de amortización de cada año sería la siguiente:

$$Ca_n = \frac{Ba}{n^{\circ} \text{ años}} = \frac{(100.000 - 20.000)}{5}$$

Por tanto podría establecerse un cuadro de amortización del bien, que expresaría su valor contable en cada período de su vida útil:

AÑO	Valor neto contable al comienzo	Cuota de amortización	Amortización acumulado del año	Valor neto contable al término
1	100.000	16.000	16.000	84.000
2	84.000	16.000	32.000	68.000
3	68.000	16.000	48.000	52.000
4	52.000	16.000	64.000	36.000
5	36.000	16.000	80.000	20.000

Nota: El supuesto contempla el caso de adquisición de la máquina el 1 de enero del año X0. Pero hay que hacer mención a que, en el caso de que el funcionamiento de la máquina, en el primer año y en el último, fuese inferior al año debería amortizarse en proporción al tiempo de utilización.

En el patrimonio de la empresa esta máquina figurará valorada a su valor neto contable. Nada más adquirida tendrá como valor el coste de adquisición; después de un año funcionando se habrá reconocido contablemente su depreciación de la siguiente manera:

16.000 (682) Amortización del inmovilizado material (Maquinaria)  
a (282) Amortización acumulada del IM (Maquinaria) 16.000

De tal manera que la cuenta (682) será un gasto integrado en la cuenta de pérdidas y ganancias, al término del ejercicio; y la (282) será una cuenta correctora de la maquinaria, que expresa el desgaste realizado (y acumulado).

(223) Maquinaria	(282) Amortización acumulada de Maquinaria
Adquisición 100.000	Amortización N 16.000
	Amortización N+1 16.000
	Amortización N+2 16.000
	Amortización N+3 16.000
	Amortización N+4 16.000

Los sucesivos valores de esta máquina en el balance de situación serán:

Cuentas de activo	N	N+1	N+2	N+3	N+4
Maquinaria	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
A.A.I.M.(Maquinaria)	-16.000	-32.000	-48.000	-64.000	-80.000
Valor neto contable	84.000	68.000	52.000	36.000	20.000

Al cabo de los cinco años, su valor neto contable coincidirá con el valor residual estimado.

Si antes de terminar su vida útil se vende, el registro contable de la venta recogerá la salida de este activo cuyo valor está en dos cuentas (Maquinaria y Amortización acumulada de la Maquinaria), cancelándose ambas (Procedimiento administrativo), el reconocimiento del dinero recibido o su derecho a cobrarlo. Y la diferencia entre el valor de venta y el valor neto contable de la máquina será una pérdida o un beneficio procedente del inmovilizado material, gasto o ingreso extraordinario, respectivamente.

Por ejemplo: Supongamos que se vende la máquina en 10.000 u.m. al contado, al término del año N+3, después de haberla amortizado en dicho año. Su registro contable será:

-----XXXXXXXX-----	
64.000 (282) Amortización acumulada de maquinaria	
10.000 (57) Tesorería	
26.000 (672) Pérdida procedente del inmovilizado material	
a (223) Maquinaria	100.000
--- -----XXXXXXXX-----	

El activo habrá experimentado un cambio cualitativo y cuantitativo.

Cualitativamente antes tenía una máquina valorada (cuantificada) en 36.000 u.m. (en dos cuentas: "Maquinaria" y "Amortización acumulada de maquinaria"), y ahora tiene 10.000 u.m. en dinero. Ha sufrido una pérdida cuantitativa de 26.000 euros, explicada en el gasto "Pérdida procedente del inmovilizado material".

**b) Método progresivo en función de los números dígitos de los años:** Consistente en hallar las cuotas de amortización de cada período de tal manera que tengan la misma progresividad que los números dígitos de los años. La fórmula para hallarlas es la siguiente:

$$Ca_t = \frac{Ba(n)}{\sum n^{\circ} \text{años}} =$$

Ejemplo: Supongamos que la máquina anterior se amortiza en función de los números dígitos de los años. Su cuadro de amortización sería el siguiente:

AÑO	Valor neto contable al comienzo	Cuota de amortización	Amortización acumulado del año	Valor neto contable al término
1º (1)	100.000	5.333	5.333	94.667
2º (2)	94.667	10.667	16.000	84.000
3º (3)	84.000	16.000	32.000	68.000
4º (4)	68.000	21.333	53.333	46.667
5º (5)	46.667	26.667	80.000	20.000

Obsérvese que las cuotas de amortización crecen en la misma proporción que lo hacen los números dígitos de los años. (La cuota de amortización del año 1º es cinco veces menor que la del año 5º, la cuota de amortización del año 2º es cuatro veces menor que la del año 1º etc...).

**c) Método regresivo en función de los números dígitos de los años:**

Consistente en hallar las cuotas de amortización de cada período de tal manera que tengan la misma regresividad que los números dígitos de los años. La fórmula para hallarlas es la siguiente:

$$Ca_t = \frac{Ba(n - (t - 1))}{\sum n^\circ \text{años}} =$$

Ejemplo: Supongamos que la máquina anterior se amortiza en función de los números dígitos de los años. Su cuadro de amortización sería el siguiente:

AÑO	Valor neto contable al comienzo	Cuota de amortización	Amortización acumulado del año	Valor neto contable al término
1º (5)	100.000	26.667	26.667	73.333
2º (4)	73.333	21.333	48.000	52.000
3º (3)	52.000	16.000	64.000	36.000
4º (2)	36.000	10.667	74.667	25.333
5º (1)	25.333	5.333	80.000	20.000

Obsérvese que las cuotas de amortización decrecen en la misma proporción que lo hacen los números dígitos de los años. (La cuota de amortización del año 1º es cinco veces mayor que la del año 5º, la cuota de amortización del año 2º es cuatro veces mayor que la del año 1º etc...).

**d) Método regresivo tanto por ciento sobre el valor neto contable.** Consistente en establecer un porcentaje de amortización -fijo para todos los años- sobre el valor neto contable del ejercicio anterior. La cuota de amortización de cada año se halla mediante la siguiente fórmula:

$$Ca_t = VNC_t \times p$$

en donde,

$VNC_t$  = Valor neto contable al comienzo del año. En el primer año será el precio de adquisición.

P = porcentaje

Ejemplo.- Supongamos que la máquina anterior se desgasta en cinco años, que al término de su vida tendrá un valor residual de 20.000 u.m. y que se amortiza con cuotas regresivas en un 27,5% sobre su valor neto contable del ejercicio término del ejercicio anterior.

AÑO	Valor neto contable al comienzo	Cuota de amortización	Amortización acumulado del año	Valor neto contable al término
1º	100.000	27.500	27.500	72.500
2º	72.500	19.937	47.437	52.563
3º	52.563	14.455	61.892	38.108
4º	38.108	10.480	72.372	27.628
5º	27.628	7.598	79.970	20.030

En realidad la empresa ha debido establecer el valor residual y los años de vida útil, hallando el porcentaje por la siguiente fórmula:

$$p = \sqrt[t]{\frac{VNC_t}{PA}} - 1$$

Puesto que:

$$VNC_0 = Padquisición = PA$$

$$VNC_1 = PA(1 - p)$$

$$VNC_2 = PA(1 - p)(1 - p) = PA(1 - p)^2$$

$$VNC_3 = PA(1 - p)^3$$

$$VNC_t = PA(1 - p)^t$$

En este método se ha supuesto que las cuotas de amortización de cada uno de los años expresan el desgaste del valor que queda pendiente de amortizar.

**e) Método en función de la producción.** Consistente en repartir el valor del inmovilizado en función de: los productos elaborados, del kilometraje hecho, de las horas trabajadas etc. En este caso la vida útil del bien se expresa en función de un parámetro de la producción.

El cálculo de cada cuota de amortización se realiza estableciendo una proporción, de tal manera que la base de amortización se repartirá entre la producción total (kilometraje total, horas totales de funcionamiento, kw de potencia, etc). Se estima el valor de desgaste de cada unidad de producción y se multiplica por la producción realizada en cada ejercicio. El resultado será la amortización de cada ejercicio.

Ejemplo.- La máquina cuyo coste fué de 100.000 u.m. se desgasta en función de los productos que fabrica. Se estima que en su vida útil realizará un total de 2.000.000 de productos y que al término de su vida tendrá un valor residual de 20.000 u.m. El número de productos elaborados en cada año ha sido, cronológicamente, de 200.000, 300.000; 400.000; 500.000 y 600.000.

AÑO	Valor neto contable al comienzo	Cuota de amortización	Amortización acumulado del año	Valor neto contable al término
1º 200.000 productos	100.000	8.000	8.000	92.000
2º 300.000 “	92.000	12.000	20.000	80.000
3º 400.000 “	80.000	16.000	36.000	64.000
4º 500.000 “	64.000	20.000	56.000	44.000
5º 600.000 “	44.000	24.000	80.000	20.000

#### 4.- Trascendencia del método elegido para el Resultado de la empresa.

La decisión de elegir uno u otro método de amortización debe de ser valorada en función de la trascendencia que en las cuentas anuales tiene. Así podemos comparar en nuestro ejemplo el efecto, en el resultado y en el balance de situación, de elegir uno u otro método. Para ello exponemos a continuación dos cuadros, el primero compara el efecto de la amortización en las cuenta de resultados de cada período contable.

## AFECTACIÓN AL RESULTADO DE LA CUOTA DE AMORTIZACIÓN

año	Método constante	Método progresivo (nº dígitos)	Método regresivo (nº dígitos)	Método regresivo sobre el VNC	Método en función de la producción
1	16.000	5.333	26.667	27.500	8.000
2	16.000	10.667	21.333	19.937	12.000
3	16.000	16.000	16.000	14.455	16.000
4	16.000	21.333	10.667	10.480	20.000
5	16.000	26.667	5.333	7.598	24.000

Comprobamos que el Resultado de cada ejercicio variará según el método de amortización elegido, por ejemplo en el método progresivo la amortización supondrá mayores beneficios en los primeros años y menores en los últimos en comparación con los restantes métodos.

### 5. Trascendencia del método elegido en la valoración del Patrimonio

También influye la decisión tomada en la valoración de este elemento de activo en el balance de situación, ya que muestra diferentes valores contables al elegir un método u otro. Para comprobarlo realizamos el siguiente cuadro que nos indica el valor neto contable al comienzo de cada ejercicio y, por tanto, el valor que figurará en el balance.

## AFECTACION AL PATRIMONIO DE LA EMPRESA

Año	VNC método constante	VNC método progresivo (nº dígitos)	VNC método regresivo (nº dígitos)	VNC método regresivo	VNC método en función de la producción
1	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2	84.000	94.667	73.333	72.500	92.000
3	68.000	84.000	52.000	52.563	80.000
4	52.000	68.000	36.000	38.108	64.000
5	36.000	46.667	25.333	27.628	44.000

Vemos como la alternativa elegida afecta a las cuentas anuales, ofreciendo un valor patrimonial y un resultado diferente. Por tanto la elección del método de amortización se debe sustentar en un criterio económico, que se resuelve en función del desgaste técnico y económico del bien.



### 3. Uso y amortizaciones (II)

