

# Métodos de Depreciación

## MÉTODO DE LINEA RECTA

Es el método más simple y el que más se utiliza. En muchos países, como México, es el único aprobado por las autoridades para cumplir con las disposiciones fiscales al respecto.

Este método supone que la depreciación anual será la misma durante toda la vida útil del activo.

De acuerdo con ello, la base de depreciación se divide entre el número de años de vida útil calculada y se determina el cargo que anualmente se hará al fondo de reserva y a los resultados.

Al final de la vida útil, la depreciación acumulada más el valor de salvamento del bien debe ser igual al valor de reposición. La depreciación acumulada crece cada año en una cantidad fija y el valor en libros disminuye en la misma cantidad.

$$D_k = \frac{C - S}{n} = \frac{B}{n} = D$$

**Referencia:**

Díaz A., Aguilera V., 2013. Matemáticas Financieras, México, McGraw-Hill

# Métodos de Depreciación

## Ejemplo:

Se compra un equipo de cómputo con valor de 20 mil pesos y se calcula que su vida útil será de cuatro años, antes de que deba ser reemplazado por equipo más moderno. Su valor de desecho se calcula en 3 mil 500 pesos.

Determinar la depreciación anual por el método de línea recta.

## Solución:

Utilizando la fórmula se tiene:

$$D = \frac{C - S}{n} = \frac{B}{n}$$

$$D = \frac{20,000 - 3,500}{4} = \frac{16,500}{4}$$

$$D = 4,125$$

De esta forma, la depreciación anual será de 4 mil 125 pesos, cantidad que se incrementará en el fondo de reserva para depreciación y disminuirá el valor en libros del activo.

# Métodos de Depreciación

## MÉTODO DE SUMA DE DÍGITOS

El método de suma de dígitos constituye un método acelerado de depreciación que asigna un cargo mayor a los primeros años de servicio y lo disminuye con el transcurso del tiempo. Para determinar el cargo anual se multiplica la base de depreciación del activo por una fracción que se obtiene de la siguiente manera:

1. Se suman los dígitos (suma de dígitos) de 1 a  $n$  de los años de vida esperada del activo. Ejemplo: Si un activo tiene una vida esperada de cuatro años, se suman los dígitos enteros correspondientes a los años de servicio esperados:

$$1+2+3+4=10.$$

Esta cifra también puede determinarse utilizando la siguiente fórmula:

$$s = \frac{n(n+1)}{2}$$

En el caso anterior se tiene:

$$s = \frac{4(4+1)}{2}$$

$$s = \frac{4(5)}{2}$$

$$s = 10$$

# Métodos de Depreciación

La cifra que se obtenga será el denominador de la fracción a depreciar.

2. Los dígitos correspondientes a los años de vida útil del activo se ordenan inversamente al tiempo y así, inversamente, se asignan a cada uno de los años de vida útil. Éstos serán los numeradores de la fracción.

**Ejemplo.** En el caso del activo con vida de cuatro años se tiene:

Año	1	2	3	4
Años en orden invertido	4	3	2	1
Suma de dígitos $s$	10	10	10	10
Fracción que se depreciará		4/10	3/10	2/10 1/10

3. La fracción que así se obtenga se multiplica por la base de depreciación del activo ( $C - S$ ) y se obtiene el cargo anual. En consecuencia, se tiene que:

$$D_k = \frac{n-k+1}{s} (C - S)$$

La depreciación acumulada ( $A_k$ ) se obtiene multiplicando la base de depreciación ( $C - S$ ) por la suma de las fracciones acumuladas hasta ese año.

**Ejemplo:**

Se construye un edificio para albergar las oficinas de una empresa. El costo del terreno fue de 250 mil pesos y el costo de la construcción de 600 mil pesos. La vida útil del inmueble se calcula en 20 años, y su valor de desecho en 100 mil pesos.

¿Cuál es el valor en libros al cabo de cinco años si se aplica el método de la suma de dígitos?

# Métodos de Depreciación

## Solución:

En primer lugar se calcula la base de depreciación:

$$B = C - S$$

$$B = 600,000 - 100,000$$

$$B = 500,000$$

Observa que se consideró únicamente el valor de la construcción, pues los terrenos, como antes se mencionó, no se deprecian.

El denominador de la fracción se calcula utilizando la fórmula

$$s = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$s = \frac{20(21)}{2}$$

$$S = 210$$

La depreciación acumulada se obtiene por la suma de fracciones de los cinco primeros años multiplicada por la base de depreciación:

$$A_5 = \frac{20 + 19 + 18 + 17 + 16}{210} (500,000)$$

$$A_5 = \frac{90}{210} (500,000)$$

$$A_5 = 214,285.71$$

# Métodos de Depreciación

El valor en libros será el resultante de restar al costo original la depreciación acumulada:

$$V_k = C - A_k$$

$$V_5 = 600,000 - 214,285.71$$

$$V_5 = 385,714.29$$

Así, el valor en libros del edificio al cabo de cinco años será de 385 mil 714.29 pesos. El valor total en libros del inmueble sería de 635 mil 714.29 pesos (250 mil del terreno más 385 mil 714.29 del edificio).

**Referencia:**

Díaz A., Aguilera V., 2013. Matemáticas Financieras, México, McGraw-Hill