



Universidad Nacional Experimental del Táchira  
Departamento de Ingeniería Industrial  
Núcleo de Técnicas Cuantitativas.  
Ingeniería Económica.



# Impuesto sobre la renta.

## Depreciación de activos.



# Impuesto Sobre la Renta.

Es el costo imputable a los proyectos de inversión, que se deriva de la obligación legal que tienen las personas naturales y jurídicas de retribuir al estado, un % de las ganancias obtenidas en una determinada gestión económica. Varía según la naturaleza de la operación y los incentivos según la porción de valor agregado nacional de la producción.

# Determinación del costo impuesto sobre la renta

El impuesto sobre la renta se determina como un porcentaje de los enriquecimientos netos obtenidos por las empresas. Este enriquecimiento neto anual se obtiene deduciendo de los ingresos brutos, los costos operacionales y otros costos permitidos por la Ley.

Para un año  $t$  cualquiera el cálculo del impuesto sobre la renta queda de la siguiente manera:

$$ISR_t = T (ING_t)$$

Donde:

$T$  = Tarifa impositiva fijada por la Ley.

$ING$  = enriquecimiento neto o ingreso neto gravable.

El ING para cualquier año  $t$  se calcula mediante la siguiente expresión:

$$ING_t = \text{Ingresos brutos} - \text{costos}$$

Los principales costos que señala la Ley son:

- Los costos operacionales
- La depreciación ( $D$ ) y amortización de activos fijos intangibles ( $A_I$ )
- Los intereses por financiamiento con capital de deuda
- Los particulares de cada proyecto.

De este modo el Ingreso neto gravable se determina así:

$$ING_t = IB_t - Cop_t - D_t - A_{It} - I_t$$

Dónde:

$IB_t$  = ingreso bruto en el año  $t$

$Cop_t$  = costos operacionales en el año  $t$

$D_t$  = depreciación de activos fijos tangibles en el año  $t$

$A_{It}$  = amortización de activos fijos intangibles en el año  $t$

$I_t$  = intereses vencidos en el año  $t$  y originados por el uso del capital de deuda

# Tarifa de Impuesto (T)

**Las tarifas** constituyen los niveles establecidos por la norma tributaria, para gravar el enriquecimiento de las personas, expresadas en porcentajes, estas tarifas son progresivas, es decir, a mayor renta mayor porcentaje de imposición. Se han establecido tres grupos de tarifas

**La tarifa N° 1:** Se aplica a las personas naturales que no realicen actividades mineras o de hidrocarburos y a las asimiladas a ellas, como son las herencias yacentes y las firmas personales. Igualmente se aplica a las fundaciones y asociaciones sin fines de lucro. En los casos de enriquecimientos obtenidos por personas naturales no residentes en el país, el impuesto será del 34%.

Tarifa No. 1	Porcentaje	Sustraendo
Por la fracción comprendida hasta 1000 U.T.	6 %	0
Por la fracción que exceda de 1.000 hasta 1.500 U.T.	9 %	30
Por la fracción que exceda 1.500 hasta 2.000 U.T.	12%	75
Por la fracción que exceda 2.000 hasta 2.500 U.T.	16%	155
Por la fracción que exceda 2.500 hasta 3000 U.T.	20%	255
Por la fracción que exceda 3.000 hasta 4.000 U.T.	24%	375
Por la fracción que exceda 4.000 hasta 6.000 U.T.	29%	575
Por la fracción que exceda 6.000U.T.	34%	875

U.T.= Unidad Tributaria, variable anualmente de acuerdo con disposiciones del Ejecutivo Nacional.

# Tarifa de Impuesto (T)

**La tarifa N° 2:** Se aplica a las sociedades de capitales como compañías anónimas y a las personas asimiladas a ellas.

TARIFA No. 2	PORCENTAJE	SUSTRAENDO
Por la fracción comprendida hasta 2.000 U.T.	15%	0
Por la fracción que exceda de 2.000 hasta 3.000 U.T.	22%	140
Por la fracción que exceda de 3.000 U.T.	34%	500

**La tarifa N° 3:** Se aplica a los contribuyentes que sólo perciban regalías o participaciones mineras y demás participaciones análogas, con un 60% y a las que se dediquen a la explotación de hidrocarburos y de actividades conexas, con un 50% (Artículos 50, 52, 53 LISLR).

U.T.= Unidad Tributaria, variable anualmente de acuerdo con disposiciones del Ejecutivo Nacional.



# Depreciación de Activos

Constituye uno de los elementos importantes en el cálculo del ISLR. Se puede definir como la pérdida de valor que experimenta un activo fijo con el uso y transcurso del tiempo.

Cabe destacar que el monto de la depreciación anual no representa un flujo de efectivo real, ni refleja necesariamente el patrón del uso real del activo, dado que tiene su base en la suposición de que el valor del activo disminuye cada año según cierto modelo matemático; estos permiten la obtención de valores relacionados con:

- La pérdida de valor anual ó carga de depreciación ( $D_t$ ).
- La pérdida de valor total ó depreciación acumulada ( $\sum D_t$ ).
- El valor del activo al final de cada año ó su valor en libros ( $VL_t$ ), el cual para un año  $t$  cualquiera se define como la diferencia entre su valor original ( $VL_0$ ) y la depreciación acumulada en ese año.

# Modelos de Cálculo de Depreciación

1. **Depreciación lineal o línea recta:** este modelo supone que el valor de un activo fijo disminuye en la misma cantidad todos los años, es decir, decrece a una rata constante. De este modo se define la pérdida de valor  $D_t$  de acuerdo con la siguiente expresión.

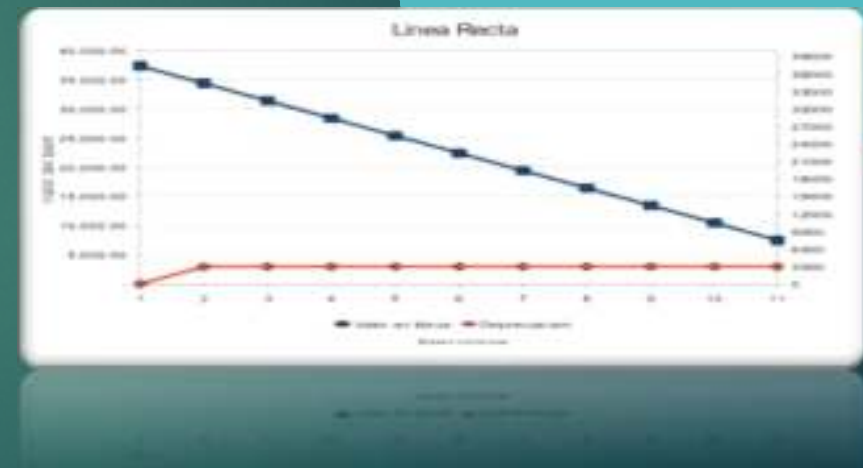
$$D_t = \frac{CF - VR}{n}$$

Donde:

**CF:** Valor inicial del activo fijo.

**n:** Vida contable del activo fijo.

**VR:** Valor residual del activo fijo en la vida n.





**2. Modelo del fondo de Amortización:** Este modelo supone que el valor de un activo fijo disminuye cada año en forma creciente a razón de una tasa mínima de rendimiento (i), es decir, la depreciación del activo es lenta al comienzo de la vida y se acelera hacia el final de la vida del activo de acuerdo a la siguiente expresión, para cualquier año t:

$$D_t = (CF-VR)(A/F, i, n)(F/P, i, t-1)$$

**3. Modelo de la suma de los dígitos de los años:** supone que el valor del activo disminuye cada año en forma decreciente, lo que hace que las cargas por depreciación sean mayores al comienzo de la vida del activo y menores al final. En este caso la disminución del valor se asocia con una fracción que se calcula sobre la base de la suma de los dígitos de los años (SDA) de la vida del activo.

$$\begin{aligned} SDA &= n+(n-1)+(n-2)+\dots+2+1 \\ SDA &= n(n+1)/2 \end{aligned}$$

La carga por depreciación correspondiente para cualquier año t, es por definición una fracción decreciente de la suma de los dígitos de los años de la depreciación total:

$$D_t = n - (t - 1) \times \frac{(CF-VR)}{SDA}$$

**4. Modelo de los Saldos Decrecientes:** supone que el valor del activo disminuye a una tasa decreciente, es decir, la depreciación del activo es mayor al comienzo que al final de su vida.

La carga depreciación se determina multiplicando el valor en libros al comienzo de cada año, por un porcentaje fijo "k" cuyo valor máximo permisible es  $2 (1/n)$ , donde n representa la vida del activo.

$$D_t = VL_{t-1} \times k$$

**5. Modelo según el Servicio Prestado:** Este modelo relaciona la pérdida de valor del activo con la producción que se obtiene, es decir, se aplica para equipos cuya pérdida de valor depende más del uso que del transcurso del tiempo. Para la aplicación de este modelo además de tener información respecto al capital fijo y valor residual, se requiere conocer los planes de producción durante su vida. Sea  $P_t$  la producción prevista para el activo fijo durante el año t, entonces, la producción total para el activo es:

$$\text{Producción total} = \sum_{t=1}^n P_t$$

y la tasa a la cual se deprecia el activo (d) viene dada por:

$$d = \frac{(CF - VR)}{\text{Producción total}}$$

Así, la carga de la depreciación para cada año es función de la producción:  $D_t = d \times P_t$

# Tabla de Depreciación

Año	Valor en libros al comienzo del año (1)	Carga anual por depreciación (2)	Depreciación acumulada (3)= $\Sigma$ (2)	Valor en libros al final del año (4)=(1)-(2)

Tabla a utilizar para todos los modelos.

# Amortización de Activos Intangibles

Dentro de este renglón se incluyen todos aquellos gastos que son necesarios para dejar en condiciones de operación a los activos fijos como el transporte, seguros e instalación, y otros requeridos para el arranque y normal operación del proyecto como imprevistos, estudios de ingeniería y entrenamiento de personal, entre otros.

Se caracterizan porque ocurren una sola vez al comienzo del proyecto.

$$A_{it} = \frac{CF_i}{n}$$