

### **FUNCIONES FINANCIERAS**

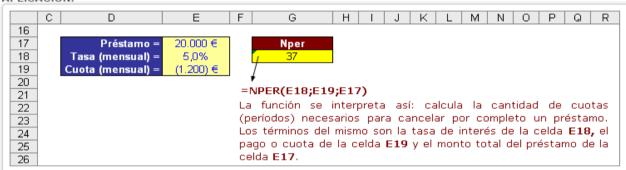
**NPER** es una función financiera que calcula el número de rentas periódicas y constantes para amortizar una inversión por el método francés a partir de un capital inicial o final.

#### Sintaxis:

### NPER(tasa, pago, va, vf, tipo)

- o tasa es el tipo de interés aplicable por el período de pago.
- o **pago o anualidad** es el importe de la renta o pago periódico y constante durante el plazo de la operación financiera.
- Va es el importe del capital inicial o valor actual de las rentas periódicas y constantes.
- Vf es el capital final o el saldo que queremos alcanzar después de fectuar el último pago.
- o **tipo** es la modalidad de pago. 0 pos-pagable y 1 pre-pagable.

#### APLICACIÓN:



### Ejercicio:

Préstamo	120.000
Tasa (anual)	12,0%
Cuota(mensual)	(2.000)
NPER	

Nota: La tasa es anual, no mensual por lo que debe dividirla en 12

**VF** (función VF) Devuelve el valor futuro de una inversión basándose en pagos periódicos constantes y en una tasa de interés constante.

#### **Sintaxis**

### VF(tasa;núm\_per;pago;[va];[tipo])

La sintaxis de la función VF tiene los siguientes argumentos:

- o **Tasa** Obligatorio. La tasa de interés por período.
- o **Núm\_per** Obligatorio. El número total de períodos de pago en una anualidad.
- Pago Obligatorio. El pago que se efectúa cada período y que no puede cambiar durante la vigencia de la anualidad. Generalmente, el argumento pago incluye el capital y el interés pero ningún otro arancel o impuesto. Si se omite el argumento pago, se deberá incluir el argumento va.



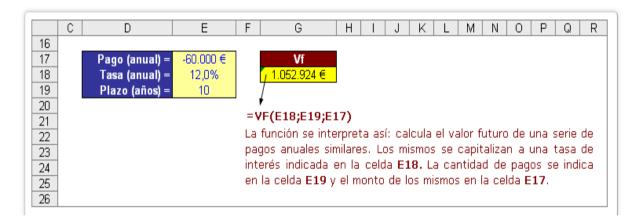
- Va Opcional. El valor actual o el importe total de una serie de pagos futuros. Si se omite el argumento va, se considerará 0 (cero) y se deberá incluir el argumento pago.
- Tipo Opcional. El número 0 ó 1. Indica cuándo vencen los pagos. Si se omite el tipo, se considera que es 0.

Defina tipo como	Si los pagos vencen
0	Al final del período
1	Al inicio del período

#### **Observaciones**

- Mantenga uniformidad en el uso de las unidades con las que especifica los argumentos tasa y núm\_per. Si realiza pagos mensuales sobre un préstamo de 4 años con un interés anual del 12 por ciento, use 12%/12 para el argumento tasa y 4\*12 para el argumento núm\_per. Si realiza pagos anuales sobre el mismo préstamo, use 12 por ciento para el argumento tasa y 4 para el argumento núm\_per.
- En todos los argumentos el efectivo que paga, por ejemplo depósitos en cuentas de ahorros, se representa con números negativos; el efectivo que recibe, por ejemplo cheques de dividendos, se representa con números positivos.

### **APLICACIÓN:**



Ejercicio:

Pago (Mensual)	-500
Tasa (Mensual)	2,0 %
Plazo (Años)	5
VF	

Nota: El plazo en años debe estar en meses - multiplicarlo por 12



**VA (función VA)** Devuelve el valor actual de una inversión. El valor actual es el valor que tiene actualmente la suma de una serie de pagos que se efectuarán en el futuro. Por ejemplo, cuando pide dinero prestado, la cantidad del préstamo es el valor actual para el prestamista.

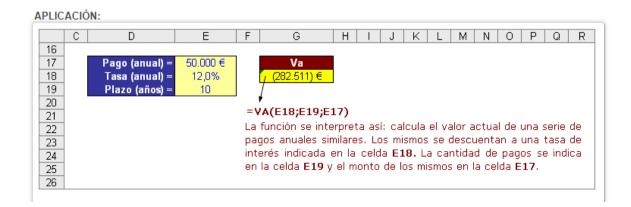
#### Sintaxis

### VA(tasa; núm\_per; pago; [vf]; [tipo])

La sintaxis de la función VA tiene los siguientes argumentos:

- **Tasa** Obligatorio. La tasa de interés por período. Por ejemplo, si obtiene un préstamo para un automóvil con una tasa de interés anual del 10 por ciento y efectúa pagos mensuales, la tasa de interés mensual será del 10%/12 o 0,83%. En la fórmula escribiría 10%/12, 0,83% o 0,0083 como tasa.
- **Núm\_per** Obligatorio. El número total de períodos de pago en una anualidad. Por ejemplo, si obtiene un préstamo a cuatro años para comprar un automóvil y efectúa pagos mensuales, el préstamo tendrá 4\*12 (o 48) períodos. La fórmula tendrá 48 como argumento núm\_per.
- **Pago** Obligatorio. El pago efectuado en cada período, que no puede variar durante la anualidad. Generalmente el argumento pago incluye el capital y el interés, pero no incluye ningún otro arancel o impuesto. Por ejemplo, los pagos mensuales sobre un préstamo de 10.000 \$ a cuatro años con una tasa de interés del 12 por ciento para la compra de un automóvil, son de 263,33 \$. En la fórmula escribiría -263,33 como argumento pago. Si se omite el argumento pago, deberá incluirse el argumento vf.
- Vf Opcional. El valor futuro o un saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si el argumento vf se omite, se supone que el valor es 0 (por ejemplo, el valor futuro de un préstamo es 0). Si desea ahorrar 50.000 \$ para pagar un proyecto especial en 18 años, 50.000 \$ sería el valor futuro. De esta forma, es posible hacer una estimación conservadora a cierta tasa de interés y determinar la cantidad que deberá ahorrar cada mes. Si se omite el argumento vf, deberá incluirse el argumento pago.
- **Tipo** Opcional. El número 0 ó 1 e indica cuándo vencen los pagos.

Defina tipo como	Si los pagos vencen
0 u omitido	Al final del período
1	Al inicio del período





#### **Ejercicio**

Pago (anual)	60.000
Tasa (anual)	15,0%
Plazo (años)	10
Va	

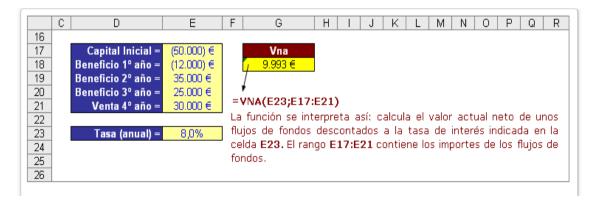
VNA (función VNA) Calcula el valor neto presente de una inversión a partir de una tasa de descuento y una serie de pagos futuros (valores negativos) e ingresos (valores positivos).

#### **Sintaxis**

VNA(tasa;valor1;[valor2];...)

La sintaxis de la función VNA tiene los siguientes argumentos:

- o Tasa Obligatorio. La tasa de descuento a lo largo de un período.
- Valor1; valor2... Valor1 es obligatorio, los valores siguientes son opcionales.
  - Valor1; valor2; ... deben tener la misma duración y ocurrir al final de cada período.
  - VNA usa el orden de valor1; valor2; ... para interpretar el orden de los flujos de caja. Asegúrese de escribir los valores de los pagos y de los ingresos en el orden adecuado.
  - Los argumentos que son celdas vacías, valores lógicos o representaciones textuales de números, valores de error o texto que no se pueden traducir a números, se pasan por alto.
  - Si un argumento es una matriz o una referencia, solo se considerarán los números de esa matriz o referencia. Se pasan por alto las celdas vacías, valores lógicos, texto o valores de error de la matriz o de la referencia.



Capital Inicial =	
Beneficio 1°. Año=	
Beneficio 2°. Año=	
Beneficio 3°. Año=	
Venta 4°. Año=	
Tasa (anual) =	



**TASA (función TASA)** Devuelve la tasa de interés por período de una anualidad. TASA se calcula por iteración y puede tener cero o más soluciones. Si los resultados sucesivos de TASA no convergen dentro de 0,0000001 después de 20 iteraciones, TASA devuelve el valor de error #iNUM!

#### **Sintaxis**

### TASA(núm\_per; pago; va; [vf]; [tipo]; [estimar])

**Nota** Vea la función VA para obtener una descripción completa de los argumentos núm\_per; pago; va; vf y tipo.

La sintaxis de la función TASA tiene los siguientes argumentos:

- o **Núm\_per** Obligatorio. El número total de períodos de pago en una anualidad.
- Pago Obligatorio. El pago efectuado en cada período, que no puede variar durante la vida de la anualidad. Generalmente el argumento pago incluye el capital y el interés, pero no incluye ningún otro arancel o impuesto. Si se omite el argumento pago, deberá incluirse el argumento vf.
- Va Obligatorio. El valor actual, es decir, el valor total que tiene actualmente una serie de pagos futuros.
- Obligatorio. El valor futuro o un saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si el argumento vf se omite, se supone que el valor es 0 (por ejemplo, el valor futuro de un préstamo es 0).
- o **Tipo** Opcional. El número 0 ó 1 e indica cuándo vencen los pagos.

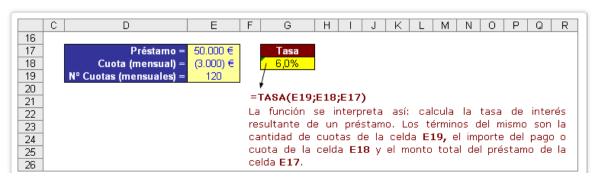
Defina tipo como	Si los pagos vencen	
0 u omitido	Al final del período	
1	Al inicio del período	

**Estimar** Opcional. La estimación de la tasa de interés.

- Si el argumento estimar se omite, se supone que es 10 por ciento.
- Si TASA no converge, trate de usar diferentes valores para el argumento estimar.
  TASA generalmente converge si el argumento estimar se encuentra entre 0 y 1.

**Observaciones:** Mantenga uniformidad en el uso de las unidades con las que especifica los argumentos estimar y núm\_per. Si realiza pagos mensuales sobre un préstamo de 4 años con un interés anual del 12 por ciento, use 12%/12 para el argumento estimar y 4\*12 para el argumento núm\_per. Si realiza pagos anuales sobre el mismo préstamo, use 12% para el argumento estimar y 4 para el argumento núm\_per.

#### **APLICACIÓN:**





### **Ejercicio**

Préstamo	120000
Cuota (mensual)	(3000)
No. Cuotas (mensuales)	120
Tasa	

**DB** Devuelve la depreciación de un bien durante un período específico usando el método de depreciación de saldo fijo.

#### **Sintaxis**

### DB(costo;valor\_residual;vida;período;mes)

Costo es el costo inicial del bien.

Valor residual es el valor al final de la depreciación.

**Vida** es el número de períodos durante los cuales se produce la amortización del bien (también conocido como vida útil del bien).

**Período** es el período para el que se desea calcular la depreciación. Debe usar los mismos valores que el argumento vida.

**Mes** es el número de meses en el primer año. Si se omite el argumento mes, se supondrá que es 12.

### Observaciones

 El método de depreciación de saldo fijo calcula la depreciación a tasa fija. La función DB usa las fórmulas siguientes para calcular la depreciación durante un período:

(costo - depreciación total de períodos anteriores) \* tasa

donde:

tasa = 1 - ((valor\_residual / costo) ^ (1 / vida)), redondeado hasta tres posiciones decimales.

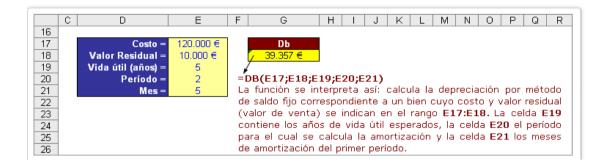
 La depreciación del primer y último períodos son casos especiales. La función DB usa la fórmula siguiente para calcular el primer período:

costo \* tasa \* mes / 12

o Para calcular el último período, DB usa la fórmula siguiente:

((costo - depreciación total de períodos anteriores) \* tasa \* (12 - mes)) / 12





Ejercicio:

_,0.0.0.0.	
Costo	120000
Valor Residual	10000
Vida útil (años)	5
Perido	4
Mes	2
Db	

### **FUNCIÓN PAGO, PAGO INT, PAGOPRIN**

VALOR	INTERESES %	No.	VALOR CUOTA MENSUAL
PRESTAMO		MESES	
\$6.000.000	1,80%	48	=pago(interés,No.meses,valor prestado)

No. Mes Consultar	23
Interés	=pagoint(interés, No. mes a consultar, No. meses, Valor préstamo)
Capital	=pagoprint(interés, No. Mes a consultar, No.meses, Valor préstamo)

# Sintaxis: PAGO(tasa,nper,va,vf,tipo)

Descripción: Calcula el pago de un préstamo basándose en pagos constantes y en una tasa de interés constante.

La sintaxis de la función PAGO tiene los siguientes argumentos:

- Tasa Obligatorio. Es el tipo de interés del préstamo.
- Nper Obligatorio. Es el número total de pagos del préstamo.
- Va Obligatorio. Es el valor actual, o la cantidad total de una serie de futuros pagos. También se conoce como valor bursátil.
- Vf Obligatorio. Es el valor futuro o un saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si omite el argumento vf, se supone que el valor es 0 (es decir, el valor futuro de un préstamo es 0).
- **Tipo** Opcional. Es el número 0 (cero) o 1 e indica cuándo vencen los pagos.



## Sintaxis: PAGOINT(tasa, período, nper, va, [vf], [tipo])

Descripción: Devuelve el interés pagado en un período específico por una inversión basándose en pagos periódicos constantes y en una tasa de interés constante.

La sintaxis de la función PAGOINT tiene los siguientes argumentos:

- Tasa Obligatorio. Es la tasa de interés por período.
- **Período** Obligatorio. Es el período para el que desea calcular el interés; debe estar comprendido entre 1 y el argumento nper.
- Núm\_per Obligatorio. Es el número total de períodos de pago en una anualidad.
- Va Obligatorio. Es el valor actual o la suma total de una serie de futuros pagos.
- Vf Obligatorio. Es el valor futuro o saldo en efectivo que desea lograr después de efectuar el último pago. Si omite el argumento vf, se supone que el valor es 0 (por ejemplo, el valor futuro de un préstamo es 0).
- **Tipo** Opcional. Es el número 0 o 1; indica cuándo vencen los pagos. Si omite tipo, se considera que es 0.

# Sintaxis: PAGOPRIN(tasa, período, nper, va, [vf], [tipo])

Descripción

Devuelve el pago sobre el capital de una inversión durante un período determinado basándose en pagos periódicos y constantes, y en una tasa de interés constante.

La sintaxis de la función PAGOPRIN tiene los siguientes argumentos:

- Tasa Obligatorio. Es la tasa de interés por período.
- **Período** Obligatorio. Es el período, que debe estar entre 1 y el valor de nper.
- Núm per Obligatorio. Es el número total de períodos de pago en una anualidad.
- **Va** Obligatorio. Es el valor actual, es decir, el valor total que tiene actualmente una serie de pagos futuros.
- Vf Obligatorio. Es el valor futuro o un saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si omite el argumento vf, se supone que el valor es 0 (es decir, el valor futuro de un préstamo es 0).
- **Tipo** Opcional. Es el número 0 o 1 e indica cuándo vencen los pagos.

### Ejercicio 1: Elabore la fórmula y genera conclusiones:

VALOR PRESTAMO	INTERESES %	No. MESES	VALOR CUOTA MENSUAL
\$18.000.000	2,90%	56	

No. Mes Consultar	45
Interés	
Capital	



# Ejercicios2: Elabore la fórmula y genera conclusiones:

VALOR PRESTAMO	INTERESES %	No. MESES	VALOR CUOTA MENSUAL
\$45.000.000	4%	60	

No. Mes Consultar	50
Interés	
Capital	

# Ejercicios3: Elabore la fórmula y genera conclusiones:

VALOR	INTERESES %	No.	VALOR CUOTA MENSUAL
PRESTAMO		MESES	
\$3.700.000	1,23%	36	

No. Mes Consultar	22
Interés	
Capital	