



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

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.
- o **Va** es el importe del capital inicial o valor actual de las rentas periódicas y constantes.
- o **Vf** es el capital final o el saldo que queremos alcanzar después de efectuar el último pago.
- o **tipo** es la modalidad de pago. 0 pos-pagable y 1 pre-pagable.

APLICACIÓN:

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																

Préstamo = 20.000 €
Tasa (mensual) = 5,0%
Cuota (mensual) = (1.200) €

Nper
37

=NPER(E18;E19;E17)

La función se interpreta así: calcula la cantidad de cuotas (períodos) necesarios para cancelar por completo un préstamo. Los términos del mismo son la tasa de interés de la celda **E18**, el pago o cuota de la celda **E19** y el monto total del préstamo de la celda **E17**.

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.
- o **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.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

- **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:

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																

Pago (anual) = -60.000 €

Tasa (anual) = 12,0%

Plazo (años) = 10

Vf

1.052.924 €

=VF(E18;E19;E17)

La función se interpreta así: calcula el valor futuro de una serie de pagos anuales similares. Los mismos se capitalizan a una tasa de interés indicada en la celda **E18**. La cantidad de pagos se indica en la celda **E19** y el monto de los mismos en la celda **E17**.

Ejercicio:

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

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



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

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

APLICACIÓN:

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																

Pago (anual) = 50.000 €

Tasa (anual) = 12,0%

Plazo (años) = 10

Va

(282.511) €

=VA(E18;E19;E17)

La función se interpreta así: calcula el valor actual de una serie de pagos anuales similares. Los mismos se descuentan a una tasa de interés indicada en la celda E18. La cantidad de pagos se indica en la celda E19 y el monto de los mismos en la celda E17.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

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:

- **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.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																

Capital Inicial = (50.000) €

Beneficio 1º año = (12.000) €

Beneficio 2º año = 35.000 €

Beneficio 3º año = 25.000 €

Venta 4º año = 30.000 €

Tasa (anual) = 8,0%

Vna

9.993 €

=VNA(E23;E17:E21)

La función se interpreta así: calcula el valor actual neto de unos flujos de fondos descontados a la tasa de interés indicada en la celda E23. El rango E17:E21 contiene los importes de los flujos de fondos.

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



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

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 #¡NUM!

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:

- **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.
- **Vf** 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).
- **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:

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																

Préstamo = 50.000 €
Cuota (mensual) = (3.000) €
Nº Cuotas (mensuales) = 120

Tasa
6,0%

=TASA(E19;E18;E17)

La función se interpreta así: calcula la tasa de interés resultante de un préstamo. Los términos del mismo son la cantidad de cuotas de la celda **E19**, el importe del pago o cuota de la celda **E18** y el monto total del préstamo de la celda **E17**.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

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 = $1 - ((\text{valor_residual} / \text{costo}) ^ (1 / \text{vida}))$, 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

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

$((\text{costo} - \text{depreciación total de períodos anteriores}) * \text{tasa} * (12 - \text{mes})) / 12$



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
16																
17			Costo =	120.000 €												
18			Valor Residual =	10.000 €												
19			Vida útil (años) =	5												
20			Periodo =	2												
21			Mes =	5												
22																
23																
24																
25																
26																

Db
39.357 €

=DB(E17;E18;E19;E20;E21)
La función se interpreta así: calcula la depreciación por método de saldo fijo correspondiente a un bien cuyo costo y valor residual (valor de venta) se indican en el rango **E17:E18**. La celda **E19** contiene los años de vida útil esperados, la celda **E20** el período para el cual se calcula la amortización y la celda **E21** los meses de amortización del primer período.

Ejercicio:

Costo	120000
Valor Residual	10000
Vida útil (años)	5
Periodo	4
Mes	2
Db	

FUNCIÓN PAGO, PAGO INT, PAGOPRIN

VALOR PRESTAMO	INTERESES %	No. MESES	VALOR CUOTA MENSUAL
\$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,tip)

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.



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

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	



**GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE**

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

No. Mes Consultar	22
Interés	
Capital	