

Capítulo 8

Ejemplo 4

Tomado del capítulo 4, ejemplo 2

Un documento estipula pagos trimestrales de \$80.000 durante 6 años. Si este documento se cancela con un solo pago de:

- a) VP = \$? al principio; con una tasa del 32% nominal anual año vencido.
- b) VF = \$? al final, con una tasa del 32% nominal anual año vencido.

SOLUCIÓN

1. Declaración de variables

R = \$80.000,00
n = 24ptv

$$i = \frac{24\% \text{ natv}}{4 \text{ ptv}} = 6\% \text{ptv}$$

VP=\$?
VF=\$?

2. Tabla de flujo de caja

Periodo (ptv)	Flujo
0	\$ -
1	\$ 80.000,00
2	\$ 80.000,00
3	\$80.000,00
4	\$ 80.000,00
5	\$80.000,00
6	\$ 80.000,00
7	\$80.000,00
8	\$80.000,00
9	\$ 80.000,00
10	\$ 80.000,00
11	\$ 80.000,00
12	\$ 80.000,00

3. Fórmulas utilizadas

Mediante el uso de Excel:

VA (Valor actual): Devuelve el valor presente para una inversión

VF (Valor Futuro): Devuelve el valor futuro de una inversión basado en pagos periódicos y constantes, y una tasa de interés constante

4. Desarrollo en Excel

Se aplicarán las funciones VA y VF de la siguiente forma:

Argumentos de función

VA

Tasa	B14	= 0,08
Nper	C14	= 24
Pago	-D14	= -80000
Vf		= número
Tipo	0	= 0

= 842300,6627

Devuelve el valor presente de una inversión: la suma total del valor actual de una serie de pagos futuros.

Tipo es un valor lógico: para pago al comienzo del periodo = 1; para pago al final del periodo = 0 u omitido.

Resultado de la fórmula = \$842.300,66

[Ayuda sobre esta función](#)

=VA(B14;C14;-D14;;0) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

Argumentos de función

VF

Tasa	I14	= 0,08
Nper	J14	= 24
Pago	-K14	= -80000
Va		= número
Tipo	0	= 0

= 5341180,737

Devuelve el valor futuro de una inversión basado en pagos periódicos y constantes, y una tasa de interés también constante.

Tipo es el número 0 ó 1 e indica cuándo vencen los pagos: pago al comienzo del periodo = 1; pago al final del periodo = 0 u omitido.

Resultado de la fórmula = 5341180,737

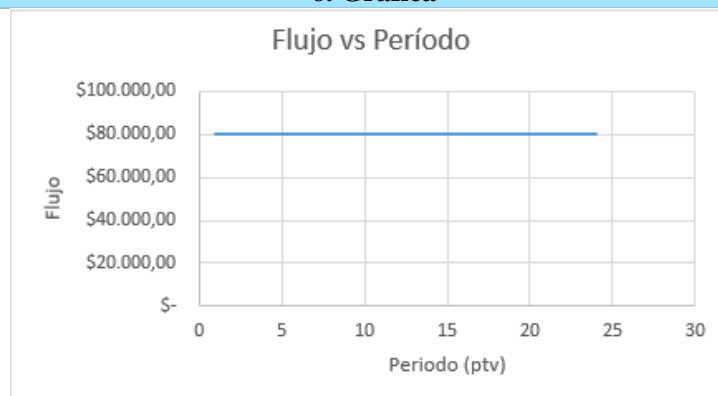
[Ayuda sobre esta función](#)

=VF(I14;J14;-K14;;0) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

5. Respuesta

El valor presente (VP) o valor actual (VA) es \$842.300,66 y el valor futuro (VF) es \$5.341.180,74

6. Gráfica



Ejemplo 5

Tomado del capítulo 4, ejercicio 1

Hallar el monto y el valor presente de 20 pagos de \$2.000 cada uno, suponga una tasa del 18% período año vencido

SOLUCIÓN

1. Declaración de variables

R = \$20.000,00
n = 20pav

i = 18% pav

VP=\$?
VF=\$?

2. Tabla de flujo de caja

Periodo (psv)	Flujo
0	-
1	\$2.000,00
2	\$2.000,00
3	\$2.000,00
4	\$2.000,00
5	\$2.000,00
6	\$2.000,00
7	\$2.000,00
8	\$2.000,00

3. Fórmulas Utilizadas

Mediante el uso de Excel:

VA (Valor actual): Devuelve el valor presente para una inversión

VF (Valor Futuro): Devuelve el valor futuro de una inversión basado en pagos periódicos y constantes, y una tasa de interés constante

4. Desarrollo en Excel

Se aplicarán las funciones VA y VF de la siguiente forma:

Argumentos de función

VA

Tasa	F6	=	0,18
Nper	F5	=	20
Pago	-F4	=	-2000
Vf		=	número
Tipo		=	número

= 10705,49299

Devuelve el valor presente de una inversión: la suma total del valor actual de una serie de pagos futuros.

Pago es el pago efectuado en cada período y no puede cambiar durante la vigencia de la inversión.

Resultado de la fórmula = 10.705,49 €

[Ayuda sobre esta función](#)

Aceptar Cancelar

=VA(F6;F5;-F4) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

Argumentos de función

VF

Tasa	F6	=	0,18
Nper	F5	=	20
Pago	-F4	=	-2000
Va		=	número
Tipo	0	=	0

= 293255,94

Devuelve el valor futuro de una inversión basado en pagos periódicos y constantes, y una tasa de interés también constante.

Tipo es el número 0 o 1 e indica cuándo vencen los pagos: pago al comienzo del período =1; pago al final del período = 0 u omitido.

Resultado de la fórmula = 293.255,94 €

[Ayuda sobre esta función](#)

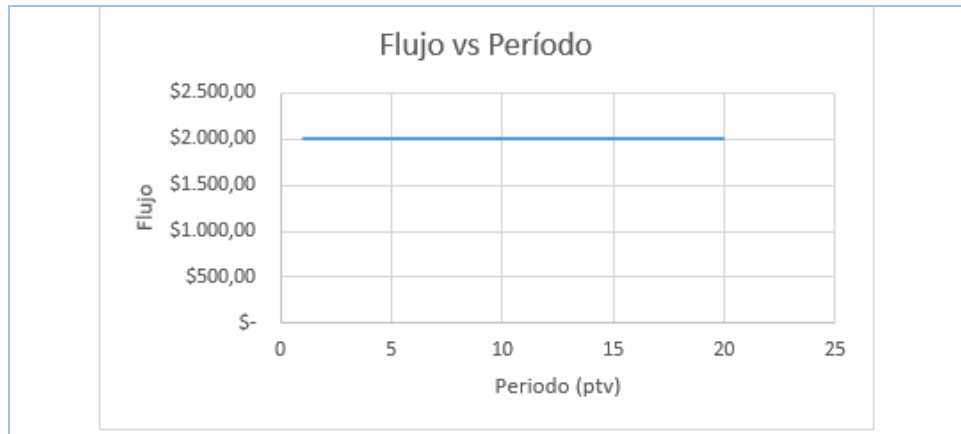
Aceptar Cancelar

=VF(F6;F5;-F4;;0) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

5. Respuesta

El valor presente (VP) o valor actual (VA) es \$10.705,49 y el valor futuro (VF) es \$2.933.255,94

6. Gráfica



Ejemplo 6

Tomado del capítulo 4, ejercicio 2

Para la compra de un automóvil que vale \$6.000.000,00; se exige una cuota inicial del 40% y el resto se cancela en 36 cuotas mensuales, ¿a cuánto ascenderá la cuota, si lo intereses son del 3.5% período mes vencido?

SOLUCIÓN

1. Declaración de variables

VP = \$6.000.000,00
n = 36 pmv

i = 3,5% pmv
Cuota inicial = 40% VP

R=\$?

2. Tabla de flujo de caja

Periodo (psv)	Flujo
0	-
1	\$?
2	\$?
3	\$?
4	\$?
5	\$?
6	\$?
7	\$?
8	\$?

3. Fórmulas Utilizadas

Mediante el uso de Excel:

PAGO: Calcula el pago de un préstamo, basado en los pagos y tasa de interés constantes.

4. Desarrollo en Excel

Se aplicará la función PAGO de la siguiente forma:

=PAGO(H7;H6;-H5) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

The screenshot shows the 'Argumentos de función' (Function Arguments) dialog box for the PAGO function. The arguments are as follows:

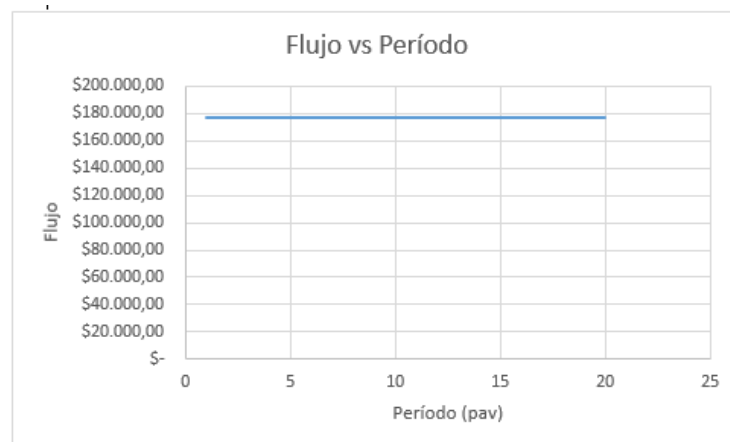
Argumento	Referencia	Valor
Tasa	H7	= 0,035
Nper	H6	= 36
Va	-H5	= -3600000
Vf		= número
Tipo		= número

Below the arguments, the text reads: "Calcula el pago de un préstamo basado en pagos y tasa de interés constantes." and "Va es el valor actual: la cantidad total de una serie de pagos futuros." The result of the formula is displayed as "Resultado de la fórmula = 177422,986". At the bottom, there is a link "Ayuda sobre esta función" and buttons for "Aceptar" and "Cancelar".

5. Respuesta

La cuota ascenderá a \$177.422,99

6. Gráfica



Ejemplo 7

Tomado del Capítulo 4, ejercicio número 18

Elaborar una tabla para amortizar la suma de \$3.000.000 en pagos trimestrales durante 15 meses con una tasa del 46% nominal anual trimestre vencido

SOLUCIÓN

1. Declaración de variables

VP = \$3.000.000,00
n = 5 ptv

i = 11,5% ptv

R=\$?

2. Tabla de flujo de caja

Per	Saldo Inicial	Intereses	Abono Capital	Cuota	Saldo Final
0	\$	\$	\$	\$	\$3.000.000,00
1	\$3.000.000,00	\$345.000,00	\$ 476.945,32	\$821.945,32	\$2.523.054,68
2	\$2.523.054,68	\$290.151,29	\$531.794,03	\$821.945,32	\$1.991.260,66
3	\$1.991.260,66	\$228.994,98	\$592.950,34	\$ 821.945,32	\$ 1.398.310,32
4	\$1.398.310,32	\$160.805,69	\$661.139,63	\$821.945,32	\$737.170,69
5	\$ 737.170,69	\$84.774,63	\$737.170,69	\$ 821.945,32	\$0,00

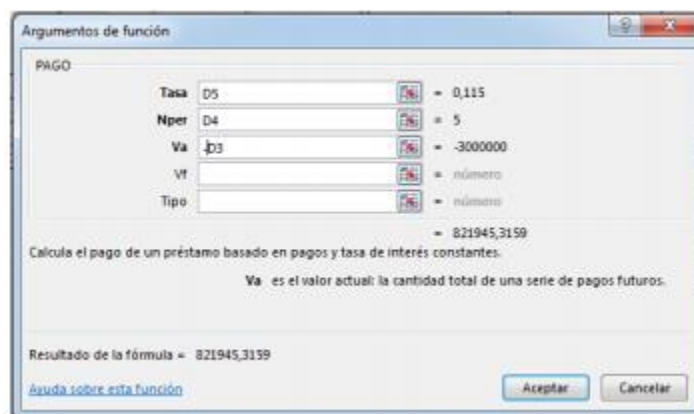
3. Fórmulas utilizadas

Mediante el uso de Excel:

VA: Calcula el pago de un préstamo, basado en los pagos y tasa de interés constantes.

4. Desarrollo en Excel

Se aplicará la función PAGO de la siguiente forma:

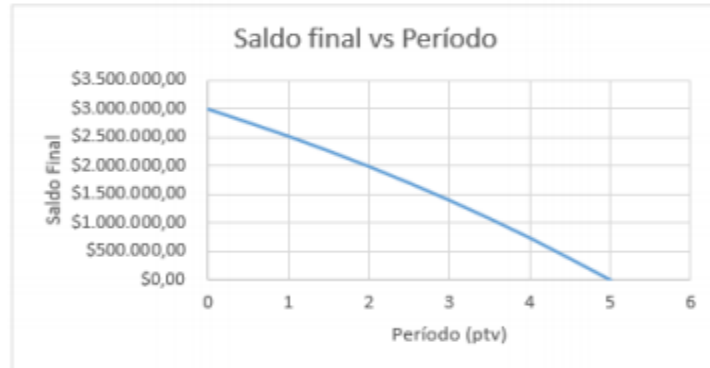


=PAGO(D5;D4;-D3) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

5. Respuesta

El pago será de \$821.945,32

6. Gráfica



Ejemplo 8

Tomado del Capítulo 5, ejercicio número 2

Hallar el valor presente de una renta perpetua vencida de \$10.000 mensuales, suponiendo un interés del 33% nominal anual mes vencido.

SOLUCIÓN

1. Declaración de variables

R = \$1.000.000,00
n = ∞ pmv

i = 2,5% pmv

VP=\$?

2. Tabla de flujo de caja

No tiene pues no hay sentido hacerlo por el número de períodos.

3. Fórmulas utilizadas

Mediante el uso de Excel:

VA (Valor actual): Devuelve el valor presente para una inversión

4. Desarrollo en Excel

Se aplicará la función VA de la siguiente forma:

Argumentos de función

VA

Tasa	C76	= 0,0275
Nper	1000	= 1000
Pago	-D76	= -10000
Vf		= número
Tipo	0	= 0

= 363636,3636

Devuelve el valor presente de una inversión: la suma total del valor actual de una serie de pagos futuros.

Pago es el pago efectuado en cada período y no puede cambiar durante la vigencia de la inversión.

Resultado de la fórmula = \$363.636,36

[Ayuda sobre esta función](#)

=VA(C76;1000;-D76;;0) con referencia en la hoja de Excel usada para el ejercicio.

5. Respuesta

El valor presente es VP = \$363.636,36

6. Gráfica

No es necesaria una gráfica para este ejercicio.