

MR200

Guía de uso de la calculadora financiera

Todo lo que necesitas para resolver ejercicios de finanzas con MR200: valor del dinero en el tiempo, interés nominal y efectivo, tablas de amortización, inflación, VPN y TIR. Cada ejemplo de esta guía se comprobó en la propia calculadora.

6 herramientas en una calculadora

TVM · Interés · Amortización · Inflación
· NPV/IRR · Científica

Ejemplos resueltos

Datos paso a paso y resultado exacto

Errores frecuentes

Signos, tasa por período, Final/Inicio

Gratis y sin descargas

En el móvil y en el ordenador, en 7 idiomas

Contenido

1	Antes de empezar	Acceso, vista, expresiones
2	TVM: valor del dinero en el tiempo	$PV \cdot PMT \cdot FV \cdot N \cdot I/Y$
3	Interés nominal y efectivo	Tasa por período y tasa anual
4	Tabla de amortización	Sistema francés y sistema alemán
5	Inflación e interés real	La ecuación de Fisher
6	VPN y TIR	¿Conviene la inversión?
7	La calculadora científica	Potencias, logaritmos, paréntesis
8	5 errores frecuentes	Y cómo evitarlos
9	Del aprendizaje a la práctica	Abrir una cuenta de trading



Ir a la calculadora

mr200.educo.academy/es



200 ejercicios y 6 exámenes

mr200.educo.academy/es/practice.html

1 Antes de empezar

Acceso y vista

Abre mr200.educo.academy/es en cualquier navegador. No hace falta descargar nada ni registrarse.

- **Vista vertical:** pensada para el móvil. Todos los campos en una columna y el resultado debajo.
- **Vista horizontal:** pensada para el ordenador y para el móvil en horizontal. Las pestañas a un lado, los campos en el centro y los resultados al otro lado. Una tabla de amortización completa cabe en una sola pantalla.
- Cambia de vista con el botón  **Vertical** |  **Horizontal** en la parte superior de la página. Con el móvil en vertical el botón está oculto; basta con girar el móvil.

Escribe expresiones en lugar de números

En casi todos los campos puedes escribir un cálculo corto y dejar que la calculadora lo resuelva. Pulsa **Enter** o pasa al campo siguiente, y la expresión se sustituye por su resultado.

Escribes	Obtienes	Útil para...
12*30	360	una hipoteca a 30 años con pagos mensuales
6/12	0.5	convertir un interés anual del 6% en mensual
1.05^10	1.6289	potencias (en las pestañas financieras y en la científica)

Cada pestaña tiene un botón "Borrar"

Púlsalo antes de cada ejercicio nuevo. Un número que quedó de un ejercicio anterior es la causa n.º 1 de resultados extraños.

2 TVM: valor del dinero en el tiempo

La primera pestaña resuelve cualquier problema con un monto único, una serie de pagos fijos o ambos: un préstamo, un ahorro, un depósito o un bono. En cada ejercicio completas **cuatro** variables y pulsas **CPT** junto a la quinta, y la calculadora la obtiene.

Campo	Significado	Atención
N	número de períodos	en la misma unidad que el pago: meses si el pago es mensual
I/Y	interés por período , en porcentaje	1 significa 1%, no 0.01
PV	valor presente: el monto hoy	monto del préstamo, depósito inicial
PMT	pago fijo en cada período	cuota mensual, depósito mensual, cupón
FV	valor futuro: el monto al final	saldo final, valor nominal de un bono

⚠ La regla de los signos: la regla más importante de esta guía

El dinero que **entra** en tu bolsillo es positivo; el que **sale** es negativo. En un préstamo, PV es positivo (recibiste dinero) y PMT es negativo (tú pagas). En un ahorro, los depósitos son negativos y FV es positivo. Si todos los montos tienen el mismo signo, la calculadora mostrará "Error".

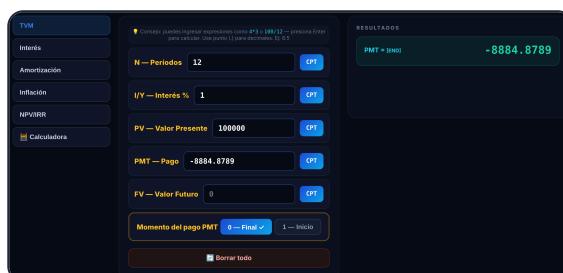
Momento del pago: 0 — Final (el valor predeterminado) sirve para la mayoría de los préstamos. **1 — Inicio** sirve para el alquiler, los ahorros que se depositan a principio de mes y una renta inmediata.

Ejemplo 1 Cuota mensual de un préstamo

Pediste un préstamo de \$100,000 a 12 meses con un interés del 1% mensual. ¿Cuál es la cuota mensual?

N 12 **I/Y** 1 **PV** 100000 **FV** 0 CPT → **PMT**

PMT = -\$8,884.88 al mes El signo negativo: es un pago que sale de ti



El ejemplo 1 en vista horizontal: el pago aparece en el campo PMT y en el panel de resultados

Ejemplo 2 ¿Cuánto se acumulará en el ahorro?

Depositas \$500 cada mes durante 5 años con un interés del 0.5% mensual. ¿Cuánto tendrás al final?

N 60 (o 5*12) **I/Y** 0.5 **PV** 0 **PMT** -500 CPT → **FV**

Depósito al final de cada mes (0 — Final): **\$34,885.02**

Depósito al inicio de cada mes (1 — Inicio): **\$35,059.44**

La diferencia se debe a que, al depositar a principio de mes, cada dólar gana un mes más de intereses.

Ejemplo 3 ¿Qué rentabilidad anual obtuviste?

Invertiste \$10,000 y recibiste \$15,000 al cabo de 5 años. ¿Cuál es la rentabilidad anual?

N 5 **PV** -10000 **PMT** 0 **FV** 15000 CPT → **I/Y**

I/Y = **8.4472%** anual

Fíjate en los signos: el dinero que invertiste salió (negativo) y el que recibiste entró (positivo).

The screenshot shows a financial calculator interface with a dark theme. On the left, there is a sidebar with menu items: TVM, Interés, Amortización, Inflación, NPV/IRR, and Calculadora. The main area contains input fields for N (5), I/Y (8.4472), PV (-10000), PMT (0), and FV (15000). Below these is a dropdown for 'Momento del pago PMT' set to '0 — Final'. A 'Borrar todo' button is at the bottom. On the right, a 'RESULTADOS' panel shows 'IY = [END]' with the value '8.4472'.

El ejemplo 3: cálculo de la tasa a partir del valor presente y el valor futuro

Ejemplo 4 ¿Cuántos pagos hasta saldar el préstamo?

Un préstamo de \$50,000 al 1% mensual, y puedes pagar \$1,000 al mes. ¿Cuántos meses tardarás?

I/Y 1 **PV** 50000 **PMT** -1000 **FV** 0 CPT → **N**

N = **69.66**: es decir, 70 pagos, y el último es menor que los demás

3 Interés nominal y efectivo

El banco anuncia un interés **nominal** anual, pero lo aplica cada mes. Por el efecto del interés compuesto, el interés **efectivo**, es decir, lo que realmente pagas o ganas en un año, es mayor.

- 1 Introduce el interés nominal anual en porcentaje.
- 2 Introduce cuántas veces al año se aplica el interés: 12 si es mensual, 4 si es trimestral, 2 si es semestral.
- 3 Pulsa **Calcular intereses**.

Ejemplo 5 12% nominal con capitalización mensual

Interés nominal anual 12

Períodos por año 12

Interés por período: 1.0000% mensual Interés efectivo anual: 12.6825%

$$r_{eff} = (1 + r_{nom} / m)^m - 1 = (1.01)^{12} - 1 = 12.6825\%$$

The screenshot shows a financial calculator interface with a sidebar on the left containing buttons for TVM, Interés, Amortización, Inflación, NPV/IRR, and Calculadora. The main area is titled 'Interés Nominal y Efectivo' and contains two input fields: 'Interés nominal anual (%)' with the value 12, and 'Períodos por año' with the value 12. Below these fields are two buttons: 'Calcular intereses' (highlighted in blue) and 'Borrar'. To the right, under the heading 'RESULTADOS', there are two output fields: 'Tasa de interés periódica' showing 1.0000% and 'Tasa efectiva anual' showing 12.6825%.

La pestaña Interés: interés por período e interés efectivo anual

💡 ¿Cuándo importa?

Al comparar ofertas. Un 12% con capitalización mensual sale más caro que un 12.5% con capitalización anual, porque equivale a un 12.68% efectivo.

4 Tabla de amortización

Esta pestaña construye la tabla completa de pagos de un préstamo y muestra, para cada pago, cuánto es interés, cuánto es capital y qué saldo queda. Puedes elegir entre dos tipos de tabla:

Sistema Francés (cuota fija)

La cuota mensual es fija. Al principio la mayor parte es interés y, con el tiempo, crece la parte de capital.

Sistema Alemán (capital constante)

Cada mes devuelves la misma cantidad de capital. La cuota es alta al principio y va bajando.

⚠ El interés de este campo es el interés por período

Si los pagos son mensuales, introduce el interés **mensual** en el campo **Interés anual (%)**. Para un préstamo al 6% anual, escribe **6/12** y la calculadora usará un interés mensual del **0.5%**.

Ejemplo 6 Préstamo de \$100,000 al 6% anual, 12 pagos mensuales

Monto del préstamo 100000

Interés anual (%) 6/12

Número de períodos 12

	Sistema Francés	Sistema Alemán
Primer pago	\$8,606.64	\$8,833.33
de los cuales, intereses	\$500	\$500
de los cuales, capital	\$8,106.64	\$8,333.33
Segundo pago	\$8,606.64 (fijo)	\$8,791.67 (decreciente)
Interés total	\$3,279.72	\$3,250.00

Con el sistema alemán pagas menos intereses en total, porque el capital baja más rápido. Con el sistema francés pagas un poco más, pero la cuota es fija y previsible.

Periodo	PMT	Interés	Capital	Saldo
1	\$8607	\$500	\$8107	\$91893
2	\$8607	\$459	\$8147	\$83746
3	\$8607	\$419	\$8188	\$75558
4	\$8607	\$378	\$8229	\$67329
5	\$8607	\$337	\$8270	\$59059
6	\$8607	\$295	\$8311	\$50748
7	\$8607	\$254	\$8353	\$42395
8	\$8607	\$212	\$8395	\$34001
9	\$8607	\$170	\$8437	\$25564
10	\$8607	\$128	\$8479	\$17085
11	\$8607	\$85	\$8521	\$8564
12	\$8607	\$43	\$8564	\$0

Una tabla del sistema francés: cada fila muestra período, pago, interés, capital y saldo. El saldo llega a 0 en el último pago. La tabla muestra hasta 24 períodos, y los totales se calculan sobre todo el préstamo

5 Inflación e interés real

Un interés del 10% suena bien, pero si los precios subieron un 3%, tu poder adquisitivo creció menos del 10%. Esta pestaña calcula el interés **real** con la ecuación de Fisher y tiene dos modos de uso.

$$(1 + r_{nom}) = (1 + r_{real}) \times (1 + \pi) \rightarrow r_{real} = 1.10 / 1.03 - 1 = 6.7961\%$$

Ejemplo 7 Modo A: el interés y la inflación son conocidos

Ahorras \$10,000 durante 5 años al 10% anual, y la inflación es del 3% anual.

Interés nominal 10

Inflación 3

Valor inicial PV 10000

Número de períodos 5

Tipo de período Anual

Valor futuro nominal: **\$16,105.10** Interés real: **6.7961%** Valor real a precios de hoy: **\$13,892.40**

Variación del poder adquisitivo: **+38.92%**



Modo A: la calculadora obtiene el valor futuro, el interés real y el valor real

Ejemplo 8 Modo B: obtener el interés a partir de los montos

Depositaste \$10,000 y recibiste \$12,000 al cabo de 3 años, y la inflación fue del 2% anual. Deja **vacío** el campo **Interés nominal** y completa FV.

Interés nominal (vacío)

Inflación 2

Valor inicial PV 10000

Valor futuro FV 12000

Número de períodos 3

Interés nominal anual: **6.2659%** Interés real: **4.1822%**

6 VPN y TIR

Las dos herramientas responden a la misma pregunta: ¿conviene la inversión? Introduces el flujo de caja de cada año, donde CF_0 es la inversión inicial y por eso es negativo, y la tasa de descuento (el costo de capital).

- **VPN (NPV):** el valor que añade la inversión, en dólares de hoy. Un VPN positivo significa que la inversión conviene.
- **TIR (IRR):** la tasa interna de retorno. Si es mayor que el costo de capital, la inversión conviene.

Herramientas que ahorran tiempo

- El botón $\pm$ junto a cada flujo cambia su signo. En el móvil es difícil escribir el signo menos, y esta es la solución.
- ⚡ **Flujo uniforme:** introduce un monto y un número de años, pulsa **Llenar** y todas las filas se completan a la vez.
- **+ Agregar fila / - Eliminar fila:** hasta 8 flujos después de CF_0 .

Ejemplo 9 Un proyecto de \$100,000 que genera \$30,000 al año durante 4 años

CF_0 -100000

Flujo uniforme 30000 × 4 → Llenar

Tasa de descuento 10

→ Calcular VPN / Calcular TIR

VPN = **-\$4,904.04**: negativo, así que **✗ Rechazar**

TIR = **7.71%**: menor que el costo de capital (10%)

Las dos herramientas coinciden: la inversión rinde menos que el costo de capital. Si el flujo del cuarto año es de \$60,000 en lugar de \$30,000, obtienes un VPN de \$15,586.37 y una TIR de 16.2297%, y la inversión pasa a convenir.

The screenshot shows a financial calculator interface with the following inputs and results:

- Inputs:**
 - CF_0 : -100000
 - CF_1 : 30000
 - CF_2 : 30000
 - CF_3 : 30000
 - CF_4 : 30000
 - CF_5 : 0
 - Flujo uniforme: 30000, 4 años, Llenar
 - Tasa de descuento (%): 10
- Buttons:** Calcular VPN, Calcular TIR, Borrar todo
- Results:**
 - NPV = -\$4904.04
 - Decisión: ✗ Rechazar

El ejemplo 9: CF_0 negativo, cuatro flujos de 30,000 y una tasa de descuento del 10%

7 La calculadora científica

Usa la pestaña  **Calculadora** cuando necesites un cálculo libre: una potencia, una raíz, un logaritmo o comprobar un paso de la solución. Puedes escribir directamente con el teclado y pulsar Enter.

Ejemplo 10 Factor de interés compuesto del 5% durante 10 años

Escribe Pulsa

Resultado: **1.6288946268** Es decir, cada dólar crece hasta \$1.63

Funciones disponibles: .

8 5 errores frecuentes

El error	Qué hacer
1. Todos los montos con el mismo signo	El dinero que sale siempre es negativo. En un préstamo: PV positivo y PMT negativo. En un ahorro: los depósitos son negativos.
2. Interés anual con períodos mensuales	N e I/Y deben estar en la misma unidad de tiempo. Con pagos mensuales, escribe 6/12 en el interés y 5*12 en los períodos.
3. 0.01 en lugar de 1	Introduce el interés en porcentaje: 1 significa 1%. Si escribes 0.01, la calculadora usará 0.01%.
4. Final o Inicio	Comprueba cuándo se hace el pago. Alquiler y la mayoría de los ahorros: 1 – Inicio . La mayoría de los préstamos: 0 – Final .
5. Números de un ejercicio anterior	Pulsa "Borrar" antes de cada ejercicio nuevo y comprueba que el campo que calculas esté vacío o que no necesites su valor.

¿Quieres practicar?

En la página de práctica hay 200 ejercicios en 8 temas y 6 exámenes completos con la solución detallada de cada pregunta: mr200.educo.academy/es/practice.html

9 Del aprendizaje a la práctica

Las herramientas de esta guía son las mismas que usan los inversores para comparar rentabilidades, entender el costo de un préstamo y evaluar inversiones a lo largo del tiempo. Una vez que entiendes el interés compuesto, el interés real y el VPN, quizá quieras empezar a invertir por tu cuenta. La oferta siguiente está dirigida a residentes en Israel.



¿Quieres empezar a invertir?

Abre una cuenta de trading con Interactive Israel y opera en el mercado de capitales israelí y mundial.

Abrir una cuenta →

Para residentes en Israel · [Página de registro en hebreo](#)

Aviso: El enlace a Interactive Israel es un enlace de afiliado de PROMIK Investments Ltd., que puede recibir una comisión por las cuentas abiertas a través de él. Nada de lo que contiene esta guía constituye asesoramiento de inversión, promoción de inversiones ni una recomendación para realizar operación alguna con valores, ni sustituye al asesoramiento adaptado a los datos y necesidades de cada persona. Esta guía tiene fines exclusivamente educativos. Invertir en el mercado de capitales implica riesgos, incluida la pérdida del capital.

¡Mucha suerte en tus exámenes!

Michael Raviv · Educo Academy · educو.academy