

FORMACIÓN PROFESIONAL · OPERACIONES AUXILIARES DE GESTIÓN DE TESORERÍA · UNIDAD 9

Los préstamos y su amortización

Aldara compra una furgoneta de 12.000 € y pide un préstamo. Banco Alcotán ofrece una cuota de 3.384,14 €; Caja Miravalle, con el mismo tipo, «cuotas más bajas» de 600,00 €. ¿Es de verdad más barata? Construye los dos cuadros antes de decidir.

PARA EMPEZAR

En esta unidad aprenderás a...

- Identificar las variables de un préstamo.
- Separar en cada cuota el interés y la amortización.
- Construir un cuadro de amortización por el sistema francés.
- Comparar el sistema francés con la amortización constante y con el pago único final.
- Comprobar un cuadro de amortización con sus controles.

SITUACIÓN DE PARTIDA

«La de Caja Miravalle es mucho más barata»

Miércoles 13 de octubre de 2027. Aldara ha decidido comprar en diciembre una **furgoneta de reparto** para Nexo Oficina: **12.000 €** más IVA (los 2.520 € de IVA, con tesorería propia). No quiere tocar la póliza de crédito, que necesita para la campaña de Navidad, así que pide financiación.

Ángela, de **Banco Alcotán**, envía una oferta de préstamo a cuatro años con su cuadro de cuotas. Al día siguiente, **Caja Miravalle** propone otro préstamo con el mismo tipo de interés «y cuotas más bajas». Ianire pone las dos cuotas una al lado de la otra: «La de Caja Miravalle es mucho más barata». Teodoro le pide que, antes de decirlo, **construya los dos cuadros completos** (caso ficticio).

❓ **Si devuelves un préstamo en cuotas, ¿qué parte de cada cuota crees que es devolución del dinero y qué parte es el precio del préstamo?**

❓ **Dos préstamos tienen el mismo tipo de interés, pero uno tiene cuotas más bajas. ¿Es necesariamente más barato? ¿Por qué?**

❓ **¿Qué crees que mira un banco antes de prestar dinero a una empresa?**

MAPA DE LA UNIDAD

Lo que vamos a ver

9.1 El préstamo y sus variables

9.2 La cuota: interés y amortización

9.3 El sistema francés

9.4 La amortización constante y el pago único final

9.5 El cuadro de amortización y su comprobación

Una cuota baja… ¿un préstamo barato?

😀 La cuota de Caja Miravalle es mucho más baja.

Y al final pagas los 12.000 de golpe. 🤔

🧮 Comparad lo que pagamos en total, con el mismo tipo y el mismo plazo.

CLAVE

Una cuota baja no es un préstamo barato: **a veces solo retrasa la devolución**.

9.1 · DOCUMENTO 1

Las dos ofertas para la furgoneta

VARIABLE	BANCO ALCOTÁN	CAJA MIRAVALLE
Principal	12.000,00 €	12.000,00 €
Tipo de interés	5 % efectivo anual	5 % efectivo anual
Plazo	4 cuotas anuales vencidas	4 cuotas anuales vencidas
Sistema	Francés: cuota constante	Pago único final: intereses cada año y el principal al final
Comisiones	Ninguna	Ninguna
Firma y primera cuota	Miércoles 01/12/2027 · 01/12/2028	Miércoles 01/12/2027 · 01/12/2028
Cuota anunciada	**3.384,14 €**	**600,00 €**

Resumen de Ianire; ofertas ficticias. Sin carencia y sin garantías. Las dos son a tipo fijo.

CLAVE

Todo es igual menos **el sistema de amortización**: por eso la cuota anunciada no basta para elegir.

Lo que define un préstamo

Principal y tipo

C_0, la cantidad prestada. i, el precio anual: aquí un tipo efectivo anual que se aplica tal cual al capital pendiente de cada año.

Plazo y sistema

Cuántas cuotas, cada cuánto (mensuales, trimestrales, anuales) y cómo se reparte la devolución del principal.

Carencia, comisiones y garantías

Carencia: al principio solo se pagan intereses o nada. Comisiones de apertura, de estudio o de amortización anticipada. Garantías: aval o hipoteca.

Fechas

Firma y entrega del dinero, vencimiento de cada cuota y qué pasa si una fecha cae en día inhábil.

CLAVE

Tipo fijo: el mismo todo el plazo. **Tipo variable**: índice de referencia (por ejemplo, el euríbor) más un diferencial, y el cuadro cambia en cada revisión.

9.1 · TABLA 1

Préstamo o póliza de crédito

	PRÉSTAMO	PÓLIZA DE CRÉDITO
Cómo llega el dinero	Todo el día de la firma	Cuando se dispone, hasta el límite
Intereses	Sobre el capital pendiente	Sobre lo dispuesto, por días
Devolución	En cuotas con fecha fija	Cuando sobra dinero, antes del vencimiento
Para qué sirve	Una compra que dura años	Desfases de tesorería de días o meses

Con una comisión de apertura del 0,50 % sobre 12.000 €, Nexo Oficina pagaría 60,00 € el día de la firma: no cambia el cuadro, pero sí el coste (unidad 10).

CLAVE

El préstamo encaja con una compra que se usará varios años, **como una furgoneta**.

Préstamo responsable



Ley 2/2011, art. 29.1: las entidades de crédito, «antes de que se celebre el contrato de crédito o préstamo, deberán evaluar la solvencia del potencial prestatario, sobre la base de una información suficiente». Ley 44/2002, art. 59: la CIR es un servicio público gestionado por el Banco de España que recoge de las entidades datos sobre los riesgos de crédito.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible · Ley 44/2002, de 22 de noviembre, arts. 59 y 61 · Consulta la versión vigente

SUJETO OBLIGADO

Las entidades de crédito, antes de prestar. Pueden pedir las cuentas anuales, los extractos y la previsión de tesorería, y pedir informes de la CIR sobre quien les solicita un préstamo (art. 61).

CLAVE

En la **Central de Información de Riesgos** los bancos declaran los préstamos y créditos de sus clientes: así saben si la empresa ya debe en otros bancos.

Cuota = interés + amortización

Interés del año = capital pendiente al empezar × i

Año 1 · interés	12.000,00 × 0,05	**600,00 €**
Año 1 · amortización	3.384,14 − 600,00	**2.784,14 €**
Año 1 · pendiente	12.000,00 − 2.784,14	**9.215,86 €**
Año 2 · interés	9.215,86 × 0,05 = 460,793	**460,79 €**
Año 2 · amortización	3.384,14 − 460,79	**2.923,35 €**
Año 2 · pendiente	9.215,86 − 2.923,35	**6.292,51 €**

El interés de cada año se redondea al céntimo (460,793 → 460,79) y la amortización sale por diferencia: en cada fila, la cuota es exactamente la suma de sus dos partes.

CLAVE

El segundo año el interés baja, porque se debe menos, y **la amortización sube**.

Lo pagado, lo devuelto y lo que queda



Pagado no es devuelto

Tras dos cuotas: 6.768,28 € pagados, pero solo 2.784,14 + 2.923,35 = 5.707,49 € de principal; los otros 1.060,79 € son intereses.



Cancelar antes

Justo tras la segunda cuota bastan 6.292,51 € (más la comisión, si la hubiera): se ahorrarían 314,63 + 161,15 = 475,78 € de intereses.



En la previsión

La cuota entera es una salida de dinero el día del cargo (unidad 4).



En la contabilidad

Solo el interés es gasto; la amortización es devolver una deuda. Teodoro anota cada cuota con sus dos partes.

CLAVE

Cuota no es interés: la cuota de 3.384,14 € no es el precio del préstamo; el primer año solo 600,00 € son intereses.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Préstamo de **8.000 €** al 6 % efectivo anual con una cuota anual de 2.992,88 €. ¿Cuánto **amortiza** la primera cuota?

A 480,00 €

B 2.512,88 €

C 2.992,88 €

✔ Interés: 8.000 × 0,06 = 480,00 €. Amortización: 2.992,88 − 480,00 = 2.512,88 €. Pendiente: 5.487,12 € (actividad 4).

La cuota constante

$$\text{Cuota} = C_0 \times i \,/\, [1 - (1 + i)^{-n}]$$

1. $(1{,}05)^{-4}$	1 / 1,21550625	**0,822702…**
2. Denominador	1 − 0,822702…	**0,177298…**
3. Numerador	12.000 × 0,05	**600**
4. Cociente	600 / 0,177298…	**3.384,1420…**
Cuota	redondeada al céntimo	**3.384,14 €**

No redondees los pasos intermedios: con 0,1773 la cuota saldría 3.384,09 €. El valor de hoy de las cuatro cuotas, actualizadas al 5 %, es exactamente el principal (unidad 6).

CLAVE

El banco cobra la cuota redondeada y **ajusta la última**: la de 2031 es de 3.384,15 €, lo justo para que la deuda quede en cero.

PAGO, cuotas mensuales y en tu sector



=PAGO(5%;4;-12000)

Devuelve 3.384,14. El principal va en negativo porque entra dinero y las cuotas salen. Compruébala a mano la primera vez.



Cuotas mensuales

Tipo mensual equivalente al 5 % efectivo anual: 0,4074 %, sin redondear. Con 48 cuotas, 275,75 € al mes (la última, 275,69 €).



No dividas entre 12

3.384,14 / 12 = 282,01 € está mal: pagando cada mes la deuda baja antes y los intereses son 1.235,94 € en total.



En tu sector

El cuadro del banco no se acepta tal cual: se rehace en la hoja, se comprueban los controles y se guarda con la oferta y el contrato.

CLAVE

En el francés el interés baja de 600,00 € a 161,15 € y la amortización sube de 2.784,14 € a 3.223,00 €.

3.000 € cada año

AÑO	CUOTA (€)	INTERÉS (€)	AMORTIZACIÓN (€)	PENDIENTE (€)
0				12.000,00
1	3.600,00	600,00	3.000,00	9.000,00
2	3.450,00	450,00	3.000,00	6.000,00
3	3.300,00	300,00	3.000,00	3.000,00
4	3.150,00	150,00	3.000,00	0,00
Total	**13.500,00**	**1.500,00**	**12.000,00**	

Mismos supuestos: 12.000 €, 5 % efectivo anual, cuatro cuotas anuales. Amortización: 12.000 / 4 = 3.000 €.

CLAVE

Con el francés, 1.536,57 € de intereses; con la amortización constante, 1.500,00 €: **36,57 € menos**, porque el principal se devuelve antes. A cambio, las primeras cuotas son más altas.

Tres sistemas, el mismo préstamo

SISTEMA	CUOTAS	INTERESES TOTALES	TOTAL PAGADO	CUOTA MÁS ALTA
Francés (Banco Alcotán)	3.384,14 € (la última, 3.384,15 €)	1.536,57 €	13.536,57 €	3.384,15 €
Amortización constante	De 3.600,00 € a 3.150,00 €	1.500,00 €	13.500,00 €	3.600,00 €
Pago único final (Caja Miravalle)	600,00 € tres años y 12.600,00 € al final	2.400,00 €	14.400,00 €	12.600,00 €

12.000 €, 5 % efectivo anual, cuatro cuotas anuales. Pago único final (o americano): cada año solo los intereses, 12.000 × 0,05 = 600,00 €, y el principal entero en la última cuota.

CLAVE

Para comparar, mira **tres datos**: los intereses totales, lo que se paga en total y cuándo se paga.

Lo que cuesta cada forma de devolver



12.000 € al 5 % efectivo anual en cuatro años. Con un año de carencia de principal: 600,00 € en 2028 y tres cuotas de 4.406,50 € (la última, 4.406,51 €); intereses 600,00 + 1.219,51 = 1.819,51 €, 282,94 € más que sin carencia.

CLAVE

El pago único final paga interés por **todo el principal durante todo el plazo**: la deuda no baja nunca.

No hay un sistema mejor para todo



Francés

Cuota estable, fácil de prever. Es el más habitual.



Amortización constante

Menos intereses, pero las primeras cuotas son las más altas.



Pago único final

Solo tiene sentido si la empresa sabe que tendrá todo el dinero al final, por ejemplo por un cobro grande y seguro.



Carencia

El primer año es más cómodo, pero los intereses suben: 282,94 € más en la furgoneta.

CLAVE

Depende de **la tesorería de la empresa**: compara siempre con el mismo principal, el mismo tipo y el mismo plazo.

Un cuadro se comprueba

Cuadro francés de 6.000 € a tres años al 4 % efectivo anual; cuota 2.162,09 €.

1

Amortizaciones = principal

1.922,09 + 1.998,97 + 2.078,94 = 6.000,00.

2

Pendiente final cero

Tras la tercera cuota: 0,00.

3

Cuota = interés + amortización

En cada fila; la última sube un céntimo: 83,16 + 2.078,94 = 2.162,10.

4

Interés = pendiente anterior × i

4.077,91 × 0,04 = 163,1164 → 163,12.

5

Cuotas = principal + intereses

6.000,00 + 486,28 = 6.486,28.

CLAVE

Si el cuadro del banco y el tuyo no coinciden, busca **la primera fila distinta**: casi siempre es un redondeo o un interés sobre un pendiente equivocado.

CASO RESUELTO · PASO 2

El cuadro de Banco Alcotán

AÑO	FECHA DE CARGO	CUOTA (€)	INTERÉS (€)	AMORTIZACIÓN (€)	PENDIENTE (€)
0	miércoles 01/12/2027				12.000,00
1	viernes 01/12/2028	3.384,14	600,00	2.784,14	9.215,86
2	lunes 03/12/2029	3.384,14	460,79	2.923,35	6.292,51
3	lunes 02/12/2030	3.384,14	314,63	3.069,51	3.223,00
4	lunes 01/12/2031	3.384,15	161,15	3.223,00	0,00
Total		**13.536,57**	**1.536,57**	**12.000,00**	

El 01/12/2029 es sábado y el 01/12/2030, domingo: el contrato pasa el cargo al primer día hábil siguiente sin recalcular intereses. Lo dice el contrato, no es una regla general. Mi Itinerario · Tesorería al día, paso 9: este cuadro va al dosier, con las fórmulas a la vista y una fila de controles.

CLAVE

A 31/12/2027, la amortización de 2028 (**2.784,14 €**) vence en no más de un año (5200) y el resto (**9.215,86 €**), a largo plazo (170).

CASO RESUELTO · PASO A PASO

El préstamo de Banco Alcotán



Ianire, con Teodoro, para Aldara

12.000 €, cuatro cuotas anuales vencidas, 5 % efectivo anual, sistema francés, sin comisiones ni carencia; firma el miércoles 01/12/2027. Caso ficticio.

1. **La cuota.** 12.000 × 0,05 / [1 − (1,05)$^{-4}$] = 600 / 0,177298… = 3.384,1420… → 3.384,14 €.

2. **El cuadro.** Interés sobre el pendiente de cada año; la última cuota se ajusta a 3.384,15 € para cancelar los 3.223,00 € que quedan.

3. **Los controles.** Amortizaciones 12.000,00; pendiente final 0,00; 3.223,00 × 0,05 = 161,15; cuotas 12.000,00 + 1.536,57 = 13.536,57.

4. **La comparación.** Con amortización constante, intereses de 1.500,00 € y cuotas de 3.600,00 a 3.150,00 €: el francés paga 36,57 € más, pero sus primeras cuotas son más bajas.

5. **La previsión.** Una salida de 3.384,14 € en cada fecha de cargo, de 2028 a 2031; la de 2031, de 3.384,15 €.

✔ El préstamo cuesta **1.536,57 €** de intereses: Nexo Oficina pagará **13.536,57 €** en cuatro cuotas. El cuadro cumple los cinco controles.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Después de pagar la **segunda cuota** de Banco Alcotán, ¿cuánto principal queda por devolver?

A 6.292,51 €

B 5.707,49 €

C 6.768,28 €

✔ 12.000,00 − 2.784,14 − 2.923,35 = 6.292,51 €. 5.707,49 € es lo ya devuelto y 6.768,28 € lo pagado (dos cuotas), con 1.060,79 € de intereses.

🙋 PREGUNTA PARA LA CLASE

Con el mismo principal, tipo y plazo, ¿qué sistema paga más intereses?

A La amortización constante

B El francés

C El pago único final

✔ La deuda no baja nunca: 4 × 600,00 = 2.400,00 €, frente a 1.536,57 € (francés) y 1.500,00 € (constante). Ojo profesional: un cuadro «comprobado» con el pendiente final distinto de cero no está comprobado.

APRENDE CON LA IA

La respuesta que recibió Ianire

La cuota de 3.384,14 € es correcta, pero hay cuatro errores. Pulsa cada tarjeta.

«Cada año devuelves 3.000 € de principal y pagas 384,14 € de intereses»

BULO

El primer año, 600,00 € de interés y 2.784,14 € de amortización; el interés baja cada año.

«En total pagarás 12.000 × 5 % × 4 = 2.400 € de intereses»

BULO

Eso es el pago único final. En el francés, 1.536,57 €.

«El francés es siempre el sistema más barato, porque la cuota no sube»

BULO

La amortización constante paga menos: 1.500,00 €.

«Si pagas cada mes, divide la cuota entre 12: 282,01 €»

BULO

Con el tipo mensual equivalente (0,4074 %) y 48 cuotas: 275,75 €.

REPASO

Ideas clave

- Un préstamo entrega el principal de una vez y se devuelve en cuotas con fecha fija; la póliza se usa cuando se necesita y paga por días.
- Variables: principal, tipo (fijo o variable), plazo y periodicidad, sistema, carencia, comisiones, garantías y fechas.
- Cuota = interés + amortización; el interés es el capital pendiente al empezar el periodo × i, redondeado al céntimo.
- Francés: cuota constante, $C_0 \times i / [1 - (1 + i)^{-n}]$; Banco Alcotán, 3.384,14 € (la última, 3.384,15 €).
- En el francés el interés baja y la amortización sube; tras dos cuotas se deben aún 6.292,51 €.
- Con los mismos supuestos: constante 1.500,00 €, francés 1.536,57 € y pago único final 2.400,00 € de intereses.
- Una cuota baja no es un préstamo barato: la carencia y el pago único final retrasan la devolución y encarecen.
- Cinco controles: amortizaciones = principal, pendiente final cero, cuota = interés + amortización, interés = pendiente anterior × i y cuotas = principal + intereses.
- Las fechas de cargo y los días inhábiles los fija el contrato: el 01/12/2029 (sábado) pasa al lunes 03/12, sin recalcular intereses.



¡Ahora te toca a ti!

Repasa, practica y comprueba lo que has aprendido.

📝 **Resumen**

✅ **Test**

👆 **Interactivos**

Libro, presentaciones, resúmenes y tests gratis en **josesande.com**