

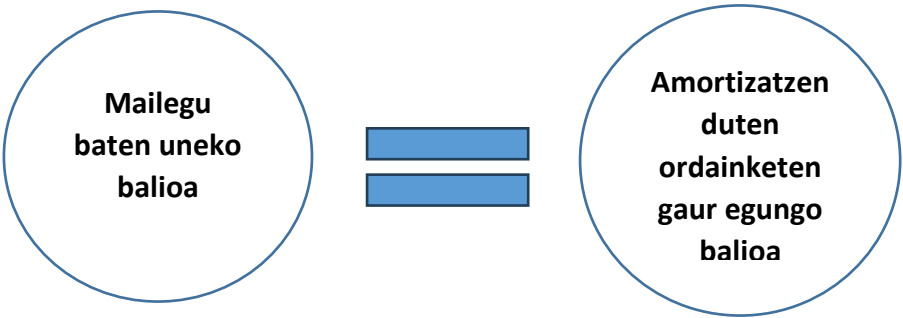
Mugaegunaren arabera	- Epe laburreko maileguak. - Epe luzeko maileguak.
Mailegu-hartzailearen izaeraren arabera	- Mailegu publikoak. - Mailegu pribatuak.
Interes-tasaren izaeraren arabera	- Interes-tasa finkoko maileguak. - Interes-tasa aldakorrak eta berrikusgarriak.
Mailegu-emaileak eskatutako bermeen arabera	- Berme pertsonaleko maileguak. - Berme errealeko maileguak.

3. MAILEGU BATEN AMORTIZAZIOA: ALDAGAIK

Mailegu baten amortizazioaz ari garenean, hura itzultzeaz ari gara.

Mailegu-eragiketa batean, prestazio baten (emandako maileguaren zenbatekoa) eta kontraprestazioaren (mailegua itzultzeko ordainduko diren kapitalak) arteko finantza-baliokidetasuna egongo da. Hau da:

Mailegu baten egungo balioa (mailegu-emaileak emandako kopurua) = amortizatuko duten kapitalen edo ordainketen egungo balioa (mailegu-hartzaileak itzuliko dituen kopuruak), i interes-tasan baloratuta.



Mailegu baten amortizazioan esku hartzen duten aldagaiak honako hauek dira:

Kontzeptua	Definizioa
C_0 edo P	Maileguaren edo maileguaren printzipalaren zenbatekoa.
n	Mailegu-aldien kopurua.
i	Interes-tasa efektiboa.
a_s	Amortizazio-terminoa: mailegu-hartzaileak s aldian ordaintzen duen zenbatekoa. Amortizazio-terminoa amortizazio-kuotaren eta interes-kuotaren baturak osatzen du.
C_s	Kapital bizia edo s aldiaren amaieran ordaintzeke dagoen zorra, aldi horretako amortizazio-epea ordaindu ondoren. Erreserba matematikoa ere esaten zaio.
A_s	Amortizazio-kuota: printzipala itzultzeko erabiltzen den amortizazio-terminoaren zatia
I_s	Interes-kuota: interesak ordaintzeko epe-zati amortizatiboa.
M_s	Kapital amortizatua: s aldira arte itzuli den printzipalaren zatia

4. AMORTIZAZIO KOADROA

Ondoren, mailegu batean esku hartzen duten aldagaiak kalkulatzeko egin beharreko urratsak definituko ditugu.

Urteak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	C_0
1	a_1	$I_1 = C_0 \cdot i$	$A_1 = a_1 - I_1$	$M_1 = A_1$	$C_1 = C_0 - M_1$
2	a_2	$I_2 = C_1 \cdot i$	$A_2 = a_2 - I_2$	$M_2 = A_1 + A_2 = M_1 + A_2$	$C_2 = C_0 - M_2$
3	a_3	$I_3 = C_2 \cdot i$	$A_3 = a_3 - I_3$	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 = M_2 + A_3$	$C_3 = C_0 - M_3$
...	...	...	...	...	...
n	a_n	$I_n = C_{n-1} \cdot i$	$A_n = a_n - I_n$	$M_n = \sum_{h=1}^n A_h = M_{n-1} + A_n = P \text{ edo } C_0$	$C_n = C_0 - M_n = 0$

0 unea eragiketa hasten den eta mailegu-emaileak maileguaren printzipala entregatzen duen unearekin bat dator.

1. Adibidea:

Hurrengo maileguaren datuak:

- Prestatutako kapitala: 100.000 €.
- Amortizazio epea: 10 urte.
- Interes-tasa: urteko % 10.
- Amortizatze sistema: urteko kuotak edo amortizazio-termino konstanteak. Termino amortizatzailea: 16.274,54 € (termino hori kalkulatu dugu, adibide honetan ematen da, adibidearen helburua amortizazio-taulako kontzeptuak ezagutzea baita).

1. ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Urteak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 10)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	100.000 €
1	$a_1 =$ 16.274,54 €	$I_1 = C_0 \cdot i =$ $100.000 \cdot 0,1$ = 10.000 €	$A_1 = a_1 - I_1 =$ $16.274,54 -$ $10.000 =$ 6.274,54 €	$M_1 = A_1 =$ 6.274,54 €	$C_1 = C_0 - M_1 =$ $100.000 - 6.274,54$ = 93.725,46 €
2	$a_2 =$ 16.274,54 €	$I_2 = C_1 \cdot i =$ $93.725,46 \cdot 0,10$ = 9.372,55 €	$A_2 = a_2 - I_2 =$ $16.274,54 -$ $9.372,55 =$ 6.901,99 €	$M_2 = A_1 + A_2 =$ $M_1 + A_2 =$ $6.274,54 + 6.901,99 =$ 13.176,53 €	$C_2 = C_0 - M_2 =$ $100.000 -$ $13.176,53 =$ 86.823,47 €
3	$a_3 =$ 16.274,54 €	$I_3 = C_2 \cdot i =$ $86.823,47 \cdot 0,10$ = 8.682,35 €	$A_3 = a_3 - I_3 =$ $16.274,54 -$ $8.682,35 =$ 7.592,19 €	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 =$ $M_2 + A_3 =$ $13.176,53 + 7.592,19 =$ 20.768,72 €	$C_3 = C_0 - M_3 =$ $100.000 -$ $20.768,72 =$ 79.231,28 €
4	$a_4 =$ 16.274,54 €	$I_4 = C_3 \cdot i =$ $79.231,28 \cdot 0,10$ = 7.923,13 €	$A_4 = a_4 - I_4 =$ $16.274,54 -$ $7.923,13 =$ 8.351,41 €	$M_4 = A_1 + A_2 + A_3 +$ $A_4 = M_3 + A_4 =$ $20.768,72 +$ $8.351,41 =$ 29.120,13 €	$C_4 = C_0 - M_4 =$ $100.000 -$ $29.120,13 =$ 70.879,87 €
5	$a_5 =$ 16.274,54 €	$I_5 = C_4 \cdot i =$ $70.879,87 \cdot 0,10$ = 7.087,99 €	$A_5 = a_5 - I_5 =$ $16.274,54 -$ $7.087,99 =$ 9.186,58 €	$M_5 = M_4 + A_5 =$ $29.120,13 + 9.186,58$ = 38.306,71 €	$C_5 = C_0 - M_5 =$ $100.000 -$ $38.306,71 =$ 61.693,29 €
6	$a_6 =$ 16.274,54 €	$I_6 = C_5 \cdot i =$ $61.693,29 \cdot 0,10$ = 6.169,33 €	$A_6 = a_6 - I_6 =$ $16.274,54 -$ $6.169,33 =$ 10.105,21 €	$M_6 = M_5 + A_6 =$ $38.306,71 +$ $10.105,21 =$ 48.411,92 €	$C_6 = C_0 - M_6 =$ $100.000 -$ $48.411,92 =$ 51.588,08 €
7	$a_7 =$ 16.274,54 €	$I_7 = C_6 \cdot i =$ $51.588,08 \cdot 0,10$ = 5.158,81 €	$A_7 = a_7 - I_7 =$ $16.274,54 -$ $5.158,81 =$ 11.115,73 €	$M_7 = M_6 + A_7 =$ $48.411,92 +$ $11.115,73 =$ 59.527,65 €	$C_7 = C_0 - M_7 =$ $100.000 -$ $59.527,65 =$ 40.472,35 €
8	$a_8 =$ 16.274,54 €	$I_8 = C_7 \cdot i =$ $40.472,35 \cdot 0,10$ = 4.047,23 €	$A_8 = a_8 - I_8 =$ $16.274,54 -$ $4.047,23 =$ 12.227,31 €	$M_8 = M_7 + A_8 =$ $59.527,65 +$ $12.227,31 =$ 71.754,96 €	$C_8 = C_0 - M_8 =$ $100.000 -$ $71.754,96 =$ 28.245,04 €
9	$a_9 =$ 16.274,54 €	$I_9 = C_8 \cdot i =$ $28.245,04 \cdot 0,10$ = 2.824,50 €	$A_9 = a_9 - I_9 =$ $16.274,54 -$ $2.824,50 =$ 13.450,04 €	$M_9 = M_8 + A_9 =$ $71.754,96 +$ $13.450,04 =$ 85.205 €	$C_9 = C_0 - M_9 =$ $100.000 - 85.205 =$ 14.795 €
10	$a_{10} =$ 16.274,54 €	$I_{10} = C_9 \cdot i =$ $14.795 \cdot 0,10 =$ 1.479,50 €	$A_{10} = a_{10} - I_{10} =$ $16.274,54 -$ $1.479,50 =$ 14.795,04 €	$M_{10} = M_9 + A_{10} =$ P edo C₀ = 85.205 + $14.795,04 =$ 100.000 €	$C_{10} = C_0 - M_{10} =$ $100.000 - 100.000$ = 0 €

5. AMORTIZAZIO KOADROA

Maileguak printzipala itzultzeko edo itzultzeko moduen arabera sailka daitezke, hau da, erabilitako amortizazio-sistemaren arabera:

KAPITAL-ITZULKETA BAKARRAREN bidezko amortizazioa:

Maileguak printzipala itzultzeko edo itzultzeko moduen arabera sailka daitezke, hau da, erabilitako amortizazio-sistemaren arabera:

1. Mailegatutako kapitala gehi pilatutako interesak mailegua kitatzen den unean ordaintzen dira, hau da, iraupenaren amaieran (n).

$P + I$ MAILEGUAREN AMAIERAN. ($P=C_0$)

2. Interesen aldizkako ordainketa eta tronkoaren itzulketa azken ordainketa batean egiten da (sistema amerikarra).

P MAILEGUAREN AMAIERAN eta **I** KIOTETAN. ($P=C_0$)

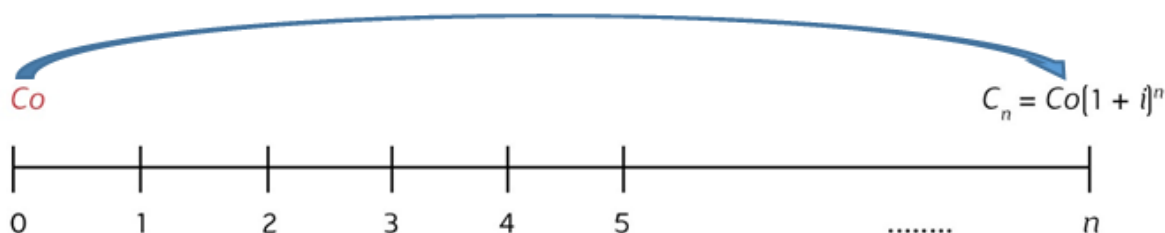
ERRENTEN bidezko amortizazioa:

1. Amortizazio-termino konstanteak (Frantziako sistema).
2. Amortizazio-termino aldakorrak progresio aritmetikoan. (Hauek ez)
3. Termino amortizatzaile aldakorrak progresio geometrikoan. (Hauek ez)
4. Amortizazio-kuota konstanteengatik.

5.1. KAPITAL-ITZULKETA BAKARRAREN bidezko amortizazioa:

5.1.1. ORDAINKETA BAKARRA AMAIERAN---KAPITALIZAZIO KONPOSATUA

Eragiketa honetan, kapitala eta sortutako interesak itzultzea eragiketa amaitu arte atzeratzen dugu, dena batera eta behin bakarrik ordainduta.

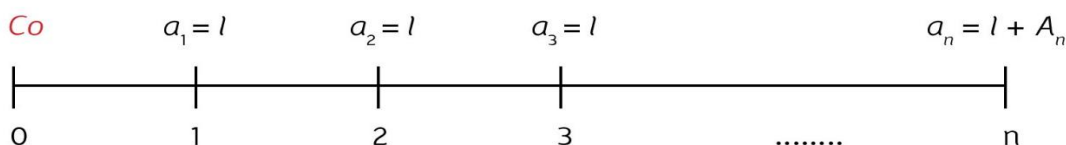


Eragiketa horrek esan nahi du mailegu-hartzailearentzat kobrantza bat dagoela eragiketaren hasieran eta ordainketa bakarra eragiketaren amaieran, maileguaren zenbatekoarekin eta sortutako eta metatutako interesekin.

Mailegu-hartzaileak, eragiketaren amaieran, zenbateko hau itzuli beharko du:

$$C_n = C_0 \cdot (1 + i)^n$$

5.1.2. SISTEMA AMERIKARRA



Horrelako maileguetan, kapitala eragiketaren amaieran itzuliko da, baina interesak aldian-aldian ordainduko dira.

Interesak ez zaizkio kapitalari metatzen, sortzen diren heinean ordaintzen baitira. Honela kalkulatuko dira:

$$I = C_0 \cdot i$$

$$C_n = C_0 + I$$

Eta amortizazio-terminoak honela kalkulatuko dira:

$$a_1 = I$$

$$a_2 = I$$

$$a_3 = I$$

...

$$a_n = I + A_n$$

Mailegatutako kapitalaren zenbatekoa A_n izanik (C_0).

2.Adibidea: Kapital-itzulketa bakarrareko mailegua (A1 ITZULKETA)

BBVA bankuak 10.000 euroko mailegua ematen dio autonomo bati, eta 4 urtera itzuli beharko du, ordainketa bakar baten bidez. Urteko interes efektiboa % 10 da. Kalkulatu itzuli beharko duzun kapitala eta eragiketan sortutako interesak.

2.ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Lehenik, adierazpen grafikoa egingo dugu:



Mailegu-eragiketa horretan, autonomoak ez du ezer ordainduko laugarren urtearen amaierara arte.

$$C_n = C_4 = 10,000 \cdot (1 + 0,1)^4 = 14.641 \text{ €}$$

Eragiketarik sortutako interesak hauek izango dira:

$$I = C_n - C_0 = 14.641 - 10.000 = 4.641 \text{ €}$$

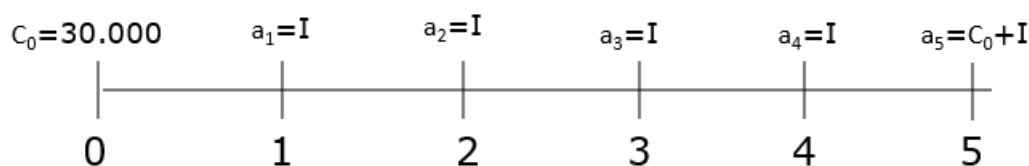
3.Adibidea: Mailegu AMERIKARRA

ING bankuak 30.000 euroko mailegua ematen dio enpresari bati, eta 5 urtera itzuli beharko du, amortizazio-sistema amerikarraren bidez. Urteko interes efektiboa % 11 da. Kalkula ezazu:

- a) Interes-kuotak.
- b) Amortizazio-kuotak.
- c) Amortizazio-terminoak.

3.ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Lehenik, maileguaren adierazpen grafikoa egingo dugu:



Mailegu amerikar batean, interes kuotak aldia-aldian ordaintzen dira eta azken aldia interes-kuotaz gain maileguaren zenbatekoa era ordainduko da.

a) Interes-kuotak → formula aplikatuko dugu: $I = C_0 \cdot i$

$$I_1 = I_2 = I_3 = I_4 = I_5$$

$$I_1 = 30.000 \cdot 0,11 = 3.300 \text{ €} = I_2 = I_3 = I_4 = I_5$$

b) Amortizazio kuotak → lehenengo 4 urtetan Interesak besterik ez dugu ordainduko, beraz:

$$A_1 = A_2 = A_3 = A_4 = 0$$

$$A_5 = 30.000 \text{ €} \rightarrow \text{Azken urtean maileguaren zenbatekoa.}$$

c) Amortizazio terminoak:

$$a_1 = A_1 + I_1 = 0 + 3.300 = 3.300$$

$$a_2 = A_2 + I_2 = 0 + 3.300 = 3.300$$

$$a_3 = A_3 + I_3 = 0 + 3.300 = 3.300$$

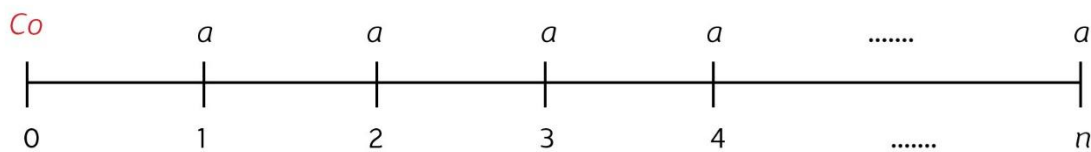
$$a_4 = A_4 + I_4 = 0 + 3.300 = 3.300$$

$$a_5 = A_5 + I_5 = 30.000 + 3.300 = 33.300 \text{ €}$$

5.2. ERRENTEN bidezko amortizazioa:

5.2.1. SISTEMA FRANTSESA edo termino amortizatzaile konstanteen bidez

Amortizazio-metodo horretan, amortizazio-terminoak konstanteak dira, hau da, berdinak dira aldi guztietan.



Mailegu-eragiketetan, finantza-baliokidetasun bat sortu behar da, honela:

Prestazioa (maileguaren egungo balioa) = kontraprestazioa (mailegua itzultzeko aukera ematen duten amortizazio-terminoen edo ordainketen egungo balioa).

Amortizazio termino konstanteak direnez, haien Egungo Balioa kalkulatu nahi badugu, formula aplikatuko genuke, honela:

$$V_0 = C \cdot a_{n|i} \longrightarrow a_{n|i} = \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

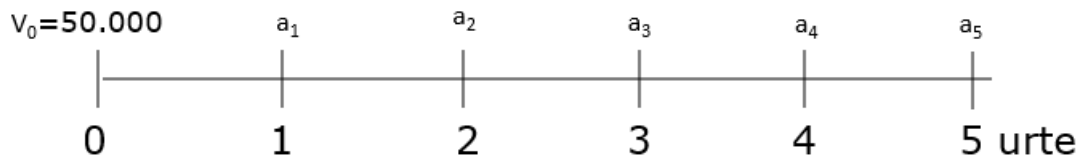
$$V_0 = C \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

4.Adibidea: Mailegu FRANTSESA

Lor ezazu 50.000 €-ko mailegu frantses baten amortizazio-taula, 5 urtetan amortizatuko dena, urteko ordainketen bidez, urteko % 13 efektiboan.

4.ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Lehenik, maileguaren adierazpen grafikoa egingo dugu:



Termino amortizatzailea kalkulatzeko:

$$V_0 = C \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

$$50.000 = a \cdot \frac{1-(1+0,13)^{-5}}{0,13}$$

$$50.000 = a \cdot 3,517$$

$$a = 14.215,73 \text{ €}$$

Urteak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 13)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	50.000 €
1	$a_1 =$ 14.215,73 €	$I_1 = C_0 \cdot i =$ $50.000 \cdot 0,13$ $=$ 6.500 €	$A_1 = a_1 - I_1 =$ $14.215,73 -$ $6.500 =$ 7.715,73 €	$M_1 = A_1 =$ 7.715,73 €	$C_1 = C_0 - M_1 =$ $50.000 - 7.715,73$ $=$ 42.284,27 €
2	$a_2 =$ 14.215,73 €	$I_2 = C_1 \cdot i =$ $42.284,27 \cdot 0,13$ $=$ 5.496,96 €	$A_2 = a_2 - I_2 =$ $14.215,73 -$ $5.496,96 =$ 8.718,77 €	$M_2 = A_1 + A_2 =$ $M_1 + A_2 = 7.715,73$ $+ 8.718,77 =$ 16.434,50 €	$C_2 = C_0 - M_2 =$ $50.000 - 16.434,50$ $=$ 33.565,50 €
3	$a_3 =$ 14.215,73 €	$I_3 = C_2 \cdot i =$ $33.565,50 \cdot 0,13$ $=$ 4.363,52 €	$A_3 = a_3 - I_3 =$ $14.215,73 -$ $4.363,52 =$ 9.852,22 €	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 =$ $M_2 + A_3 = 16.434,50$ $+ 9.852,22 =$ 26.286,72 €	$C_3 = C_0 - M_3 =$ $50.000 - 26.286,72$ $=$ 23.713,29 €
4	$a_4 =$ 14.215,73 €	$I_4 = C_3 \cdot i =$ $23.713,29 \cdot 0,13$ $=$ 3.082,73 €	$A_4 = a_4 - I_4 =$ $14.215,73 -$ $3.082,73 =$ 11.133,00 €	$M_4 = A_1 + A_2 + A_3 +$ $A_4 = M_3 + A_4 =$ $26.286,72 +$ $11.133,00 =$ 37.419,72 €	$C_4 = C_0 - M_4 =$ $50.000 - 37.419,72$ $=$ 12.580,28 €

5	$a_5 =$ 14.215,73 €	$I_5 = C_4 \cdot i =$ $12.580,28 \cdot 0,13$ $=$ 1.635,44 €	$A_5 = a_5 - I_5 =$ $14.215,73 -$ $1.635,44 =$ 12.580,29 €	$M_5 = M_4 + A_5 =$ $37.419,72 +$ $12.580,29 =$ 50.000 €	$C_5 = C_0 - M_5 =$ $50.000 - 50.000 =$ 0 €
---	-------------------------------	--	--	---	--

5.2.2. Mailegu baten amortizazioa kuota konstanteen sistemaren bidez

Amortizazio-sistema horretan, Bateko amortizazio-kuotak konstanteak dira, hau da, denak berdinak dira.

Demagun 5.000 euroko mailegua ematen digutela, eta 5 urtean itzuli behar dugula, kapitalaren amortizazio-kuotak konstanteak izanik; hau da, urtero printzipalaren zenbateko bera itzuliko dugu. Amortizazio-kuota kalkulatzeko, 5.000 € horiek mailegu-aldien kopuruarekin zatituko ditugu, eta amortizazio-kuota bakoitzaren zenbatekoa lortuko dugu:

$$\frac{5.000}{5} = 1.000 \text{ €}$$

$$A = \frac{C_0}{n}$$

Amortizazio-kuota finkoak dituen mailegu baten amortizazio-kuota kalkulatzeko, formula hau erabiliko dugu:

5.Adibidea: Mailegua KUOTA KONSTANTEEKIN

Kalkulatu mailegu baten amortizazio-koadroa. Kuota konstanteen metodoaren bidez itzuliko da maileguaren zenbatekoa 8.000 eurokoa bada, eta 4 urtean amortizatuko da, urteko % 10ean.

5.ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Amortizazio-kuota. Amortizazio konstanteko kuoten sistemaren bidez amortizatzen den mailegu batean, amortizazio-kuota guztiek zenbateko bera dute. Beraz, amortizazio-kuoten zenbatekoa kalkulatzeko, nagusia eragiketaren aldien kopuruarekin zatituko dugu:

$$\text{Mailegu kuota "A}_s\text{" konstanteetan} \rightarrow A = \frac{C_0}{n} = \frac{8.000}{4} = 2.000 \text{ €}$$

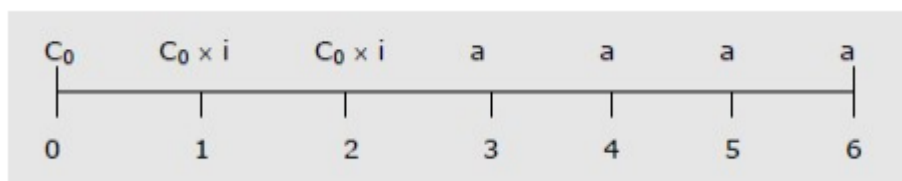
Urteak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 10)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	8.000 €
1	$a_1 = I_1 + A_1 = 800 + 2.000 =$ 2.800 €	$I_1 = C_0 \cdot i = 8.000 \cdot 0,10 =$ 800 €	2.000 €	$M_1 = A_1 =$ 2.000 €	$C_1 = C_0 - M_1 = 8.000 - 2.000 =$ 6.000 €
2	$a_2 = I_2 + A_2 = 600 + 2.000 =$ 2.600 €	$I_2 = C_1 \cdot i = 6.000 \cdot 0,10 =$ 600 €	2.000 €	$M_2 = A_1 + A_2 = M_1 + A_2 = 2.000 + 2.000 =$ 4.000 €	$C_2 = C_0 - M_2 = 8.000 - 4.000 =$ 4.000 €
3	$a_3 = I_3 + A_3 = 400 + 2.000 =$ 2.400 €	$I_3 = C_2 \cdot i = 4.000 \cdot 0,10 =$ 400 €	2.000 €	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 = M_2 + A_3 = 4.000 + 2.000 =$ 6.000 €	$C_3 = C_0 - M_3 = 8.000 - 6.000 =$ 2.000 €
4	$a_4 = I_4 + A_4 = 200 + 2.000 =$ 2.200 €	$I_4 = C_3 \cdot i = 2.000 \cdot 0,10 =$ 200 €	2.000 €	$M_4 = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = M_3 + A_4 = 6.000 + 2.000 =$ 8.000 €	$C_4 = C_0 - M_4 = 8.000 - 8.000 =$ 0 €

6. GABEALDIAK DITUZTEN MAILEGUAK (préstamos con periodos de carencia)

Aurreko ataletan aztertutako edozein kasutan, maileguak GABEALDIA izan dezake, eta horrek honako hauek ekar ditzake:

6.1. Gabealdi (carencia) PARTZIALA:

Aldi horretan interesak bakarrik ordaintzen dira (eta ez kapitala). Interesak ordaintzean, horiek ez zaizkio kapitalari metatuko eta, horrela, ez da handituko.



6.Adibidea: Frantziar mailegua gabealdiarekin

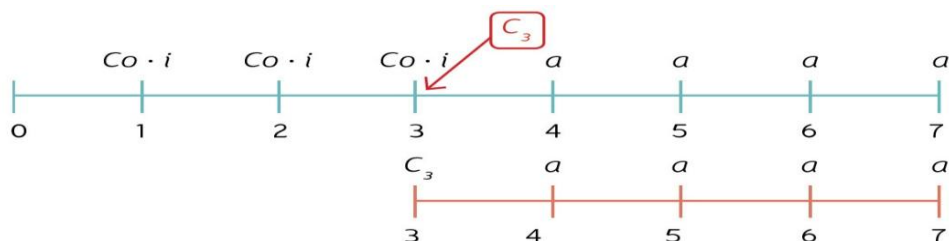
Kalkula ezazu amortizazio terminoa, eta egin ezazu Frantziako mailegu baten amortizazio koadroa, 1.000 €-koa hilean 7 ordainketetan ordainduko dena, % 1eko hileko interes-tasa efektiboan, baldin eta:

a) Lehenengo 3 hilabeteetan GABEALDI PARTZIALA IZANIK. Hau da interesak baino ez dira ordaintzen.

6.a.ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Lehenengo 3 hilabeteetan interesak bakarrik ordaintzen direnez, interes horiek ez zaizkio maileguaren printzipalari metatzen. Kuota kalkulatzeko, formula hau aplikatuko dugu:

$$I = C_0 \cdot i = 1.000 \cdot 0,01 = 10 \text{ €}$$



Behin hori kalkulatuta, hurrengo 4 hilabeteen ordainduko den Amortizazio Terminoa horrela kalkulatu da:

$$V_0 = C \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i} \rightarrow C_3 = a \cdot \frac{1-(1+i)^{-4}}{i}$$

$$1.000 = a \cdot \frac{1-(1+0,01)^{-4}}{0,01}$$

$$1.000 = a \cdot 3,901965552$$

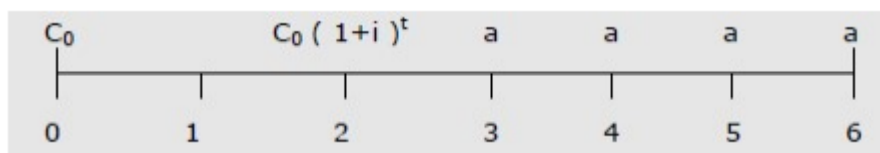
$$a = 256,28 \text{ €}$$

Aldiak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 1)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	1.000 €
1	$a_1 = I_1 + A_1 = 10 + 0 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$I_1 = C_0 \cdot i = 1.000 \cdot 0,01 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$A_1 = a_1 - I_1 = 10 - 10 = \mathbf{0 \text{ €}}$	$M_1 = A_1 = \mathbf{0 \text{ €}}$	1.000 €
2	$a_2 = I_2 + A_2 = 10 + 0 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$I_2 = C_1 \cdot i = 1.000 \cdot 0,01 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$A_2 = a_2 - I_2 = 10 - 10 = \mathbf{0 \text{ €}}$	$M_2 = A_1 + A_2 = M_1 + A_2 = 0 + 0 = \mathbf{0 \text{ €}}$	1.000 €
3	$a_3 = I_3 + A_3 = 10 + 0 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$I_3 = C_2 \cdot i = 1.000 \cdot 0,01 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$A_3 = a_3 - I_3 = 10 - 10 = \mathbf{0 \text{ €}}$	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 = M_2 + A_3 = 0 + 0 = \mathbf{0 \text{ €}}$	1.000 €
4	$a_4 = \mathbf{256,28 \text{ €}}$	$I_4 = C_3 \cdot i = 1.000 \cdot 0,01 = \mathbf{10,00 \text{ €}}$	$A_4 = a_4 - I_4 = 256,28 - 10 = \mathbf{246,28 \text{ €}}$	$M_4 = M_3 + A_4 = 0 + 246,28 = \mathbf{246,28 \text{ €}}$	$C_4 = C_0 - M_4 = 1.000 - 246,28 = \mathbf{753,72 \text{ €}}$
5	$a_5 = \mathbf{256,28 \text{ €}}$	$I_5 = C_4 \cdot i = 753,72 \cdot 0,01 = \mathbf{7,54 \text{ €}}$	$A_5 = a_5 - I_5 = 256,28 - 7,54 = \mathbf{248,74 \text{ €}}$	$M_5 = M_4 + A_5 = 246,28 + 248,74 = \mathbf{495,02 \text{ €}}$	$C_5 = C_0 - M_5 = 1.000 - 495,02 = \mathbf{504,98 \text{ €}}$
6	$a_6 = \mathbf{256,28 \text{ €}}$	$I_6 = C_5 \cdot i = 504,98 \cdot 0,01 = \mathbf{5,05 \text{ €}}$	$A_6 = a_6 - I_6 = 256,28 - 5,05 = \mathbf{251,23 \text{ €}}$	$M_6 = M_5 + A_6 = 495,02 + 251,23 = \mathbf{746,25 \text{ €}}$	$C_6 = C_0 - M_6 = 1.000 - 746,25 = \mathbf{253,75 \text{ €}}$

7	$a_7 = \mathbf{256,28 \text{ €}}$	$I_7 = C_6 \cdot i = 253,75 \cdot 0,01 = \mathbf{2,54 \text{ €}}$	$A_7 = a_7 - I_7 = 256,28 - 2,54 = \mathbf{253,74 \text{ €}}$	$M_7 = M_6 + A_7 = 746,25 + 253,74 = \mathbf{1.000 \text{ €}}$	$C_7 = C_0 - M_7 = 1.000 - 1.000 = \mathbf{0 \text{ €}}$
---	-----------------------------------	---	---	--	--

6.2. Gabealdi (carencia) TOTALA:

Aldi horretan ez da inolako zenbatekorik ordainduko (ez interesen kuota, ez kapitalaren amortizazio-kuota). Interesak ordaintzen ez direnez, interes horiek maileguaren printzipalari metatuko zaizkio. Hau da, ordaindu gabeko kapitala HANDITU EGITEN da.

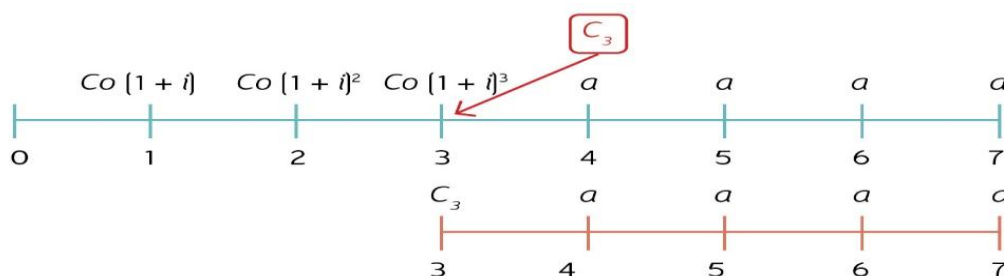


6.Adibidea: Frantziar mailegua gabealdiarekin

Kalkula ezazu amortizazio terminoa, eta egin ezazu Frantziako mailegu baten amortizazio koadroa, 1.000 €-koa hilean 7 ordainketetan ordainduko dena, % 1eko hileko interes-tasa efektiboan, baldin eta:

b) Lehenengo 3 hilabeteetan ez da interesik ordaintzen (ezta kapitalik ere); beraz, interes horiek printzipalari metatuko zaizkio.

6.b.ADIBIDEAREN EBAZPENA:



$$C_n = C_0 \cdot (1 + i)^n$$

Lehenen hilabetea amaitzean, mailegatutako kapitalari ordaindu gabeko interesak gehituko zaizkio; beraz, kapital bizia honako hau izango da:

$$C_1 = 1.000 \cdot (1 + 0,01) = 1.010 \text{ €}$$

Bigarren hilabetearen amaieran, kapital bizia honako hau izango da:

$$C_2 = 1.000 \cdot (1 + 0,01)^2 = 1.020,10 \text{ €}$$

Hirugarren hilabetearen amaieran, kapital bizia honako hau izango da:

$$C_3 = 1.000 \cdot (1 + 0,01)^3 = 1.030,30 \text{ €}$$

Behin hori kalkulatu, hurrengo 4 hilabeteen ordainduko den Amortizazio Terminoa Horrela kalkulatu da:

$$V_0 = C \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i} \rightarrow C_3 = a \cdot \frac{1-(1+i)^{-4}}{i}$$

$$1.030,30 = a \cdot \frac{1-(1+0,01)^{-4}}{0,01}$$

$$1.030,30 = a \cdot 3,90196552$$

$$a = 264,05 \text{ €}$$

Beraz, amortizazio terminoa 264,05 €-koa izango da.

Aldiak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 1)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	1.000 €
1	$a_1 = 0 \text{ €}$	$I_1 = 0 \text{ €}$	$A_1 = 0 \text{ €}$	$M_1 = A_1 = 0 \text{ €}$	1.010 €
2	$a_2 = 0 \text{ €}$	$I_2 = 0 \text{ €}$	$A_2 = 0 \text{ €}$	$M_2 = A_1 + A_2 =$ $M_1 + A_2 = 0 + 0 = 0 \text{ €}$	1.020,10 €
3	$a_3 = 0 \text{ €}$	$I_3 = 0 \text{ €}$	$A_3 = 0 \text{ €}$	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 =$ $M_2 + A_3 = 0 + 0 = 0 \text{ €}$	1.030,30 €
4	$a_4 = 264,05 \text{ €}$	$I_4 = C_3 \cdot i =$ $1.030,30 \cdot 0,01 = 10,30 \text{ €}$	$A_4 = a_4 - I_4 =$ $264,05 - 10,30 = 253,75 \text{ €}$	$M_4 = M_3 + A_4 = 0 + 253,75 = 253,75 \text{ €}$	$C_4 = C_3 - M_4 =$ $1.030,30 - 253,75 = 776,55 \text{ €}$
5	$a_5 = 264,05 \text{ €}$	$I_5 = C_4 \cdot i =$ $776,55 \cdot 0,01 = 7,77 \text{ €}$	$A_5 = a_5 - I_5 =$ $264,05 - 7,77 = 256,28 \text{ €}$	$M_5 = M_4 + A_5 =$ $253,75 + 256,28 = 510,03 \text{ €}$	$C_5 = C_4 - M_5 =$ $1.030,30 - 510,03 = 520,27 \text{ €}$
6	$a_6 = 264,05 \text{ €}$	$I_6 = C_5 \cdot i =$ $520,27 \cdot 0,01 = 5,20 \text{ €}$	$A_6 = a_6 - I_6 =$ $264,05 - 5,20 = 258,85 \text{ €}$	$M_6 = M_5 + A_6 =$ $510,03 + 258,85 = 768,88 \text{ €}$	$C_6 = C_5 - M_6 =$ $1.030,30 - 746,25 = 261,42 \text{ €}$
7	$a_7 = 264,05 \text{ €}$	$I_7 = C_6 \cdot i =$ $261,42 \cdot 0,01 = 2,61 \text{ €}$	$A_7 = a_7 - I_7 =$ $264,05 - 2,61 = 261,44 \text{ €}$	$M_7 = M_6 + A_7 =$ $768,88 + 261,44 = 1.030,30 \text{ €}$	$C_7 = C_6 - M_7 =$ $1.030,30 - 1.030,30 = 0 \text{ €}$

7. MAILEGUAREN KITAPENA (liquidación/cancelación); OSOA ETA PARTZIALA

Askotan, mailegu-hartzaileak konturako kopuruak entregatzeko interesa izan dezake, maileguaren bizitza laburtzeko edo amortizazio-terminoen zenbatekoa murrizteko. Beste batzuetan, mailegu-hartzaileak esku-dirutan nahikoa izan dezake maileguaren zorra edo kapital bizia kitatzeko.

Maileguaren baldintzetan, banketxeak kobratuko dizkigun komisioak agertu beharko dira, mailegua aldeztu aurretik kitatzen bada. Komisio hori aldeztu aurretik kitatutako edo amortizatutako kopuruari aplikatuko zaio.

Zeintzuk izango dira jarraituko ditugun pausuak?

1. Kitapen aurreratua egingo dugun unean geratzen den kapitala kalkulatu dugu.
2. Amortizazio aurreratuaren zenbatekoa kenduko diogu ordaintzeke dagoen kapitalari.
3. Amortizazio terminoa berriak kalkulatu ditugu.

Mailegu bat osoz edo zati batean kitatzen bada, ordaintza hau egingo da:

- Jatorrizko amortizazio terminoa.
- Amortizazio aurreratuari dagokion zenbatekoa.
- Amortizazio aurreratuaren gaineko komisioak.

7. Adibidea: Mailegu baten kitapen partziala

Duela 5 urte, FORMISA enpresak mailegu bat kontratatu zuen SILBANKekin. Maileguaren zatirik handiena 378.000 eurokoa zen, eta 8 urtetan itzuli beharrekoa, urteko ordaintzen bidez. Interes-tasa aplikagarria % 9,50 zen, efektiboa edo urteko konposatua, amortizazioa egiteko **sistema frantsesa** erabiliz. Maileguaren amortizazio aurreratuak kitatutako zenbatekoaren % 2ko komisioarekin egiteko aukera ere adostu zen finantza-erakundearekin, amortizazio-terminoaren balioa aldatuz. Ordaintza-kitapena egin ondoren, FORMISAk diruzaintzako soberakin bat du, eta 50.000 € aldeztu aurretik amortizatzea erabakitzen du; beraz, aldeztu aurretik kitatzeagatik komisioa ordaintzen du.

7. ADIBIDEAREN EBAZPENA:

Maileguaren hasierako amortizazioaren koadroa egingo dugu, eta bere bizitza osoan aplikatzea aurreikusita zegoena:

Horretarako, termino amortizatzailea:

$$V_0 = C \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

$$378.000 = a \cdot \frac{1-(1+0,095)^{-8}}{0,095}$$

$$378.000 = a \cdot 5,433465813$$

$$a = 69.569,24 \text{ €}$$

Taula hori ez badugu, honela lor dezakegu kapital bizia:

$$C_j = a \cdot \frac{1-(1+i)^{-(n-j)}}{i}$$

$$C_5 = 69.569,24 \cdot \frac{1-(1+0,095)^{-(8-5)}}{0,095}$$

$$C_5 = 174.542,74 \text{ €}$$

Aldiak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 9,5)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
0	-	-	-	-	378.000 €
1	$a_1 =$ 69.569,24 €	$I_1 = C_0 \cdot i =$ $378.000 \cdot 0,095$ $=$ 35.910€	$A_1 = a_1 - I_1 =$ $69.569,24 -$ $35.910 =$ 33.659,24 €	$M_1 = A_1 =$ 33.659,24 €	$C_1 = C_0 - M_1 =$ $378.000 -$ $33.659,24 =$ 344.340,76 €
2	$a_2 =$ 69.569,24 €	$I_2 = C_1 \cdot i =$ $344.340,76 \cdot 0,095$ $=$ 32.712,37€	$A_2 = a_2 - I_2 =$ $69.569,24 -$ $32.712,37 =$ 36.856,87 €	$M_2 = A_1 + A_2 =$ $M_1 + A_2 =$ $33.659,24 +$ $36.856,87 =$ 70.516,11 €	$C_2 = C_0 - M_2 =$ $378.000 -$ $70.516,11 =$ 307.483,89 €
3	$a_3 =$ 69.569,24 €	$I_3 = C_2 \cdot i =$ $307.483,89 \cdot 0,095$ $=$ 29.210,67 €	$A_3 = a_3 - I_3 =$ $69.569,24 -$ $29.210,67 =$ 40.358,27 €	$M_3 = A_1 + A_2 + A_3 =$ $M_2 + A_3 = 70.516,11$ $+ 40.358,27 =$ 110.874,38 €	$C_3 = C_0 - M_3 =$ $378.000 -$ $110.874,38 =$ 267.125,62 €
4	$a_4 =$ 69.569,24 €	$I_4 = C_3 \cdot i =$ $267.125,62 \cdot 0,095$ $=$ 25.376,93 €	$A_4 = a_4 - I_4 =$ $69.569,24 -$ $25.376,93 =$ 44.192,31 €	$M_4 = A_1 + A_2 + A_3 +$ $A_4 = M_3 + A_4 =$ $110.874,38 +$ $44.192,31 =$ 155.066,69 €	$C_4 = C_0 - M_4 =$ $378.000 -$ $155.066,69$ $=$ 222.933,31 €
5	$a_5 =$ 69.569,24 €	$I_5 = C_4 \cdot i =$ $222.933,31 \cdot 0,095$ $=$ 21.178,66 €	$A_5 = a_5 - I_5 =$ $69.569,24 -$ $21.178,66 =$ 48.390,58 €	$M_5 = M_4 + A_5 =$ $155.066,69 +$ $48.390,58 =$ 203.457,27 €	$C_5 = C_0 - M_5 =$ $378.000 -$ $203.457,27 =$ 174.542,73 €
6	$a_6 =$ 69.569,24 €	$I_6 = C_5 \cdot i =$ $174.542,73 \cdot 0,095$ $=$ 16.581,55 €	$A_6 = a_6 - I_6 =$ $69.569,24 -$ $16.581,55 =$ 52.987,68 €	$M_6 = M_5 + A_6 =$ $203.457,27 +$ $52.987,68 =$ 256.444,95 €	$C_6 = C_0 - M_6 =$ $378.000 -$ $256.444,95 =$ 121.555,05 €
7	$a_7 =$ 69.569,24 €	$I_7 = C_6 \cdot i =$ $121.555,05 \cdot 0,095$ $=$ 11.547,73 €	$A_7 = a_7 - I_7 =$ $69.569,24 -$ $11.547,73 =$ 58.021,51 €	$M_7 = M_6 + A_7 =$ $256.444,95 +$ $58.021,51 =$ 314.466,46 €	$C_7 = C_0 - M_7 =$ $378.000 -$ $314.466,46 =$ 63.533,54 €
8	$a_8 =$ 69.569,24 €	$I_8 = C_7 \cdot i =$ $63.533,54 \cdot 0,095$ $=$ 6.035,69 €	$A_8 = a_8 - I_8 =$ $69.569,24 -$ $6.035,69 =$ 63.533,55 €	$M_8 = M_7 + A_8 =$ $314.466,46 +$ $63.533,55 =$ 378.000 €	$C_8 = C_0 - M_8 =$ $378.000 - 378.000$ $=$ 0 €
Guztira	556.553,92 €	178.553,60 €	378.000,00 €		

Amortizazio aurreratuagatik, amortizatutako kopuruaren %2 ordaindu behar da (BEZetik salbuetsita):

$$50.000 + (50.000 \cdot 0,02) = 51.000 \text{ €}$$

Amortizazio aurreratuaren ondoren, kapital bizia honen berdina da:

$$174.542,74 - 50.000 = 124.542,74 \text{ €}$$

Amortizazio-termino berria ordaindu gabeko kapital berriari egokitzea erabaki bada, maileguaren 6., 7. eta 8. aldietan hiru ordainketa egiteke geratuko dira, 1., 2. eta 3. ordainketei dagozkienak, aldez aurretik zati bat kitatu ondoren.

Termino amortizatzailea:

$$V_0 = C \cdot \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

$$124.542,74 = a \cdot \frac{1-(1+0,095)^{-3}}{0,095}$$

$$124.542,74 = a \cdot 2,508906828$$

$$a = 49.640,24 \text{ €}$$

Amortizazio taula:

Aldiak	Amortizazio terminoa a_s	Interes kuota I_s (% 9,5)	Aldiko amortizazio kuota A_s	Amortizazio metatua M_s	Kapital bizia C_s
5	-	-	-	-	124.542,74 €
6	$a_6 =$ 49.640,24 €	$I_6 = C_5 \cdot i =$ $124.542,74 \cdot 0,095$ $=$ 11.831,56 €	$A_6 = a_6 - I_6 =$ $49.640,24 -$ $11.831,56 =$ 37.808,68 €	$M_6 = M_5 + A_6 = 0 +$ $37.808,68 =$ 37.808,68 €	$C_6 = C_0 - M_6 =$ $124.542,74 -$ $37.808,68 =$ 86.734,06 €
7	$a_7 =$ 49.640,24 €	$I_7 = C_6 \cdot i =$ $86.734,06 \cdot 0,095$ $=$ 8.239,74 €	$A_7 = a_7 - I_7 =$ $49.640,24 -$ $8.239,74 =$ 41.400,50 €	$M_7 = M_6 + A_7 =$ $37.808,68 +$ $41.400,50 =$ 79.209,18 €	$C_7 = C_0 - M_7 =$ $124.542,74 -$ $79.209,18 =$ 45.333,56 €
8	$a_8 =$ 49.640,24 €	$I_8 = C_7 \cdot i =$ $45.333,56 \cdot 0,095$ $=$ 4.306,68 €	$A_8 = a_8 - I_8 =$ $49.640,24 -$ $4.306,68 =$ 45.333,56 €	$M_8 = M_7 + A_8 =$ $79.209,18 +$ $45.333,56 =$ 124.542,74 €	$C_8 = C_0 - M_8 =$ $124.542,74 -$ $124.542,74 =$ 0 €
Guztira	148.920,72 €	24.377,98 €	124.542,74 €		

AKTIBOKO FINATZA PRODUKTUAK: LEASINGA

8. FINANTZA-ALOKAIRUA EDO LEASINGA

Leasinga erosteko aukera ematen duen alokairu-kontratuaren modalitate bat da, eta enpresak ibilgetuaren ondasunak finantzatu ahal izango ditu.

Erabilera lagatzeko merkataritza-kontratua da: finantza-erakunde batek ondasun higigarri edo higiezin batzuk eskuratzen ditu bere izenean, errentariari edo erabiltzaileari alokatzeko. Errentariak denboraldi batez erabiliko ditu, aldizkako kuota batzuk eta hondar-balio bat ordaintzearen truke (aurreko kuoten antzekoa).

Finantza-erakundeek arrisku bat hartzen dute beren gain eragiketa honetan, eta, beraz, bezeroaren kaudimena aztertuko dute, eta, ondoren, analisi horretan sortutako gastuak errentariari jasanaraziko zaizkio (ikasketa-gastuak, aholkularitza...).

Errentamendu-aldia amaitzean, erabiltzaileak honako hauek egin ahal izango ditu:

- a) Errentamendua bertan behera uztea eta ondasuna errentatzaileari itzultzea.
- b) Leasing-kontratua berritzea eta ondasuna beste aldi baterako erabiltzen jarraitzea.
- c) Erosketa-aukera erabiltzea eta ondasuna eskuratzea, hondar-balioaren arabera (kuota baten balioaren antzekoa izan ohi da). Aukera ohikoena da.

8.1. FISKALITATEA

Leasinga enpresa- edo lanbide-jarduerak egiteko da, eta, beraz, kenkariak ekarriko ditu PFEZaren edo sozietateen gaineko zergaren aitorpenean: interes-kuota eta ondasunaren amortizazio-kuota gastu kengarriak dira fiskalki.

Oro har, finantza-errentamenduko eragiketaren kuotetan jasandako BEZa kengarria da, betiere eragiketaren xede den ondasuna enpresa-jardueran, jarduera profesionalean eta abarretan erabiltzen bada. Aplikatzen den BEZ tasa finantzatutako ondasunaren arabera izango da.

8.2. AMORTIZAZIO-TAULA

Hauek dira leasing-eragiketa batean esku hartzen duten aldagaiak:

Kontzeptua	Definizioa
C_0	Eskurako balioa edo errentan hartutako ondasunaren eskuratze-prezioa

n	Eragiketaren guztizko iraupena, hondar-balioaren ordainketa barne
VR	Hondar-balioa (Valor Residual): errentariak erosketa-aukera gauzatzeko ordainduko duen zenbatekoa
a	Alokairuko aldizkako kuota
i_m	Eragiketaren benetako interes-tasa. Normalean, interes zatikatua izango da, alokairuak hilerokoak izaten baitira

Leasing-eragiketa batean, prestazioa eta kontraprestazioa finantzarioki baliokideak izango dira:

Prestazioa: errentan hartutako ondasunaren eskurako balioa.

Kontraprestazioa: leasing-kuoten eta hondar-balioaren balio eguneratua (erosteko aukera).

Errentatutako ondasunaren eskurako balioa = leasing-kuoten eta hondar-balioaren balio eguneratua.

Leasingean, kuotak aurrez ordaintzeko modukoak dira, lehen kuota kontratua formalizatzen den unean ordaintzen delako. a kuotaren balioa kalkulatzeko formula hauek erabiliko ditugu:

Epea	Kuota (1)	Interesak (2)	Amortizazio (3)	Amortizatutakoa guztira (4)	Ordaindu gabea (5)	BEZ (6)	Kuota guztira (7)
		$I_s = C_{s-1} \cdot i_m$	$A_s = a - I_s$	$M_s = \sum A_s$	$C_{s-1} - C_s$	21 % (1)	Kuota + BEZ

- VRa eta **a**-ren balioa bat badatoz:

$$C_0 = a \cdot \frac{1-(1+i_m)^{-(n+1)}}{i_m} \cdot (1+i_m)$$

- VRa ez badator bat a-ren balioarekin:

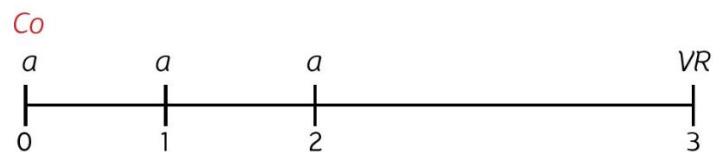
$$C_0 = a \cdot \frac{1-(1+i_m)^{-n}}{i_m} \cdot (1+i_m) \cdot VR(1+i_m)^{-n}$$

- Leasing-aren koadroa mailegu baten amortizazio-koadroaren antzekoa da.

11.Adibidea: Leasing baten amortizazio-taula

Finantza-alokairu bat kontratatzen da makineria bat erosteko, eta makineria horren erosketa-prezioa 5.000 eurokoa da. Kontratuak 3 urte irauten du, eta kuotak urte bakoitzaren hasieran ordaintzen dira. Urteko interes-tasa efektiboa % 3 da. Erosteko aukera bat dator kuoten balioarekin. BEZa % 21 da. Kalkula ezazu leasing-aren amortizazio-koadroa.

11.ADIBIDEAREN EBAZPENA:



Hondar-balioa kuoten balioarekin bat datorrenez, kalkulatzeko orduan errentaren termino-kopurutzat 4 hartuko dugu (3 kuota + hondar-balioa):

$$C_0 = a \cdot \frac{1-(1+i_m)^{-(n+1)}}{i_m} \cdot (1+i_m)$$

$$5.000 = a \cdot \frac{1-(1+0,03)^{-(3+1)}}{0,03} \cdot (1+0,03)$$

$$5.000 = a \cdot \frac{1-(1+0,03)^{-4}}{0,03} \cdot (1+0,03)$$

$$5.000 = a \cdot 3,717098403 \cdot 1,03$$

$$a = 1.305,96 \text{ €}$$

Epea	Kuota (1)	Interesak (2)	Amortizazio (3)	Amortizatutakoa guztira (4)	Ordaindu gabea (5)	BEZ (6)	Kuota guztira (7)
		$I_s = C_s \cdot i_{(m)}$	$A_s = a - I_s$	$M_s = \sum A_s$	$C_{0-1} - M_s$	21% (1)	Kuota + BEZ
0	1.305,96€	0 €	$1.305,96 - 0 =$ 1.305,96 €	1.305,96 €	$5.000 - 1.305,96 =$ 3.694,04 €	$1.305,96 \cdot 0,21 =$ 274,25 €	$1.305,96 + 274,25 =$ 1.580,21 €
1	1.305,96€	$3.694,04 \cdot 0,03 =$ 110,82 €	$1.305,96 - 110,82 =$ 1.195,14 €	$1.305,96 + 1.195,14 =$ 2.501,10 €	$5.000 - 2.501,10 =$ 2.498,90 €	$1.305,96 \cdot 0,21 =$ 274,25 €	$1.305,96 + 274,25 =$ 1.580,21 €
2	1.305,96€	$2.498,90 \cdot 0,03 =$ 74,97 €	$1.305,96 - 74,97 =$ 1.230,99 €	$2.501,10 + 1.230,99 =$ 3.732,09 €	$5.000 - 3.732,09 =$ 1.267,91 €	$1.305,96 \cdot 0,21 =$ 274,25 €	$1.305,96 + 274,25 =$ 1.580,21 €
3	1.305,96€	$1.267,91 \cdot 0,03 =$ 38,04 €	$1.305,96 - 38,04 =$ 1.267,91 €	$3.732,09 + 1.267,91 =$ 5.000 €	$5.000 - 5.000 =$ 0 €	$1.305,96 \cdot 0,21 =$ 274,25 €	$1.305,96 + 274,25 =$ 1.580,21 €