
Matemática Financiera

Autor:
**José M. Martín
Senmache
Sarmiento**

Capítulo 4:
**Tasa de Interés
Efectiva**

**Solución de
Ejercicio N°1**



e-financebook

1. Para cada una de las tasas nominales mostradas en el cuadro que sigue a continuación, se pide calcular la tasa efectiva para el período mostrado en la quinta columna, así como su correspondiente tasa efectiva anual (TEA).

Nº	Tasa Nominal		Capitalización	Tasa Efectiva 1	Respuesta	Tasa Efectiva 2	Respuesta	TEA
1	36.0%	Anual	Mensual	Semestral	19.4052297%	Bimestral	6.0900000%	42.5760887%
2	15.0%	Semestral	Bimestral	Anual	34.0095641%	Semestral	15.7625000%	34.0095641%
3	12.0%	Trimestral	Quincenal	Mensual	4.0400000%	Anual	60.8437249%	60.8437249%
4	9.0%	Bimestral	Mensual	Trimestral	14.1166125%	Mensual	4.5000000%	69.5881433%
5	4.5%	Mensual	Quincenal	Cuatrimestral	19.4831142%	Trimestral	14.2825442%	70.5766576%
6	0.9%	Quincenal	Diaria	Bimestral	3.6644655%	Semestral	11.4011665%	24.1021990%
7	0.15%	Diario	Diaria	Quincenal	2.2737793%	Bimestral	9.4100503%	71.5312714%
8	18.0%	Anual	Mensual	Semestral	9.3443264%	Quincenal	0.7472084%	19.5618171%
9	9.0%	Semestral	Trimestral	Bimestral	2.9779385%	Semestral	9.2025000%	19.2518601%
10	3.6%	Trimestral	Mensual	Anual	15.3894624%	Semestral	7.4194873%	15.3894624%
11	1.8%	Mensual	Quincenal	Bimestral	3.6488923%	Anual	23.9903796%	23.9903796%
12	0.24%	Diaria	Diaria	Quincenal	3.6611135%	Bimestral	15.4684880%	137.0177521%
13	12.0%	Semestral	Quincenal	Trimestral	6.1520151%	Quincenal	1.0000000%	26.9734649%
14	6.0%	Trimestral	Mensual	23 días	1.5297846%	Trimestral	6.1208000%	26.8241795%
15	8.0%	Cuatrimestral	Bimestral	88 días	5.9210387%	4 días	0.2618136%	26.5319018%
16	4.0%	Bimestral	Diaria	141 días	9.8525340%	13 días	0.8701418%	27.1147500%
17	24.0%	Anual	Trimestral	5 días	0.3242407%	78 días	5.1796569%	26.2476960%
18	2.0%	Quincenal	Diaria	198 días	30.1899245%	15 días	2.0187750%	61.5557800%
19	18.0%	Semestral	Mensual	62 días	6.2992657%	8 días	0.7913495%	42.5760887%
20	48.0%	Anual	Cuatrimestral	135 días	18.1721774%	7 días	0.8695421%	56.0896000%
21	21.0%	Anual	Semestral	Semestral	10.5000000%	55 días	3.0978444%	22.1025000%
22	12.0%	Semestral	Trimestral	Anual	26.2476960%	Bimestral	3.9610308%	26.2476960%
23	9.0%	Trimestral	Mensual	Mensual	3.0000000%	Quincenal	1.4889157%	42.5760887%
24	6.4%	Bimestral	Quincenal	Trimestral	9.9922909%	Mensual	3.2256000%	46.3689613%
25	3.0%	Mensual	Quincenal	Cuatrimestral	12.6492587%	Trimestral	9.3443264%	42.9502812%
26	1.1%	Quincenal	Diaria	Bimestral	4.4965504%	Bimestral	4.4965504%	30.2002218%
27	0.18%	Diario	Diaria	Quincenal	2.7342868%	13 días	2.3654395%	91.0600325%
28	15.0%	Anual	Bimestral	Semestral	7.6890625%	58 días	2.4156683%	15.9693418%
29	7.5%	Semestral	Trimestral	Semestral	7.6406250%	41 días	1.6912229%	15.8650415%
30	3.75%	Trimestral	Quincenal	Anual	16.1292018%	65 días	2.7366826%	16.1292018%
31	2.0%	Mensual	Diaria	Bimestral	4.0796903%	98 días	6.7491566%	27.1147500%
32	0.24%	Diaria	Diaria	Quincenal	3.6611135%	2 días	0.4805760%	137.0177521%
33	15.0%	Semestral	Trimestral	Trimestral	7.5000000%	Quincenal	1.2126379%	33.5469141%
34	7.5%	Trimestral	Mensual	7 días	0.5778240%	Semestral	15.9693418%	34.4888824%
35	8.0%	Cuatrimestral	Quincenal	14 días	0.9330233%	Trimestral	6.1520151%	26.9734649%
36	4.0%	Bimestral	Diaria	21 días	1.4093729%	Anual	27.1147500%	27.1147500%
37	24.6%	Anual	Cuatrimestral	28 días	1.8559399%	Bimestral	0.1972222%	26.6723368%
38	2.0%	Quincenal	Diaria	30 días	4.0783044%	Quincenal	2.0187750%	61.5557800%
39	18.0%	Semestral	Bimestral	35 días	3.4574464%	Trimestral	9.1336795%	41.8519112%
40	48.0%	Anual	Cuatrimestral	42 días	5.3319917%	21 días	2.6313752%	56.0896000%

A modo de práctica resolveremos el primer caso, y dejaremos los demás para que usted practique y elabore su solución:

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
TN	Tasa de Interés Nominal Anual (TNA)	36%
c.m.	Periodo de capitalización	Mensual

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
18	$TEP = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$

SOLUCIÓN
<p>Calendario ordinario :</p> <p>a) Calculando la TES :</p> <p>TNA 36% $\xleftarrow{m = 12}$ c.m. $\xrightarrow{n = 6}$ TES</p> $TEP = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$ $TES = \left(1 + \frac{TNA}{m}\right)^n - 1$ $TES = \left(1 + \frac{36\%}{12}\right)^6 - 1$ <p>TES = 0.194052297 TES = 19.4052297%</p> <p>b) Calculando la TEB :</p> <p>TNA 36% $\xleftarrow{m = 12}$ c.m. $\xrightarrow{n = 2}$ TEB</p>

$$TEP = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$$

$$TEB = \left(1 + \frac{TNA}{m}\right)^n - 1$$

$$TEB = \left(1 + \frac{36\%}{12}\right)^2 - 1$$

$$TEB = 0.0609$$

$$TEB = 6.09\%$$

c) Calculando la TEA :

TNA 36% $\xleftarrow{m = 12}$ c.m. $\xrightarrow{n = 12}$ TEA

$$TEP = \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n - 1$$

$$TEA = \left(1 + \frac{TNA}{m}\right)^n - 1$$

$$TEA = \left(1 + \frac{36\%}{12}\right)^{12} - 1$$

$$TEA = 0.425760887$$

$$TEA = 42.5760887\%$$