



Crédito Mi Vivienda

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERÉS EFECTIVA EQUIVALENTE PARA EL PERIODO DEL PAGO

(Ejemplo.: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[\left(1 + (i / 100) \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right] \times 100$$

Conceptos:

Teq (Tasa de interés) = Tasa de interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

i (Tasa de interés) = Tasa de Interés Compensatorio Efectiva Anual.

n (Periodo de pago) = Número de cuotas a pagar por el cliente, en un periodo de 360 días.

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL FACTOR QUE PERMITE CALCULAR EL MONTO DE LA CUOTA DEL PERIODO

$$F_c = \frac{Teq / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-Nto}}$$

Conceptos:

T = Factor para cálculo de la cuota.

Teq = Tasa de Interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

Nto = Número de cuotas totales del crédito.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA CUOTA DEL PERIODO

$$C = (D \times F_c) + Com + G$$

Conceptos:

C = Cuota del periodo.

D = Monto Desembolsado.

Fc = Factor para el cálculo de la cuota.

Com = Comisiones correspondientes al periodo de pago.

G = Gastos correspondientes al periodo de pago.

Nota: Se considera gasto, el monto de la prima mensual por seguro de desgravamen y/o multirriesgo.

En caso de incumplimiento:

Se cobrará una penalidad en función al monto y días de atraso del crédito.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito se tiene que calcular la tasa de retorno, para la cual se considera el monto del préstamo solicitado y los valores de las cuotas.

$$TIR \text{ Mensual} = (\text{Monto solicitado } C1, C2, C3, C4, C5... N) / TCEA = ((1 + TIR)^n - 1) \times 100$$

Conceptos:

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual

TIR = Tasa de Interés de Retorno

n = Número de Cuotas en un periodo de 360 días (12)

CONSIDERACIONES GENERALES

- Existen tres modalidades de Crédito Mi Vivienda según sea la forma de pago de las cuotas:
 - A plazo fijo. Ej: Cada treinta (30) días.
 - A fecha fija. Ej: Los días quince (15) de cada mes.
- Las operaciones de desembolso, pago de cuotas, pago anticipado parcial o total están afectas al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).
- Actualmente la tasa del ITF es del 0.005%
- La penalidad se cobrará hasta antes del ingreso del crédito a Recuperación Legal; de acuerdo al tarifario incluido en la Hoja Resumen y página web, en función de los días de atraso y monto desembolsado.

- TEA** = Tasa de Interés Efectiva Anual.
- TCEA** = TEA + COMISIONES + GASTOS.
- COMISIONES** = Costos por servicios brindados por la entidad financiera.
- GASTOS** = Costos por servicios brindados por terceros.
- En el crédito MIVIVIENDA solo existe 1 cronograma de pago por el monto del préstamo menos el bono del buen pagador (Entre S/ 6,400.00 y S/ 17,700.00), por el valor del bono de buen pagador, que asume el Fondo Mi Vivienda siempre y cuando el cliente no cancele su crédito antes de los 5 años.
- Si el cliente cancela su crédito antes de los 5 años puede perder el bono de buen pagador y tendrá que asumir el total del bono mas los interés generados desde el desembolso del crédito hasta la fecha de cancelación.

EJEMPLO DE UN CRÉDITO MI VIVIENDA MODALIDAD DE PAGO: PLAZO FIJO

(Información válida para todas las agencias a partir del 13.11.2018)

MONEDA NACIONAL

Enunciado

Un cliente comprará una vivienda valorizada en S/ 57,500, para lo cual solicita un préstamo MIVIVIENDA a un plazo de 6 años a Caja Arequipa. El cliente aportará una inicial del 10% del valor de la vivienda (S/ 5,750); además el cliente califica al bono del buen pagador, descontándole del principal S/ 17,500.

El monto sobre el cual se realiza los cálculos es de S/ 34,250.00 (Principal menos el aporte inicial del cliente y el bono del buen pagador).

Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 14.95%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 34,250.00

i' = 14.95 % TEA

n = 72 meses

TCEA = TEA + COMISIONES + GASTOS

Seguro = 0.05%

1. Hallando la Tasa de Interés equivalente para el periodo:

(Ejem: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[\left(1 + i' \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$Teq = \left[\left((1 + (14.95/100))^{(30/360)} - 1 \right) \right] \times 100$$

$$Teq = 1.1678253\%$$

2. Hallando el factor que permite calcular el monto de la cuota del periodo (Fc)

$$F_c = \frac{i / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-n}}$$

$$F_c = (1.1678253/100) / (1 - (1 + 1.1678253/100)^{-72})$$

$$F_c = 0.0206132$$

3. Hallando la cuota del periodo:

3.1 Hallando la cuota del periodo con bono del buen pagador

$$C = (D \times F_c) + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 34,250.00 \times 0.0206132 + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 706.00 + 9.87$$

$$C = 715.88$$

$$C = 715.80 (*)$$

(*) Redondeando la Cuota*:

A efectos de facilitar el pago al cliente, el sistema efectúa el redondeo de los decimales de la cuota a cero (0) o cinco (5) centésimas, y en la última cuota se ajusta la diferencia.

3.1.1. Elaborando el Calendario de Pagos: Con Bonos del Buen Pagador

Operación	Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota sin seguro	Cuota Total
Desembolso	34,250.00						-34,250.00
1ª cuota	33,943.98	306.02	34,250.00*1.1678253%	399.98	17.13	706.00	715.80
2ª cuota	33,634.38	309.60	33,943.98*1.1678253%	396.41	16.97	706.00	715.80
3ª cuota	33,321.17	313.21	33,634.38*1.1678253%	392.79	16.82	706.00	715.80
4ª cuota	33,004.30	316.87	33,321.17*1.1678253%	389.13	16.66	706.00	715.80
5ª cuota	32,683.74	320.57	33,004.30*1.1678253%	385.43	16.50	706.00	715.80
6ª cuota	32,359.42	324.31	32,683.74*1.1678253%	381.69	16.34	706.00	715.80
7ª cuota	32,031.32	328.10	32,359.42*1.1678253%	377.90	16.18	706.00	715.80
8ª cuota	31,699.39	331.93	32,031.32*1.1678253%	374.07	16.02	706.00	715.80
9ª cuota	31,363.58	335.81	31,699.39*1.1678253%	370.19	15.85	706.00	715.80
10ª cuota	31,023.85	339.73	31,363.58*1.1678253%	366.27	15.68	706.00	715.80
...
63ª cuota	5,998.34	628.61	6,626.95*1.1678253%	77.39	3.31	706.00	715.80
64ª cuota	5,362.39	635.95	5,998.34*1.1678253%	70.05	3.00	706.00	715.80
65ª cuota	4,719.01	643.38	5,362.39*1.1678253%	62.62	2.68	706.00	715.80
66ª cuota	4,068.12	650.89	4,719.01*1.1678253%	55.11	2.36	706.00	715.80
67ª cuota	3,409.63	658.49	4,068.12*1.1678253%	47.51	2.03	706.00	715.80
68ª cuota	2,743.44	666.18	3,409.63*1.1678253%	39.82	1.70	706.00	715.80
69ª cuota	2,069.48	673.96	2,743.44*1.1678253%	32.04	1.37	706.00	715.80
70ª cuota	1,387.65	681.83	2,069.48*1.1678253%	24.17	1.03	706.00	715.80
71ª cuota	697.85	689.80	1,387.65*1.1678253%	16.21	1.00	706.00	715.80
72ª cuota	0.00	697.85	697.85*1.1678253%	8.15	1.00	706.00	721.23
Totales	34,250.00			16,582.12	710.91		51,543.03
				**Prima Mensual	9.87	TIR	1.212%
						TCEA	15.56

* Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0.05 % del saldo de capital.

** Prima promedio mensual. La prima mínima es S/ 1.00 Sol.

Respuesta: La cuota a pagar es de S/ 715.80, con un redondeo en la cuota final de más S/ 5.43

Nota:

Para hallar el Interés, se determina la cuota y luego se elabora el calendario de pagos, en el cual se encuentra por diferencia el interés que le corresponde a cada cuota.

3.2 Hallando la cuota del periodo sin bono del buen pagador

$$C = (D \times F_c) + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 51,750.00 \times 0.0206132 + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 1,066.73 + 14.91$$

$$C = 1,081.64$$

$$C = 1,081.60 (*)$$

(*) Redondeando la Cuota*:

A efectos de facilitar el pago al cliente, el sistema efectúa el redondeo de los decimales de la cuota a cero (0) o cinco (5) centésimas, y en la última cuota se ajusta la diferencia.

3.2.1. Elaborando el Calendario de Pagos: Sin Bono del Buen Pagador

Operación	Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota sin seguro	Cuota Total
Desembolso	51,750.00						-51,750.00
1ª cuota	51,287.62	462.38	51,750.00*1.1678253%	604.35	25.88	1,066.73	1,081.60
2ª cuota	50,819.83	467.78	51,287.62*1.1678253%	598.95	25.64	1,066.73	1,081.60
3ª cuota	50,346.59	473.25	50,819.83*1.1678253%	593.49	25.41	1,066.73	1,081.60
4ª cuota	49,867.82	478.77	50,346.59*1.1678253%	587.96	25.17	1,066.73	1,081.60
5ª cuota	49,383.45	484.36	49,867.82*1.1678253%	582.37	24.93	1,066.73	1,081.60
6ª cuota	48,893.43	490.02	49,383.45*1.1678253%	576.71	24.69	1,066.73	1,081.60
7ª cuota	48,397.69	495.74	48,893.43*1.1678253%	570.99	24.45	1,066.73	1,081.60
8ª cuota	47,896.16	501.53	48,397.69*1.1678253%	565.20	24.20	1,066.73	1,081.60
9ª cuota	47,388.77	507.39	47,896.16*1.1678253%	559.34	23.95	1,066.73	1,081.60
10ª cuota	46,875.46	513.31	47,388.77*1.1678253%	553.42	23.69	1,066.73	1,081.60
...
63ª cuota	9,063.19	949.80	10,012.99*1.1678253%	116.93	5.01	1,066.73	1,081.60
64ª cuota	8,102.30	960.89	9,063.19*1.1678253%	105.84	4.53	1,066.73	1,081.60
65ª cuota	7,130.19	972.11	8,102.30*1.1678253%	94.62	4.05	1,066.73	1,081.60
66ª cuota	6,146.72	983.46	7,130.19*1.1678253%	83.27	3.57	1,066.73	1,081.60
67ª cuota	5,151.77	994.95	6,146.72*1.1678253%	71.78	3.07	1,066.73	1,081.60
68ª cuota	4,145.20	1,006.57	5,151.77*1.1678253%	60.16	2.58	1,066.73	1,081.60
69ª cuota	3,126.88	1,018.32	4,145.20*1.1678253%	48.41	2.07	1,066.73	1,081.60
70ª cuota	2,096.67	1,030.22	3,126.88*1.1678253%	36.52	1.56	1,066.73	1,081.60
71ª cuota	1,054.42	1,042.25	2,096.67*1.1678253%	24.49	1.05	1,066.73	1,081.60
72ª cuota	0.00	1,054.42	1,054.42*1.1678253%	12.31	1.00	1,066.73	1,084.31
Totales	51,750.00			25,054.73	1,073.18		77,877.91
				**Prima Mensual	14.91	TIR	1.212%
						TCEA	15.56



1. Cuota del mes a pagar

Fecha de Pago	Saldo de Capital	Capital K	Interés del período	Seguro de Desgravamen	Cuota Total
17/11/18	33,028.63	307.62	402.36	16.67	719.80

La cuota del mes es S/ 719.80, la cual tiene que ser pagada antes de amortizar el capital.
 Descortando el monto de la cuota del mes, el monto a amortizar será de S/ 5,780.20
 Obteniendo como nuevo saldo capital S/ 27,248.43
 En función al nuevo saldo se calcula el nuevo cronograma de pagos, reduciendo el número de cuotas.

2. Hallando el factor que permite calcular el monto de la cuota del periodo (Fc)

Operación	Fechas de Pago	Días	Cálculo del Factor	Factor	Factor Acumulado
Pago parcial	18-10-18				
1ª cuota	25-11-18	38	$(1+(1.167825/100))^{-(38/30)}$	0.9854009	0.9854009
2ª cuota	25-12-18	68	$(1+(1.167825/100))^{-(68/30)}$	0.9740259	1.9594268
3ª cuota	25-01-19	99	$(1+(1.167825/100))^{-(99/30)}$	0.9624098	2.9218366
4ª cuota	25-02-19	130	$(1+(1.167825/100))^{-(130/30)}$	0.9509322	3.8727688
5ª cuota	25-03-19	158	$(1+(1.167825/100))^{-(158/30)}$	0.9406830	4.8134517
6ª cuota	25-04-19	189	$(1+(1.167825/100))^{-(189/30)}$	0.9294645	5.7429162
7ª cuota	25-05-19	219	$(1+(1.167825/100))^{-(219/30)}$	0.9187352	6.6616514
8ª cuota	25-06-19	250	$(1+(1.167825/100))^{-(250/30)}$	0.9077785	7.5694299
9ª cuota	25-07-19	280	$(1+(1.167825/100))^{-(280/30)}$	0.8972996	8.4667295
10ª cuota	25-08-19	311	$(1+(1.167825/100))^{-(311/30)}$	0.8865985	9.3533279
...
27ª cuota	25-01-21	830	$(1+(1.167825/100))^{-(830/30)}$	0.7252591	22.9282894
28ª cuota	25-02-21	861	$(1+(1.167825/100))^{-(861/30)}$	0.7166097	23.6448991
29ª cuota	25-03-21	889	$(1+(1.167825/100))^{-(889/30)}$	0.7088861	24.3537852
30ª cuota	25-04-21	920	$(1+(1.167825/100))^{-(920/30)}$	0.7004320	25.0542172
31ª cuota	25-05-21	950	$(1+(1.167825/100))^{-(950/30)}$	0.6923466	25.7465637
32ª cuota	25-06-21	981	$(1+(1.167825/100))^{-(981/30)}$	0.6840897	26.4306534
33ª cuota	25-07-21	1011	$(1+(1.167825/100))^{-(1011/30)}$	0.6761929	27.1068463
34ª cuota	25-08-21	1042	$(1+(1.167825/100))^{-(1042/30)}$	0.6681287	27.7749751

$Fc = 1 / ff$
 $Fc = 1 / 27.7749751$
 $Fc = 0.0360036$

3. Hallando la Cuota del Periodo:

$C = (D \times Fc) + (\text{prima seguro desgravamen})$
 $C = 27,248.43 \times 0.0360036 + \text{prima seguro desgravamen}$
 $C = 981.04 + 7.50$
 $C = 988.54$

Redondeo del monto de la cuota
 $C = 988.50$

A efectos de facilitar el pago al cliente, el sistema efectúa el redondeo de los decimales de la cuota a cero (0) o cinco (5) centésimas, y en la última cuota se ajusta la diferencia.

4. Determinando la tasa de interés efectiva equivalente para cada periodo

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés Efectiva Equivalente %
Pago parcial	18-10-18			
1ª cuota	25-11-18	38	$((((1+(14.95/100))^{(38/30)}-1) \times 100))$	1.4815422
2ª cuota	25-12-18	30	$((((1+(14.95/100))^{(30/30)}-1) \times 100))$	1.1678253
3ª cuota	25-01-19	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
4ª cuota	25-02-19	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
5ª cuota	25-03-19	28	$((((1+(14.95/100))^{(28/30)}-1) \times 100))$	1.0895478
6ª cuota	25-04-19	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
7ª cuota	25-05-19	30	$((((1+(14.95/100))^{(30/30)}-1) \times 100))$	1.1678253
8ª cuota	25-06-19	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
9ª cuota	25-07-19	30	$((((1+(14.95/100))^{(30/30)}-1) \times 100))$	1.1678253
10ª cuota	25-08-19	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
...
27ª cuota	25-01-21	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
28ª cuota	25-02-21	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
29ª cuota	25-03-21	28	$((((1+(14.95/100))^{(28/30)}-1) \times 100))$	1.0895478
30ª cuota	25-04-21	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
31ª cuota	25-05-21	30	$((((1+(14.95/100))^{(30/30)}-1) \times 100))$	1.1678253
32ª cuota	25-06-21	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 100))$	1.2069868
33ª cuota	25-07-21	30	$((((1+(14.95/100))^{(30/30)}-1) \times 101))$	1.1678253
34ª cuota	25-08-21	31	$((((1+(14.95/100))^{(31/30)}-1) \times 102))$	1.2069868

5. Determinando el calendario de pagos

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito se tiene que calcular la tasa de retorno, para la cual se considera el monto del préstamo solicitado y los valores de las cuotas.

$TCEA = TIR.NO.PER(\text{Monto}, C1, C2, C3, C4, C5, \dots, N; F0, F1, F2, F3, F4, F5, \dots, N)$

TCEA= Tasa de Costo Efectiva Anual
n = Número de Cuotas en un periodo de 360 días (12)

Operación	Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés Periodo	Seguro Desgravamen	Cuota sin seguro	Cuota Total
Desembolso	27,248.43						-27,248.43
1ª cuota	26,671.09	577.35	27,248.43*1.4815422 %	403.70	13.62	981.04	988.50
2ª cuota	26,001.52	669.57	26,671.09*1.1678253 %	311.47	13.34	981.04	988.50
3ª cuota	25,334.31	667.21	26,001.52*1.2069868 %	313.83	13.00	981.04	988.50
4ª cuota	24,659.05	675.26	25,334.31*1.2069868 %	305.78	12.67	981.04	988.50
5ª cuota	23,946.68	712.37	24,659.05*1.0895478 %	268.67	12.33	981.04	988.50
6ª cuota	23,254.67	692.01	23,946.68*1.2069868 %	289.03	11.97	981.04	988.50
7ª cuota	22,545.20	709.47	23,254.67*1.1678253 %	271.57	11.63	981.04	988.50
8ª cuota	21,836.27	708.93	22,545.20*1.2069868 %	272.12	11.27	981.04	988.50
9ª cuota	21,110.24	726.03	21,836.27*1.1678253 %	255.01	10.92	981.04	988.50
10ª cuota	20,384.00	726.24	21,110.24*1.2069868 %	254.80	10.56	981.04	988.50
...
27ª cuota	6,556.01	891.16	7,447.16*1.2069868 %	89.89	3.72	981.04	988.50
28ª cuota	5,654.09	901.91	6,556.01*1.2069868 %	79.13	3.28	981.04	988.50
29ª cuota	4,734.66	919.44	5,654.09*1.0895478 %	61.60	2.83	981.04	988.50
30ª cuota	3,810.76	923.90	4,734.66*1.2069868 %	57.15	2.37	981.04	988.50
31ª cuota	2,874.22	936.54	3,810.76*1.1678253 %	44.50	1.91	981.04	988.50
32ª cuota	1,927.87	946.35	2,874.22*1.2069868 %	34.69	1.44	981.04	988.50
33ª cuota	969.34	958.53	1,927.87*1.1678253 %	22.51	1.00	981.04	988.50
34ª cuota	-0.00	969.34	969.34*1.2069868 %	11.70	1.00	981.04	989.98
Totales	27,248.43			6,107.01	255.03		33,610.48
				**Prima Mensual	7.50		
					***	TCEA	15.81

6. Devolución del BBP y los intereses legales

El cliente por realizar la amortización tendrá que devolver el BBP más los intereses legales que se acumulen al final del programa.

- * Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0.05% del saldo de capital.
- ** Prima promedio mensual. La prima mínima es S/ 1.00 sol
- *** Cálculo aproximado