



CRÉDITO MI VIVIENDA

FÓRMULAS Y EJEMPLOS EXPLICATIVOS

Aplicable para el producto: Crédito Mi vivienda

DEFINICION DE CONCEPTOS:

- **Capital:** Es el monto del préstamo, crédito o cantidad financiada.
- **Interés:** Es el costo de un crédito o el rédito que se paga por el uso del dinero en calidad de préstamo.
- **Número de cuotas:** Es el número de cuotas pactadas para hacer efectiva la cancelación o devolución del préstamo.
- **Monto de cuota:** Es el monto del pago periódico que se realiza para la cancelación del préstamo recibido, incluye amortización al capital, intereses, comisiones, gastos (seguros), impuestos (Impuesto a las Transacciones Financieras).
- **Frecuencia de pago:** Es el periodo pactado en días que transcurre entre cada pago de cuota.
- **Fecha de desembolso:** Fecha en que el cliente recibe el préstamo.
- **Seguro de desgravamen:** Seguro que cubre el saldo deudor pendiente de pago de fallecer el titular del préstamo. Se expresa en forma mensual.
- **Seguro Multiriesgo:** Es seguro sobre el valor de desembolso, que tiene por objeto el pago de la deuda que el asegurado mantenga frente a su acreedor, al momento de siniestros del inmueble como: terremotos, incendios, etc.
- **ITF (Impuesto a las Transacciones Financieras):** Es un Impuesto, que permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales que realizan las personas y empresas a través de empresas del sistema financiero, utilizando los medios de pago que la ley permite. Actualmente la tasa del ITF es de 0.005%.
- **Tasa de interés:** Se define como aquel precio que se paga por el uso del dinero, durante un determinado período de tiempo, puede existir tasa compensatoria y moratoria.
- **Tasa Efectiva Compensatoria Anual (TEA):** Es la tasa de interés expresada anualmente y que se aplica sobre una suma de dinero, en función a un año de 360 días.
- **Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA):** Es la tasa de interés que expresa el costo real del préstamo, incluye intereses, gastos y comisiones. No incluye el ITF.
- **Interés moratorio** Es un porcentaje que se cobra cuando se cancelan las cuotas después de la fecha de vencimiento, es decir con atraso
- **Pagos anticipados:** Son los pagos (parciales o totales) que se aplican al capital del crédito, reduciendo los intereses, comisiones y gastos al día del pago. Los pagos mayores a dos cuotas (incluyendo aquella exigible en el periodo) se consideran pagos anticipados. El cliente que ha realizado un pago anticipado puede elegir entre reducir el monto de la cuota o reducir el número de cuotas.



CONSIDERACIONES:

Producto del Fondo Mi Vivienda, financia la adquisición de vivienda nueva o usada, así como la construcción en terreno propio.

- Aporte mínimo del 10% por parte del beneficiario.
- El plazo: Desde 10 hasta 20 años.
- Moneda: moneda nacional.

Destino:

Permite financiar la compra de viviendas terminadas, en construcción o en proyecto, cuyo valor sea desde **S/ 57,500** hasta **S/ 410,600**. Asimismo, se puede financiar la construcción de vivienda en terreno propio o aires independizados a cargo de un promotor o constructor.

Asignación Bono Buen Pagador:

Condicionado por parte del Estado a través del Bono al Buen Pagador.

- El valor del BBP incrementa el monto de la cuota inicial mínima que deberá aportar el cliente.
- La cuota inicial mínima es de 10% del valor de la vivienda al cual se suma el valor del BBP.
- El BBP se otorga en función al valor de la vivienda:

Valor de la Vivienda	Valor BBP (S/)
De S/ 57,500 hasta S/ 82,200	17,500
Mayor a S/ 82,200 hasta S/ 123,200	14,400
Mayor a S/ 123,200 hasta S/ 205,300	12,900

Premio al Buen Pagador como complemento de la Cuota Inicial (PBP C/I):

- Puedes acceder al PBP C/I, beneficio otorgado por el estado peruano para adquirir tu primer inmueble.
- El valor del PBP C/I incrementa el monto de la cuota inicial mínima que deberá aportar el cliente.
- La cuota inicial mínima a aportar por el cliente es de 10% y la máxima es el 30% del valor de la vivienda, al cual se suma el valor del PBP C/I.
- El PBP C/I se otorga en función al valor de la vivienda:

Valor de la Vivienda	Valor BBP (S/)
Mayor a S/ 205,300 hasta S/ 304,100	6,200 (*)

(*) Se compone de S/ 3,100 del BBP y S/ 3,100 del Premio al Buen Pagador como complemento a la cuota inicial.

FORMULAS:

a) Cálculo de la Tasa Efectiva Mensual

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

Donde:

TEA : Tasa Efectiva Anual
TEM : Tasa Efectiva Mensual
n : Días que comprende cada cuota

b) Cálculo de la cuota fija mensual.

La fórmula es:

$$R = P \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Donde:

R : cuota mensual a pagar sin gastos
P : Monto del préstamo.
i : Tasa de Interés Efectiva Mensual. (TEM)
n : Número de cuotas del crédito.

c) Para el cálculo de los intereses mensual

$$Im = SC \times TEM$$

Donde:

Im : Interés Mensual de cada cuota.
TEM : Tasa Efectiva Mensual
SC : Saldo del Capital, que corresponde al capital adeudado a la fecha.

d) Cálculo de la Amortización Mensual

$$Am = R - Im$$

Donde:

Am : amortización mensual
R : cuota mensual
Im : interés mensual



e) Cálculo del seguro de desgravamen

$$Sdm = SC \times Ts$$

Donde:

Sdm : Seguro de desgravamen directo mensual.

SC : Saldo del capital.

Ts : Tasa de seguro de desgravamen.

f) Cálculo de la Tasa de Costo Efectivo Anual

Para el cálculo de la TCEA se incluirán a las cuotas mensuales (principal e intereses), todos los cargos por comisiones, los gastos por servicios, incluidos los seguros.

Para el cálculo de la tasa del costo efectivo anual se aplica la siguiente fórmula:

$$TCEA = (1+TCEM)^{12} - 1$$

Donde:

TCEA: Tasa de Costo Efectivo Anual

TCEM: Tasa de Costo Efectivo Mensual

n: Número de cuotas (12)

g) Seguro Multiriesgo (SMR)

Se calcula el seguro Multiriesgo en función a la tasación del predio

$$SMR = \text{Suma asegurada} \times \text{Tasa comercial mensual}$$

EJEMPLOS EXPLICATIVOS

I) CASO DE CUMPLIMIENTO

Un cliente solicita crédito hipotecario bajo el producto de crédito Mi Vivienda, para adquirir una vivienda valorizada en S/ 150,000.00, pactando con a una tasa de interés anual de 13% a un plazo de 10 años, el bono de buen pagador es de S/ 12,900, la cuota inicial que tiene el cliente es de S/ 12,900.00; asimismo, el prestatario paga el seguro de desgravamen y Multiriesgo.

Valor de la Vivienda	: S/ 150,000.00
Cuota Inicial	: (S/ 17,100.00)
BBP	: <u>(S/ 12,900.00)</u>
MONTO DEL PRESTAMO	: S/ 120,000.00

Se solicita:

- Calcular cuánto es la cuota fija mensual a pagar durante el periodo
- Elaborar el cronograma de pagos.
- Calcular la Tasa de Costo Efectivo Anual

Datos:

TEA: 13.00 %

Préstamo (P) : 120,000

Plazo de las cuotas : 120 meses

Seguro de desgravamen: 0.070% (un titular)

1. Cálculo de la Tasa Efectiva Mensual

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

$$TEM = \left[(1 + 13.00\%)^{\frac{30}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$TEM = \left[(1 + 0.1300)^{\frac{30}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$TEM = 1.0237 \%$$

2. Cálculo de la Cuota Fija Mensual

Aplicando la fórmula:

Se utiliza la Tasa Efectiva Mensual (TEM):

$$R = P \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

$$R = 120,000 \left(\frac{1.0237\%(1 + 1.0237\%)^{120}}{(1 + 1.0237\%)^{120} - 1} \right)$$

$$R = 120,000 \left(\frac{0.010237 (1 + 0.010237)^{120}}{(1 + 0.010237)^{120} - 1} \right)$$

Aplicandose en hoja de calculo excel:

$$R = =120000*((1.0237%*(1+1.0237%)^120)/((1+1.0237%)^120-1))$$

$$R = S/ 1,741.42$$

✓ **La cuota fija a pagar mensual es de S/ 1,741.42**

A la cuota fija se le debe adicionar el seguro de desgravamen y seguro multiriesgo.

3. Cálculo del Interés de la cuota

Para el cálculo del interés del primer mes se aplica el interés compensatorio.

$$I = SC * \left[(1 + i)^{\frac{m}{n}} - 1 \right]$$

$$I = 120,000 * [(1 + 13.00\%)^{30/360} - 1]$$

Aplicandose en hoja de calculo excel:

$$I = 120,000 * ((1 + 13.00\%)^{(30/360)} - 1)$$

$$I = S/ 1,228.42$$

✓ **El pago de intereses el primer mes será de S/ 1,228.42**

4. Cálculo de la Amortización Mensual

$$Am = R - Im$$

$$Am = 1,741.42 - 1,228.42$$

$$Am = 513.00$$

✓ **La amortización del capital el primer mes será de S/ 513.00**

5. Cálculo del Saldo de Capital del Préstamo

Para el primer mes

A la deuda inicial (préstamo) se le resta la amortización mensual y se obtiene el nuevo saldo.

$$SC = P - Am$$

$$SC = 120,000 - 513.00$$

$$SC = S/ 119,487.00$$

6. Cálculo del seguro de desgravamen mensual

$$Sdm = SC \times Ts$$

Donde:

Sdm = Seguro de desgravamen

SC = Saldo nuevo de capital

Ts = Tasa de seguro de desgravamen.

Para el primer mes:

$$Sdm = SC \times Ts$$

$$Sdm = 120,000 \times 0.070\%$$

$$Sdm = 120,000 \times 0.00070$$

$$Sdm = S/ 84.00$$

7. Seguro Multiriesgo

Se calcula el seguro Multiriesgo en función a la tasación del predio, siendo en este caso el monto de S/ 150,000.00, que es la suma asegurada.

- Casa Habitación:

TASA COMERCIAL MENSUAL: 0.193% sobre la Suma Asegurada.

TASA COMERCIAL MENSUAL + IGV: 0.228% o sobre la Suma Asegurada

PRIMA MINIMA S/ 22.79 o US\$ 7,60

- Locales comerciales e Industriales:

TASA COMERCIAL MENSUAL: 0.236% sobre la Suma Asegurada.

TASA COMERCIAL MENSUAL + IGV: 0.279% o sobre la Suma Asegurada

PRIMA MINIMA S/ 22.79 o US\$ 7,60.

Para el ejemplo se ha considerado que el predio es casa habitación:

SMR = Suma asegurada x Tasa comercial mensual

$$SMR = 150,000.00 \times 0.228\%$$

$$SMR = 150,000.00 \times 0.000228$$

$$SMR = S/ 34.20$$

✓ ***La cuota a pagar mensual en forma constante es de S/ 34.20***

8. Cálculo de la cuota total a pagar mensual

Calculo de la primera cuota:

$$RT = Am + Im + Sdm + SMR$$

$$RT = 513.00 + 1,228.42 + 84.00 + 34.20$$

$$RT = S/ 1,859.62$$



✓ **La cuota a pagar por el cliente es de S/ 1,859.62 + 0.005% de ITF.**

9. Elaborando el Cronograma de Pagos

La aplicación de las cuotas, corresponde a una frecuencia de cada 30 días calendario

N° de cuotas	CAPITAL	INTERES	CUOTA	SEGURO. DESGRAV.	SEGURO MULTI RIESGOS	TOTAL A PAGAR	SALDO	FLUJO
0	0.00						120,000.00	-120,000.00
1	513.00	1,228.42	1,741.42	84.00	34.20	1,859.62	119,487.00	1,859.62
2	518.25	1,223.17	1,741.42	83.64	34.20	1,859.27	118,968.74	1,859.27
3	523.56	1,217.86	1,741.42	83.28	34.20	1,858.90	118,445.18	1,858.90
4	528.92	1,212.50	1,741.42	82.91	34.20	1,858.54	117,916.26	1,858.54
5	534.33	1,207.09	1,741.42	82.54	34.20	1,858.17	117,381.93	1,858.17
6	539.80	1,201.62	1,741.42	82.17	34.20	1,857.79	116,842.12	1,857.79
7	545.33	1,196.09	1,741.42	81.79	34.20	1,857.41	116,296.79	1,857.41
8	550.91	1,190.51	1,741.42	81.41	34.20	1,857.03	115,745.88	1,857.03
9	556.55	1,184.87	1,741.42	81.02	34.20	1,856.65	115,189.33	1,856.65
10	562.25	1,179.18	1,741.42	80.63	34.20	1,856.26	114,627.08	1,856.26
11	568.01	1,173.42	1,741.42	80.24	34.20	1,855.86	114,059.07	1,855.86
12	573.82	1,167.60	1,741.42	79.84	34.20	1,855.47	113,485.25	1,855.47
13	579.69	1,161.73	1,741.42	79.44	34.20	1,855.06	112,905.56	1,855.06
14	585.63	1,155.80	1,741.42	79.03	34.20	1,854.66	112,319.93	1,854.66
15	591.62	1,149.80	1,741.42	78.62	34.20	1,854.25	111,728.31	1,854.25
16	597.68	1,143.75	1,741.42	78.21	34.20	1,853.83	111,130.63	1,853.83
17	603.80	1,137.63	1,741.42	77.79	34.20	1,853.42	110,526.83	1,853.42
18	609.98	1,131.45	1,741.42	77.37	34.20	1,852.99	109,916.85	1,852.99
19	616.22	1,125.20	1,741.42	76.94	34.20	1,852.57	109,300.63	1,852.57
20	622.53	1,118.89	1,741.42	76.51	34.20	1,852.14	108,678.10	1,852.14
21	628.90	1,112.52	1,741.42	76.07	34.20	1,851.70	108,049.19	1,851.70
22	635.34	1,106.08	1,741.42	75.63	34.20	1,851.26	107,413.85	1,851.26
23	641.85	1,099.58	1,741.42	75.19	34.20	1,850.81	106,772.01	1,850.81
24	648.42	1,093.01	1,741.42	74.74	34.20	1,850.37	106,123.59	1,850.37
25	655.05	1,086.37	1,741.42	74.29	34.20	1,849.91	105,468.54	1,849.91
26	661.76	1,079.66	1,741.42	73.83	34.20	1,849.45	104,806.78	1,849.45
27	668.53	1,072.89	1,741.42	73.36	34.20	1,848.99	104,138.24	1,848.99
28	675.38	1,066.05	1,741.42	72.90	34.20	1,848.52	103,462.86	1,848.52
29	682.29	1,059.13	1,741.42	72.42	34.20	1,848.05	102,780.57	1,848.05
30	689.28	1,052.15	1,741.42	71.95	34.20	1,847.57	102,091.30	1,847.57
31	696.33	1,045.09	1,741.42	71.46	34.20	1,847.09	101,394.96	1,847.09
32	703.46	1,037.96	1,741.42	70.98	34.20	1,846.60	100,691.50	1,846.60
33	710.66	1,030.76	1,741.42	70.48	34.20	1,846.11	99,980.84	1,846.11
34	717.94	1,023.49	1,741.42	69.99	34.20	1,845.61	99,262.91	1,845.61

35	725.29	1,016.14	1,741.42	69.48	34.20	1,845.11	98,537.62	1,845.11
36	732.71	1,008.71	1,741.42	68.98	34.20	1,844.60	97,804.91	1,844.60
37	740.21	1,001.21	1,741.42	68.46	34.20	1,844.09	97,064.70	1,844.09
38	747.79	993.64	1,741.42	67.95	34.20	1,843.57	96,316.91	1,843.57
39	755.44	985.98	1,741.42	67.42	34.20	1,843.05	95,561.47	1,843.05
40	763.18	978.25	1,741.42	66.89	34.20	1,842.52	94,798.29	1,842.52
41	770.99	970.44	1,741.42	66.36	34.20	1,841.98	94,027.30	1,841.98
42	778.88	962.54	1,741.42	65.82	34.20	1,841.44	93,248.42	1,841.44
43	786.86	954.57	1,741.42	65.27	34.20	1,840.90	92,461.56	1,840.90
44	794.91	946.51	1,741.42	64.72	34.20	1,840.35	91,666.65	1,840.35
45	803.05	938.38	1,741.42	64.17	34.20	1,839.79	90,863.61	1,839.79
46	811.27	930.16	1,741.42	63.60	34.20	1,839.23	90,052.34	1,839.23
47	819.57	921.85	1,741.42	63.04	34.20	1,838.66	89,232.76	1,838.66
48	827.96	913.46	1,741.42	62.46	34.20	1,838.09	88,404.80	1,838.09
49	836.44	904.99	1,741.42	61.88	34.20	1,837.51	87,568.36	1,837.51
50	845.00	896.42	1,741.42	61.30	34.20	1,836.92	86,723.36	1,836.92
51	853.65	887.77	1,741.42	60.71	34.20	1,836.33	85,869.71	1,836.33
52	862.39	879.03	1,741.42	60.11	34.20	1,835.73	85,007.32	1,835.73
53	871.22	870.21	1,741.42	59.51	34.20	1,835.13	84,136.10	1,835.13
54	880.14	861.29	1,741.42	58.90	34.20	1,834.52	83,255.97	1,834.52
55	889.15	852.28	1,741.42	58.28	34.20	1,833.90	82,366.82	1,833.90
56	898.25	843.18	1,741.42	57.66	34.20	1,833.28	81,468.57	1,833.28
57	907.44	833.98	1,741.42	57.03	34.20	1,832.65	80,561.13	1,832.65
58	916.73	824.69	1,741.42	56.39	34.20	1,832.02	79,644.39	1,832.02
59	926.12	815.31	1,741.42	55.75	34.20	1,831.38	78,718.28	1,831.38
60	935.60	805.83	1,741.42	55.10	34.20	1,830.73	77,782.68	1,830.73
61	945.18	796.25	1,741.42	54.45	34.20	1,830.07	76,837.50	1,830.07
62	954.85	786.57	1,741.42	53.79	34.20	1,829.41	75,882.65	1,829.41
63	964.63	776.80	1,741.42	53.12	34.20	1,828.74	74,918.03	1,828.74
64	974.50	766.92	1,741.42	52.44	34.20	1,828.07	73,943.53	1,828.07
65	984.48	756.95	1,741.42	51.76	34.20	1,827.39	72,959.05	1,827.39
66	994.55	746.87	1,741.42	51.07	34.20	1,826.70	71,964.49	1,826.70
67	1,004.74	736.69	1,741.42	50.38	34.20	1,826.00	70,959.76	1,826.00
68	1,015.02	726.40	1,741.42	49.67	34.20	1,825.30	69,944.74	1,825.30
69	1,025.41	716.01	1,741.42	48.96	34.20	1,824.59	68,919.33	1,824.59
70	1,035.91	705.52	1,741.42	48.24	34.20	1,823.87	67,883.42	1,823.87
71	1,046.51	694.91	1,741.42	47.52	34.20	1,823.14	66,836.91	1,823.14
72	1,057.23	684.20	1,741.42	46.79	34.20	1,822.41	65,779.68	1,822.41
73	1,068.05	673.38	1,741.42	46.05	34.20	1,821.67	64,711.63	1,821.67
74	1,078.98	662.44	1,741.42	45.30	34.20	1,820.92	63,632.65	1,820.92
75	1,090.03	651.40	1,741.42	44.54	34.20	1,820.17	62,542.62	1,820.17
76	1,101.19	640.24	1,741.42	43.78	34.20	1,819.40	61,441.44	1,819.40
77	1,112.46	628.97	1,741.42	43.01	34.20	1,818.63	60,328.98	1,818.63
78	1,123.85	617.58	1,741.42	42.23	34.20	1,817.86	59,205.13	1,817.86
79	1,135.35	606.07	1,741.42	41.44	34.20	1,817.07	58,069.78	1,817.07
80	1,146.97	594.45	1,741.42	40.65	34.20	1,816.27	56,922.81	1,816.27



81	1,158.71	582.71	1,741.42	39.85	34.20	1,815.47	55,764.09	1,815.47
82	1,170.58	570.85	1,741.42	39.03	34.20	1,814.66	54,593.52	1,814.66
83	1,182.56	558.87	1,741.42	38.22	34.20	1,813.84	53,410.96	1,813.84
84	1,194.67	546.76	1,741.42	37.39	34.20	1,813.01	52,216.29	1,813.01
85	1,206.89	534.53	1,741.42	36.55	34.20	1,812.18	51,009.40	1,812.18
86	1,219.25	522.18	1,741.42	35.71	34.20	1,811.33	49,790.15	1,811.33
87	1,231.73	509.69	1,741.42	34.85	34.20	1,810.48	48,558.42	1,810.48
88	1,244.34	497.08	1,741.42	33.99	34.20	1,809.62	47,314.08	1,809.62
89	1,257.08	484.35	1,741.42	33.12	34.20	1,808.74	46,057.00	1,808.74
90	1,269.95	471.48	1,741.42	32.24	34.20	1,807.86	44,787.05	1,807.86
91	1,282.95	458.48	1,741.42	31.35	34.20	1,806.98	43,504.11	1,806.98
92	1,296.08	445.34	1,741.42	30.45	34.20	1,806.08	42,208.03	1,806.08
93	1,309.35	432.08	1,741.42	29.55	34.20	1,805.17	40,898.68	1,805.17
94	1,322.75	418.67	1,741.42	28.63	34.20	1,804.25	39,575.93	1,804.25
95	1,336.29	405.13	1,741.42	27.70	34.20	1,803.33	38,239.63	1,803.33
96	1,349.97	391.45	1,741.42	26.77	34.20	1,802.39	36,889.66	1,802.39
97	1,363.79	377.63	1,741.42	25.82	34.20	1,801.45	35,525.87	1,801.45
98	1,377.75	363.67	1,741.42	24.87	34.20	1,800.49	34,148.12	1,800.49
99	1,391.86	349.57	1,741.42	23.90	34.20	1,799.53	32,756.26	1,799.53
100	1,406.10	335.32	1,741.42	22.93	34.20	1,798.55	31,350.16	1,798.55
101	1,420.50	320.93	1,741.42	21.95	34.20	1,797.57	29,929.66	1,797.57
102	1,435.04	306.39	1,741.42	20.95	34.20	1,796.58	28,494.62	1,796.58
103	1,449.73	291.70	1,741.42	19.95	34.20	1,795.57	27,044.89	1,795.57
104	1,464.57	276.85	1,741.42	18.93	34.20	1,794.56	25,580.32	1,794.56
105	1,479.56	261.86	1,741.42	17.91	34.20	1,793.53	24,100.76	1,793.53
106	1,494.71	246.72	1,741.42	16.87	34.20	1,792.50	22,606.05	1,792.50
107	1,510.01	231.41	1,741.42	15.82	34.20	1,791.45	21,096.04	1,791.45
108	1,525.47	215.96	1,741.42	14.77	34.20	1,790.39	19,570.57	1,790.39
109	1,541.08	200.34	1,741.42	13.70	34.20	1,789.32	18,029.49	1,789.32
110	1,556.86	184.57	1,741.42	12.62	34.20	1,788.25	16,472.63	1,788.25
111	1,572.80	168.63	1,741.42	11.53	34.20	1,787.16	14,899.83	1,787.16
112	1,588.90	152.53	1,741.42	10.43	34.20	1,786.05	13,310.93	1,786.05
113	1,605.16	136.26	1,741.42	9.32	34.20	1,784.94	11,705.77	1,784.94
114	1,621.59	119.83	1,741.42	8.19	34.20	1,783.82	10,084.18	1,783.82
115	1,638.19	103.23	1,741.42	7.06	34.20	1,782.68	8,445.98	1,782.68
116	1,654.96	86.46	1,741.42	5.91	34.20	1,781.54	6,791.02	1,781.54
117	1,671.91	69.52	1,741.42	4.75	34.20	1,780.38	5,119.11	1,780.38
118	1,689.02	52.40	1,741.42	3.58	34.20	1,779.21	3,430.09	1,779.21
119	1,706.31	35.11	1,741.42	2.40	34.20	1,778.03	1,723.78	1,778.03
120	1,723.78	17.65	1,741.42	1.21	34.20	1,776.83	0.00	1,776.83
TOTAL	120,000.00	88,970.97	208,970.97	6,083.87	4,104.00	219,158.85		
							C.E.M	1.13%
							C.E.A	14.49%



10. Tasa de Costo Efectivo Anual

La tasa del costo efectivo anual, considerando la amortización + intereses + seguro de desgravamen, asciende a **14.49%**

Aplicando las formulas se tiene:

Calcular la tasa del costo efectivo mensual:

TCEM = TIR (rango de flujos)

TCEM = TIR (Fo:Fi)

Realizándose en una hoja de calculo excel, mediante la función financiera **TIR**, donde el flujo de rangos se considera como el valor inicial (Fo) el préstamo otorgado y el valor final (Fi) la última cuota del calendario.

TCEM = TIR (-120,000.00 : 1,776.83)

TCEM = 1.13%

Calculo de la tasa del costo efectivo anual (TCEA)

TCEA = (1+TCEM)¹²⁻¹

TCEA = (1+1.13%)¹²⁻¹

TCEA = (1+0.0113)¹²⁻¹

TCEA = 14.49%

II) CASO DE INCUMPLIMIENTO

Cuando una cuota no es pagada en la fecha de vencimiento se cobra adicional a la cuota del periodo los siguientes conceptos:

- Interés por Pago Diferido: interés compensatorio que resulta de aplicar la tasa de interés compensatoria efectiva diaria sobre el capital e interés de la cuota(s) atrasada(s).
- Mora: penalidad resultante de aplicar la tasa moratoria diaria sobre el capital e interés de la cuota(s) atrasada(s).

Del ejemplo anterior, el cliente se atrasa 8 días en el pago de la cuota N° 20. Se pide calcular el total el interés moratorio aplicable por el tiempo de morosidad.

Fórmula de Interés Moratorio:

$$IM = (((1 + TIM)^{n/360}) - 1) \times (SCC + icc)$$

Donde:

IM = Interés moratorio

TIM = Tasa de Interés moratorio (135%)

n = días de atraso

SCC = Saldo capital de la cuota

icc = Interés compensatorio de la cuota

$$IM = (((1 + TIM)^{n/360}) - 1) \times (SCC + icc)$$

$$IM = ((1 + 135\%)^{8/360} - 1) \times (622.53 + 1,118.89)$$

Aplicando hoja de cálculo Excel:

$$IM = ((1+135\%)^{(8/360)}-1) \times (622.53 + 1,118.89)$$

$$IM = S/ 33.38$$

Resumen:

Cuota N°	20
Capital	622.53
Interés	<u>1,118.89</u>
Cuota del mes	1,741.42
Seguro desgravamen	76.51
Seguro Multiriesgo	<u>34.20</u>
Cuota Total a pagar	1,852.14
Días de atraso	8 días
Interés Moratorio	33.38
Cuota total a pagar (incluyendo la mora de 8 días de atraso)	1,885.52

- ✓ El cliente deberá pagar S/ 33.38 por interés moratorio por los 8 días de atraso, y el monto total a pagar será de S/ 1,885.52

III) CASOS CON PERIODO DE GRACIA

Periodo de gracia pagado en la Primera Cuota

Del ejemplo anterior, el cliente que obtendrá un préstamo de S/ 120,000.00, solicita un periodo de gracia de 29 días.

Durante el periodo de gracia no se realiza ningún pago, pero el interés acumulado y el seguro de desgravamen correspondiente al periodo de gracia se pagarán en la primera cuota.



Datos:

Préstamo (P) : S/ 120,000.00
 Plazo de las cuotas : 120 meses
 TEA : 13.00% (pactado con el cliente)
 Seguro de desgravamen: 0.070% (un titular)
 Seguro Multiesgo: 0.228% (casa habitación)

Fecha de desembolso: 02/02/2018
 Fecha de primer pago: 02/04/2018
 Periodo de Gracia: **29 días**

Calculo de Interés de gracia en la primera cuota:

$$I_g = (((1 + TEA)^{n/360}) - 1) \times P + (((1 + TEA)^{n/360}) - 1) \times P \times ((1+TEA)^{30/360} - 1)$$

$$I_g = (((1 + 13.00\%)^{29/360}) - 1) \times 120,000.00 + (((1 + 13.00\%)^{29/360}) - 1) \times 120,000.00 \times ((1+13.00\%)^{30/360} - 1)$$

Aplicandose en hoja de calculo excel:

$$I_g = (((1+13.00\%)^{(29/360)-1}) * 120000) + (((1+13.00\%)^{(29/360)-1}) * 120000) * ((1+13.00\%)^{(30/360)-1})$$

Ig = S/ 1,199.43

Periodo de gracia, a pagarse en la 1ra. cuota

(Modalidad de pago: Fecha fija)

Fechas	No. de Cuotas	Días	Cuota	Amortización de Capital	Interés Compensac.	Interés de Gracia	Seguro Desgravam.	Seguro Multriesgo	Saldo de Capital	Total pago del cliente	FLUJO
02/02/2018	Desembolso										
03/03/2018	D. Gracia 29								120,000.00	-	-120,000.00
02/04/2018	1	30	1,754.01	525.59	1,228.42	1,199.43	168.00	68.40	119,474.41	3,189.84	3,189.84
02/05/2018	2	30	1,754.01	530.97	1,223.04	-	83.63	34.20	118,943.44	1,871.84	1,871.84
02/06/2018	3	31	1,754.01	495.60	1,258.41	-	83.26	34.20	118,447.84	1,871.47	1,871.47
02/07/2018	4	30	1,754.01	541.48	1,212.53	-	82.91	34.20	117,906.36	1,871.12	1,871.12
02/08/2018	5	31	1,754.01	506.58	1,247.43	-	82.53	34.20	117,399.79	1,870.74	1,870.74
02/09/2018	6	31	1,754.01	511.94	1,242.07	-	82.18	34.20	116,887.85	1,870.39	1,870.39
02/10/2018	7	30	1,754.01	557.45	1,196.56	-	81.82	34.20	116,330.40	1,870.03	1,870.03
02/11/2018	8	31	1,754.01	523.25	1,230.76	-	81.43	34.20	115,807.16	1,869.64	1,869.64
02/12/2018	9	30	1,754.01	568.51	1,185.50	-	81.07	34.20	115,238.65	1,869.27	1,869.27
02/01/2019	10	31	1,754.01	534.80	1,219.21	-	80.67	34.20	114,703.85	1,868.88	1,868.88
02/02/2019	11	31	1,754.01	540.46	1,213.55	-	80.29	34.20	114,163.39	1,868.50	1,868.50
02/03/2019	12	28	1,754.01	663.62	1,090.39	-	79.91	34.20	113,499.77	1,868.12	1,868.12
02/04/2019	13	31	1,754.01	553.20	1,200.81	-	79.45	34.20	112,946.57	1,867.66	1,867.66
02/05/2019	14	30	1,754.01	597.79	1,156.22	-	79.06	34.20	112,348.78	1,867.27	1,867.27
02/06/2019	15	31	1,754.01	565.37	1,188.64	-	78.64	34.20	111,783.41	1,866.85	1,866.85
02/07/2019	16	30	1,754.01	609.70	1,144.31	-	78.25	34.20	111,173.70	1,866.46	1,866.46
02/08/2019	17	31	1,754.01	577.81	1,176.20	-	77.82	34.20	110,595.90	1,866.03	1,866.03
02/09/2019	18	31	1,754.01	583.92	1,170.09	-	77.42	34.20	110,011.98	1,865.63	1,865.63
02/10/2019	19	30	1,754.01	627.83	1,126.18	-	77.01	34.20	109,384.15	1,865.22	1,865.22
02/11/2019	20	31	1,754.01	596.74	1,157.27	-	76.57	34.20	108,787.41	1,864.78	1,864.78
02/12/2019	21	30	1,754.01	640.37	1,113.64	-	76.15	34.20	108,147.04	1,864.36	1,864.36
02/01/2020	22	31	1,754.01	609.83	1,144.18	-	75.70	34.20	107,537.21	1,863.91	1,863.91
02/02/2020	23	31	1,754.01	616.28	1,137.73	-	75.28	34.20	106,920.93	1,863.49	1,863.49
02/03/2020	24	29	1,754.01	696.14	1,057.87	-	74.84	34.20	106,224.79	1,863.05	1,863.05
02/04/2020	25	31	1,754.01	630.17	1,123.84	-	74.36	34.20	105,594.62	1,862.57	1,862.57
02/05/2020	26	30	1,754.01	673.05	1,080.96	-	73.92	34.20	104,921.57	1,862.13	1,862.13
02/06/2020	27	31	1,754.01	643.95	1,110.06	-	73.45	34.20	104,277.61	1,861.65	1,861.65
02/07/2020	28	30	1,754.01	686.54	1,067.47	-	72.99	34.20	103,591.08	1,861.20	1,861.20
02/08/2020	29	31	1,754.01	658.03	1,095.98	-	72.51	34.20	102,933.05	1,860.72	1,860.72
02/09/2020	30	31	1,754.01	664.99	1,089.02	-	72.05	34.20	102,268.06	1,860.26	1,860.26



Fechas	No. de Cuotas	Días	Cuota	Amortización de Capital	Interés Compensac.	Interés de Gracia	Seguro Desgravam.	Seguro Multiriesgo	Saldo de Capital	Total pago del cliente	FLUJO
02/10/2020	31	30	1,754.01	707.11	1,046.90	-	71.59	34.20	101,560.95	1,859.80	1,859.80
02/11/2020	32	31	1,754.01	679.51	1,074.50	-	71.09	34.20	100,881.44	1,859.30	1,859.30
02/12/2020	33	30	1,754.01	721.30	1,032.71	-	70.62	34.20	100,160.14	1,858.83	1,858.83
02/01/2021	34	31	1,754.01	694.33	1,059.68	-	70.11	34.20	99,465.81	1,858.32	1,858.32
02/02/2021	35	31	1,754.01	701.67	1,052.34	-	69.63	34.20	98,764.14	1,857.84	1,857.84
02/03/2021	36	28	1,754.01	810.70	943.31	-	69.13	34.20	97,953.44	1,857.34	1,857.34
02/04/2021	37	31	1,754.01	717.67	1,036.33	-	68.57	34.20	97,235.76	1,856.78	1,856.78
02/05/2021	38	30	1,754.01	758.62	995.39	-	68.07	34.20	96,477.14	1,856.27	1,856.27
02/06/2021	39	31	1,754.01	733.29	1,020.72	-	67.53	34.20	95,743.85	1,855.74	1,855.74
02/07/2021	40	30	1,754.01	773.89	980.11	-	67.02	34.20	94,969.99	1,855.23	1,855.23
02/08/2021	41	31	1,754.01	749.24	1,004.77	-	66.48	34.20	94,220.71	1,854.69	1,854.69
02/09/2021	42	31	1,754.01	757.17	996.84	-	65.95	34.20	93,463.55	1,854.16	1,854.16
02/10/2021	43	30	1,754.01	797.24	956.77	-	65.42	34.20	92,666.31	1,853.63	1,853.63
02/11/2021	44	31	1,754.01	773.61	980.40	-	64.87	34.20	91,892.70	1,853.08	1,853.08
02/12/2021	45	30	1,754.01	813.32	940.69	-	64.32	34.20	91,079.38	1,852.53	1,852.53
02/01/2022	46	31	1,754.01	790.40	963.61	-	63.76	34.20	90,288.98	1,851.97	1,851.97
02/02/2022	47	31	1,754.01	798.76	955.25	-	63.20	34.20	89,490.21	1,851.41	1,851.41
02/03/2022	48	28	1,754.01	899.28	854.73	-	62.64	34.20	88,590.94	1,850.85	1,850.85
02/04/2022	49	31	1,754.01	816.73	937.28	-	62.01	34.20	87,774.21	1,850.22	1,850.22
02/05/2022	50	30	1,754.01	855.48	898.53	-	61.44	34.20	86,918.73	1,849.65	1,849.65
02/06/2022	51	31	1,754.01	834.42	919.59	-	60.84	34.20	86,084.31	1,849.05	1,849.05
02/07/2022	52	30	1,754.01	872.78	881.23	-	60.26	34.20	85,211.53	1,848.47	1,848.47
02/08/2022	53	31	1,754.01	852.48	901.53	-	59.65	34.20	84,359.05	1,847.86	1,847.86
02/09/2022	54	31	1,754.01	861.50	892.51	-	59.05	34.20	83,497.55	1,847.26	1,847.26
02/10/2022	55	30	1,754.01	899.26	854.75	-	58.45	34.20	82,598.29	1,846.66	1,846.66
02/11/2022	56	31	1,754.01	880.13	873.88	-	57.82	34.20	81,718.16	1,846.03	1,846.03
02/12/2022	57	30	1,754.01	917.47	836.54	-	57.20	34.20	80,800.68	1,845.41	1,845.41
02/01/2023	58	31	1,754.01	899.15	854.86	-	56.56	34.20	79,901.53	1,844.77	1,844.77
02/02/2023	59	31	1,754.01	908.66	845.35	-	55.93	34.20	78,992.87	1,844.14	1,844.14
02/03/2023	60	28	1,754.01	999.54	754.47	-	55.30	34.20	77,993.33	1,843.50	1,843.50
02/04/2023	61	31	1,754.01	928.85	825.16	-	54.60	34.20	77,064.48	1,842.81	1,842.81
02/05/2023	62	30	1,754.01	965.11	788.90	-	53.95	34.20	76,099.37	1,842.15	1,842.15
02/06/2023	63	31	1,754.01	948.89	805.12	-	53.27	34.20	75,150.48	1,841.48	1,841.48
02/07/2023	64	30	1,754.01	984.71	769.30	-	52.61	34.20	74,165.78	1,840.82	1,840.82
02/08/2023	65	31	1,754.01	969.35	784.66	-	51.92	34.20	73,196.43	1,840.13	1,840.13
02/09/2023	66	31	1,754.01	979.60	774.41	-	51.24	34.20	72,216.83	1,839.45	1,839.45
02/10/2023	67	30	1,754.01	1,014.74	739.27	-	50.55	34.20	71,202.09	1,838.76	1,838.76
02/11/2023	68	31	1,754.01	1,000.70	753.31	-	49.84	34.20	70,201.39	1,838.05	1,838.05
02/12/2023	69	30	1,754.01	1,035.37	718.64	-	49.14	34.20	69,166.03	1,837.35	1,837.35
02/01/2024	70	31	1,754.01	1,022.24	731.77	-	48.42	34.20	68,143.78	1,836.63	1,836.63
02/02/2024	71	31	1,754.01	1,033.06	720.95	-	47.70	34.20	67,110.73	1,835.91	1,835.91
02/03/2024	72	29	1,754.01	1,090.02	663.99	-	46.98	34.20	66,020.71	1,835.19	1,835.19
02/04/2024	73	31	1,754.01	1,055.52	698.49	-	46.21	34.20	64,965.19	1,834.42	1,834.42
02/05/2024	74	30	1,754.01	1,088.97	665.04	-	45.48	34.20	63,876.22	1,833.69	1,833.69
02/06/2024	75	31	1,754.01	1,078.21	675.80	-	44.71	34.20	62,798.01	1,832.92	1,832.92
02/07/2024	76	30	1,754.01	1,111.16	642.85	-	43.96	34.20	61,686.85	1,832.17	1,832.17
02/08/2024	77	31	1,754.01	1,101.37	652.64	-	43.18	34.20	60,585.48	1,831.39	1,831.39
02/09/2024	78	31	1,754.01	1,113.02	640.99	-	42.41	34.20	59,472.46	1,830.62	1,830.62
02/10/2024	79	30	1,754.01	1,145.20	608.81	-	41.63	34.20	58,327.26	1,829.84	1,829.84
02/11/2024	80	31	1,754.01	1,136.91	617.09	-	40.83	34.20	57,190.34	1,829.04	1,829.04
02/12/2024	81	30	1,754.01	1,168.56	585.45	-	40.03	34.20	56,021.78	1,828.24	1,828.24
02/01/2025	82	31	1,754.01	1,161.31	592.70	-	39.22	34.20	54,860.48	1,827.42	1,827.42
02/02/2025	83	31	1,754.01	1,173.59	580.42	-	38.40	34.20	53,686.88	1,826.61	1,826.61
02/03/2025	84	28	1,754.01	1,241.24	512.77	-	37.58	34.20	52,445.64	1,825.79	1,825.79
02/04/2025	85	31	1,754.01	1,199.14	554.87	-	36.71	34.20	51,246.50	1,824.92	1,824.92
02/05/2025	86	30	1,754.01	1,229.41	524.60	-	35.87	34.20	50,017.10	1,824.08	1,824.08
02/06/2025	87	31	1,754.01	1,224.84	529.17	-	35.01	34.20	48,792.26	1,823.22	1,823.22
02/07/2025	88	30	1,754.01	1,254.53	499.48	-	34.15	34.20	47,537.73	1,822.36	1,822.36
02/08/2025	89	31	1,754.01	1,251.07	502.94	-	33.28	34.20	46,286.66	1,821.49	1,821.49
02/09/2025	90	31	1,754.01	1,264.30	489.71	-	32.40	34.20	45,022.36	1,820.61	1,820.61



Fechas	No. de Cuotas	Días	Cuota	Amortización de Capital	Interés Compensac.	Interés de Gracia	Seguro Desgravam.	Seguro Multiriesgo	Saldo de Capital	Total pago del cliente	FLUJO
02/10/2025	91	30	1,754.01	1,293.12	460.89	-	31.52	34.20	43,729.24	1,819.73	1,819.73
02/11/2025	92	31	1,754.01	1,291.36	462.65	-	30.61	34.20	42,437.88	1,818.82	1,818.82
02/12/2025	93	30	1,754.01	1,319.58	434.43	-	29.71	34.20	41,118.30	1,817.92	1,817.92
02/01/2026	94	31	1,754.01	1,318.98	435.03	-	28.78	34.20	39,799.31	1,816.99	1,816.99
02/02/2026	95	31	1,754.01	1,332.94	421.07	-	27.86	34.20	38,466.38	1,816.07	1,816.07
02/03/2026	96	28	1,754.01	1,386.61	367.40	-	26.93	34.20	37,079.76	1,815.14	1,815.14
02/04/2026	97	31	1,754.01	1,361.71	392.30	-	25.96	34.20	35,718.05	1,814.17	1,814.17
02/05/2026	98	30	1,754.01	1,388.37	365.64	-	25.00	34.20	34,329.68	1,813.21	1,813.21
02/06/2026	99	31	1,754.01	1,390.81	363.20	-	24.03	34.20	32,938.88	1,812.24	1,812.24
02/07/2026	100	30	1,754.01	1,416.82	337.19	-	23.06	34.20	31,522.06	1,811.27	1,811.27
02/08/2026	101	31	1,754.01	1,420.51	333.50	-	22.07	34.20	30,101.55	1,810.28	1,810.28
02/09/2026	102	31	1,754.01	1,435.54	318.47	-	21.07	34.20	28,666.01	1,809.28	1,809.28
02/10/2026	103	30	1,754.01	1,460.56	293.45	-	20.07	34.20	27,205.45	1,808.28	1,808.28
02/11/2026	104	31	1,754.01	1,466.18	287.83	-	19.04	34.20	25,739.27	1,807.25	1,807.25
02/12/2026	105	30	1,754.01	1,490.52	263.49	-	18.02	34.20	24,248.75	1,806.23	1,806.23
02/01/2027	106	31	1,754.01	1,497.46	256.55	-	16.97	34.20	22,751.29	1,805.18	1,805.18
02/02/2027	107	31	1,754.01	1,513.30	240.71	-	15.93	34.20	21,237.98	1,804.14	1,804.14
02/03/2027	108	28	1,754.01	1,551.16	202.85	-	14.87	34.20	19,686.82	1,803.08	1,803.08
02/04/2027	109	31	1,754.01	1,545.73	208.28	-	13.78	34.20	18,141.10	1,801.99	1,801.99
02/05/2027	110	30	1,754.01	1,568.30	185.71	-	12.70	34.20	16,572.79	1,800.91	1,800.91
02/06/2027	111	31	1,754.01	1,578.67	175.34	-	11.60	34.20	14,994.12	1,799.81	1,799.81
02/07/2027	112	30	1,754.01	1,600.52	153.49	-	10.50	34.20	13,393.60	1,798.71	1,798.71
02/08/2027	113	31	1,754.01	1,612.31	141.70	-	9.38	34.20	11,781.30	1,797.59	1,797.59
02/09/2027	114	31	1,754.01	1,629.37	124.64	-	8.25	34.20	10,151.93	1,796.46	1,796.46
02/10/2027	115	30	1,754.01	1,650.09	103.92	-	7.11	34.20	8,501.85	1,795.32	1,795.32
02/11/2027	116	31	1,754.01	1,664.06	89.95	-	5.95	34.20	6,837.79	1,794.16	1,794.16
02/12/2027	117	30	1,754.01	1,684.01	70.00	-	4.79	34.20	5,153.77	1,793.00	1,793.00
02/01/2028	118	31	1,754.01	1,699.48	54.53	-	3.61	34.20	3,454.29	1,791.82	1,791.82
02/02/2028	119	31	1,754.01	1,717.46	36.55	-	2.42	34.20	1,736.83	1,790.63	1,790.63
02/03/2028	120	29	1,754.01	1,736.83	17.18	-	1.22	34.20	(0.00)	1,789.43	1,789.43
				120,000.00	90,481.16	1,199.43	6,181.74	4,138.20	222,000.53		
										C.E.A.	14.68%
										C.E.M.	1.15%

IV) Cancelación anticipada total o parcial del crédito Hipotecario Mi Vivienda

Se puede realizar prepagos en cualquier momento y por cualquier importe, considerando la normativa aplicable para el Bono de Buen Pagador (BBP).

Causales de reembolso del BBP

El cliente deberá reembolsar el valor del BBP incluyendo sus intereses legales, en los siguientes supuestos:

- En caso que Caja Maynas haya calificado al cliente como mal pagador; es decir, cuando Caja Maynas haya dado por vencidas las cuotas del préstamo por incumplimiento de pago y además se haya admitido la demanda de ejecución de garantía hipotecaria contra el cliente.



- Cuando el cliente realice el pago anticipado o prepago en forma total antes de los cinco (5) años de desembolsado el crédito BBP.
- Ante información o declaraciones falsas o, tratándose de documentos, estos hubieran sido falsos, adulterados o alterados con la finalidad de sustentar u obtener el préstamo otorgado o cualquier otra operación realizada frente a Caja Maynas.

Los valores utilizados en los ejemplos son referenciales de acuerdo al tarifario vigente que corresponde al producto, para mayor detalle de Tasas, Comisiones y Gastos puedes consultar con nuestros analistas de créditos que atienden en nuestra red de agencias u oficinas, así como en los tarifarios disponibles en agencias y en nuestra página web institucional – www.cajamaynas.pe

FOR-COL-HMV-01-AGO2018