



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



“EVIDENCIA 4”

GRUPO: 2CV13

TEMA: Amortización de un financiamiento bien inmueble

ALUMNO:

Meza Vargas Brandon David

PROFESOR: Jiménez Galán Yasmin Ivette

índice

Introducción	2
Desarrollo	3
Conclusiones	9

Introducción

La amortización de un financiamiento que es lo que trataremos en estos ejercicios se refiere a reintegrar un capital, generalmente un pasivo, como lo puede ser un préstamo, a través de la distribución de pagos en el tiempo.

A lo largo de este documento podremos ver ejercicios donde aplicamos las distintas formas que tenemos para amortizar un crédito, a partir de esto determinaremos que forma nos conviene más y cuál es la peor de las opciones.

Desarrollo

Instrucciones:

- Lean con atención los siguientes casos y resuelvan lo que se te pide.
- Suban la evidencia al classroom de Admón. Financiera con el formato pedido, concluir cada uno de los casos.

PRIMER CASO

1. El sr. López quiere comprar un departamento con valor de \$1,570,000, el 35% de esta cantidad se dejará como enganche y el resto se pagará a 5 años a una tasa de interés del 3.39% cuatrimestral sobre saldos insolutos. Los pagos serán semestrales

a. ¿Cuánto deberá pagar cada semestre?

$$\frac{P * i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$\frac{1,020,500 * 0.05085}{1 - (1 + 0.05085)^{-10}} = 132,705.5022$$

b. Elaborar la tabla de amortización correspondiente

NOTA: Fecha en que se contratará el crédito 19 de mayo del 2020

DATOS:

P= 1,020,500

n= 10 semestres (5 años)

i= 5.085% semestral

Desarrolla la TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO

Periodo	Intereses	Pago de fin de semestre	Abono a principal	Deuda después del pago
19/05/2020	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,020,500.00
19/11/2020	\$ 51,892.43	\$ 132,705.50	\$ 80,813.08	\$ 939,686.92
19/05/2021	\$ 47,783.08	\$ 132,705.50	\$ 84,922.42	\$ 854,764.50
19/11/2021	\$ 43,464.77	\$ 132,705.50	\$ 89,240.73	\$ 765,523.77
19/05/2022	\$ 38,926.88	\$ 132,705.50	\$ 93,778.62	\$ 671,745.15
19/11/2022	\$ 34,158.24	\$ 132,705.50	\$ 98,547.26	\$ 573,197.89
19/05/2023	\$ 29,147.11	\$ 132,705.50	\$ 103,558.39	\$ 469,639.50
19/11/2023	\$ 23,881.17	\$ 132,705.50	\$ 108,824.33	\$ 360,815.17
19/05/2024	\$ 18,347.45	\$ 132,705.50	\$ 114,358.05	\$ 246,457.12
19/11/2024	\$ 12,532.34	\$ 132,705.50	\$ 120,173.16	\$ 126,283.96
19/05/2025	\$ 6,421.54	\$ 132,705.50	\$ 126,283.96	\$ 0.00

2. Tomando en cuenta los datos del ejercicio anterior y considerando que el señor López contempla realizar los siguientes pagos adicionales:

FECHA	MONTO
19/11/2021	\$100,000.00
19/05/2022	\$200,000.00
19/11/2022	\$200,000.00

Desarrolla la TABLA DE AMORTIZACIÓN CON PAGOS ADICIONALES

Periodo	Intereses	Pago de fin de semestre	Pago para liquidar	Abono a principal	Pago extra	Deuda después del pago
19/05/2020	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,020,500.00
19/11/2020	\$51,892.43	\$ 132,705.50	\$ 1,072,392.43	\$ 80,813.08	\$ -	\$ 939,686.92
19/05/2021	\$47,783.08	\$ 132,705.50	\$ 987,470.00	\$ 84,922.42	\$ -	\$ 854,764.50
19/11/2021	\$43,464.77	\$ 132,705.50	\$ 898,229.28	\$ 89,240.73	\$100,000.00	\$ 665,523.77
19/05/2022	\$33,841.88	\$ 132,705.50	\$ 699,365.66	\$ 98,863.62	\$200,000.00	\$ 366,660.15
19/11/2022	\$18,644.67	\$ 132,705.50	\$ 385,304.82	\$ 114,060.83	\$200,000.00	\$ 52,599.32
19/05/2023	\$ 2,674.68		\$ 55,274.00	\$ 52,599.32	\$ -	\$ -

Compara las tablas 1 y 2 y concluye

Podemos darnos cuenta de que al realizar pagos extras se termina de liquidar el crédito más rápido, pues se terminó dos años antes de lo esperado, de esta forma podemos reducir considerablemente los intereses pagados, pues en esta forma se pagaron \$198,301 de intereses y en la primera tabla se pagan \$306,555 de intereses.

3. Calcula la tabla de amortización considerando que se RECALCULA la anualidad después de cada pago adicional.

Periodo	Intereses	Pago de fin de semestre	Abono a principal	Pago extra	Deuda después del pago
19/05/2020	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,020,500.00
19/11/2020	\$ 51,892.43	\$ 132,705.50	\$ 80,813.08	\$ -	\$ 939,686.92
19/05/2021	\$ 47,783.08	\$ 132,705.50	\$ 84,922.42	\$ -	\$ 854,764.50
19/11/2021	\$ 43,464.77	\$ 132,705.50	\$ 89,240.73	\$ 100,000.00	\$ 665,523.77
19/05/2022	\$ 33,841.88	\$ 131,476.45	\$ 97,634.56	\$ 200,000.00	\$ 367,889.21
19/11/2022	\$ 18,707.17	\$ 85,172.89	\$ 66,465.73	\$ 200,000.00	\$ 101,423.48
19/05/2023	\$ 5,157.38	\$ 28,659.00	\$ 23,501.62	\$ -	\$ 77,921.87
19/05/2024	\$ 3,962.33	\$ 28,659.00	\$ 24,696.67	\$ -	\$ 53,225.20
19/11/2024	\$ 2,706.50	\$ 28,659.00	\$ 25,952.50	\$ -	\$ 27,272.70
19/05/2025	\$ 1,386.82	\$ 28,659.00	\$ 27,272.18	\$ -	\$ -

4. Comparar resultados de las tres tablas y analizar cuál conviene más. Argumenten su respuesta.

Comparando las 3 tablas, nos damos cuenta de que en la que se pagan menos intereses es en donde se hacen pagos extras y la anualidad no se recalcula. De esta forma nos conviene más esa forma ya que pagamos menos al finalizar el crédito.

SEGUNDO CASO

Roberto decide iniciar una empresa, para lo cual pide un crédito de \$ 2,980,000 a una institución crediticia. Los términos del crédito quedarían de la siguiente forma:

- Tasa de interés semestral del 9.78%
- Plazo para pagar 6 años
- Periodos de capitalización semestrales

Datos:

P = 2,980,000

i = 0.0978

plazo = 12 semestres

Pago semestral

Con estos datos se les pide:

1. Por las cuatro formas de amortizar una deuda calcular cuál sería el costo del financiamiento para c/u
 - Pago de principal e intereses al **finalizar el período del préstamo**

$$F = P(1 + i)^n = 2,980,000(1 + 0.0978)^{12} = \$9,130,508.843$$

- Pago de intereses al **final de cada período de pago** y pago del principal al **final del plazo**

Intereses: $2,980,000 * 0.0978 = \$291,444$

En este método, los intereses se pagan al final de cada período y al final del plazo se paga el principal, de esta forma:

$$\begin{aligned} F &= \text{intereses} * (n - 1) + (P + \text{intereses}) \\ &= \$291,444 * 11 + (\$291,444 + 2,980,000) = \$6,477,328 \end{aligned}$$

- Pago de cantidades iguales para **cada uno de los períodos de pago**

En este método primero tenemos que calcular la anualidad:

$$A = \frac{P * i}{1 - (1 + i)^{-n}} = \frac{2,980,000 * 0.0978}{1 - (1 + 0.0978)^{-12}} = 432,652.3361$$

como es el mismo pago para cada periodo lo multiplicamos por los 12 semestres

$$F = \$5,191,828.033$$

- Pago de intereses y una parte proporcional del principal **cada año**

Cantidad igual a pagar: $2,980,000 / 12 = \$248,333.3333$

Para calcular el costo del financiamiento tendremos la siguiente tabla:

Intereses	Pago a capital	Pago semestral
	\$ -	\$ -
\$ 291,444.00	\$ 248,333.33	\$ 539,777.33

\$ 267,157.00	\$ 248,333.33	\$ 515,490.33
\$ 242,870.00	\$ 248,333.33	\$ 491,203.33
\$ 218,583.00	\$ 248,333.33	\$ 466,916.33
\$ 194,296.00	\$ 248,333.33	\$ 442,629.33
\$ 170,009.00	\$ 248,333.33	\$ 418,342.33
\$ 145,722.00	\$ 248,333.33	\$ 394,055.33
\$ 121,435.00	\$ 248,333.33	\$ 369,768.33
\$ 97,148.00	\$ 248,333.33	\$ 345,481.33
\$ 72,861.00	\$ 248,333.33	\$ 321,194.33
\$ 48,574.00	\$ 248,333.33	\$ 296,907.33
\$ 24,287.00	\$ 248,333.33	\$ 272,620.33
	Total	\$ 4,874,386.00

2. Construir las diferentes tablas de amortización del crédito

-Pago de intereses **al final de cada período de pago** y pago del principal **al final del plazo**

Periodo	Intereses	Pago de fin de año	Deuda después del pago
0	\$ -	\$ -	\$ 2,980,000.00
1	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
2	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
3	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
4	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
5	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
6	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
7	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
8	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
9	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
10	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
11	\$ 291,444.00	\$ 291,444.00	\$ 2,980,000.00
12	\$ 291,444.00	\$ 3,271,444.00	\$ -

-Pago de cantidades iguales para **cada uno de los períodos de pago**

Periodo	Intereses	Pago de fin de semestre	Abono a principal	Deuda después del pago
0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,980,000.00
1	\$ 291,444.00	\$ 432,652.34	\$ 141,208.34	\$ 2,838,791.66
2	\$ 277,633.82	\$ 432,652.34	\$ 155,018.51	\$ 2,683,773.15
3	\$ 262,473.01	\$ 432,652.34	\$ 170,179.32	\$ 2,513,593.83
4	\$ 245,829.48	\$ 432,652.34	\$ 186,822.86	\$ 2,326,770.97
5	\$ 227,558.20	\$ 432,652.34	\$ 205,094.14	\$ 2,121,676.84
6	\$ 207,499.99	\$ 432,652.34	\$ 225,152.34	\$ 1,896,524.49
7	\$ 185,480.10	\$ 432,652.34	\$ 247,172.24	\$ 1,649,352.25
8	\$ 161,306.65	\$ 432,652.34	\$ 271,345.69	\$ 1,378,006.57
9	\$ 134,769.04	\$ 432,652.34	\$ 297,883.29	\$ 1,080,123.27
10	\$ 105,636.06	\$ 432,652.34	\$ 327,016.28	\$ 753,106.99
11	\$ 73,653.86	\$ 432,652.34	\$ 358,998.47	\$ 394,108.52
12	\$ 38,543.81	\$ 432,652.34	\$ 394,108.52	\$ 0.00

-Pago de intereses y una parte proporcional del principal **cada año**

Periodo	Intereses	Pago a capital	Pago semestral	Deuda después del pago
0		\$ -	\$ -	\$ 2,980,000.00
1	\$ 291,444.00	\$ 248,333.33	\$ 539,777.33	\$ 2,731,666.67
2	\$ 267,157.00	\$ 248,333.33	\$ 515,490.33	\$ 2,483,333.33
3	\$ 242,870.00	\$ 248,333.33	\$ 491,203.33	\$ 2,235,000.00
4	\$ 218,583.00	\$ 248,333.33	\$ 466,916.33	\$ 1,986,666.67
5	\$ 194,296.00	\$ 248,333.33	\$ 442,629.33	\$ 1,738,333.33
6	\$ 170,009.00	\$ 248,333.33	\$ 418,342.33	\$ 1,490,000.00
7	\$ 145,722.00	\$ 248,333.33	\$ 394,055.33	\$ 1,241,666.67
8	\$ 121,435.00	\$ 248,333.33	\$ 369,768.33	\$ 993,333.33
9	\$ 97,148.00	\$ 248,333.33	\$ 345,481.33	\$ 745,000.00
10	\$ 72,861.00	\$ 248,333.33	\$ 321,194.33	\$ 496,666.67
11	\$ 48,574.00	\$ 248,333.33	\$ 296,907.33	\$ 248,333.33
12	\$ 24,287.00	\$ 248,333.33	\$ 272,620.33	-\$ 0.00

3. Concluyan sobre las formas de amortización más conveniente y requerimientos.

De las formas de amortización la que más nos conviene es en la que se pagan los intereses y una parte proporcional del principal cada año, pues es en la que se pagan menos intereses y el pago total al terminar el periodo de igual forma es menor que en las otras formas de amortización. Por otro lado la que menos nos conviene es la de pago de principal e intereses al finalizar el período del préstamo.

Para tener una de las distintas formas depende del banco donde solicitemos el crédito.

Conclusiones

Resulta muy importante conocer las distintas formas de amortizar un crédito, pues como vimos en la presente actividad, algunas nos convienen más o menos, por ejemplo, el pagar el principal e intereses al finalizar el período del préstamo es la que menos nos conviene y sin saber esto, las personas que soliciten un préstamo y este se amortice de esta manera, terminaran pagando mucho más que amortizando su crédito como una anualidad por ejemplo.

De igual forma puedo concluir que al hacer pagos extras de un crédito nos puede ayudar a pagar menos intereses, por lo tanto, pagar menos, sin embargo tenemos que tener atención en que nuestro crédito no se recalcule al hacer un pago extra, pues esto nos hace pagar más intereses.

Una actividad muy importante para poner en práctica la teoría vista en clase y comprender de mejor manera el tema.