

IWI-131 Programación – Tarea UVA 3: Decisiones



El Banco de Pythonia ha decidido desarrollar un nuevo simulador de créditos hipotecarios para entregar mejor información a sus clientes. El objetivo informar el monto total del crédito y el dividendo mensual que se deberá pagar.

Los valores del porcentaje de interés a cobrar, según el tipo de propiedad, el estado y la cantidad de años del crédito se presentan a continuación:

Tipo / Estado	20 años	25 años	30 años
Casa – Nueva	25%	30%	35%
Casa – Usada	22%	27%	31%
Depto. – Nuevo	28%	33%	41%
Depto. - Usado	26%	32%	37%

El banco incorpora tres seguros de protección, según lo siguiente:

- Desgravamen: 0,5UF mensual, para todos los créditos.
- Incendio y Sismos: 0,8UF mensual. Aplica sólo para viviendas nuevas, casas y departamentos.
- Tu banco te cuida: 0,3 UF mensual. Aplica sólo para departamentos.

El monto total de los seguros se incorpora al monto total del crédito.

Ejemplo: El usuario ingresa los siguientes datos: Departamento nuevo de valor 2000 UF, con pie del 20% y a 20 años. El cálculo sería:

- Valor propiedad – Pie = $2000 - (2000 * 0.2) = 1600$.
- Al ser un Departamento nuevo a 20 años se aplicará interés del 28% = $1600 * 28 / 100 = 448$, por lo que el precio de la vivienda será $1600 + 448 = 2048$.
- En este ejemplo aplican los 3 seguros por lo qué: $0,5 + 0,8 + 0,3 = 1,6$. $1,6 * 12 * 20 = 384$

Con estos valores obtendríamos un monto total del crédito de 2432 UF ($2048 + 384$) y un dividendo mensual de 10,13 UF ($2432 / (12 * 20)$).

Escriba un programa en Python que solicite al usuario los datos del crédito (valor de la propiedad, porcentaje de pie inicial, tipo de vivienda, estado y plazo) y que entregue como resultado el monto total del crédito y el dividendo mensual, estos montos deben estar redondeados a 2 decimales. Para comprender el funcionamiento que se espera que tenga el programa, guíese por los ejemplos.

Algunas otras consideraciones:

- El simulador sólo funciona para propiedades con valores entre 1500 y 13000 UF. Si se ingresa cualquier otro valor se debe indicar el error y terminar el programa. Puede suponer que el usuario siempre ingresará un número entero.
- El valor del pie corresponde al monto que se entregará inicialmente al Banco. Se ingresa de forma porcentual (no se agrega el carácter %). El valor del pie válido debe estar entre 20% y 45%. Si se ingresa cualquier otro valor se debe indicar el error y terminar el programa. Puede suponer que el usuario siempre ingresará un número entero.
- El plazo debe ser 20, 25 o 30. Si se ingresa cualquier otro valor se debe indicar el error y terminar el programa. Puede suponer que el usuario siempre ingresará un número entero.
- Los valores para tipo y estado de las viviendas serán de tipo numérico, con posibles valores 1 ó 2 (ver ejemplo más abajo). Si se ingresa cualquier otro valor se debe indicar el error y terminar el programa. Puede suponer que el usuario siempre ingresará un número entero.

Ejemplos

1. Ejecución exitosa:

```
Valor propiedad en UF (1500-13000): 2000
Ingrese % del Pie (20%-45%): 20
Ingrese Plazo (20, 25, 30): 20
Tipo vivienda Casa(1) o Departamento(2): 2
Estado vivienda Nueva(1) o Usada(2): 1
Total del crédito a pagar 2432.0 UF
Dividendo mensual de 10.13 UF

Valor propiedad en UF (1500-13000): 3500
Ingrese % del Pie (20%-45%): 25
Ingrese Plazo (20, 25, 30): 30
Tipo vivienda Casa(1) o Departamento(2): 1
Estado vivienda Nueva(1) o Usada(2): 2
Total del crédito a pagar 3618.75 UF
Dividendo mensual de 10.05 UF
```

2. Ejecución con errores:

```
Valor propiedad en UF (1500-13000): 500
Error: Valor fuera de rango

Valor propiedad en UF (1500-13000): 2000
Ingrese % del Pie (20%-45%): 10
Error: Pie fuera de rango

Valor propiedad en UF (1500-13000): 2000
Ingrese % del Pie (20%-45%): 20
Ingrese Plazo (20, 25, 30): 15
Plazo inválido

Valor propiedad en UF (1500-13000): 2500
Ingrese % del Pie (20%-45%): 25
Ingrese Plazo (20, 25, 30): 20
Tipo vivienda Casa(1) o Departamento(2): 3
Tipo vivienda inválido
```