**Juan Pablo Tafur – Sebastián Valencia**

**README - Calculadora de Hipoteca Inversa**

**¿Qué es y para qué es?**

La Calculadora de Hipoteca Inversa es una herramienta diseñada para estimar el monto que un propietario puede recibir a través de una hipoteca inversa. Utiliza datos como la edad del propietario, el valor de su vivienda y otros factores financieros para calcular los pagos mensuales y la deuda acumulada.

**Entradas**

Las entradas son los datos proporcionados por el usuario para el cálculo de la hipoteca inversa. Estas incluyen:

1. **Edad:** Es la edad actual del propietario que solicita la hipoteca inversa.
2. **Expectativa de vida:** Es el número de años que, en promedio, se espera que viva el propietario a partir de su edad actual. Se basa en tablas actuariales y estadísticas de longevidad.
3. **Años renta:** Es la cantidad de años durante los cuales el propietario recibirá pagos mensuales de la hipoteca inversa.
4. **Total de cuotas:** Es el número total de pagos mensuales que el propietario recibirá.
5. **Precio de la vivienda**: Es el valor de mercado actual de la vivienda que se usará como garantía en la hipoteca inversa.
6. **Porcentaje del precio real:** Es el porcentaje del valor total de la vivienda que el banco está dispuesto a prestar.
7. **Valor de la hipoteca:** Es la cantidad total de dinero que el propietario recibirá a lo largo de la hipoteca inversa.
8. **Ingreso mensual:** Es el monto que el propietario recibirá cada mes mientras dure la hipoteca inversa.
9. **Tasa de interés mensual:** Es la tasa de interés aplicada mensualmente sobre la hipoteca inversa.

**El cálculo de la hipoteca inversa sigue los siguientes pasos:**

1. **Ingreso de datos:** Se registran los valores de la Edad del propietario, expectativa de vida, Años renta, Precio de la vivienda, Porcentaje del precio real, Tasa de interés anual, Determinación del monto elegible:
   * Se aplican regulaciones y límites según la ubicación.
   * Se estima el monto basado en la edad y el valor de la vivienda.
   * Se descuenta cualquier saldo de hipoteca previa.
2. **Cálculo del interés acumulado:** Se estima cómo crecerá la deuda con el tiempo.
3. **Generación del resultado:** Se obtiene el monto disponible y las opciones de pago.

**Salidas:**

**El resultado del cálculo incluye:**

* Ingreso Mensual
* Deuda Total
* Errores de ingreso de datos

**¿Cómo lo hago funcionar?**

**Prerrequisitos**

**Antes de ejecutar el proyecto, asegúrese de contar con:**

* Python instalado (versión 3.8 o superior).
* Un entorno virtual configurado (opcional, pero recomendado).
* Acceso a Git para clonar el repositorio.

**Instalación y configuración**

1. Abra la terminal o el símbolo del sistema (cmd en Windows).
2. Cambie al directorio donde desea clonar el proyecto:

***cd ruta/deseada***

1. Clone el repositorio con el siguiente comando:

***git clone https://github.com/JuanTafur10/HipotecaInversa.git***

1. Ingrese al directorio del proyecto:

***cd HipotecaInversa***

1. Instale las dependencias necesarias:

***pip install -r requirements.txt***

**Ejecución**

**Para ejecutar la interfaz de consola:**

1. Desde la carpeta raíz del proyecto, cambie a la carpeta src/view:

***cd src/view***

1. Ejecute el siguiente comando para iniciar la aplicación:

***python Hipoteca\_Inversa\_consola.py***

**Para ejecutar las pruebas unitarias:**

1. Regrese a la carpeta raíz del proyecto:

***cd ../../***

1. Ejecute las pruebas unitarias:

***python -m unittest discover -s tests***

1. Si las pruebas no se ejecutan correctamente, asegúrese de que la ruta de búsqueda de módulos incluya src. Para ello, agregue lo siguiente al inicio del archivo de pruebas:

***import sys***

***sys.path.append("src")***

**¿Cómo está hecho?**

El proyecto sigue una arquitectura modular con separación de responsabilidades. Se organiza en las siguientes carpetas:

* **src/**: Contiene el código fuente de la aplicación.
  + **model/**: Contiene la lógica del cálculo de la hipoteca inversa (hipoteca\_inversa.py).
  + **view/**: Contiene la interfaz de consola con la que interactúa el usuario (Hipoteca\_Inversa\_consola.py).
* **tests/**: Contiene las pruebas unitarias del proyecto.
  + **test\_hipoteca\_inversa.py**: Implementa casos de prueba para verificar el funcionamiento del código.
* **.vscode/**: Contiene configuraciones de VS Code para el entorno de pruebas.
* **.gitignore**: Define archivos y carpetas que no deben incluirse en el repositorio.

Cada carpeta de código fuente contiene un archivo \_\_init\_\_.py para que Python la reconozca como un módulo importable.