



## Ciclo 2 Fundamentos de programación

### Grupo 20 - Reto 1

#### Descripción del problema:

Se le ha contratado a usted como director para que evalúe la rentabilidad de un nuevo proyecto. En los proyectos públicos es indispensable saber la proyección de gastos para hacer los presupuestos que se le pasan a la nación. Para esto debe determinar cuál es la diferencia monetaria en pesos para el proyecto, si se escoge entre una tasa de interés compuesta y una tasa de interés simple. Las ecuaciones para determinar el total de intereses del proyecto son las siguientes:

$$\text{interesSimple} = \text{monto} * \text{interes} * \text{tiempo}$$

*Ecuación 1- Calculo del interes simple*

$$\text{interesCompuesto} = \text{monto} * \left[ (1 + \text{interes})^{\text{tiempo}} - 1 \right]$$

*Ecuación 2 - Calculo del interés compuesto*

$$\text{compararInversion} = \text{interesCompuesto} - \text{interesSimple}$$

*Ecuación 3 – Diferencia de comparar los intereses totales según los tipos de interés*

Como requerimiento se le solicita que cree una clase llamada *ProyeccionPublica*, la cual tenga entre sus métodos uno llamado *inversion()* el cual reciba como parámetros las tres entradas: ( *int* pTiempo, *double* pMonto, *double* pInteres ). Haciendo uso de métodos para calcular el total de intereses simples y compuestos, determine la diferencia resultante de comparar las inversiones según el tipo de tasa de interés. Y retorne una cadena de texto de la formal:

"La diferencia en el total de intereses generados para el proyecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$ {inversion}."

#### Ejemplo:

#### Entradas:

Nombre	Tipo	Descripción
pMonto	double	El valor total a invertir en el proyecto
pInteres	double	El valor porcentual del interés que se le aplicara al proyecto
pTiempo	int	El número de meses de ejecución del proyecto



**Salida:**

Nombre	Tipo	Descripción
inversion	String	"La diferencia en el total de intereses generados para el proyecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$ {inversion}."
		"Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el proyecto."

**Nota:**

En la plataforma solo se debe subir la clase con la solución y no incluir la línea del package, ni el método main, esto con el fin de evitar dificultades que puedan tener en el momento del cargue de sus retos. Recuerde que no se debe solicitar valores por consola, todos los valores serán suministrados desde las pruebas.

pTiempo(meses)	pMonto(pesos)	pInteres(mensual)	return
12	2000000	5	La diferencia en el total de intereses generados para el proyecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$4.35356455E15



11	2005000.0	4	La diferencia en el total de intereses generados para el proyecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$9.79003004E13
----	-----------	---	---

### Nota:

Para realizar las pruebas puede utilizar su clase creada inversion, desde otra clase con método main de la siguiente manera:

```
inversion resultadoInversion = new inversion();

System.out.println(resultadoInversion.compararInversion(12,20
0000,5));

inversion resultadoInversion2 = new inversion();

System.out.println(resultadoInversion2.compararInversion(11,2
005000.0,4));
```

### Esqueleto:

```
/**
 * Universidad Tecnológica de Pereira <br>
 * (Pereira, Risaralda - Colombia)
 * */
package utp.misiontic2022.c2.mundo;

/**
 * Clase que representa un Proyecto.
```



```
*/  
public class inversion {  
  
    // -----  
    // Atributos  
    // -----  
    ...  
    // -----  
    // Métodos  
    // -----  
    ...  
    /**  
    * Método para comparar la diferencia en el total de  
    * intereses generados para el proyecto.  
    * @return Un mensaje con el valor final del interés  
    */  
    public String inversion (  
        int pTiempo;  
        double pMonto;  
        double pInteres );  
    {  
        /* Cálculo de la diferencia entre tipos de tasas */  
        respuesta = calcularInteresCompuesto( ) - calcularInt  
eresSimple( );  
        return "..."  
    }  
}
```