# Proyecto: Cálculo de Daño de Bala en Diferentes Materiales

## 1. Introducción

Este proyecto tiene como propósito calcular el daño final de una bala en función del material con el que colisiona. Dependiendo del tipo de material (Madera, Metal o Concreto), el daño sufrido por la bala será diferente debido a las propiedades de absorción de cada material. El programa está disponible en dos versiones: una en Python y otra en C++.

## 2. Instalación

### Instalación de Python

1. Asegúrate de tener Python instalado en tu sistema. Puedes descargarlo desde [python.org](https://www.python.org/).

2. Una vez instalado, abre una terminal o consola y verifica que Python esté correctamente instalado con el siguiente comando:

```bash

python –version o, en algunos sistemas, puede ser:

bash

Copiar

python3 --version

**Instalación de C++**

1. Si deseas ejecutar el código en C++, necesitarás un compilador de C++ como GCC o MinGW.
2. Verifica que tienes un compilador de C++ en tu sistema usando el siguiente comando en la terminal:

bash

Copiar

g++ --version

**3. Guía de Uso**

**Usar el programa en Python**

1. Descarga el archivo python\_script.py que contiene el código en Python.
2. Abre una terminal, navega hasta el directorio donde se encuentra el archivo y ejecuta el siguiente comando:

bash

Copiar

python python\_script.py

1. El programa pedirá que ingreses el daño de la bala y el tipo de material (1 para Madera, 2 para Metal, 3 para Concreto). Luego, mostrará el daño final calculado según el material elegido.

**Usar el programa en C++**

1. Descarga el archivo cpp\_script.cpp que contiene el código en C++.
2. Abre una terminal, navega hasta el directorio donde se encuentra el archivo y compílalo con el siguiente comando:

bash

Copiar

g++ cpp\_script.cpp -o programa

1. Luego ejecuta el programa compilado:

bash

Copiar

./programa

1. Al igual que en el programa Python, el programa pedirá que ingreses el daño base y el tipo de material, y luego mostrará el daño final.

**4. Documentación Técnica**

**Estructura del Proyecto**

Este proyecto está compuesto por dos archivos principales:

* python\_script.py: Contiene el código en Python que calcula el daño final de la bala en función del material.
* cpp\_script.cpp: Contiene el código en C++ con la misma funcionalidad que el código Python.

**Descripción del Código**

**Python:**

1. Se solicita al usuario ingresar el daño base y el tipo de material.
2. El programa calcula el daño final dependiendo del material (con diferentes porcentajes de reducción).
3. Si el tipo de material es inválido, se muestra un mensaje de error.

**C++:**

1. Similar al código en Python, se solicita al usuario el daño base y el tipo de material.
2. Se utiliza un switch para aplicar los diferentes porcentajes de daño según el material.
3. Si se ingresa un material no válido, se muestra un mensaje de error.

**5. Ejemplos de Código**

**Ejemplo en Python:**

python

Copiar

# Entrada

dano\_base = float(input("Ingresa el daño de la bala: "))

tipo\_material = int(input("Ingresa el tipo de material (1 = Madera, 2 = Metal, 3 = Concreto): "))

# Cálculo del daño final

dano\_final = -1 # En caso de error

if tipo\_material == 1: # Madera

dano\_final = dano\_base \* 0.70 # Reduce un 30%

elif tipo\_material == 2: # Metal

dano\_final = dano\_base \* 0.50 # Reduce un 50%

elif tipo\_material == 3: # Concreto

dano\_final = dano\_base \* 0.30 # Reduce un 70%

else:

print("Tipo de material no válido")

# Solo si el material es válido

if dano\_final != -1:

print("Daño Final es", round(dano\_final, 2))

**Ejemplo en C++:**

cpp

Copiar

#include <iomanip>

using namespace std;

int main() {

/\* Entrada \*/

double DanoB;

int material;

/\* Salida \*/

double DanoF;

cout << fixed << setprecision(2);

cout << "Digite el daño base del material: ";

cin >> DanoB;

cout << "Digite el material: ";

cin >> material;

switch(material) {

case 1: /\* Madera \*/

DanoF = (DanoB \* 0.70); /\* Reduce el 30% \*/

break;

case 2: /\* Metal \*/

DanoF = (DanoB \* 0.50); /\* Reduce el 50% \*/

break;

case 3: /\* Concreto \*/

DanoF = (DanoB \* 0.30); /\* Reduce el 70% \*/

break;

default:

DanoF = -1; /\* En caso de error \*/

}

if (DanoF == -1) {

cout << "Los datos ingresados no son válidos" << endl;

} else { /\* Solo si el material es válido \*/

cout << "El Daño final es " << DanoF << endl;

}

return 0;

}

**6. Errores Comunes**

* **Entrada incorrecta de material**: Asegúrate de ingresar un número entre 1 y 3 para el material.
* **Error en los cálculos**: Si el resultado del daño final no es correcto, revisa que los valores ingresados sean válidos y que el programa esté recibiendo los datos en el formato adecuado.

**7. Contribuciones**

Si deseas contribuir al proyecto, puedes hacer un fork del repositorio y enviar un pull request con tus mejoras o correcciones.

**8. Licencia**

Este proyecto está licenciado bajo la Licencia MIT. Puedes ver los detalles completos de la licencia en el archivo LICENSE.