

Proyecto de clase de **Python aplicado**.

Fundamentos de Programación

Nombre del Proyecto

1. Información General

- **Nombre estudiantes:**

Santiago Diaz Parra

Santiago Enrique Arquez Cervantes

Edward Andrey Pineda Martínez

Hernan Santoyo

- **Curso / Grupo:**

Grupo C

- **Fecha de entrega:**

Socialización octubre 16 y 17 de 2025

- **Profesor:**

Pablo Enrique Carreño

2. Título del Proyecto

Blood Borne

En este proyecto sobre donantes de sangre, analiza los patrones en las donaciones de sangre y predice si una persona volverá a donar en el futuro.

3. Descripción del Proyecto

Breve resumen del proyecto, incluyendo:

- Propósito o problema que resuelve
Analizar la probabilidad de si una persona puede donar en un futuro y es seguro guiándonos por patrones de donaciones de sangre y poder anticipar el

comportamiento de los donantes para facilitar la planificación de campañas de donación

- Público objetivo o aplicación práctica:

Está dirigido principalmente a entidades de salud, bancos de sangre así, tanto como para investigadores y estudiantes de estos datos

- Resultado esperado:

Poder predecir con alta precisión si un donante puede volver a donar sin afectar al receptor de ella, así generar mejor gestión y captación de donantes

4. Objetivos

General:

- Crear un programa en el lenguaje de programación Python que permita saber, a partir de información básica de múltiples donantes (recencia y frecuencia), y si es probable que puedan volver a donar.

Específicos:

- Analizar los datos de recencia y frecuencia de las donaciones.
- Implementar un programa en Python que lea datos desde un archivo CSV.
- Aplicar reglas sencillas que permitan predecir si un donante volverá a donar en un futuro.
- Mostrar los resultados en forma de tabla, haciendo la lectura de estos datos más clara y legible.
- Facilitar la planificación de campañas de donación.

5. Requisitos

- Archivos del proyecto
- Archivo de datos: *donantes.csv*

Contiene la información de los donantes separados por un punto y coma (;)

- Archivo de código: proyecto_donantes.py

Es el programa en Python que lee el archivo CSV, aplica reglas para determinar si un donante volverá a donar y muestra los resultados en la tabla.

6. Diseño del Proyecto

- **Arquitectura o estructura del programa:**
 - Importación de librerías
 - Lectura de datos desde CSV
 - Función con reglas para predecir el comportamiento del donante
 - Aplicación de la función a cada fila de datos
 - Impresión de resultados en consola
- **Diagrama de flujo**

7. Desarrollo

- Se creó el archivo donantes.csv con los datos de ejemplo proporcionados.

```
1  nombre;recencia_dias;frecuencia_12m;volumen_total
2  Juan Carlos;213;3;2000
3  Maria Fernanda;94;2;2000
4  Andres Felipe;434;0;1500
5  Laura Sofia;448;4;2500
6  Pedro Jose;145;0;1300
7  Valentina;254;4;800
8  Diego Alejandro;551;1;2000
9  Luisa Fernanda;243;3;0
10 Carlos Andres;355;4;2500
11 Isabella;577;1;1800
12 Julian David;223;3;1500
13 Camila Andrea;410;3;1500
14 Sebastian;114;1;2500
15 Daniela;235;2;800
16 Felipe;149;0;0
17 Sara Valentina;480;3;2000
18 Mateo;330;0;0
19 Mariana;225;5;1000
20 Miguel Angel;250;2;2000
21 Ana Maria;119;3;500
22 Santiago;341;1;1300
23 Paula Andrea;340;5;1500
24 Tomas;321;5;2000
25 Natalia;582;3;0
26 Jose Miguel;192;3;1000
27 Manuela;501;2;1800
28 David;394;0;2500
29 Elena;560;4;2000
30 Ricardo;142;3;2000
```

- Se desarrolló el archivo proyecto_donantes.py con el siguiente código:

código

- El programa analiza la información de cada donante y, con base en las condiciones establecidas, determina la probabilidad de que vuelva a donar. Los resultados se aplican automáticamente a todos los registros y se muestran en una columna adicional con la predicción final.

8. Pruebas y Resultados

- Cómo se probó el programa
- Capturas de pantalla o ejemplos de ejecución
- Resultados obtenidos
- Manual de usuario

9. Conclusiones

- El modelo se basa en reglas simples, pero puede ser mejorado con modelos de machine learning.
- Facilita la planificación de campañas de donación basadas en comportamiento histórico.

	PUEDE DONAR PARA	PUEDE RECIBIR DE
A+	A+, AB+	A+, A-, 0+, 0-
A-	A+, A-, AB+, AB-	A-, 0-
B+	B+, AB+	B+, B-, 0+, 0-
B-	B+, B-, AB+, AB-	B-, 0-
AB+ (receptor universal)	AB+	TODOS LOS GRUPOS
AB-	AB+, AB-	A-, B-, AB-, 0-
0+	A+, B+, AB+, 0+	0+, 0-
0- (donador universal)	TODOS LOS GRUPOS	0-

•

10. Bibliografía / Recursos

- Sitios web, documentación, libros o videos utilizados, mínimo 10