

## **Nombre del Proyecto: Sistema de Gestión de Biblioteca**

### **Descripción:**

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de gestión de biblioteca que permita a los usuarios realizar operaciones como buscar libros, tomar libros prestados, devolver libros, y editar su perfil. El sistema debe estar basado en programación orientada a objetos para asegurar un diseño modular, flexible y fácilmente escalable.

## **Características Principales:**

### **Gestión de Usuarios:**

Registro de nuevos usuarios, los cuales van a tener los siguientes datos (id, nombre, correo, teléfono)

Edición y eliminación de cuentas de usuario.

### **Gestión de Categoría:**

Creación de categorías (matemáticas, humanidades, literatura, entre otras)

Debe haber categorías que a su vez son padres de otras categorías

Se pueden hacer consultas de cuantas subcategorías tiene una categoría.

### **Gestión de Libros:**

Registro de nuevos libros (título, autor, género, ISBN).

Búsqueda de libros por título, autor o género.

Información detallada de cada libro (disponibilidad, número de copias).

Cuando un libro está creado se debe asignar a una categoría.

### **Préstamo y Devolución:**

Proceso de préstamo de libros.

Registro de fecha de préstamo y fecha de devolución prevista.

Devolución de libros y actualización del estado de disponibilidad.

### **Multas y Sanciones:**

Cálculo de multas por retraso en la devolución de libros.

Notificación a los usuarios sobre multas pendientes.

### **Gestión de Inventario:**

Seguimiento de las existencias de cada libro.

**Interfaz de Usuario Intuitiva:**

Menús y opciones fáciles de entender y utilizar.

Pantallas de confirmación para evitar acciones accidentales.

**Reportes y Estadísticas:**

Estadísticas sobre libros más populares, usuarios más activos, etc.

**Tecnologías Propuestas:**

Lenguaje de Programación: Python y Java (para aprovechar su orientación a objetos y disponibilidad de bibliotecas).

**Etapas del Proyecto:****Diseño de Clases y Relaciones:**

Definir las clases principales como Usuario, Libro, Préstamo, etc.

Establecer las relaciones entre las clases.

**Desarrollo de las Funcionalidades Principales:**

Implementar las operaciones de registro, búsqueda, préstamo y devolución.

**Integración y Pruebas:**

Integrar las partes del proyecto y realizar pruebas exhaustivas para asegurarse de que todas las funciones trabajen correctamente.

**Optimización y Mejoras:**

Identificar áreas de mejora en términos de rendimiento o funcionalidades adicionales y aplicarlas.

**Entregables:**

Código fuente del sistema.

Diagrama de clases.