

FACULTAD DE INGENIERIA

TÍTULO: Aplicación de la Programación Orientada a Objetos en Proyectos con Impacto Social

CURSO: Técnicas de programación orientada a objetos

CÓDIGO DE MATRICULA: N00421507

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Tuesta Malpartida, Jefferson Peter

DOCENTE: Torres Rodriguez, Martin Eduardo

FECHA DE ENTREGA: 28/09/2025

PERÚ 2025

INDICE

INDICE	2
BIBLIOTECA VIRTUAL CON IMPACTO SOCIAL	3
I. RESUMEN EJECUTIVO	3
II. INTRODUCCIÓN	3
III. OBJETIVOS	4
IV. DESARROLLO DEL PROBLEMA	5
V. IMPACTO SOCIAL	6
VI. REFLEXIÓN PERSONAL	6
VII. CONCLUSIONES	6
VIII. ANEXOS	7
• Código fuente: enlace al repositorio:	
https://github.com/JeffTuesta01/BibliotecaVirtual-UPN.git	7

BIBLIOTECA VIRTUAL CON IMPACTO SOCIAL

I. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto "Biblioteca Virtual" consiste en una aplicación de escritorio en Java que facilita la gestión de libros y préstamos en la universidad. Su implementación optimiza los procesos de registro, reserva, préstamo y devolución, aportando eficiencia y trazabilidad. Con enfoque social, el sistema beneficia principalmente a estudiantes y docentes con menor acceso a recursos bibliográficos, promoviendo la igualdad de oportunidades y la digitalización de la información.

II. INTRODUCCIÓN

Actualmente, muchas bibliotecas universitarias presentan procesos manuales que dificultan la gestión de recursos y generan insatisfacción en los usuarios. La Biblioteca Virtual propone una solución automatizada, ligera y accesible, alineada con los objetivos del curso de Programación Orientada a Objetos, integrando conceptos de diseño, POO, persistencia y manejo de colecciones.

III. OBJETIVOS

• Objetivos generales:

Desarrollar un sistema de Biblioteca Virtual en Java que optimice la gestión de recursos bibliográficos, mejore la accesibilidad y genere impacto social positivo en la comunidad universitaria.

• Objetivos específicos:

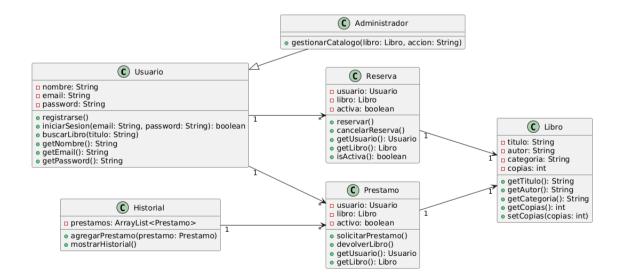
- Documentar y priorizar requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.
- Elaborar historias de usuario para guiar la implementación de 20 funcionalidades clave.
- Diseñar diagramas de clases y practicar manejo de archivos en Java.
- Implementar las funcionalidades más críticas del sistema.
- Identificar el impacto social del proyecto y documentarlo.

IV. DESARROLLO DEL PROBLEMA

- 1. **Problema identificado:** Procesos manuales y sistemas dispares dificultan la gestión de libros, generan pérdida de información y limitan el acceso remoto.
- Solución propuesta: Aplicación de escritorio en Java con base de datos SQLite, permitiendo registro de usuarios, gestión de libros, préstamos, devoluciones, reservas y reportes.

3. Diagrama de Clases:

- Clases principales: Usuario, Administrador, Libro, Préstamo, Reserva,
 Historial.
- Relaciones: Usuario realiza Préstamo; Administrador gestiona Libro y Usuario;
 Libro tiene copias; Reserva asociada a Libro y Usuario.
- 4. **Manejo de archivos:** Exportación de reportes en CSV para control de préstamos, respaldo de base de datos y logs de notificaciones.
- Implementación: Se desarrollaron 20 requerimientos clave (registro, login, búsqueda, préstamos, reservas, devoluciones, reportes y notificaciones simuladas).



V. IMPACTO SOCIAL

- Beneficiarios: Estudiantes con limitado acceso a bibliotecas físicas, docentes y administrativos.
- Evidencias de impacto:
 - Rapidez en la búsqueda de libros.
 - Registro de historial de préstamos y reservas, evitando conflictos y pérdidas.
 - Reportes exportables que facilitan la planificación académica.
- Relevancia: Promueve igualdad de acceso, eficiencia administrativa y alfabetización digital en la comunidad educativa.

VI. REFLEXIÓN PERSONAL

El proyecto me permitió aplicar conocimientos de POO, diseño UML, persistencia y manejo de archivos, enfrentando retos de implementación y priorización de requerimientos. Se aprendió la importancia de la responsabilidad social al considerar cómo el software puede mejorar la experiencia de usuarios con recursos limitados.

VII. CONCLUSIONES

La Biblioteca Virtual representa una solución eficiente y accesible que mejora la gestión de libros y servicios bibliotecarios. Se recomienda continuar la implementación completa en PC6, ampliando funcionalidades y validando el sistema con más usuarios reales para maximizar su impacto social.

VIII. ANEXOS

- Código fuente: enlace al repositorio: https://github.com/JeffTuesta01/BibliotecaVirtual-UPN.git
- Código fuente: enlace al repositorio:
 - Captura 1: Registro e inicio de sesión de usuarios.

- Captura 2: Gestión de catálogo (agregar libros).

- Captura 3: Búsqueda de libros.

- Captura 4: Préstamos y devoluciones.

- Captura 5: Reservas.

```
💋 Usuario,java 🔟 Administrador,java 🗓 Libro,java 🚺 Prestamo,java 🚺 Reserva,java 🗴 🗓 Historial,java
          kage biblioteca;
       public class Reserva []
private Usuario usuario;
private Libro libro;
private boolean activa;
<u>...</u>
@
public Reserva(Usuario usuario, Libro libro) {
   this.usuario = usuario;
   this.libro = libro;
   this.activa = false;
}
           public void reservar() {
   activa = true;
               activa = true;
System.out.println(usuario.getNombre() + " ha reservado el libro " + libro.getTitulo());
    18
19⊕
20⊕
          // Getters
public Usuario getUsuario() {
   return usuario;
    29
30
31
           public Libro getLibro() {
    return libro;
           public boolean isActiva() {
    return activa;
```

- Captura 6: Historial de préstamos y reservas.

- Captura 8 y 9: Main

```
<u>F</u>ile <u>E</u>dit <u>S</u>ource Refac<u>t</u>or <u>N</u>avigate Se<u>a</u>rch <u>P</u>roject <u>R</u>un <u>W</u>indow <u>H</u>elp
 🚮 Usuario.java 🗓 Administrador.java 🗓 Libro.java 🗓 Prestamo.java
          1 package biblioteca;
        2
3 public class Main {
4  public static void main(String[] args) {
:
                          // 10 CCRAC MEMBRIDES
Usuario estudiantel = new Usuario("Juan Perez", "juan@mail.com", "1234");
Usuario docentel = new Usuario("Maria Lopez", "maria@mail.com", "abcd");
Administrador admin = new Administrador("Admin", "admin@mail.com", "admin");
@ <u>@</u>
                          // 20 Registro (simulado)
estudiantel.registrarse();
docentel.registrarse();
                           // 3B Login
if(estudiantel.iniciarSesion("juan@mail.com", "1234")) {
   System.out.println(estudiantel.getNombre() + " inició sesión correctamente.");
}
                           if(docentel.iniciarSesion("maria@mail.com", "abcd")) {
   System.out.println(docentel.getNombre() + " inició sesión correctamente.");
        20€
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
                            // 40 Cosac libros
Libro librol = new Libro("Java Básico", "Autor A", "Programación", 5);
Libro libro2 = new Libro("POO Avanzado", "Autor B", "Programación", 3);
                            // 50 Administrador gestiona catálogo
admin.gestionarCatalogo(librol, "agregar");
admin.gestionarCatalogo(libro2, "agregar");
                            // 60 Buscar libros
estudiantel.buscarLibro("Java Básico");
docentel.buscarLibro("POO Avanzado");
                             // 70 Préstamos
Prestamo prestamo1 = new Prestamo(estudiante1, libro1);
prestamo1.solicitarPrestamo();
```

```
### Bidd Source Metaclor Language Search Project Bon Vindow Help

### Bidd Source National Project Bon Vindow Help

### Bidd Source National Project Bon Vindow Help

### Bidd Source National Project Bon Vindow Bresensjava Bresensjava
```

- Captura 10: Resultados

