

Universidad Rafael Landívar.

Facultad de Ingeniería.

Ingeniería en informática y sistemas.

Lenguajes Formales y Autómatas – Sección 02.

Ing. Campos Gonzales Vivian Damaris

Manual de usuario
Simulación de biblioteca virtual

Reyes Muñoz, Josué David – 1029024

De la Roca Martínez, José Andrés – 1142124

Guatemala, 05 de septiembre de 2025

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto es una simulación de una biblioteca virtual que gestiona libros, préstamos y usuarios a partir de archivos .lfa. Con esos datos el programa te puede mostrar el historial de préstamos, listar los usuarios y libros prestados sin duplicados, mostrar las estadísticas, detectar préstamos vencidos y exportar todo a un archivo HTML para ser visualizado en el navegador; si el sistema detecta algún error lo reportara y continuara con la siguiente línea.

II. MANUAL

Requisitos:

- Python 3 o superior
- Archivos **.lfa** con datos en UTF-8, separando cada campo con “|”.

Formato archivos **.lfa**:

- Usuarios.lfa: id_persona|nombre → U1|Juan Pérez
- Libros.lfa: id_libro|titulo → L1|El Quijote
- Prestamos.lfa: id_persona|nombre|id_libro|titulo|fecha_prestamo|fecha_devolucion → U1|Juan Perez|L1|El Quijote|2025-08-01|2025-08-15

Puede no haber fecha de devolución eso quiere decir que no ha sido devuelto.

Ejecución del programa:

1. Abrir una terminal en la carpeta del proyecto.
2. Escribir en la terminal: python Proyecto1.py
3. Se mostrará el siguiente menú:

```
-----Menu Interactivo-----
1. Cargar Usuarios
2. Cargar Libros
3. Cargar Prestamos
4. Mostrar historial de prestamos
5. Mostrar usuarios unicos
6. Mostrar libros prestados (sin duplicados)
7. Mostrar estadisticas de prestamos
8. Mostrar prestamos vencidos
9. Exportar todos los datos a HTML
10. Salir
Elige una opcion: █
```

- **Cargar Usuarios:** Solicitará la ruta del archivo .lfa de usuarios, si el archivo esta en la misma carpeta que el programa escribir “usuarios.lfa” si no se deberá de escribir la dirección completa del archivo.

Si alguna línea tiene un error se reportará y pasara a la siguiente, al final indicara cuantos usuarios se guardaron.

- **Cargar Libros:** Procederá de la misma manera que “Cargar Usuarios”, pero usando el archivo de “libros.lfa”.
- **Cargar Prestamos:** De la misma manera que “Cargar Libros” y “Cargar Usuarios” funcionara igual, pero con el archivo prestamos.lfa
- **Mostrar historial de préstamos:** Imprime en consola cada préstamo realizado por línea siguiendo el formato .lfa: id_persona | nombre | id_libro | titulo | fecha_prestamo | fecha_devolucion. Si no hay prestamos lo indicará.
- **Mostrar usuarios únicos:** Se mostrará en consola la lista de usuarios id_persona|nombre sin duplicados, si no hay usuarios se indicará.
- **Mostrar libros prestados (sin duplicar):** Mostrará la lista de libros prestados sin repetir ninguno id_libro|titulo, si no hay prestamos se indicará.
- **Mostrar estadísticas de préstamos:** Se imprimirá en consola cuantos prestamos se hicieron, cual fue el libro mas prestado, quien fue el usuario mas activo y el total de usuarios únicos en préstamos.
- **Mostrar prestamos vencidos:** Compara la fecha de devolución con la fecha de hoy y si la fecha de devolución es anterior a la de hoy se imprimirá la fila del préstamo id_persona | nombre | id_libro | titulo | fecha_prestamo | fecha_devolucion, de no haber prestamos vencidos se indicará.
- **Exportar todos los datos a HTML:** Generara un archivo llamado biblioteca_export.html en la carpeta del proyecto, se debe abrir con doble click y mostrará una página simple con tablas que muestren los usuarios, libros, préstamos, estadísticas y prestamos vencidos.
- **Salir:** El programa se detendrá.