

Universidad San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Ciencias y Sistemas

PROYECTO #1

Manual de Usuario

Sistema Biblioteca

Introducción a la Programación y Computación 1 Sección A

David Antonio Meza Silva

202500708

Descripción

El siguiente programa se trata de un Sistema de Gestión de Biblioteca de escritorio desarrollada en el lenguaje de programación Java, con el fin de administrar de forma eficiente los procesos de una biblioteca para la Facultad de Ingeniería. El sistema cuenta con tres niveles de acceso (Administrador, Bibliotecario y Estudiante), permitiendo el control de inventario de libros, la gestión de usuarios y la administración de préstamos y multas, además de una interfaz que busca ser intuitiva y fácil de entender.

Requisitos:

- JDK 24 o superior.
- Archivo .jar del programa o la carpeta de ejecución con los archivos para el uso dentro de editores de código (NetBeans, VScode, etc.).
- Se requiere acceso a la lectura y escrita de archivos dentro de la carpeta de ejecución.

Iniciar Programa

En Editores de Código (VScode, Netbeans, etc):

1. Abrir la carpeta de ejecución en el archivo Proyecto1_IPC2025.
2. Asegurarse que el editor no muestre errores y reconozca el código.
3. Presionar le botón “Run”, F6 o equivalente.

Se abrirá en pantalla la ventana de Login para que pueda iniciar sesión con sus credenciales o las credenciales por defecto.

En consola con el archivo .jar:

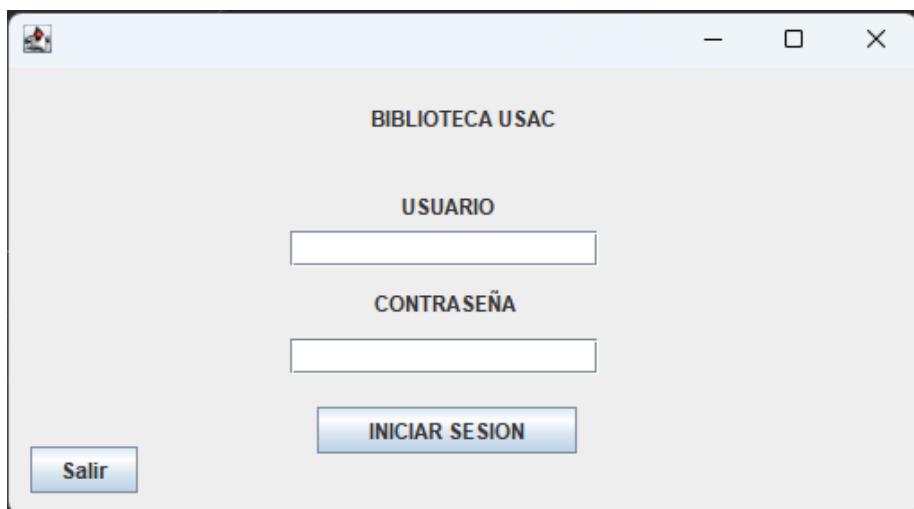
1. Abrir una consola (CMD o Powershell) en la carpeta “dist” o donde se encuentre el archivo .jar.
2. Ejecutar el comando: java -jar IPC1_Proyecto1_202500708.jar

Se abrirá en pantalla la ventana de Login para que pueda iniciar sesión con sus credenciales o las credenciales por defecto

Para ambos casos, las credenciales por defecto son:

- Administrador: Usuario: admin / Contraseña: admin
- Bibliotecario: Usuario: bib / Contraseña: bib123.
- Estudiante: Usuario: est / Contraseña: est123.

Se debería mostrar en la pantalla la siguiente ventana para Iniciar Sesión, donde dependiendo del tipo de credencial ingresada, se abrirá el panel respectivo del tipo de Usuario.



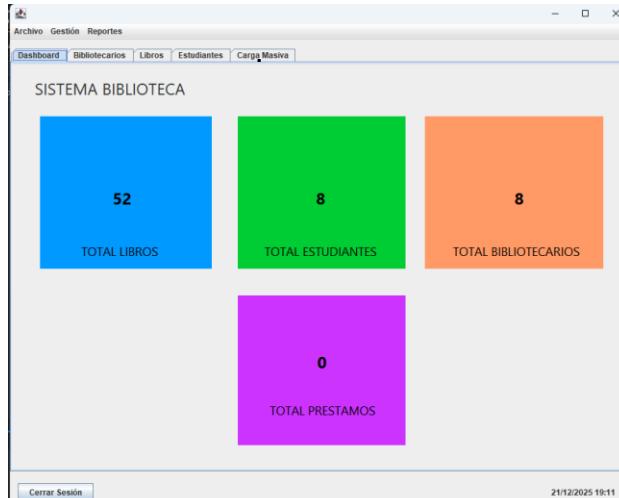
Tipos de Usuario

1. Administrador

Es el panel con más privilegios dentro del sistema, y solo existe 1. Entre las funcionalidades que posee:

- Dashboard: Visualización en tiempo real del total de libros, estudiantes y bibliotecarios registrados dentro del sistema.
- Pestaña de Bibliotecarios: Permite visualizar, editar, agregar y eliminar bibliotecarios al sistema.
- Pestaña de Estudiantes: Permite visualizar, buscar, editar, agregar y eliminar estudiantes del sistema
- Pestaña de Libros: Permite visualizar, buscar, filtrar, editar, agregar y eliminar libros dentro del sistema.
- Carga Masiva: Permite realizar la carga de Libros/estudiantes/bibliotecarios desde un archivo CSV, dando una vista previa de los archivos a agregar, y un reporte sobre el éxito de la carga

- Archivo: Permite guardar dentro de la carpeta de ejecución un archivo CSV de libros, estudiantes y bibliotecarios.



Bibliotecarios

ID	Nombre	Usuario	DPI	Turno	Área Trabajo	Teléfono	Salario	Estado
emple001	Marta	bib	12345645	matutina	Secretaria	123123	4500.0	S
emple002	Juan Perez	juanp	98765432	Vespertino	Prestamo	55567890	28.0	S
emple003	Alejandra	alejandrap	12345678	Nocturno	Inventario	55556789	30.0	S
emple004	Luis Martinez	luism	55567788	Mañana	Referencia	55511223	32.0	S
emple005	Sofia Hernandez	sofiah	66677889	Vespertino	Registro	55533445	27.0	S
emple006	Carlos Ramirez	carlosr	77889911	Nocturno	Prestamo	55544667	40.0	S
emple007	Elena Torres	elenat	88991122	Mañana	Inventario	55555889	29.0	S
emple008	Diego Castillo	diegoc	99112233	Vespertino	Secretaria	55566990	33.0	S

Agregar Bibliotecario

Cerrar Sesión 21/12/2025 19:11

Libros

ISBN	Título	Autor	Editorial	Año	Categoría	Cantidad	Ubicación
978000000007	Halo: The Flood	William C. Dietz	Del Rey	2003	Ficción	3	Estante H1
978000000008	Halo: First Strike	Eric Nylund	Del Rey	2003	Ficción	5	Estante H1
978000000009	Halo: Ghosts of Eric Nylund	Tor Books	2006	Ficción	2	Estante H2	
978000000010	Halo: Mantenimiento Joseph Staten	Tor Books	2007	Ficción	4	Estante H2	
978000000011	Halo: The Cole... Joseph Staten & S. Buckell	Tor Books	2008	Ficción	3	Estante H2	
978000000012	Halo: Cryptum	Greg Bear	Tor Books	2011	Ficción	3	Estante H3
978000000013	Halo: Primordium	Greg Bear	Tor Books	2012	Ficción	3	Estante H3
978000000014	Halo: Silentium	Greg Bear	Tor Books	2013	Ficción	3	Estante H3
978000000015	Halo: The Good	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4	
978000000016	Halo: Last Light	Troy Denning	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4
978000000017	Halo: Reborn	Troy Denning	Tor Books	2017	Ficción	2	Estante H4
978000000018	Halo: Shadows	Troy Denning	Tor Books	2020	Ficción	2	Estante H5
978000000019	Halo: Fugitives	Jeremy Patterson	Grijalbo Mèxic	2016	Referencia	1	Estante H5
978000000020	Halo: The Reckoning	Ben Counter	Black Library	2006	Ficción	4	Estante V1
978000000021	Falso Códex	Graham McNeill	Black Library	2006	Ficción	4	Estante V1
978000000022	Galaxy in Flames	Ben Counter	Black Library	2006	Ficción	4	Estante V1
978000000023	The Flight of the James Swallow	Black Library	2007	Ficción	3	Estante V2	
978000000024	Fulgimus	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	3	Estante V2
978000000025	The Regiment of Angels	Black Library	2007	Ficción	3	Estante V2	
978000000026	Legions	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficción	3	Estante V3
978000000027	Battle for the Abyss	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficción	2	Estante V3
978000000028	Mechanum	Graham McNeill	Black Library	2008	Ficción	3	Estante V3
978000000029	Tales of Heresy: Variorum	Black Library	2009	Antología	2	Estante V4	
978000000030	Requiem	Dan Abnett	Black Library	2012	Ficción	3	Estante V4
978000000031	Eisenhorn Omni	Dan Abnett	Black Library	2004	Ficción	3	Estante V5
978000000032	Gaunt's Ghosts	Dan Abnett	Black Library	1999	Ficción	3	Estante V5
978000000033	The First Heretic	Aaron Dembski-Bowden	Black Library	2010	Ficción	3	Estante V5
978000000034	The Honor of War	Aaron Dembski-Bowden	Black Library	2014	Ficción	2	Estante V5
978000000035	The Infinite and L... Robert Rath	Black Library	2020	Ficción	2	Estante V5	
978000000036	Brave New Committee	Dave Andrew	Black Library	2005	Ficción	2	Estante V5

Deshabilitar Modificar Refrescar

Cerrar Sesión 21/12/2025 19:11

Estudiantes

Carrera	Nombre	Usuario	Carrera	Semestre	Facultad	CUI	Correo	Genero	Telefono	Edad	Estado
202500708	David	est	Sistemas	5	Ingierencia	3123456789	estudiante..M	M	47235645	18	S
2020002	Juan Perez	juanp	Sistemas	5	Ingierencia	1234567890	juanp@joma..M	M	55567890	20	S
2020003	Alejandra	alejandrap	Civil	3	Ingierencia	9876543210	alejandrap@joma..M	M	55567890	21	S
2020004	Carla Fern...	carlafern	Industrial	4	Ingierencia	102030405	carla.fern..M	M	55511223	22	S
2020005	Lucia Fern...	luciafern	Arquitectura	2	Arquitectura	203040506	lucia.fern..F	F	55522233	19	S
2020006	Marcos Cast...	marcoscast	Sistemas	6	Ingierencia	204050607	marcos.cast..M	M	55533445	23	C
2020007	Isabel Ram...	isabelram	Derecho	3	Ingierencia	405060708	isabel.ram..F	F	55544455	21	S
2020008	Diego Mora	diegom	Medicina	1	Ciencias d...	506070809	diego.mor..M	M	55555566	18	S

Borrar Estudiantes Agregar Estudiantes

Borrar

Cerrar Sesión 21/12/2025 19:11

Carga Masiva

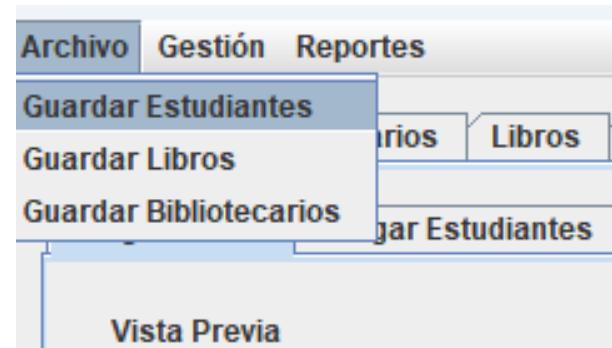
Cargar Libros Cargar Estudiantes Cargar Bibliotecarios

Vista Previa

Resultado

Cargar Libros

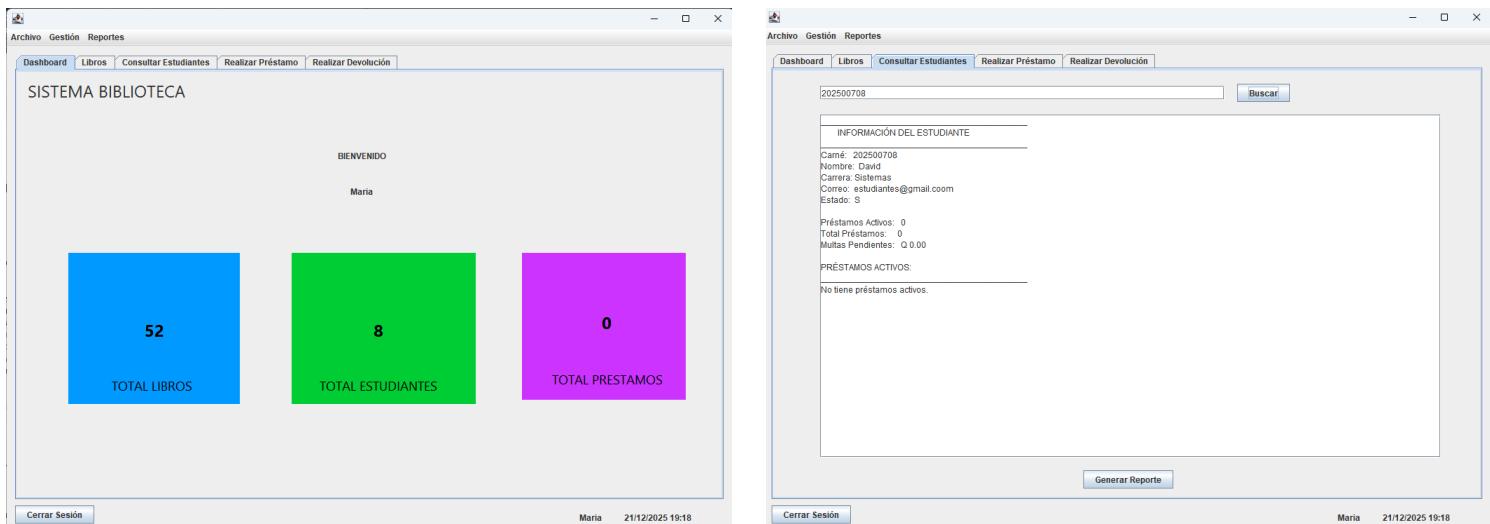
Cerrar Sesión 21/12/2025 19:11

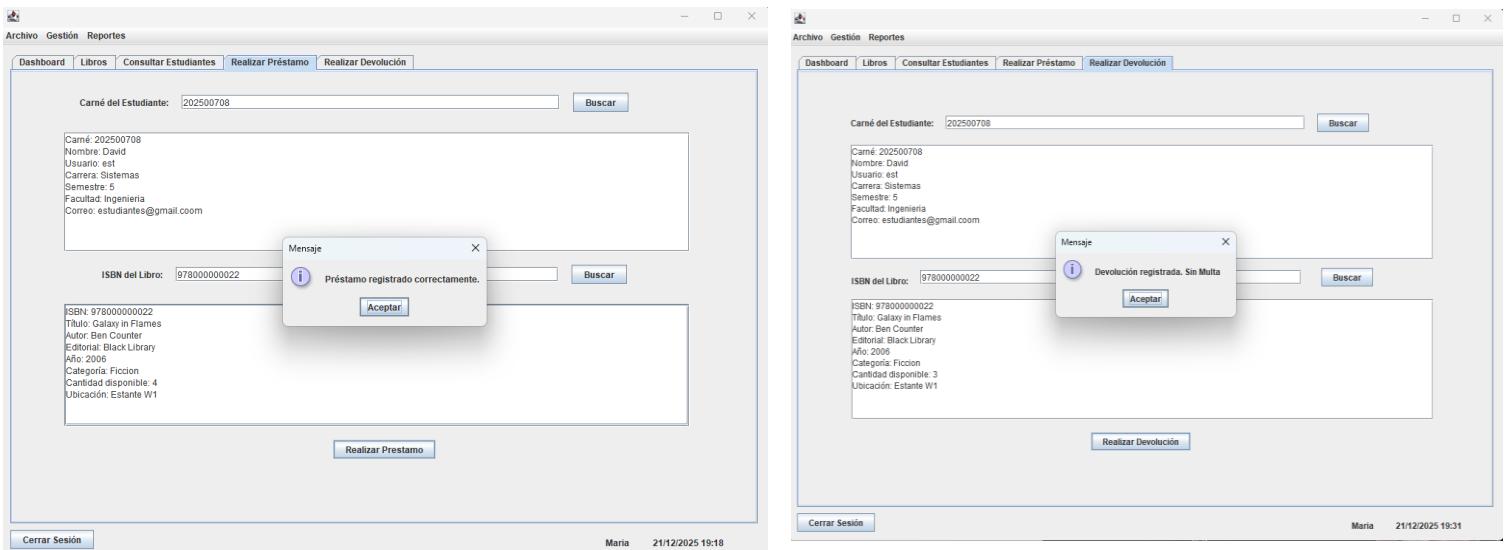


2. Bibliotecario

Es el panel dedicado a los empleados/bibliotecarios, con el fin de realizar préstamos y devoluciones:

- **Dashboard:** Visualización en tiempo real del total de libros, estudiantes y prestamos en el sistema, además de mostrar el nombre del bibliotecario.
- **Pestaña Libros:** Permite la visualización del catalogo de Libros dentro del sistema, ordenarlos y buscarlos por criterio.
- **Consultar Estudiantes:** Permite la consulta de estudiantes del sistema, visualizar sus datos, prestamos activos, total de préstamos realizados y multas. Además de esto, permite la generación de un reporte HTML sobre el estudiante en donde se detallan los aspectos anteriormente mencionados.
- **Realizar Préstamo:** Permite realizar un préstamo a un estudiante. Solicita el carnet del estudiante, devolviendo su información (o un mensaje de error en caso de no encontrarlo o tenga más de 3 préstamos activos) y solicita el ISBN del libro a buscar (o muestra un mensaje de error en caso de que no haya existencias o el libro no exista).
- **Realizar Devolución:** Permite realizar una devolución de libro a un estudiante. Solicita el carnet del estudiante, devolviendo su información (o un mensaje de error en caso de no encontrarlo o no posea prestamos activos) y solicita el ISBN del libro a buscar (o muestra un mensaje de error en caso de que no haya prestamos de ese libro al estudiante, o el libro no exista).





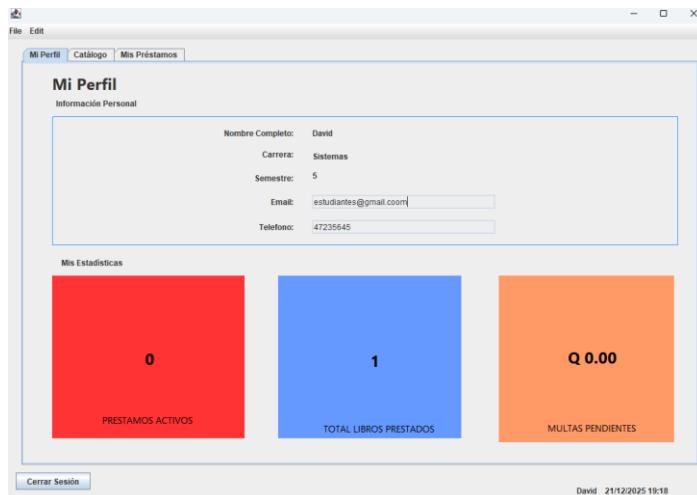
Información del Estudiante

Carné: 202500708
Nombre: David
Carrera: est
Carrera: Sistemas
Semestre: 5
Facultad: Ingeniería
Correo: estudiantes@gmail.com
Resumen
Préstamos activos: 0
Total préstamos: 1
Préstamos activos
Libro ISBN Fecha préstamo Fecha devolución Días restantes

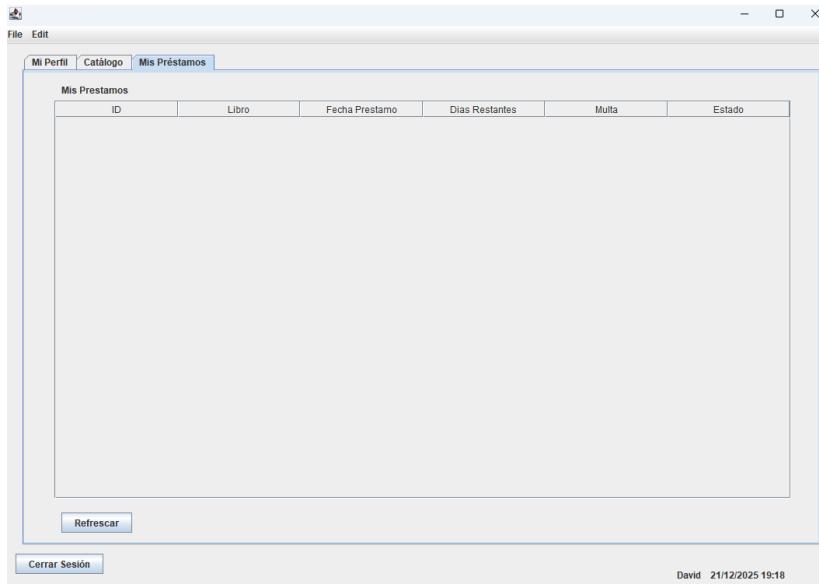
3.Estudante:

Es la ventana más limitada, destinada al uso del estudiante:

- Dashboard: Permite visualizar los datos personales del estudiante, la cantidad de préstamos activos que posee, el total histórico de libros prestados y cuanto tiene pendiente en multas.
- Catálogo: Permite visualizar los libros disponibles en la biblioteca, buscar, y ordenar/filtrar según diferentes criterios.
- Mis Prestamos: Permite al estudiante visualizar en una tabla sus préstamos activos. En caso de no poseer ninguno, la tabla se muestra vacía.



ISBN	Título	Autor	Editorial	Año	Categoría	Cantidad	Ubicación
9780000000007	Halo: First Contact	William C. Dietz	Del Rey	2003	Ficción	3	Estante H1
9780000000008	Halo: First Strike	Eric Nylund	Del Rey	2003	Ficción	5	Estante H1
9780000000009	Halo: Ghosts of O.	Eric Nylund	Tor Books	2008	Ficción	2	Estante H2
9780000000010	Halo: Contact Pr. Joseph Staten	Tor Books	2007	Ficción	4	Estante H2	
9780000000011	Halo: Edge Of War	Tor Books	2008	Ficción	3	Estante H2	
9780000000012	Halo: Catalyst	Eric Nylund	Tor Books	2011	Ficción	3	Estante H3
9780000000013	Halo: Primordium	Grey Bear	Tor Books	2012	Ficción	3	Estante H3
9780000000014	Halo: Sitemum	Grey Bear	Tor Books	2013	Ficción	3	Estante H3
9780000000015	Halo: Reach	Eric Nylund	Tor Books	2010	Ficción	2	Estante H4
9780000000016	Halo: Last Light	Troy Denning	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4
9780000000017	Halo: Retribution	Troy Denning	Tor Books	2017	Ficción	2	Estante H4
9780000000018	Halo: Shadows of	Troy Denning	Tor Books	2020	Ficción	2	Estante H5
9780000000019	Halo: Escalation	Graham McNeill	Black Library	2018	Ficción	11	Estante H5
9780000000020	Horus Rising	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficción	4	Estante W1
9780000000021	Falses Gods	Graham McNeill	Black Library	2006	Ficción	4	Estante W1
9780000000022	Galaxy in Flames	Ben Counter	Black Library	2008	Ficción	4	Estante W1
9780000000023	The Hunt for the E	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	2	Estante W2
9780000000024	Fulgrim	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
9780000000025	Descent of Angels	Mitchell Scanlon	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
9780000000026	Urgency	Ben Counter	Black Library	2008	Ficción	3	Estante W3
9780000000027	Battle for the Abyss	Ben Counter	Black Library	2008	Ficción	2	Estante W3
9780000000028	Mechanicum	Graham McNeill	Black Library	2008	Ficción	3	Estante W3
9780000000029	Tales of Heresy	Varios	Black Library	2009	Antología	2	Estante W4
9780000000030	Whispers of War	Dan Abnett	Black Library	2012	Ficción	3	Estante W4
9780000000031	Elsewhere	Dan Abnett	Black Library	2004	Ficción	3	Estante W5
9780000000032	Gaunt's Ghosts T.	Dan Abnett	Black Library	1999	Ficción	3	Estante W5
9780000000033	The First Heretic	Aaron Dembski-B.	Black Library	2010	Ficción	3	Estante W5
9780000000034	The Second Heretic	Aaron Dembski-B.	Black Library	2014	Ficción	2	Estante W6
9780000000035	The Infinite and th...	Robert Rath	Black Library	2020	Ficción	2	Estante W6
9780000000036	Ravenor Omnibus	Dan Abnett	Black Library	2009	Ficción	2	Estante W6
9780000000037	Night Lords Omni.	Aaron Dembski-B.	Black Library	2011	Ficción	2	Estante W7



Carga de Archivos

Para que el sistema pueda cargar datos masivamente, los archivos deben seguir este orden exacto separados por comas:

- Libros:
ISBN,titulo,autor,editorial,anioPublicacion,categoría,cantidad,ubicacion,descripción
- Bibliotecarios:
ID,Turno,AreaTrabajo,Nombre,CUI,Correo,Usuario,Contrasena,Genero,Teléfono,Edad,EstadoCivil,Salario
- Estudiantes:
carrera,semestre,facultad,carnet,nombre,cui,correo,contraseña,usuario,genero,telefono,edad,estadoCivil

Aparte de esto, los archivos deben encontrarse en formato CSV, de lo contrario, el sistema no podrá cargarlo.

ISBN	título	autor	editorial	añoPublicacion	categoría	cantidad	ubicación	descripción
978000000001	Introducción a Java	Juan Pérez	Editorial USAC	2022	Programación	5	Estante A1	Libro básico para aprender Java
978000000002	Estructuras de Datos	Ana López	Editorial USAC	2021	Programación	5	Estante A2	Algoritmos y estructuras de datos
978000000003	Calculo I	Mario Díaz	McGraw-Hill	2019	Matemática	2	Estante B1	Derivadas e integrales
978000000004	Redes de Computadoras	Carlos Ruiz	Pearson	2020	Redes	4	Estante C3	Conceptos de redes y protocolos
978000000005	Bases de Datos	Sofía Gómez	Altaomedia	2018	Datos	8	Estante O2	Modelo relacional y SQL

Vista Previa
==> REPORTE DE CARGA DE LIBROS ==
... RESUMEN ...
Libros cargados exitosamente: 5
Errores encontrados: 0
Total de líneas procesadas: 5

Posibles problemas:

- **Fallo del Login**
Se deben ingresar las credenciales exactas del usuario, respetar tanto mayúsculas y minúsculas.
- **No hay Elementos cargados.**
El sistema no encontró en la carpeta raíz del programa los archivos “libro”, “estudiante” o “bibliotecarios”. En ese caso, es necesario realizar una carga masiva manual desde la ubicación de los archivos con la información.