

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:

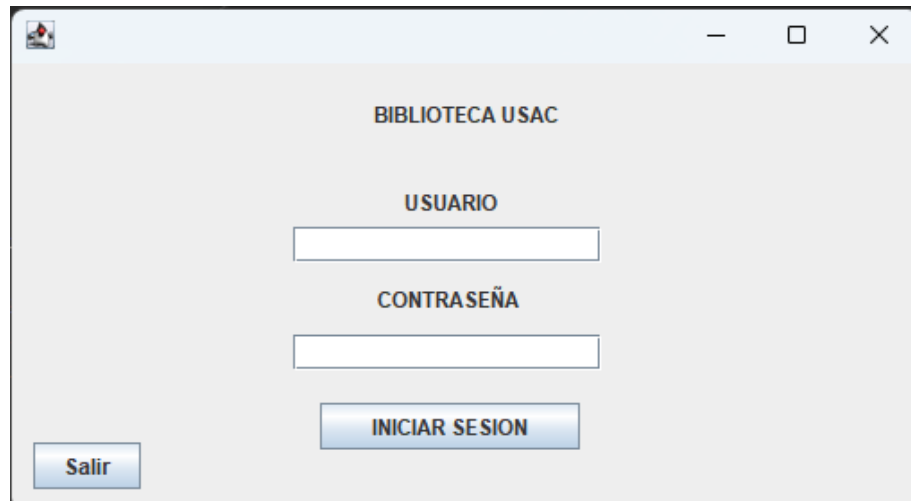
1. Abrir una consola (CMD o Powershell) en la carpeta “dist” o donde se encuentre el archivo .jar.
2. Ejecutar el comando: java -jar IPC1_Proyecto1_202500708.jar

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.



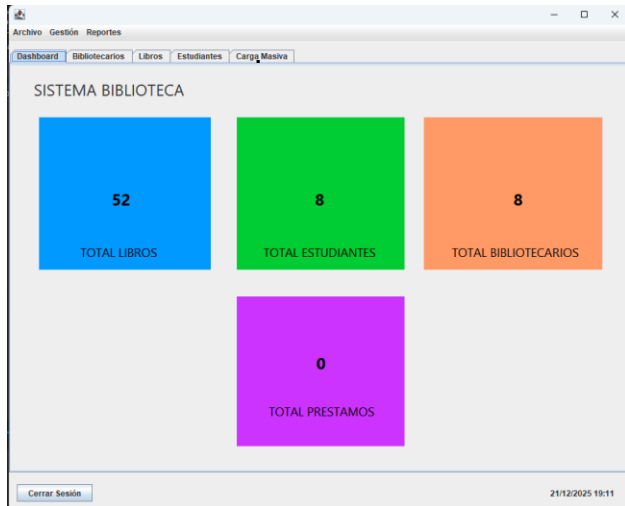
Tipos de Usuario

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 bibliotecarios 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.



Agregar Bibliotecario

ID	Nombre	Usuario	DPI	Turno	Area Trabajo	Telefono	Salario	Estado
emple001	Maria	bib	12345678	matutina	Secretaria	123123	4500.0	S
emple002	Juan Perez	juap	98765432	vespertina	Prestamo	56567890	28.0	A
emple003	Ana Gomez	anag	11223344	nocturno	Inventario	56567890	35.0	A
emple004	Luis Martinez	luism	55667788	matutino	Referencia	56511223	32.0	A
emple005	Sofia Hernandez	sofiah	66778899	vespertina	Registro	56533445	27.0	A
emple006	Carlos Ramirez	carlosr	77889911	nocturno	Prestamo	56544667	40.0	A
emple007	Elena Torres	elenat	88991122	matutino	Inventario	56555889	29.0	A
emple008	Diego Castillo	diegoc	99112233	vespertina	Secretaria	56566990	33.0	A

21/12/2025 19:11

Agregar Libros

ISBN	Título	Autor	Editorial	Año	Categoría	Cantidad	Ubicación
9780000000007	Halo: The Flood	William C. Dietz	Del Rey	2003	Ficcion	3	Estante H1
9780000000008	Halo: First Strike	Eric Nylund	Del Rey	2003	Ficcion	5	Estante H1
9780000000009	Halo: Ghosts of	Eric Nylund	Tor Books	2006	Ficcion	2	Estante H2
9780000000010	Halo: Contact H4	Joseph Staten	Tor Books	2007	Ficcion	4	Estante H2
9780000000011	Halo: The Cole	Tobias S. Buckell	Tor Books	2008	Ficcion	3	Estante H2
9780000000012	Halo: Cryptum	Greg Bear	Tor Books	2011	Ficcion	3	Estante H3
9780000000013	Halo: Primordium	Greg Bear	Tor Books	2012	Ficcion	3	Estante H3
9780000000014	Halo: Silentium	Greg Bear	Tor Books	2013	Ficcion	3	Estante H3
9780000000015	Halo: New Blood	Matt Forbeck	Tor Books	2015	Ficcion	2	Estante H4
9780000000016	Halo: Last Light	Troy Denning	Tor Books	2015	Ficcion	2	Estante H4
9780000000017	Halo: Rebirthion	Troy Denning	Tor Books	2017	Ficcion	2	Estante H4
9780000000018	Halo: Shadows	Troy Denning	Tor Books	2020	Ficcion	2	Estante H5
9780000000019	Halo: Mythos	Jeremy Palenau	Grijalbo México	2016	Referencia	1	Estante H5
9780000000020	Veritas Rising	Dan Abnett	Black Library	2006	Ficcion	4	Estante W1
9780000000021	False Gods	Graham McNeill	Black Library	2006	Ficcion	4	Estante W1
9780000000022	Galaxy in Flames	Ben Counter	Black Library	2006	Ficcion	4	Estante W1
9780000000023	The Flight of the	James Swallow	Black Library	2007	Ficcion	3	Estante W2
9780000000024	Fulgrim	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficcion	3	Estante W2
9780000000025	Descent of Angels	Mitchell Scanlon	Black Library	2007	Ficcion	3	Estante W2
9780000000026	Legion	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficcion	3	Estante W3
9780000000027	Battle for the Abyss	Ben Counter	Black Library	2008	Ficcion	2	Estante W3
9780000000028	Mechanicum	Graham McNeill	Black Library	2008	Ficcion	3	Estante W3
9780000000029	Tales of Heresy	Varhos	Black Library	2009	Antologia	2	Estante W4
9780000000030	Know No Fear	Dan Abnett	Black Library	2012	Ficcion	3	Estante W4
9780000000031	Eisenhorn Omni	Dan Abnett	Black Library	2004	Ficcion	3	Estante W5
9780000000032	Gaunt's Ghosts	Dan Abnett	Black Library	1999	Ficcion	3	Estante W5
9780000000033	The First Heretic	Aaron Dembski	Black Library	2010	Ficcion	3	Estante W5
9780000000034	The Talon of Hor	Aaron Dembski	Black Library	2014	Ficcion	2	Estante W6
9780000000035	The Infinite and L	Robert Rath	Black Library	2020	Ficcion	2	Estante W6
9780000000036	Revanon Omnibus	Dan Abnett	Black Library	2006	Ficcion	2	Estante W6

21/12/2025 19:11

Agregar Estudiantes

Carnet	Nombre	Usuario	Carrera	Semestre	Facultad	CUI	Correo	Genero	Telefono	Edad	Estado
202500708	David	est	Sistemas	5	Ingenieria	312173334	estudiante	M	47235645	18	S
20200001	Juan Perez	usuario1	Sistemas	5	Ingenieria	123456789	juan@gmail	M	56512345	20	S
20200002	Ana Lopez	usuario2	Civil	3	Ingenieria	987654321	ana@gmail	F	56567890	21	S
20200003	Carlos Ra	usuario3	Industrial	4	Ingenieria	100030405	carlos.rami	M	56511122	22	S
20200004	Lucia Fern	usuario4	Arquitectura	2	Ingenieria	203040506	lucia.fern	F	56522233	19	S
20200005	Marco Cast	usuario5	Sistemas	6	Ingenieria	304050607	marco.cast	M	56533344	23	C
20200006	Paola Ruiz	usuario6	Derecho	3	Ciencias d	405060708	paola.ruiz	F	56544455	21	S
20200007	Diego Mora	usuario7	Medicina	1	Ciencias d	506070809	diego.mor	M	56555566	18	S

21/12/2025 19:11

Cargar Libros

Vista Previa

Resultado

Cargar Libros

21/12/2025 19:11

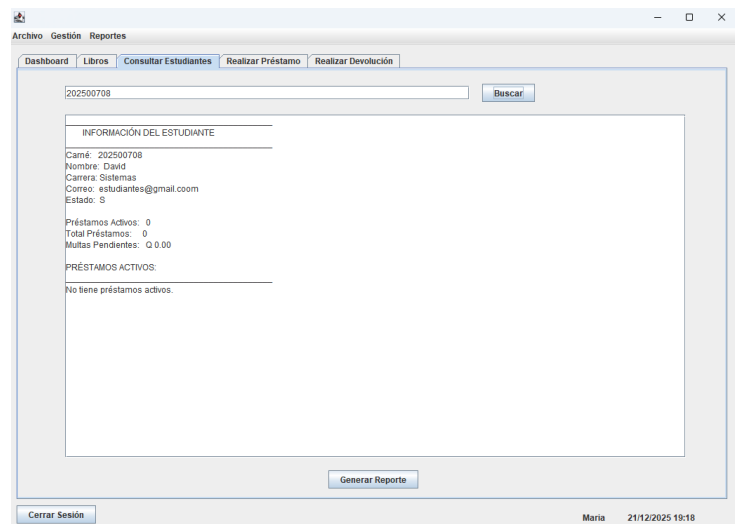
Guardar Estudiantes

Vista Previa

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).



ArchivoGestiónReportes

DashboardLibrosConsultar EstudiantesRealizar PréstamoRealizar Devolución

Carné del Estudiante:202500708

Buscar

Camé: 202500708
Nombre: David
Usuario: est
Carrera: Sistemas
Semestre: 5
Facultad: Ingeniería
Correo: estudiantes@gmail.com

ISBN del Libro:978000000022

Buscar

ISBN: 978000000022
Título: Galaxy in Flames
Autor: Ben Counter
Editorial: Black Library
Año: 2006
Categoría: Ficción
Cantidad disponible: 4
Ubicación: Estante W1

Mensaje

Préstamo registrado correctamente.

Aceptar

Realizar Préstamo

Cerrar Sesión

Maria21/12/2025 19:18

ArchivoGestiónReportes

DashboardLibrosConsultar EstudiantesRealizar PréstamoRealizar Devolución

Carné del Estudiante:202500708

Buscar

Camé: 202500708
Nombre: David
Usuario: est
Carrera: Sistemas
Semestre: 5
Facultad: Ingeniería
Correo: estudiantes@gmail.com

ISBN del Libro:978000000022

Buscar

ISBN: 978000000022
Título: Galaxy in Flames
Autor: Ben Counter
Editorial: Black Library
Año: 2006
Categoría: Ficción
Cantidad disponible: 3
Ubicación: Estante W1

Mensaje

Devolución registrada. Sin Multa

Aceptar

Realizar Devolución

Cerrar Sesión

Maria21/12/2025 19:31

Información del Estudiante

Carné: 202500708
Nombre: David
Carrera: Sistemas
Correo: estudiantes@gmail.com
Estado: S

Resumen

Préstamos activos: 0
Total préstamos: 1

Préstamos activos

Libro	ISBN	Fecha préstamo	Fecha devolución	Días restantes
-------	------	----------------	------------------	----------------

3.Estudiante:

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.

FileEdit

Mi PerfilCatálogoMis Préstamos

Mi Perfil

Información Personal

Nombre Completo:David

Carrera:Sistemas

Semestre:5

Email:estudiantes@gmail.com

Telefono:47235645

Mis Estadísticas

0

PRESTAMOS ACTIVOS

1

TOTAL LIBROS PRESTADOS

Q 0.00

MULTAS PENDIENTES

Cerrar Sesión

David21/12/2025 19:18

FileEdit

Mi PerfilCatálogoMis Préstamos

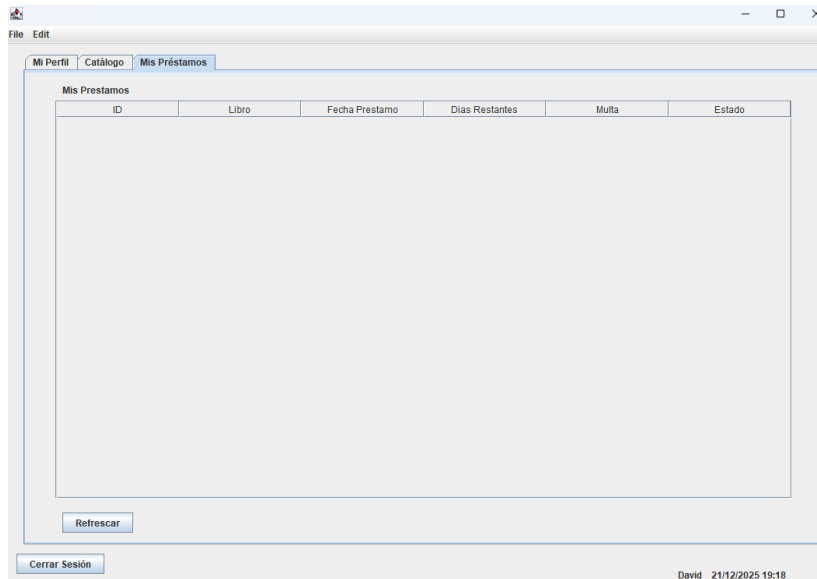
ISBN

Buscar

ISBN	Título	Autor	Editorial	Año	Categoría	Cantidad	Ubicación
9780000000007	Halo: The Flood	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	2006	Ficción	2	Estante H2
9780000000010	Halo: Contact Har	Joseph Staten	Tor Books	2007	Ficción	4	Estante H2
9780000000011	Halo: The Cole Pr	Tobias B. Buckell	Tor Books	2008	Ficción	3	Estante H2
9780000000012	Halo: Cryptum	Greg Bear	Tor Books	2011	Ficción	3	Estante H3
9780000000013	Halo: Primordium	Greg Bear	Tor Books	2012	Ficción	3	Estante H3
9780000000014	Halo: Silentum	Greg Bear	Tor Books	2013	Ficción	3	Estante H3
9780000000015	Halo: New Blood	Mark Forbeck	Tor Books	2015	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: Wylms	Jeremy Paltamäke	Crijales México	2016	Referencia	1	Estante H5
9780000000020	Horus Rising	Dan Abnett	Black Library	2006	Ficción	4	Estante W1
9780000000021	False Gods	Graham McNeill	Black Library	2006	Ficción	4	Estante W1
9780000000022	Gallian in Flames	Ben Counter	Black Library	2006	Ficción	4	Estante W1
9780000000023	The Flight of the E	James Swallow	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
9780000000024	Pulgrim	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
9780000000025	Descent of Angels	Mitchell Scanlon	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
9780000000026	Legion	Dan Abnett	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	Know No Fear	Dan Abnett	Black Library	2012	Ficción	3	Estante W4
9780000000031	Sisterph Omnis	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 Talon of Horus	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 Crusades	Dan Abnett	Black Library	2009	Ficción	2	Estante W6
9780000000037	Night Lords Omni	Aaron Dembski-B	Black Library	2011	Ficción	2	Estante W7

Cerrar Sesión

David21/12/2025 19:18

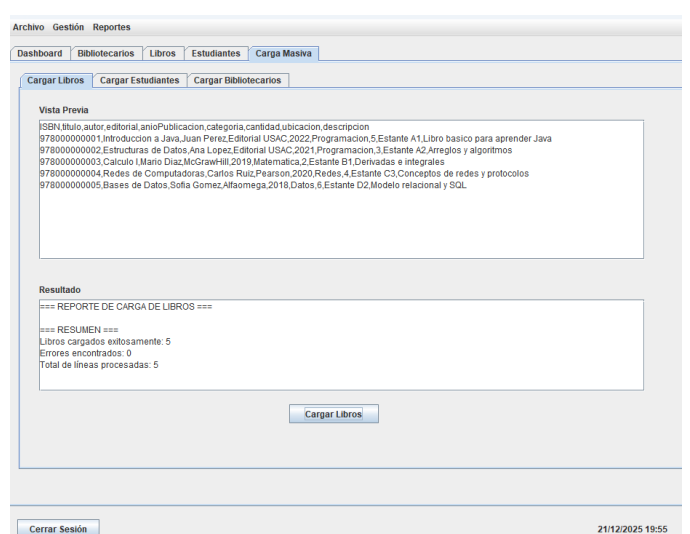
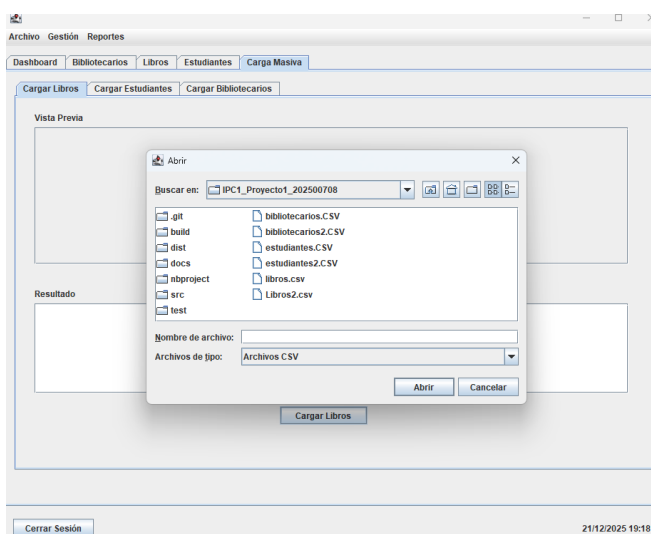


Carga de Archivos

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

- Libros:
ISBN,título,autor,editorial,anioPublicacion,categoria,cantidad,ubicacion,desc
ripción
- Bibliotecarios:
ID,Turno,AreaTrabajo,Nombre,CUI,Correo,Usuario,Contrasena,Genero,Tele
fono,Edad,EstadoCivil,Salario
- Estudiantes:
carrera,semestre,facultad,carnet,nombre,cui,correo,contrasena,usuario,gen
ero,telefono,edad,estadoCivil

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



Posibles problemas:

- **Fallo del Login**

Se deben ingresar las credenciales exactas del usuario, respetar tanto mayúsculas y minúsculas.

- **¿Dónde se guardan los archivos?**

Se guardan en la carpeta de ejecución del proyecto. En el caso de los reportes HTML, estos se puede escoger el nombre y ubicación donde serán guardados.

- **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.