

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:

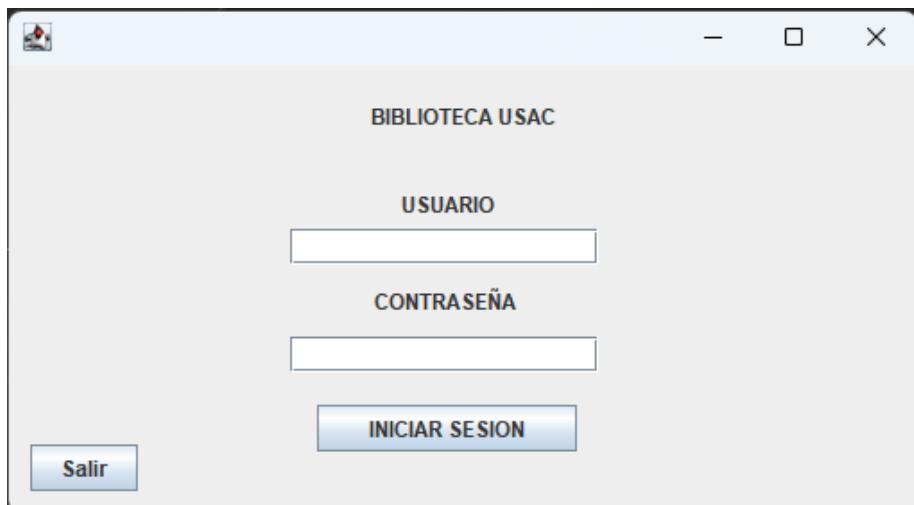
1. Abrir una consola (CMD o Powershell) en la carpeta “dist” o donde se encuentre el archivo .jar.
2. Ejecutar el comando: java -jar IPC1_Proyecto1_202500708.jar

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.



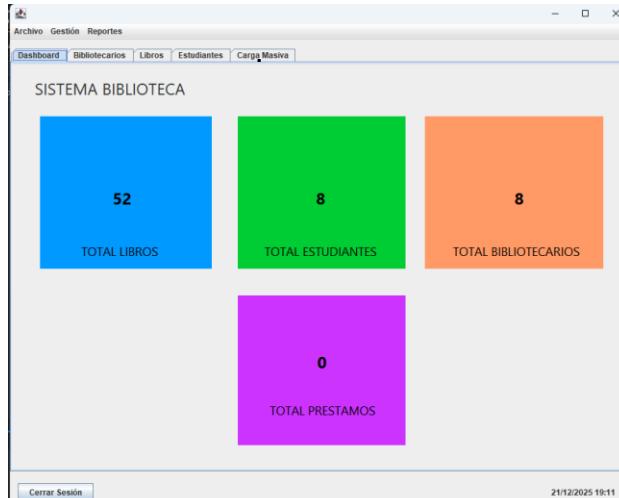
Tipos de Usuario

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	66778899	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
9780000000087	Halo: The Flood	William C. Dietz	Del Rey	2003	Ficción	3	Estante H1
9780000000088	Halo: First Strike	Eric Nylund	Del Rey	2003	Ficción	5	Estante H1
9780000000089	Halo: Ghosts of	Eric Nylund	Tor Books	2006	Ficción	2	Estante H2
9780000000090	Halo: Mantenimiento	Joseph Stath	Tor Books	2007	Ficción	4	Estante H2
9780000000091	Halo: The Cole	John R. S. Buckell	Tor Books	2008	Ficción	3	Estante H2
9780000000092	Halo: Cryptum	Greg Bear	Tor Books	2012	Ficción	3	Estante H3
9780000000093	Halo: Primordium	Greg Bear	Tor Books	2013	Ficción	3	Estante H3
9780000000094	Halo: Silentium	Greg Bear	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4
9780000000095	Halo: Last Light	Troy Denning	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4
9780000000096	Halo: Reborn	Troy Denning	Tor Books	2017	Ficción	2	Estante H4
9780000000098	Halo: Shadows	Troy Denning	Tor Books	2020	Ficción	2	Estante H5
9780000000099	Halo: Evos	Jeremy Paternau	Grijalbo México	2016	Referencia	1	Estante H5
9780000000100	Halo: Reborn	Ben Counter	Black Library	2006	Ficción	4	Estante V1
9780000000021	Falso Códex	Graham McNeill	Black Library	2006	Ficción	4	Estante V1
9780000000022	Galaxy in Flames	Ben Counter	Black Library	2006	Ficción	4	Estante V1
9780000000023	The Flight of the	James Swallow	Black Library	2007	Ficción	3	Estante V2
9780000000024	Fulgimus	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	3	Estante V2
9780000000025	Element of Anguish	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	3	Estante V2
9780000000026	Legion	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficción	3	Estante V3
9780000000027	Battle for the Abyss	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficción	2	Estante V3
9780000000028	Mechanism	Graham McNeill	Black Library	2008	Ficción	3	Estante V3
9780000000029	Tales of Heresy: Variorum	Black Library	2009	Antología	2	Estante V4	
9780000000030	Requiem	Dan Abnett	Black Library	2012	Ficción	3	Estante V4
9780000000031	Eisenhorn Omnia	Dan Abnett	Black Library	2004	Ficción	3	Estante V5
9780000000032	Gaunt's Ghosts	Dan Abnett	Black Library	1999	Ficción	3	Estante V5
9780000000033	The First Heretic	Aaron Dembski-Bowden	Black Library	2010	Ficción	3	Estante V5
9780000000034	The Honor of War	Aaron Dembski-Bowden	Black Library	2014	Ficción	2	Estante V5
9780000000035	The Infinite and I	Robert Rath	Black Library	2020	Ficción	2	Estante V5
9780000000036	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	estu1	Sistemas	5	Ingierencia	3123456789	estudiante_M	M	47235645	18	S
2020002	Juan Perez	usuari01	Sistemas	5	Ingierencia	1234567890	juanp@joma_M	M	55567890	20	S
2020003	Alejandra	usuari02	Civil	3	Ingierencia	9876543210	alejandra@joma_M	M	55567890	21	S
20200003	Carlos Ra.	usuari03	Industrial	4	Ingierencia	102030405	carlos.ram_	M	55511222	22	S
2020004	Lucia Fern.	usuari04	Arquitectura	2	Arquitectura	203040506	lucia.fern_	F	55522233	19	S
2020005	Marco Cast.	usuari05	Sistemas	6	Ingierencia	204050607	marco.cast_	M	55533445	23	C
2020006	Patricia Ruiz	usuari06	Derecho	3	Ingierencia	405060708	patricia.ruiz_	F	55544455	21	S
2020007	Diego Mora	usuari07	Medicina	1	Ciencias d.	506070809	diego.mor_	M	55555566	18	S

Borrar Agregar Estudiantes

Borrar Agregar Libros

Cerrar Sesión 21/12/2025 19:11

Carga Masiva

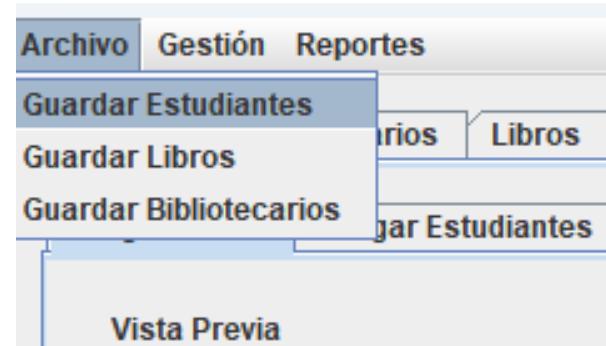
Cargar Libros

Vista Previa

Resultado

Cargar Libros

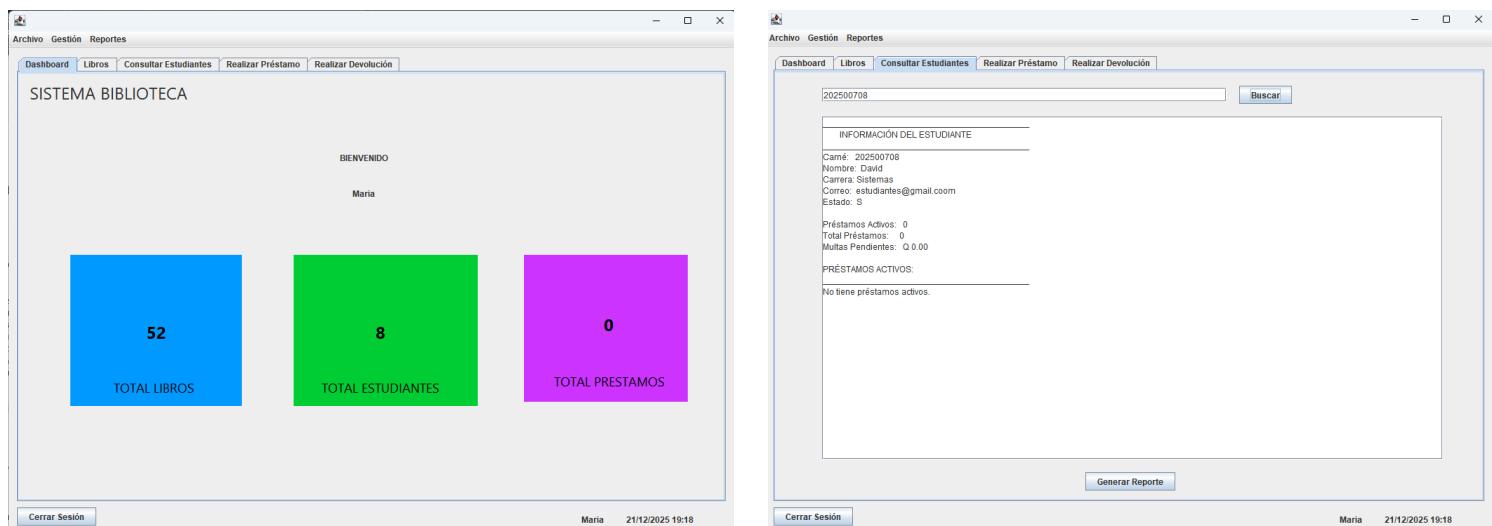
Cerrar Sesión 21/12/2025 19:11



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).



Left Screenshot (Loan Process):

Carné del Estudiante: 202500708
ISBN del Libro: 978000000022

Mensaje: Préstamo registrado correctamente.

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

Right Screenshot (Return Process):

Carné del Estudiante: 202500708
ISBN del Libro: 978000000022

Mensaje: Devolución registrada. Sin Multa

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

Información del Estudiante

Carné: 202500708
Nombre: David
Carrera: Sistemas
Correo: estudiante@gmail.com
Estadío: S

Resumen

Préstamos activos: 0
Total préstamos: 1

Préstamos activos

Libro	ISBN	Fecha préstamo	Fecha devolución	Días restantes
Halo: Contact	978000000010	2007-01-01	2007-01-15	14

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.

Mi Perfil

Información Personal

Nombre Completo: David	Carrera: Sistemas
Semestre: 5	Email: estudiante@gmail.com
Telefono: 47235645	

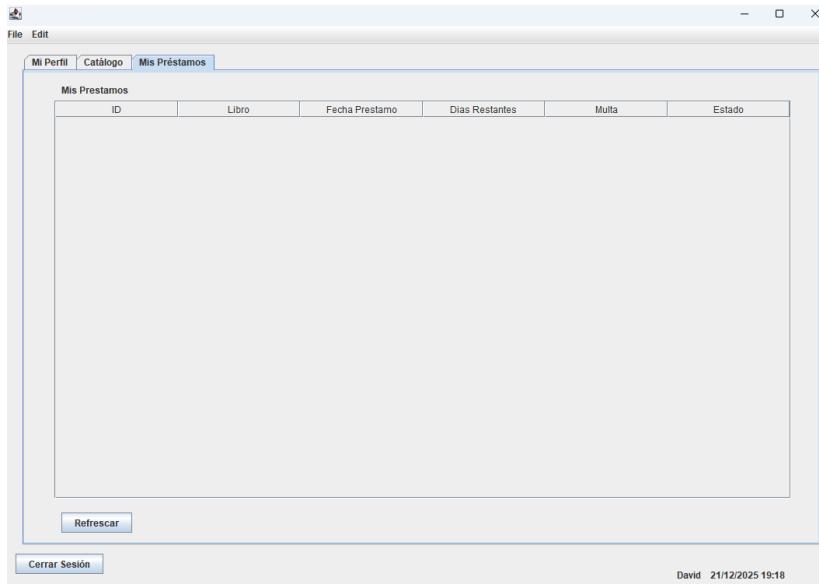
Mis Estadísticas

PRESTAMOS ACTIVOS: 0	TOTAL LIBROS PRESTADOS: 1	MULTAS PENDIENTES: Q 0.00
----------------------	---------------------------	---------------------------

Mi Perfil

Catálogo

ISBN	Título	Autor	Editorial	Año	Categoría	Cantidad	Ubicación
978000000007	Halo: First Strike	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 O.	Eric Nylund	Tor Books	2008	Ficción	2	Estante H2
978000000010	Halo: Contact	Ben Joseph Stassen	Tor Books	2007	Ficción	4	Estante H2
978000000011	Halo: The Cole Pr.	Tobias B. Buckell	Tor Books	2008	Ficción	3	Estante H2
978000000012	Halo: Contact	Eric Nylund	Tor Books	2011	Ficción	3	Estante H3
978000000013	Halo: Primordium	Grey Bear	Tor Books	2012	Ficción	3	Estante H3
978000000014	Halo: Sistemata	Grey Bear	Tor Books	2013	Ficción	3	Estante H3
978000000015	Halo: The Cole Pr.	Eric Nylund	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4
978000000016	Halo: Last Light	Troy Denning	Tor Books	2015	Ficción	2	Estante H4
978000000017	Halo: Retribution	Troy Denning	Tor Books	2017	Ficción	2	Estante H4
978000000018	Halo: Shadows of	Troy Denning	Tor Books	2020	Ficción	2	Estante H5
978000000019	Halo: The Cole Pr.	Eric Nylund	Tor Books	2018	Ficción	11	Estante H5
978000000020	Horus Rising	Dan Abnett	Black Library	2008	Ficción	4	Estante W1
978000000021	Falses Gods	Graham McNeill	Black Library	2006	Ficción	4	Estante W1
978000000022	Galaxy in Flames	Ben Counter	Black Library	2005	Ficción	4	Estante W1
978000000023	The First Heretic	John French	Black Library	2007	Ficción	2	Estante W2
978000000024	Fulgrim	Graham McNeill	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
978000000025	Descent of Angels	Mitchell Scanlon	Black Library	2007	Ficción	3	Estante W2
978000000026	Urgent	John French	Black Library	2008	Ficción	3	Estante W3
978000000027	Blades for the Abyss	Ben Counter	Black Library	2008	Ficción	2	Estante W3
978000000028	Mechanicum	Graham McNeill	Black Library	2008	Ficción	3	Estante W3
978000000029	Tales of Heresy	Varos	Black Library	2009	Antología	2	Estante W4
978000000030	Whispers of War	Dan Abnett	Black Library	2012	Ficción	3	Estante W4
978000000031	Elsehom Omrib	Dan Abnett	Black Library	2004	Ficción	3	Estante W5
978000000032	Gaunt's Ghosts I.	Dan Abnett	Black Library	1999	Ficción	3	Estante W5
978000000033	The First Heretic	Aaron Dembski-B.	Black Library	2010	Ficción	3	Estante W5
978000000034	The First Heretic	Aaron Dembski-B.	Black Library	2014	Ficción	2	Estante W6
978000000035	The Infinite and th...	Robert Rath	Black Library	2020	Ficción	2	Estante W6
978000000036	Ravenor Omnibus	Dan Abnett	Black Library	2009	Ficción	2	Estante W6
978000000037	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,ubicación,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.

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.