

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
SECCIÓN “A”
CURSO: 012 – PROGRAMACIÓN I



Proyecto Final
Manual de Usuario

NOMBRE DEL ALUMNO:	Carne No.:
Karla Azucena Pirir García	7590-24-1880

SAN JUAN SACATEPEQUEZ, 24/05/2025.

1. Manual de usuario

1.1 Introducción:

El presente proyecto se centra en el desarrollo de un Sistema de Tickets de Servicio, diseñado para gestionar las solicitudes de soporte dentro de una organización. La aplicación se implementa en Java y utiliza JavaFX para ofrecer una interfaz gráfica amigable e intuitiva, facilitando la interacción de todo tipo de usuarios, técnicos y administradores gestionen el sistema.

El sistema abarca módulos fundamentales como la administración de usuarios, roles, departamentos y flujos de trabajo para. Cada uno de estos componentes se integra mediante clases modelo y DAOs, que se encargan de la persistencia de datos en la base de datos "TicketsSistema", garantizando la integridad y actualización continua de la información. Con este enfoque modular, el proyecto no solo procura mejorar la eficiencia en la atención de tickets, sino también sentar las bases para futuros desarrollos y ampliaciones en el ámbito de la gestión de soporte técnico.

1.1.1. Propósito y Funcionalidad Principal:

- **Gestión de Tickets:** Facilita el registro, seguimiento, asignación y cierre de tickets de soporte, garantizando que cada solicitud sea atendida de manera organizada.
- **Administración de Usuarios y Roles:** Permite el registro y gestión de usuarios, asignándoles roles (como Administrador, Técnico o Usuario) que determinan sus permisos y acceso a distintas funcionalidades respecto a la gestión de tickets.
- **Gestión de Departamentos y Flujos de Trabajo:** Permite relacionar técnicos con departamentos y configurar procesos o flujos de trabajo, definiendo reglas de transición y acciones automáticas para el procesamiento de tickets.

1.1.2. Problema que Resuelve: El sistema soluciona la necesidad de organizar y dar seguimiento a solicitudes de soporte técnico evitando la dispersión de la información y permitiendo que los encargados asignen rápidamente recursos (por ejemplo, técnicos) para resolver las incidencias.

1.1.3. Usuarios del Sistema:

- **Soporte Técnico:** Técnicos que atienden y resuelven los tickets asignados.
- **Administradores:** Personal encargado de gestionar usuarios, roles, departamentos y configurar flujos de trabajo.
- **Usuarios Finales de todo tipo:** Empleados o clientes que registran sus solicitudes de soporte.

2. Requisitos Necesarios para Ejecutar el Programa

2.1. Hardware y Sistema Operativo:

- PC o servidor con sistema operativo Windows, Linux o macOS.

2.2. Software:

- Java Development Kit (JDK): Versión 8 o superior.
- JavaFX: Incluido en algunas versiones del JDK o instalado como biblioteca adicional.
- Base de Datos: Un motor de base de datos (en este caso, PostgreSQL) con la base "TicketsSistema" configurada según los scripts proporcionados.
- Driver JDBC: El correspondiente para el motor de base de datos seleccionado (PostgreSQL JDBC driver).

2.3. Dependencias y Herramientas de Desarrollo:

- Un entorno de desarrollo integrado (IDE) y como recomendación, se hace mención a NetBeans.
- Maven o Gradle (opcional) para la gestión de dependencias y compilación.

3. Proceso de Instalación

3.1. Descarga del Código Fuente:

- Clona el repositorio del proyecto o descarga el código fuente en formato ZIP.

3.2. Configuración de la Base de Datos:

- Ejecuta el script SQL proporcionado para crear la base de datos "TicketsSistema" y las tablas necesarias (por ejemplo, las tablas de usuarios, roles, departamentos, flujos de trabajo, permisos, etc.).
- Configura en el archivo de conexión (por ejemplo, ConexionBD.java) la URL, el usuario y la contraseña de la base de datos.

3.3. Compilación del Proyecto:

- Abre el proyecto en tu IDE favorito.
- Asegúrate de incluir las librerías de JavaFX y el driver JDBC en el classpath o en el archivo de configuración de dependencias (por ejemplo, en el archivo pom.xml de Maven).

3.4. Ejecución de la Aplicación:

- Ejecuta la clase principal del proyecto (por ejemplo, la clase que lanza la interfaz de usuario de JavaFX).
- También puedes generar un archivo JAR y ejecutarlo desde línea de comandos usando: `java -jar SistemaTicketsServicio.jar`.

4. Guía Paso a Paso para Utilizar el Programa y Realizar Configuraciones Iniciales

4.1. Configuración Inicial:

- Al ejecutar la aplicación, la interfaz se debe a la base de datos rá conectar a la base de datos "TicketsSistema".
- Verifica que los roles, departamentos y otros parámetros predeterminados se hayan cargado correctamente a partir de la base de datos.

4.2. Gestión de Usuarios:

- Desde el menú principal, selecciona la opción "Gestión de Usuarios" para visualizar los usuarios registrados.
- Para registrar un nuevo usuario, haz clic en "Registrar Usuario" y se abrirá un formulario donde podrás ingresar el nombre completo, email, nombre de usuario, contraseña y seleccionar el rol.
- Si el rol elegido es "Técnico", se habilitará el ComboBox para seleccionar el departamento en el que el técnico estará asignado.
- Completa los datos y haz clic en "Guardar". El sistema validará la información y, de ser correcta, guardará el usuario en la base de datos y actualizará la vista.

4.3. Gestión de Roles y Permisos:

- Selecciona "Gestión de Roles" para ver los roles existentes y gestionar nuevos roles.
- En el formulario de roles, ingresa el nombre y descripción, y asigna los permisos deseados desde una lista de CheckBox.
- Guarda los datos para que el rol se inserte o se actualice en la base de datos.

4.4. Gestión de Departamentos y Flujos de Trabajo:

- Accede a los módulos correspondientes para registrar o modificar departamentos y flujos de trabajo, siguiendo procedimientos similares: llenar formularios, validar datos, guardar en la base de datos y actualizar las vistas correspondientes.

5. Descripción de la Interfaz

La aplicación se compone de múltiples pantallas (vistas) interconectadas mediante un menú principal. Algunas de las principales vistas son:

- **Pantalla Principal:**
 - Menú de navegación para acceder a Configuración del sistema, Gestión de Roles y Permisos, Gestión de Departamentos, Gestión de Usuarios, Gestión de Estados de Tickets, Gestión de Flujos de Trabajo, Gestión de Tickets.
- **Configuración del Sistema:**
 - Interfaz que muestra los parámetros del Sistema respecto a la empresa, (datos personales como el nombre de la empresa, logo, idioma predeterminado, zona horaria, tiempo de vencimiento de tickets, niveles de prioridad en los tickets)
 - Dicha interfaz está diseñada para registrar o modificar los datos con campos de texto.
- **Gestión de Roles:**
 - TableView para visualizar los roles existentes.
 - Formularios de registro/edición con entrada para nombre, descripción y asignación de permisos.
- **Gestión de Permisos:**
 - TableView para visualizar los permisos existentes.
 - Formularios de registro/edición con entrada para nombre, descripción para los permisos.
- **Gestión de Departamentos:**
 - TableView: Muestra la lista de departamentos registrados en el sistema.
 - Formularios: Permiten registrar o modificar los datos del departamento, con campos de texto para el nombre y la descripción. Además, se puede incluir la funcionalidad para asignar técnicos a cada departamento mediante controles (como ListView o ComboBox) y se disponen de botones de guardar/cancelar.
- **Gestión de Usuarios:**
 - TableView que muestra la lista de usuarios registrados.
 - Formularios para registrar o modificar datos del usuario con campos de texto, ComboBox para roles y departamentos, y botones de guardar/cancelar.
- **Gestión de Estados de Tickets:**

- TableView: Visualiza la lista de estados de tickets existentes.
- Formularios: Facilitan el registro o modificación de los estados de tickets, utilizando campos de texto para ingresar el nombre y la descripción del estado. Se incluyen botones de guardar/cancelar para confirmar o descartar los cambios.
- **Gestión de Flujos de Trabajo:**
 - **TableView:** Presenta la lista de flujos de trabajo configurados dentro del sistema.
 - **Formularios:** Permiten crear o editar flujos de trabajo, con campos de texto para el nombre, áreas para definir las reglas de transición y acciones automáticas, y controles (como ListView o ComboBox) para seleccionar los estados involucrados. Finalmente, se utilizan botones de guardar/cancelar para aplicar o descartar los cambios.
- **Gestión de Tickets:**
 - TableView: Exhibe la lista de tickets de soporte registrados, permitiendo visualizar el estado, prioridad y asignación de cada solicitud.
 - Formularios: Permiten registrar o modificar tickets, incorporando campos de texto para el título y la descripción, y ComboBox para seleccionar el departamento, el estado del ticket y, si fuera necesario, el técnico asignado. Se incluyen también controles para definir la prioridad y se dispone de botones de guardar/cancelar.

6. Instrucciones Detalladas de Uso

6.1. Inicio y Navegación:

- el sistema, se muestra el menú principal. Elige el tipo de gestión que se desea consultar.

Gestiones disponibles:

6.2. Configuración del Sistema

Registro de la Configuración del Sistema:

- Haz clic en "Configurar Sistema".
- Completa el formulario con:
 - Nombre de la Empresa
 - Logo de la Empresa

- Idioma Predeterminado
- Zona Horaria
- Tiempo de Vencimiento de Tickets Inactivos
- Niveles de Prioridad de Tickets
- Presiona "Guardar Configuración". El sistema guardará la información en la base de datos y actualizará la vista principal.

6.3. Gestión de Roles

Registro de un Rol:

- Haz clic en "Crear Rol".
- Completa el formulario:
 - Nombre del Rol: Define un nombre único para el rol (por ejemplo, "Administrador", "Técnico", "Usuario").
 - Descripción: Ingresa una breve descripción sobre la función del rol dentro del sistema.
 - Permisos: Selecciona los permisos asociados al rol mediante un ListView con CheckBox.
- Presiona "**Guardar Rol**". Si la validación es correcta, el sistema registrará el rol en la base de datos y actualizará la lista de roles en la vista principal.

Modificación de un Rol:

- Desde la pantalla "Gestión de Roles", selecciona el rol que deseas modificar.
- Haz clic en "Modificar Rol" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y presiona "Guardar".

6.4. Gestión de Permisos

Registro de un Permiso:

- Haz clic en "Crear Permiso".
- Completa el formulario:
 - Nombre del Permiso: Define el nombre del permiso (por ejemplo, "Crear Tickets", "Asignar Técnico", "Cerrar Tickets").
 - Descripción: Describe brevemente lo que permite realizar este permiso dentro del sistema.

- Presiona "Guardar ". Si la validación es correcta, el sistema registrará el permiso en la base de datos y actualizará la lista en la vista principal.

Modificación de un Permiso:

- Desde la pantalla "Gestión de Permisos", selecciona el permiso que deseas modificar.
- Haz clic en "Modificar Permiso" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y presiona "Guardar".

6.5. Gestión de Departamentos

Registro de un Departamento:

- Haz clic en "Crear Departamento".
- Completa el formulario:
 - Nombre del Departamento: Ingresa el nombre del área dentro de la organización (por ejemplo, "Soporte Técnico", "Recursos Humanos").
 - Descripción: Describe brevemente la función de este departamento.
- Presiona "Guardar Departamento". Si la validación es correcta, el sistema registrará el departamento en la base de datos y actualizará la lista en la vista principal.

Modificación de un Departamento:

- Desde la pantalla "Gestión de Departamentos", selecciona el departamento que deseas modificar.
- Haz clic en "Modificar Departamento" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y presiona "Guardar".

6.6. Gestión de Estados de Tickets

Registro de un Estado de Ticket:

- Haz clic en "Registrar Estado".
- Completa el formulario:
 - Nombre del Estado: Define el nombre del estado (por ejemplo, "Pendiente", "En Progreso", "Resuelto").
 - Descripción: Describe qué representa este estado dentro del ciclo de vida del ticket.
- Presiona "Guardar Estado". Si la validación es correcta, el sistema registrará el estado en la base de datos y actualizará la lista en la vista principal.

Modificación de un Estado de Ticket:

- Desde la pantalla "Gestión de Estados de Tickets", selecciona el estado que deseas modificar.
- Haz clic en "Modificar Estado" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y presiona "Guardar".

6.7. Gestión de Usuarios:

- Haz clic en "Registrar Usuario".
- Completa el formulario:
 - **Nombre Completo:** Ingresa tu nombre o el del usuario.
 - **Email:** Introduce una dirección de correo válida.
 - **Nombre de Usuario:** Define un identificador único.
 - **Contraseña:** Ingresa una contraseña (se recomienda que sea segura).
 - **Rol:** Selecciona el rol (por ejemplo, "Técnico", "Administrador", etc.).
 - **Departamento:** Si el rol es "Técnico", selecciona el departamento existente en el ComboBox.
- Presiona "Guardar Usuario". Si la validación es correcta, el sistema registrará el usuario en la BD y se actualizará la lista en la vista principal.

Modificación de un Usuario:

- Desde la pantalla "Gestión de Usuarios", selecciona el usuario que desees modificar.
- Haz clic en "Modificar Usuario" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y guarda nuevamente.

6.8. Gestión de Flujos de Trabajo

Registro de un Flujo de Trabajo:

- Haz clic en "**Registrar Flujo de Trabajo**".
- Completa el formulario:
 - **Nombre del Flujo:** Define un nombre único para el flujo de trabajo.
 - **Estados Involucrados:** Selecciona los estados por los cuales puede pasar un ticket dentro de este flujo de trabajo.
 - **Reglas de Transición:** Especifica condiciones que determinan cómo un ticket puede cambiar de estado.
 - **Acciones Automáticas:** Configura tareas que se ejecutarán de manera automática cuando un ticket cambie de estado.

- Presiona "Guardar Flujo de Trabajo". Si la validación es correcta, el sistema registrará el flujo en la base de datos y actualizará la lista en la vista principal.

Modificación de un Flujo de Trabajo:

- Desde la pantalla "Gestión de Flujos de Trabajo", selecciona el flujo que deseas modificar.
- Haz clic en "Modificar Flujo de Trabajo" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y presiona "Guardar".

6.9. Gestión de Tickets

Registro de un Ticket de Soporte:

- Haz clic en "Registrar Ticket".
- Completa el formulario:
 - Título: Ingresa un título breve y representativo de la solicitud.
 - Descripción: Explica detalladamente el problema o requerimiento.
 - Departamento Responsable: Selecciona el departamento al cual debe ser asignado el ticket.
 - Prioridad: Define si es "Alta", "Media" o "Baja".
 - Estado Inicial: Selecciona el estado del ticket (por ejemplo, "Pendiente").
 - Asignación de Técnico: Si es necesario, asigna un técnico responsable.
- Presiona "Guardar Ticket". Si la validación es correcta, el sistema registrará el ticket en la base de datos y actualizará la lista en la vista principal.

Modificación de un Ticket:

- Desde la pantalla "Gestión de Tickets", selecciona el ticket que deseas modificar.
- Haz clic en "Modificar Ticket" y se abrirá el formulario con los datos pre-cargados.
- Realiza los cambios necesarios y presiona "Guardar".

Salir o Cambiar de Módulo:

- Utiliza los botones de "Menú" o "Regresar" para navegar entre las diferentes vistas.

7. Solución de Problemas Comunes

- **Error de Conexión a la Base de Datos:**

- Verifica que la base "TicketsSistema" exista y que las credenciales en ConexionBD.java sean las correctas.
- Asegúrate de que el driver JDBC esté correctamente incluido en el proyecto.
- **Campos No Validados o Inconsistentes:**
 - Si aparece un mensaje de error al guardar, revisa la validación de todos los campos (por ejemplo, que el email tenga el formato correcto o que el nombre de usuario no existente sea único).
- **Problemas al Cargar Datos en los ComboBox:**
 - Comprueba que las tablas de roles y departamentos estén pobladas en la base de datos.
 - Verifica la consulta en el DAO correspondiente (por ejemplo, en DepartamentoDAO.obtenerNombresDepartamentos()).
- **Interfaz que No Se Actualiza:**
 - Asegúrate de que las listas observables se actualizan tras cada operación y, si es necesario, invoca el método refresh() en los TableView.

8. Preguntas Frecuentes

8.1. ¿Qué versión de Java necesito para ejecutar el programa? R: Se recomienda utilizar JDK 8 o superior, asegurándose de contar con la versión adecuada de JavaFX.

8.2. ¿Cómo configuro la conexión a la base de datos? R: Modifica los parámetros de conexión (URL, usuario, contraseña) en la clase ConexionBD.java para que apunten a tu base de datos "TicketsSistema".

8.3. ¿Qué hacer si no se muestran los departamentos en el ComboBox? R: Verifica que la base de datos contenga registros en la tabla de departamentos y que el método obtenerNombresDepartamentos() en el DAO retorne la lista correcta. Revisa también la configuración del ComboBox en el controlador de usuario.

8.4. ¿Cómo actualizo la información en pantalla después de registrar cambios? R: El sistema utiliza listas observables (ObservableList). Asegúrate de que, tras cada operación (insertar o actualizar), la lista se actualice y se invoque el método refresh() en los componentes correspondientes si fuera necesario.

8.5. ¿Puedo personalizar la interfaz del usuario? R: Sí, la interfaz está desarrollada en JavaFX, lo que permite modificar archivos FXML y hojas de estilo CSS para adaptar la apariencia según tus necesidades.