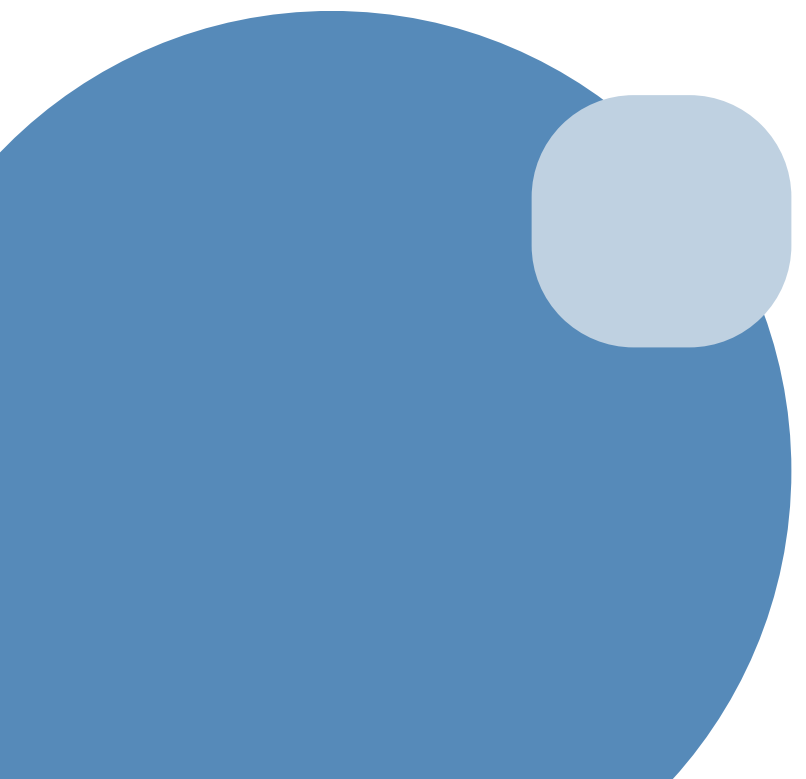





PROYECTO FINAL

Integrantes:

- Calderon Torres Haldor Eliezer
 - Jose Ismael Rimarachin Soberon
 - Stephano Uriel Valentino Correa Fernandez
 - Sebastian Lenin Cayo Ochoa
 - Brian Danny Silva Davila
 - Alex Gutierrez Huamani
- 
- 

Descripcion del Problema

La municipalidad necesita un sistema que le permita administrar de manera eficiente y precisa las licencias de funcionamiento para los establecimientos dentro de su territorio. Actualmente, este proceso se realiza de forma manual y puede ser propenso a errores, retrasos y dificultades en la recuperación de información. La falta de un sistema informático adecuado dificulta la planificación urbana, la recaudación de tasas y la aplicación de regulaciones municipales. Por lo tanto, es fundamental implementar una solución tecnológica que automatice y sistematice estos procesos.

Definicion de Objetivos

El objetivo principal del proyecto es desarrollar un software que permita la gestión integral de las licencias de funcionamiento de la municipalidad. Entre los objetivos específicos se incluyen:

- Mejorar la eficiencia y transparencia en los procesos de otorgamiento y seguimiento de licencias.
- Proporcionar herramientas de análisis que faciliten la toma de decisiones por parte de las autoridades municipales.

Descripcion de Formularios



The screenshot shows a login interface for 'Licencias de Funcionamiento'. On the left, a dark blue panel contains the title 'INICIAR SECCIÓN' at the top, followed by a red circular icon with a white person silhouette. Below this are input fields for 'Dni' and 'Contraseña', with a 'Ver' (eye) icon to toggle password visibility. A link 'Olvide mi contraseña' is below the password field. At the bottom of the panel is a red 'INGRESAR' button. The right side of the interface features the official coat of arms of the 'Municipalidad de Chiclayo' and the text 'LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO'. At the bottom right, there is a link '¿No tienes una cuenta? Regístrate'.

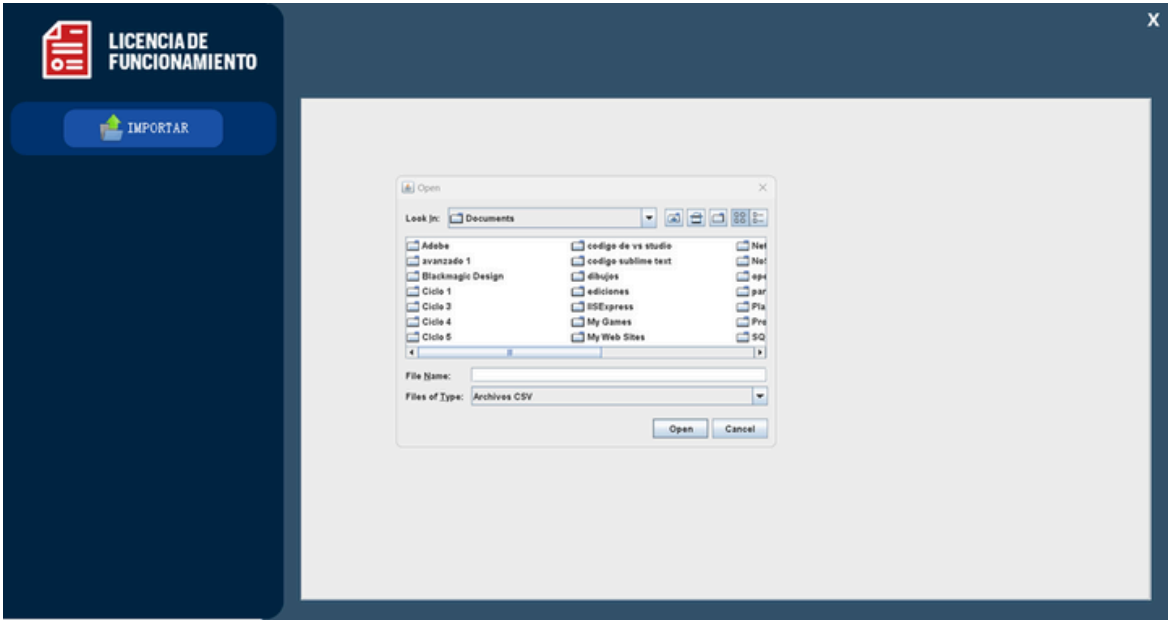
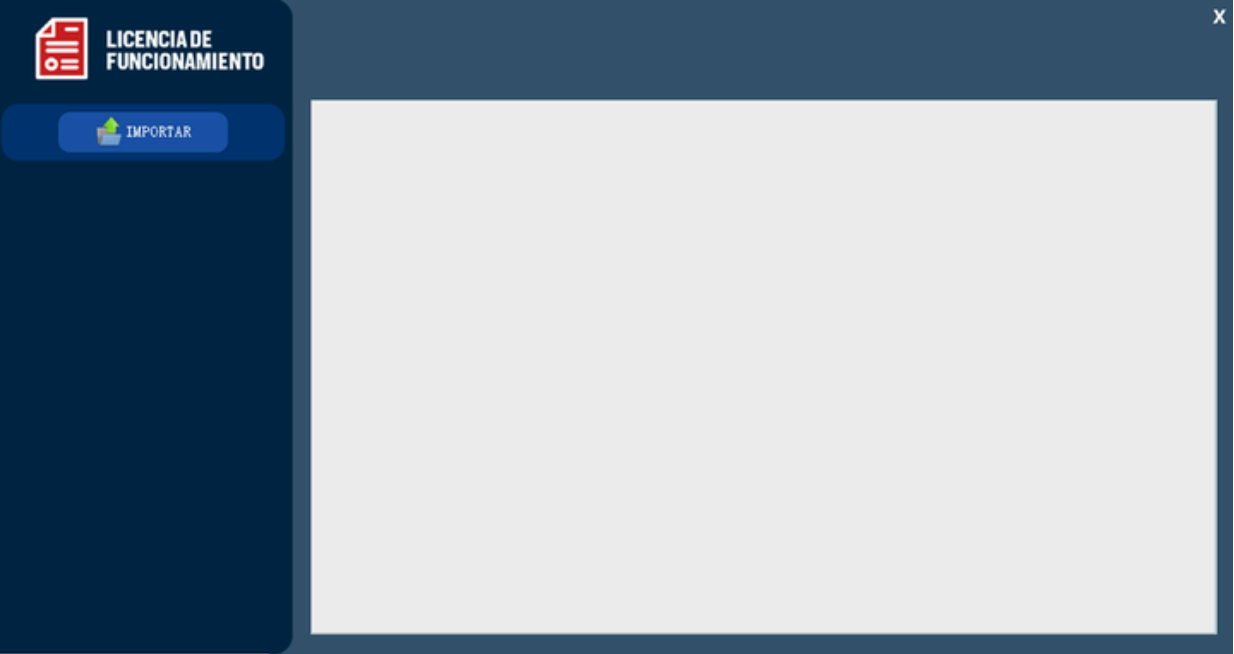
FrmLogin	Descripción	Usuarios
Mantenimiento de usuarios	Permite realizar las operaciones básicas de: <ul style="list-style-type: none">- Consultar usuarios.- Agregar un Usuario.- Modificar los datos de un usuario.	Administrador Usuarios



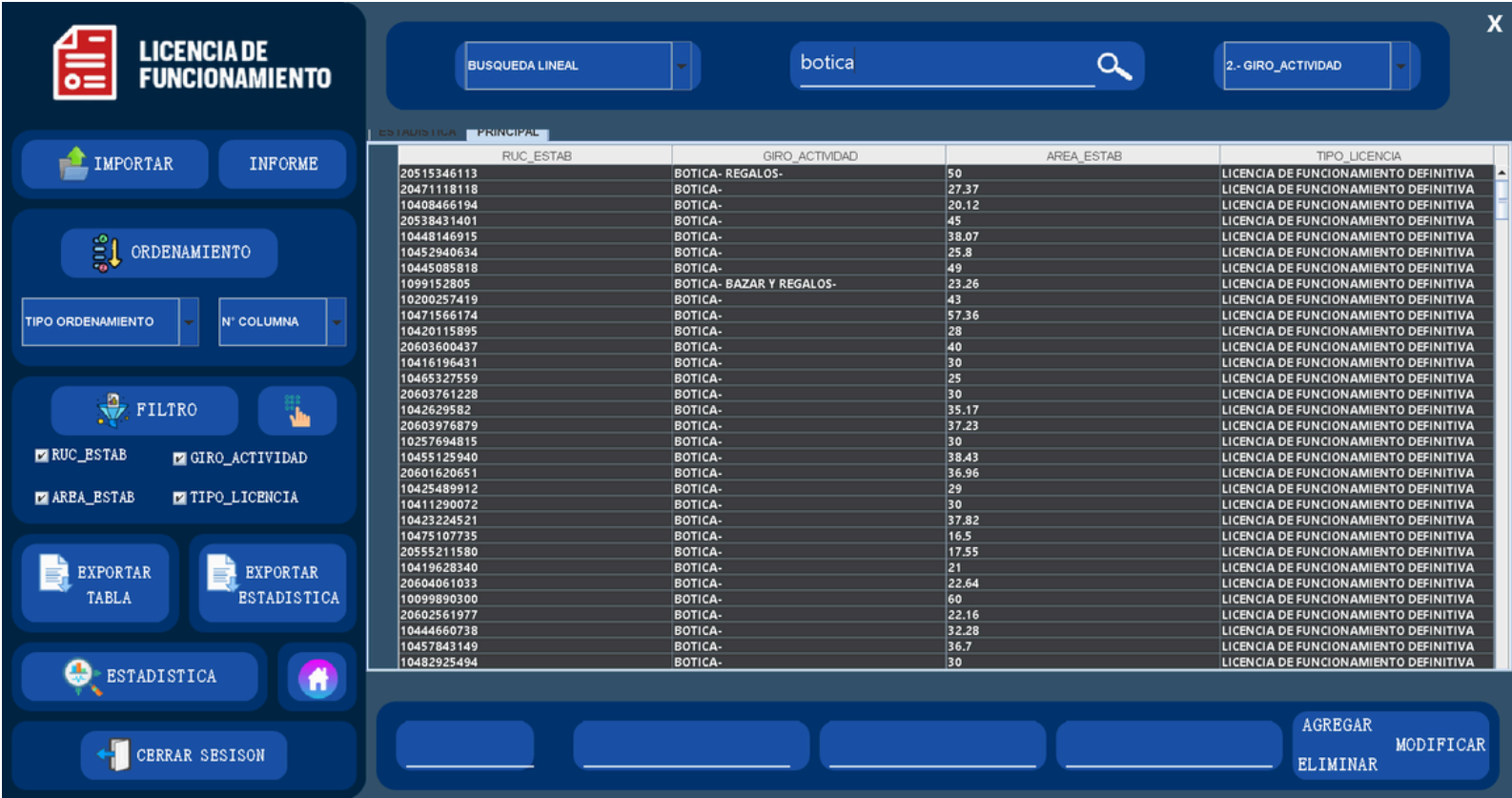
The screenshot shows a registration interface for 'Licencias de Funcionamiento'. On the left, a dark blue panel has a red 'REGISTRATE AQUI' button at the top. Below it are input fields for 'Nombres', 'Apellidos', 'Dni', 'Telefono', 'Contraseña', and 'Repita Contraseña'. At the bottom of the panel is a red 'CREAR AHORA' button. The right side of the interface features the official coat of arms of the 'Municipalidad de Chiclayo' and the text 'LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO'. At the bottom right, there is a link 'Ya tengo una cuenta Iniciar Sesión'.



The screenshot shows a password recovery interface for 'Licencias de Funcionamiento'. On the left, a dark blue panel has the title 'RECUPERAR CONTRASEÑA' at the top, followed by a red circular icon with a white padlock. Below this are input fields for 'Dni', 'Telefono', and 'Nueva Contraseña'. At the bottom of the panel is a red 'RECUPERAR' button. The right side of the interface features the official coat of arms of the 'Municipalidad de Chiclayo' and the text 'LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO'. At the bottom right, there is a link '¿No tienes una cuenta? Regístrate'.



FrmPrincipal	Descripción	Usuarios
Mantenimiento de usuarios	<p>Permite realizar las operaciones básicas de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Importar un archivo .CSV.- Hacer una búsqueda por diferentes parámetros.- Ordenar los datos extraídos del archivo CSV- Filtrar los datos por parámetros- Hacer un reporte de los datos obtenidos- Agregar, Modificar y Eliminar Licencias- Exportar los datos en formato pdf o Excel <p>Exportar el archivo con las modificaciones</p>	<p>Administrador</p> <p>Usuarios</p>

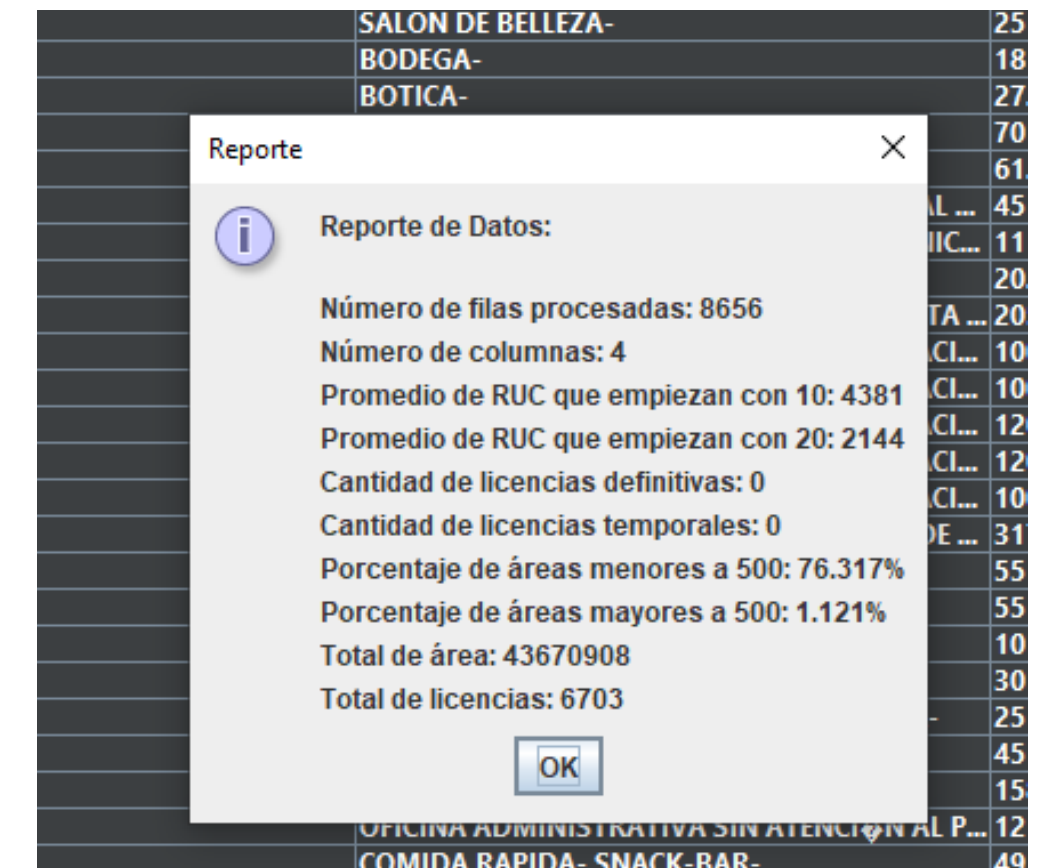
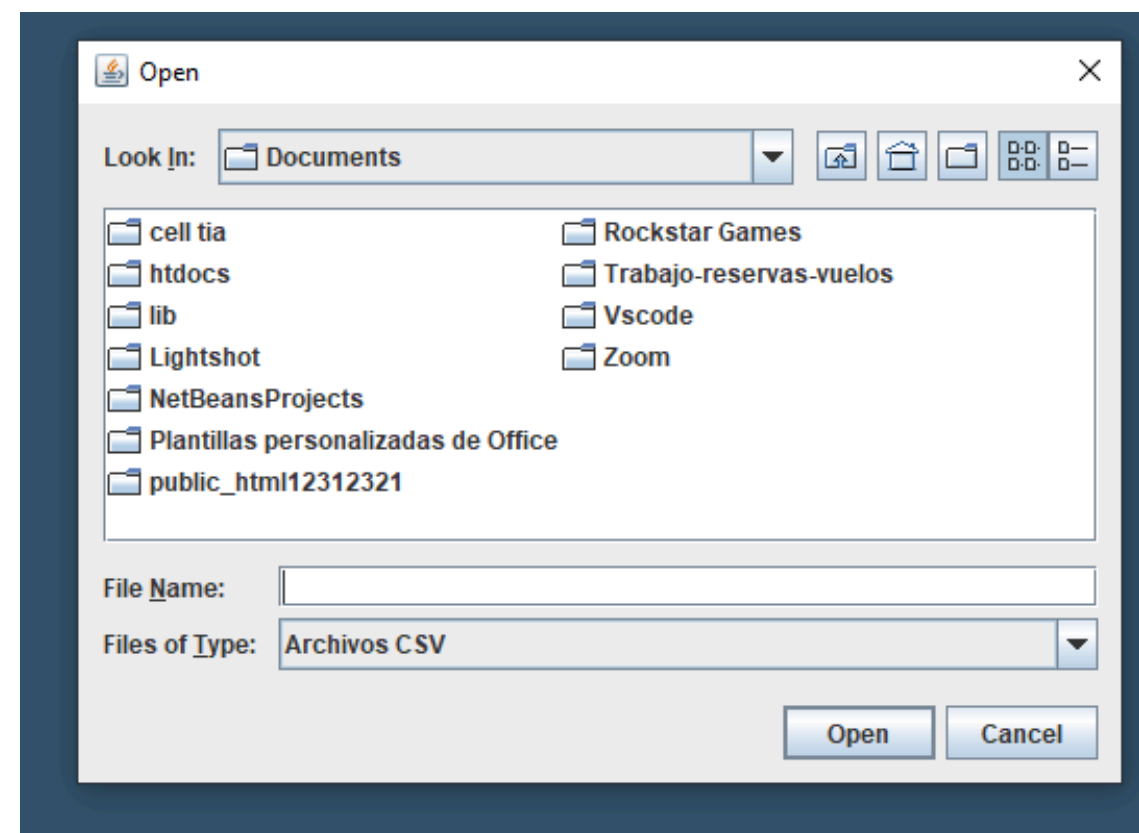


Control	Descripción	Evento	Descripción
<u>btnOrdenamiento</u>	Ordena la lista de datos	<u>Click</u>	Ordena la lista
<u>Jlabel6</u>	Reporte de los datos	Click	Muestra el reporte de los datos
<u>btnexportartabla</u>	Exportar tabla	<u>Click</u>	Exporta la tabla de datos
<u>btnagregardatos</u>	Agregar licencias	<u>Click</u>	Agrega una licencia
<u>btneliminardatos</u>	Elimina licencias	<u>Click</u>	Elimina una licencia
<u>btnmodificardatos</u>	Modifica licencias	<u>Click</u>	Modifica una licencia
<u>btneestadistica</u>	Estadística de los datos	<u>Click</u>	Muestra una <u>grafica</u> de los datos

BOTON IMPORTAR INFORME

Descripción:

El botón "Importar" permite a los usuarios cargar archivos desde una fuente externa al sistema, validando y añadiendo los datos automáticamente. El botón "Informe" genera reportes basados en los datos almacenados con la visualización de resultados en formatos legibles. Ambas funcionalidades son esenciales para una gestión eficiente de datos y toma de decisiones informadas.



ORDENAMIENTOS

Descripción:

Los métodos de ordenamiento implementados en el sistema trabajan en función del número de columna seleccionado por el usuario, permitiendo ordenar datos específicos como RUC_ESTAB, GIRO_ACTIVIDAD, AREA_ESTAB y TIPO_LICENCIA.

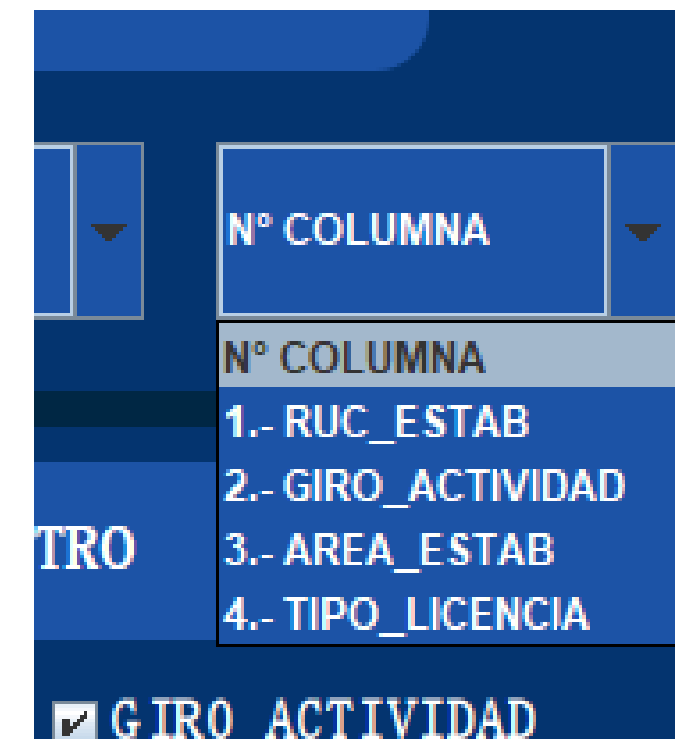
Ordenamiento Burbuja (Bubble Sort): En el sistema, este método recorre repetidamente la lista de datos seleccionados, comparando e intercambiando elementos adyacentes si están en el orden incorrecto. Es adecuado para listas pequeñas o casi ordenadas debido a que requiere más tiempo y recursos en listas grandes.

Ordenamiento por Inserción (Insertion Sort): Este método en el sistema construye la lista final uno a uno, tomando cada elemento y colocándolo en su posición correcta en una lista ya ordenada. Es eficiente para listas pequeñas y parcialmente ordenadas, aunque puede ser lento para listas grandes.

Ordenamiento por Selección (Selection Sort): En el sistema, este método divide la lista en una parte ordenada y otra desordenada, seleccionando repetidamente el elemento más pequeño de la parte desordenada y moviéndolo a la parte ordenada. Es simple de implementar y útil para listas pequeñas, aunque puede no ser eficiente para listas grandes.

Shellsort (Shell Sort): Este método en el sistema permite el intercambio de elementos no adyacentes, mejorando la eficiencia al reducir los desplazamientos totales. Es más eficiente que los métodos simples para listas de tamaño medio.

Ordenamiento por Quicksort (Quicksort): En el sistema, este método utiliza un pivote para dividir y reordenar la lista, colocando los elementos menores antes del pivote y los mayores después. Luego, aplica recursivamente el mismo proceso a las sublistas. Es muy eficiente para listas grandes, aunque puede ser menos eficiente si el pivote no es seleccionado adecuadamente.



Filtrado del Sistema

El sistema permite a los usuarios filtrar datos específicos utilizando varias columnas clave, facilitando la gestión y análisis de información relevante.

RUC_ESTAB: Filtra los datos por el Registro Único de Contribuyentes del establecimiento, permitiendo ver información específica relacionada con identificadores únicos de cada entidad.

GIRO_ACTIVIDAD: Permite filtrar los datos según el tipo de actividad económica o el sector en el que opera el establecimiento, ayudando a segmentar y analizar datos de acuerdo a diferentes industrias o sectores.

AREA_ESTAB: Filtra por el área o tamaño del establecimiento, facilitando el análisis de datos en función de la capacidad o el espacio físico de las entidades.

TIPO_LICENCIA: Permite filtrar los datos según el tipo de licencia que posee el establecimiento, proporcionando información específica sobre la regulación y permisos necesarios para operar.



BOTON ESTADISTICA

Descripción:

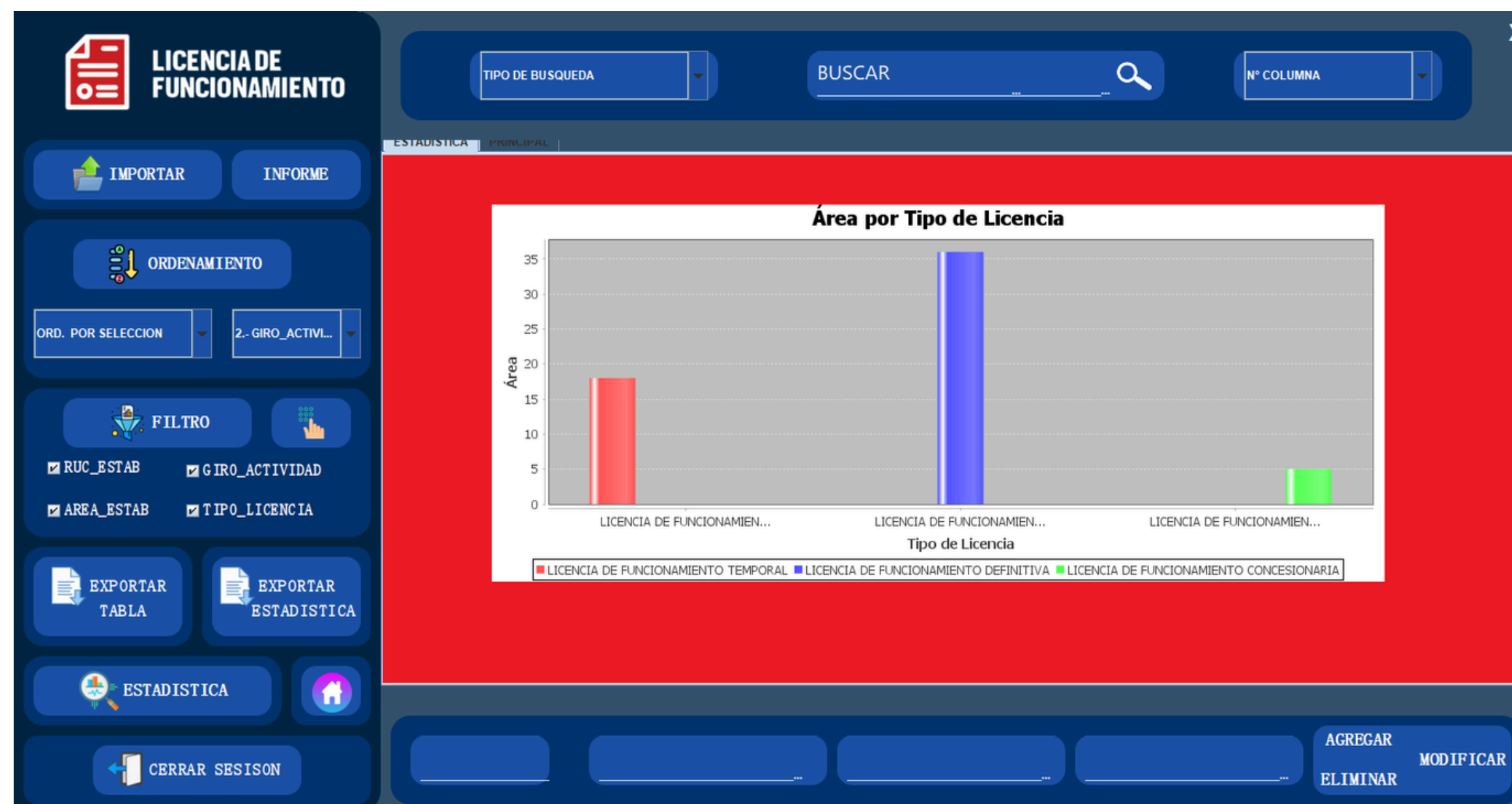
El sistema incluye un botón que desencadena la generación automática de gráficos de barras utilizando la biblioteca JFreeChart. Este botón permite visualizar estadísticas como el área de establecimientos según el tipo de licencia, utilizando datos previamente organizados mediante algoritmos de ordenamiento seleccionados por el usuario. La funcionalidad del botón asegura una experiencia interactiva y eficiente, facilitando la interpretación visual inmediata y el análisis detallado de datos específicos según las necesidades del usuario.



Implementacion de Estadisticas:

Descripción:

Implementación de un frame que muestra las tablas de estadísticas utilizando JFreeChart. Este frame proporciona una visualización clara y detallada de los datos, ayudando a los usuarios a comprender mejor las estadísticas generadas.



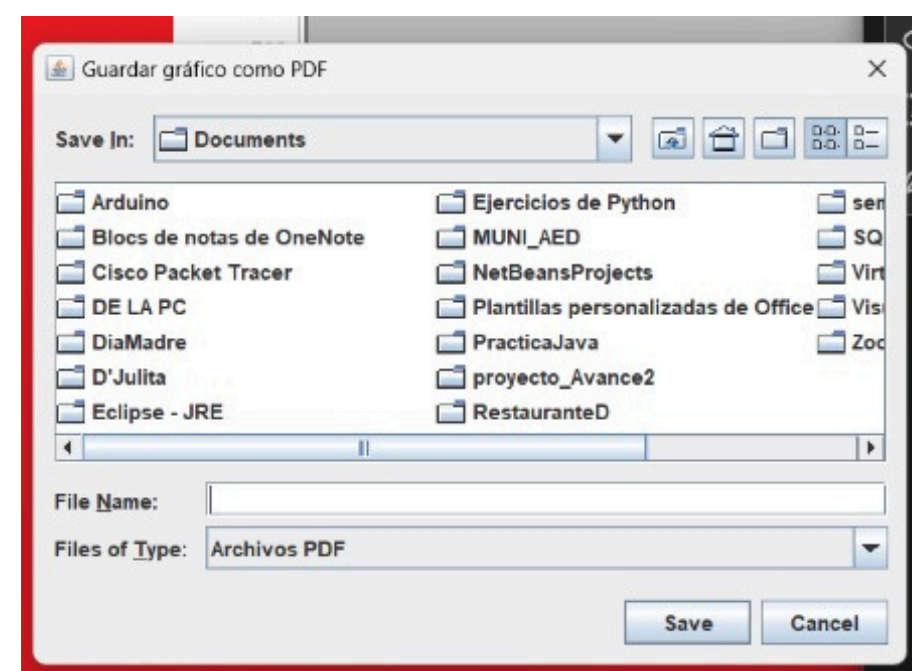
Exportación del grafico de Estadísticas

Descripción:

El sistema implementa una funcionalidad de exportación de gráficos estadísticos a PDF, utilizando la biblioteca JFreeChart para generar gráficos de barras dinámicos a partir de los datos tabulares presentes en la interfaz. Al hacer clic en el botón de exportar, se activa el proceso que crea un gráfico basado en la información de la tabla, específicamente representando el área de establecimientos según el tipo de licencia. El usuario puede seleccionar la ubicación y nombre del archivo PDF a generar mediante un cuadro de diálogo. El sistema procesa los datos, crea el gráfico, lo inserta en un documento PDF y lo abre automáticamente para su visualización, ofreciendo así una representación visual interactiva que facilita la interpretación y análisis de los datos complejos de licencias y áreas de establecimientos en tiempo real.

Utilidad:

La opción de exportar estadísticas ofrece a los usuarios una herramienta valiosa para analizar y presentar datos complejos de manera clara y profesional.



DISEÑO FINAL DEL SISTEMA

El sistema consta de siete paquetes principales: Controladores, Busquedas, Diseño, Formularios, Imágenes, Ordenamientos, y Lanzador.

- **Controladores:** Este paquete contiene las clases que manejan la lógica de negocio y la interacción con los datos. Incluye clases esenciales como `Controlador_Login` y `Usuarios`, encargadas del inicio de sesión y la gestión de usuarios. Nuevas adiciones incluyen `ControlBusqueda`, `ControlCRUD`, `ControlEstadistica`, `ControlExportarTabla`, `ControlFiltro` y `ControlOrdenamiento`.
- **Busquedas:** En este paquete alberga las clases relacionadas a las busquedas que se haran e el programa
- **Diseño:** Este paquete alberga las clases relacionadas con la interfaz de usuario y su diseño, asegurando que los elementos visuales sean coherentes y atractivos. Incluye clases como `Botones`, `Diseñocajas`, y `Bordes`, que se utilizan para personalizar la apariencia de los elementos de la interfaz de usuario.
- **Imágenes:** Este paquete almacena todas las imágenes que se utilizan en la interfaz de usuario, facilitando la gestión y el acceso a estos recursos visuales que mejoran la experiencia del usuario.
- **Formularios:** Aquí se encuentran el `FrmLogin` y `FrmPrincipal`, formularios esenciales para la interacción del usuario con el sistema. Proporcionan interfaces intuitivas y funcionales que permiten a los usuarios realizar acciones específicas y acceder a los recursos del sistema de manera eficiente. Las mejoras recientes han integrado nuevas funcionalidades de búsqueda y filtrado en estas interfaces.
- **Ordenamiento:** Este paquete incluye varias implementaciones de algoritmos de ordenamiento como `Burbuja`, `Inserción`, `QuickSort`, `Selección`, y `ShellSort`. Estos algoritmos permiten organizar los datos de manera eficiente y son utilizados en diferentes contextos dentro del sistema para mejorar el rendimiento de las operaciones de búsqueda y filtrado.
- **Lanzador:** Contiene la clase `Main`, la clase principal del programa. Desde aquí se inicia la ejecución del sistema y se crean instancias de las ventanas principales como `FrmLogin` y `FrmPrincipal`, configurando el entorno de operación inicial y asegurando que el sistema esté listo para la interacción del usuario.

