

Fase 8: Implementación de Reportes Personalizados y Filtrado de Datos

1. Descripción General

En esta fase, el sistema se amplía con la capacidad de generar reportes personalizados y aplicar filtros a los datos antes de la exportación. Los administradores pueden seleccionar criterios específicos (por ejemplo, asistentes de una torre o apartamento específico) para generar un reporte que se adapte a sus necesidades. Esta mejora permite un análisis más detallado y dirigido de la información.

2. Actualizaciones de Código y Cambios Principales

lectorData.java

Se añade el método `generarReporteFiltrado`, que permite seleccionar criterios específicos y exportar solo los datos que coincidan con ellos.

Cambios Principales:

- Inclusión de filtros por torre, apartamento, nombre, y cédula.
- Validación para asegurarse de que los criterios seleccionados sean válidos.
- Exportación del reporte filtrado en formato CSV.

Código Actualizado:

```
public void generarReporteFiltrado(String archivoSalida, String filtroTorre, String filtroApartamento, String filtroNombre, String filtroCedula) {
    try {
        BufferedReader lector = new BufferedReader(new FileReader(rutaDelArchivo));
        PrintWriter escritor = new PrintWriter(new FileWriter(archivoSalida));

        String lineaCabecera = lector.readLine();
        escritor.println(lineaCabecera); // Escribir la cabecera en el archivo de salida

        String linea;
        boolean datosEncontrados = false;

        while ((linea = lector.readLine()) != null) {
            String[] valores = linea.trim().split(";");

            if ((filtroTorre.isEmpty() || valores[2].equalsIgnoreCase(filtroTorre)) &&
                (filtroApartamento.isEmpty() || valores[3].equalsIgnoreCase(filtroApartamento)) &&
                (filtroNombre.isEmpty() || valores[0].equalsIgnoreCase(filtroNombre)) &&
                (filtroCedula.isEmpty() || valores[4].equalsIgnoreCase(filtroCedula))) {

                escritor.println(linea); // Escribir la línea que cumple con los filtros
                datosEncontrados = true;
            }
        }

        if (datosEncontrados) {
            System.out.println("Reporte filtrado generado exitosamente en: " + archivoSalida);
        } else {
            System.out.println("No se encontraron datos que coincidan con los criterios proporcionados.");
        }
    } catch (IOException e) {
        System.out.println("Error al generar el reporte filtrado: " + e.getMessage());
    }
}
```

main.java - Actualización

Se añade una nueva opción en el menú principal que permite al administrador generar reportes personalizados basados en filtros.

Cambios Principales:

- Inclusión de un flujo interactivo para que el administrador seleccione los filtros deseados.
- Llamada al método generarReporteFiltrado con los criterios especificados.

Código Actualizado:

```
case 5:
    TextoCentrado("GENERAR REPORTE PERSONALIZADO", 1);
    TextoCentrado("Deje los campos vacíos si no desea aplicar ese filtro.", 1);

    TextoCentrado("Ingrese la torre a filtrar: ", 0);
    String filtroTorre = sc.nextLine();

    TextoCentrado("Ingrese el apartamento a filtrar: ", 0);
    String filtroApartamento = sc.nextLine();

    TextoCentrado("Ingrese el nombre a filtrar: ", 0);
    String filtroNombre = sc.nextLine();

    TextoCentrado("Ingrese el número de cédula a filtrar: ", 0);
    String filtroCc = sc.nextLine();

    TextoCentrado("Ingrese el nombre del archivo de salida (con extensión .csv): ", 0);
    String archivoSalida = sc.nextLine();

    lector.generarReporteFiltrado(archivoSalida, filtroTorre, filtroApartamento, filtroNombre, filtroCc);
    break;
```

Aspectos Técnicos y Consideraciones

Implementación de Seguridad

La generación de reportes personalizados está restringida a administradores autenticados. Además, los datos filtrados se exportan exclusivamente a archivos CSV para mantener la simplicidad en esta fase.

Manejo de Entrada de Usuario

El sistema solicita al usuario especificar los filtros deseados y valida cada entrada para evitar errores. Si no se ingresan valores para un campo, el filtro correspondiente se omite, lo que permite flexibilidad en la generación del reporte.

Estructura de Control

La integración de esta funcionalidad en el menú principal se realiza manteniendo la jerarquía existente, con un flujo claro y organizado para que los administradores generen reportes con facilidad.

Limitaciones Actuales

- La exportación se limita a archivos CSV; no incluye generación de reportes en otros formatos como PDF o Excel.
- No se implementa una interfaz gráfica para seleccionar filtros, lo que podría mejorar la usabilidad.
- Los reportes generados no incluyen análisis estadísticos o gráficos, solo datos en formato tabular.