Documento de Sustentación para la Aplicación de Gestión de Usuarios

1. Introducción

Este documento tiene como objetivo sustentar la implementación de una aplicación de gestión de usuarios desarrollada en Java. La aplicación incluye varias funcionalidades clave para la administración de usuarios, tales como la alternancia entre temas claros y oscuros, la validación de datos, y la gestión de usuarios a través de operaciones CRUD. A continuación, se detallan los aspectos relevantes de la implementación.

## 2. Cambios de Tema

### Funcionalidad

Se ha implementado un sistema que permite cambiar entre temas claros y oscuros en la interfaz de usuario. Esta funcionalidad mejora la experiencia del usuario al permitirle elegir una apariencia que se ajuste a sus preferencias o condiciones de iluminación.

### Implementación

- \*\*Tema Claro\*\*: Se ajustan los colores de fondo, texto y botones a tonos más claros para proporcionar un contraste adecuado con el fondo claro.

- \*\*Tema Oscuro\*\*: Se ajustan los colores a tonos más oscuros, mejorando la legibilidad en ambientes con poca luz y reduciendo la fatiga ocular.

### Justificación

Cambiar entre temas claros y oscuros proporciona una mejor experiencia de usuario y accesibilidad, permitiendo a los usuarios trabajar en condiciones óptimas según sus preferencias personales y entorno de uso.

## 3. Validación de Datos

### Funcionalidad

La aplicación valida los datos ingresados por el usuario antes de realizar operaciones en la base de datos. Esto incluye la validación de campos de texto, correos electrónicos y números de teléfono.

### Implementación

- \*\*Validación de Teléfono\*\*: Asegura que el número de teléfono ingresado tenga exactamente 10 dígitos.

- \*\*Validación de Correo Electrónico\*\*: Verifica que el formato del correo electrónico sea válido.

- \*\*Validación de Campos del Formulario\*\*: Verifica que todos los campos obligatorios estén llenos y que se haya seleccionado una imagen.

### Justificación

La validación de datos es esencial para mantener la integridad de la base de datos y evitar errores de entrada. Asegura que los datos sean coherentes y estén en el formato correcto, mejorando la calidad de la información almacenada.

## 4. Gestión de Usuarios

### Funcionalidad

La aplicación permite realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) sobre los usuarios.

### Implementación

- \*\*Crear Usuario\*\*: Permite ingresar y guardar la información de un nuevo usuario, incluyendo la validación de datos y el manejo de imágenes.

- \*\*Actualizar Usuario\*\*: Permite modificar la información de un usuario existente, con validaciones similares a las del proceso de creación.

- \*\*Eliminar Usuario\*\*: Permite eliminar un usuario de la base de datos tras una confirmación.

- \*\*Buscar Usuario por ID\*\*: Permite buscar y mostrar la información de un usuario específico utilizando su ID.

### Justificación

Estas funcionalidades permiten una gestión completa de los usuarios, facilitando la administración y mantenimiento de la información de los usuarios en la base de datos.

## 5. Clases de Soporte

### `Ctrl\_Usuario`

Esta clase se encarga de las operaciones CRUD relacionadas con los usuarios en la base de datos. Incluye métodos para guardar, actualizar, eliminar, obtener y verificar la existencia de usuarios.

### `Usuario`

Esta clase representa un usuario con sus atributos y proporciona métodos para acceder y modificar estos atributos. Incluye información básica como nombre, email, teléfono, y otros detalles relevantes.

## 6. Conclusión

La implementación de la aplicación de gestión de usuarios abarca una variedad de funcionalidades esenciales para el manejo efectivo de usuarios. La capacidad de alternar entre temas claros y oscuros, junto con la validación exhaustiva de datos y la completa gestión de usuarios, proporciona una aplicación robusta y fácil de usar. Estas características no solo mejoran la funcionalidad general, sino que también aseguran una experiencia de usuario coherente y de alta calidad.

---

Espero que este documento sea adecuado para tu sustentación. Si necesitas algún ajuste o información adicional, por favor avísame.