

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA

MANEJO E IMPLEMENTACIÓN DE ARCHIVOS

SECCIÓN 1 MATUTINA

ING. DAVID FERNANDO LUNA HERNÁNDEZ

MANUAL TÉCNICO

Julio Anthony Engels Ruiz Coto 1284719

César Adrian Silva Pérez 1184519

Benjamin Izquierdo 1321220

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN 10 DE OCTUBRE DEL 2023

REQUERIMIENTOS

Requerimientos de Hardware:

Mínimo:

- Procesador: Pentium II 300MHz o equivalente.
- RAM: 100MB.
- Tarjeta Gráfica: 16MB.
- Disco Duro: HDD o SSD con al menos 500MB de espacio disponible.

Recomendado:

- Procesador: 1GHz o superior.
- RAM: 256MB o más.
- Tarjeta Gráfica: 64MB o superior.
- Disco Duro: 1GB o más de espacio disponible.

Periféricos:

- Teclado.
- Mouse.

Requerimientos de Software:

Sistemas Operativos Compatibles:

- Windows: 7, 8, 8.1, 10, 11
- Linux: (versiones recientes).
- Mac OS (versiones recientes).

Entorno de Ejecución:

- Java Development Kit (JDK): Versión 12.
 - <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk12-archive-downloads.html>

Requerimientos para Desarrolladores

- Entorno de Desarrollo (IDE): NetBeans.
 - <https://netbeans.apache.org/download/nb19/>

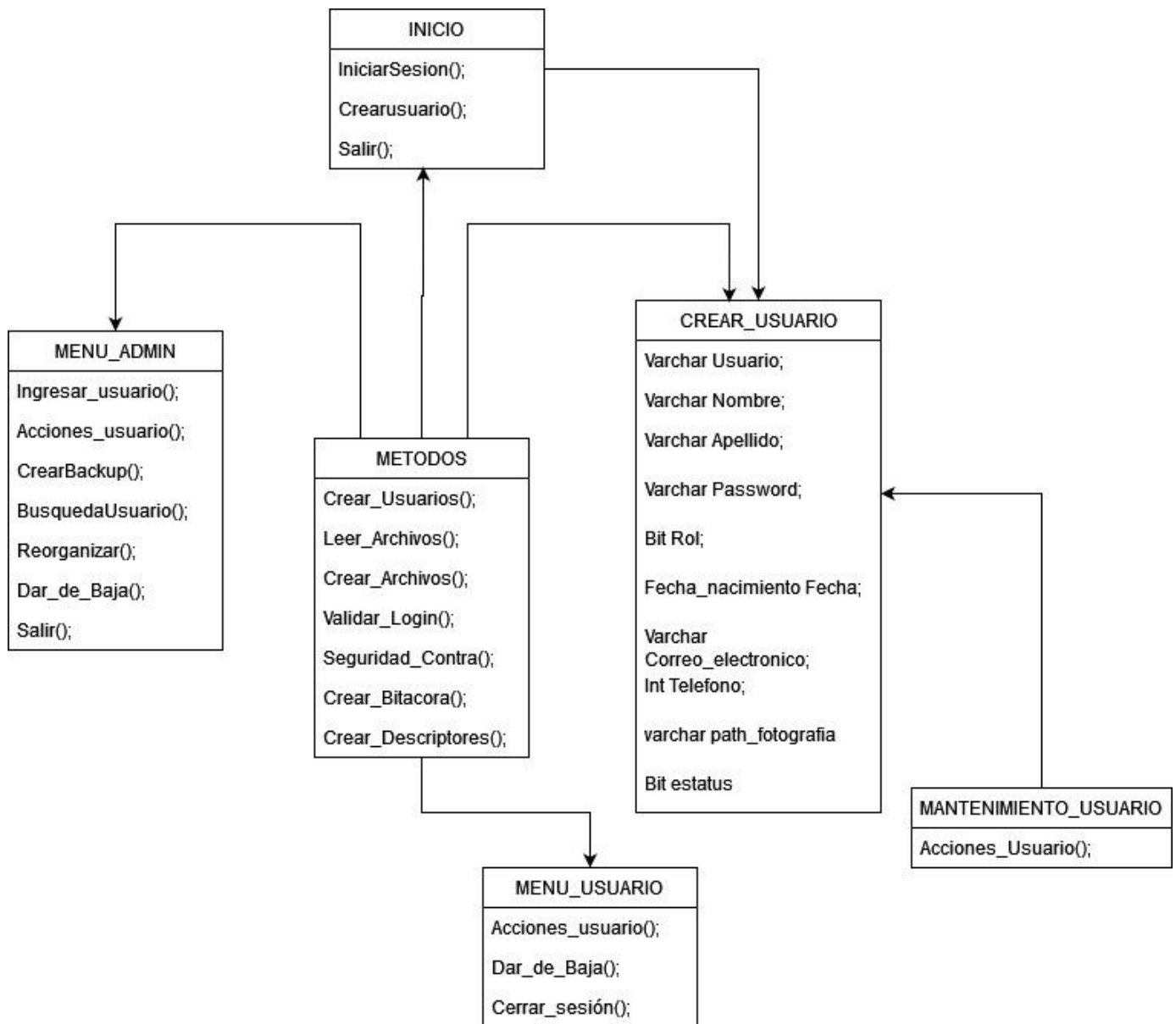
Configuración del Sistema

- Crear una carpeta denominada MEIA en la unidad “C://” del sistema.

Instrucciones de Instalación y Configuración:

1. Instalar JDK 12:
 - Descargar desde <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/jdk12-archive-downloads.html>.
 - Seguir el proceso de instalación y asegurarse de que las variables de entorno estén configuradas correctamente.
2. Configurar Espacio de Trabajo:
 - Crear una carpeta en C:// llamada MEIA para almacenar los archivos de datos de la aplicación.
3. Para Desarrolladores:
 - Instalar NetBeans siguiendo las <https://netbeans.apache.org/download/nb125/nb125.html>.
 - Abrir y configurar el proyecto proporcionado para trabajar con el entorno de desarrollo.

DIAGRAMA DE CLASES



DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Descripción de la Estructura del Proyecto:

Este proyecto se ha desarrollado en el entorno de NetBeans utilizando Maven para la gestión de dependencias, específicamente como una aplicación Java. Una característica distintiva de nuestro proyecto es la necesidad de crear una carpeta externa para el almacenamiento de archivos en la ruta "C:/MEIA/". La estructura que se ha diseñado para conservar la información es la siguiente:

Archivo "usuario"	
Campos	Tipo de dato
Usuario	varchar(20)
Nombre	varchar(30)
Apellido	varchar(30)
Password	varchar(40)
Rol	Bit
fecha_nacimiento	Fecha
correo_electronico	varchar(40)
Telefono	Int
path_fotografia	varchar(200)
Estatus	Bit

Archivo "desc_usuario"	
nombre_simbolico:	
fecha_creacion:	
usuario_creacion:	
fecha_modificacion:	
usuario_modificacion:	
#_registros:	
registros_activos:	
registros_inactivos:	
max_reorganizacion:	

La llave primaria será el campo "usuario"

- Usuarios (Secuencial): Esta sección se dedica al almacenamiento de la información de los usuarios.
- Archivos de Registro de Respaldo (Apilo): Esta parte se encarga de mantener una bitácora de todos los respaldos realizados.

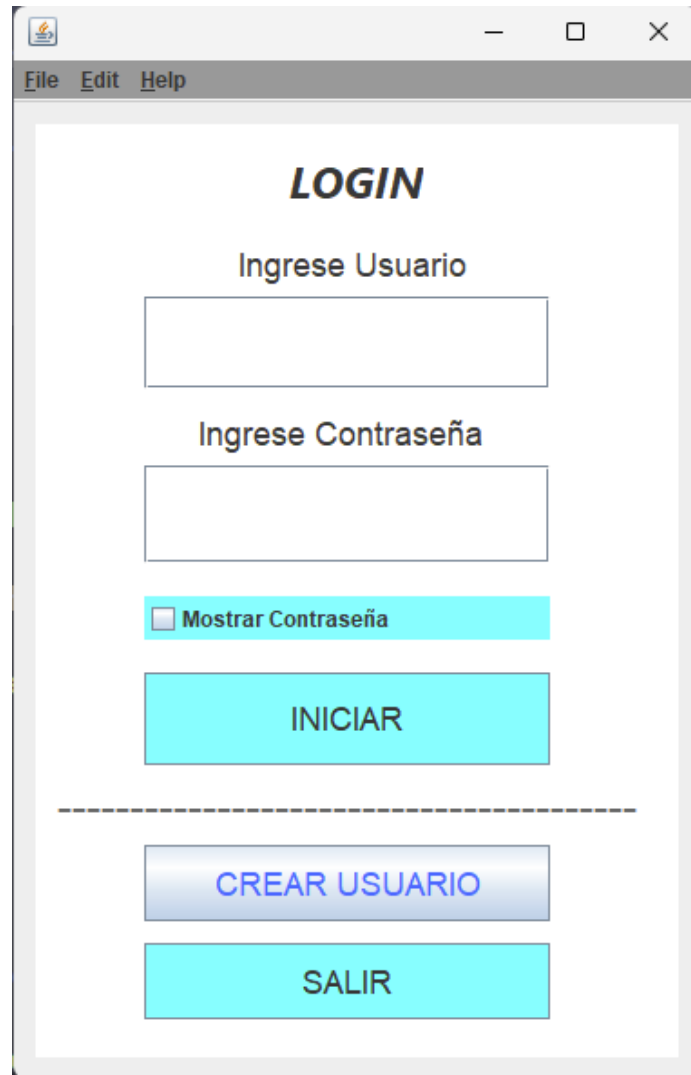
Archivo "bitacora_backup"	
Campos	Tipo de dato
ruta_absoluta	varchar(200)
Usuario	varchar(20)
fecha_transaccion	fecha

Archivo "desc_bitacora_backup"	
nombre_simbolico:	
fecha_creacion:	
usuario_creacion:	
fecha_modificacion:	
usuario_modificacion:	
#_registros:	

Descripción Interna de la Carpeta del Proyecto:

Dentro del proyecto, se han diseñado distintas interfaces gráficas para facilitar la interacción del usuario con el sistema. Estas interfaces se han implementado mediante 4 JFrame, cada uno con características específicas:

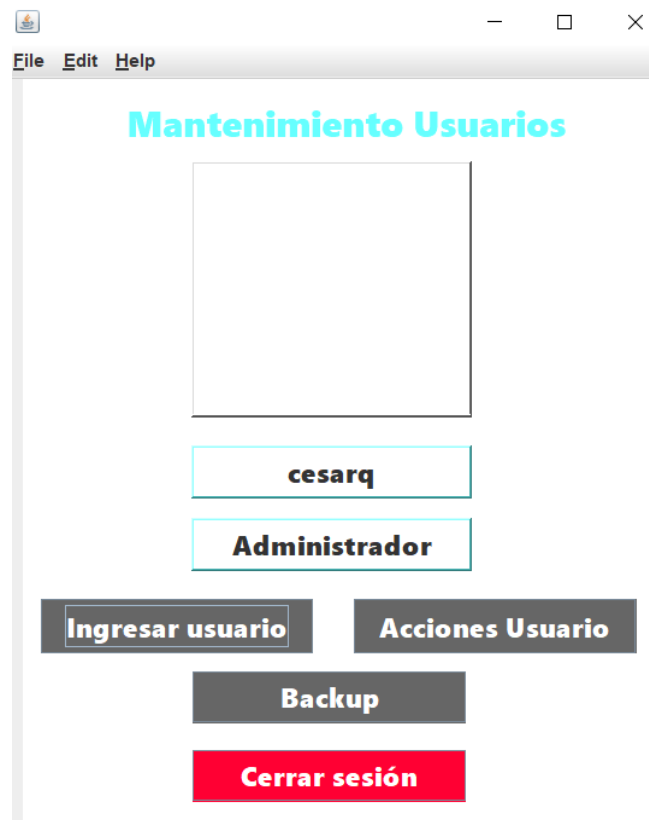
1. **Login.java:** Es el archivo inicial de nuestro sistema. Proporciona la primera interacción con el usuario, permitiéndole acceder a la aplicación. La estructura y el código de este archivo están diseñados para garantizar un inicio de sesión seguro y eficiente.



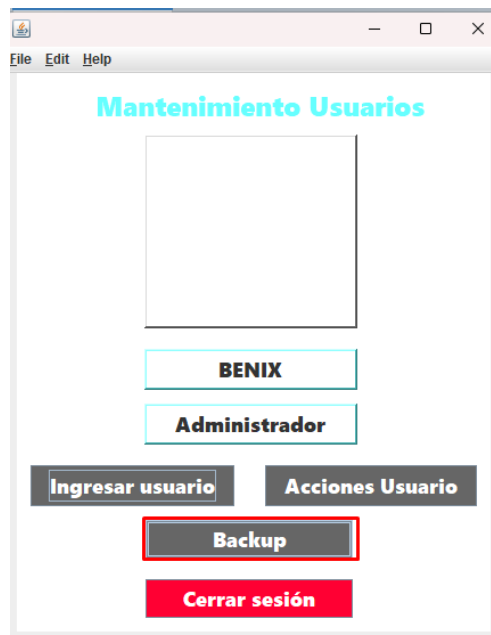
The image shows a Java Swing window titled "LOGIN". The window has a standard Mac OS X-style title bar with a red close button, a yellow maximize button, and a green window control button. Below the title bar is a menu bar with "File", "Edit", and "Help" menus. The main content area of the window is white and contains the following elements: the word "LOGIN" in bold black text; a label "Ingrese Usuario" above a white text input field; a label "Ingrese Contraseña" above another white text input field; a checkbox labeled "Mostrar Contraseña" with a small square icon to its left; a large cyan button labeled "INICIAR"; a horizontal dashed line; a blue button labeled "CREAR USUARIO"; and a cyan button labeled "SALIR".

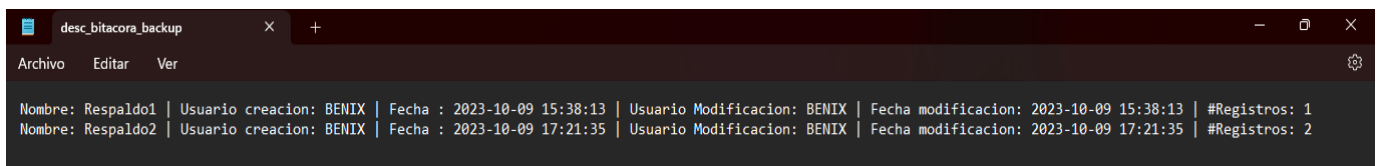
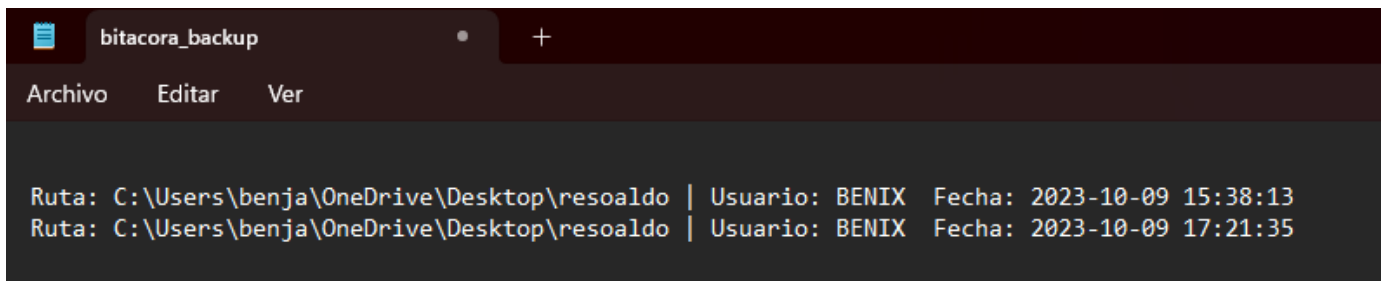
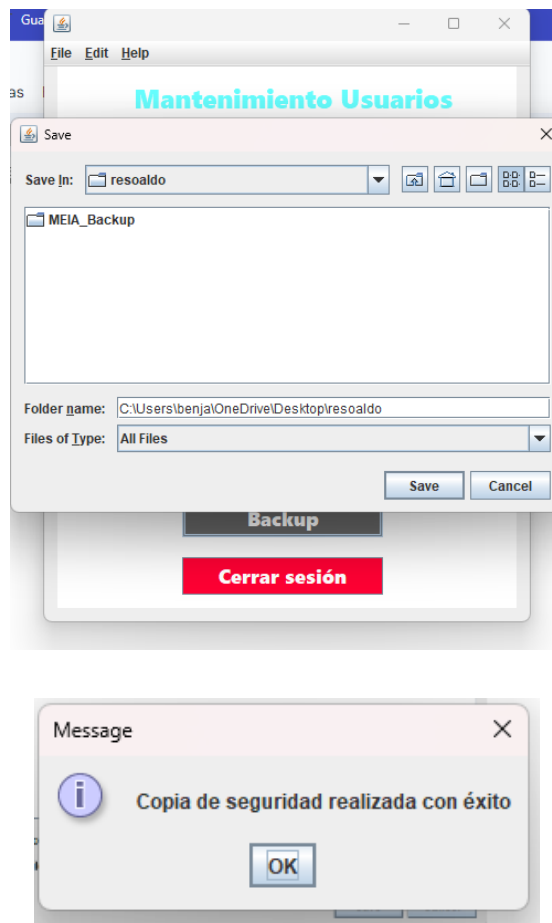
2. **MenuAdmin.java:** Es el archivo principal al iniciar sesión el cual trae las opciones de modificar el usuario, realizar backup e ingresar nuevo usuario, aclarando que si el usuario que realizó login es administrador de lo contrario al ser usuario sólo estará habilitado la modificación del mismo.

MENÚ ADMINISTRADOR:



Backup





3. Backup: Al presionar el botón Backup el programa le pedirá seleccionar una ruta para poder guardar una copia de seguridad de todos los archivos en “C/MEIA” una vez seleccionada una carpeta y la copia de los archivos haya sido guardada registrará los datos de los backups hechos en “Bitacora_Backup” y en “Desc_bitacora_backup” la descripción de los respaldos.

MENÚ USUARIO:



4. Buscar.java: Es el archivo de búsqueda y modificación de los usuarios, en esta área los “usuarios” pueden buscarse a sí mismos para modificar sus datos únicamente y darse de baja, mientras un “administrador” puede buscar otros usuarios incluyendo otros admins y modificarlos mientras a sí mismo no puede, también puede darlos de baja y reorganizar los archivos.

VISTA ADMINISTRADOR:

The screenshot shows a web application window titled "VISTA ADMINISTRADOR:". The window has a menu bar with "File", "Edit", and "Help". The main content area contains a search section with a "Busqueda:" label and a text input field, followed by a "Buscar Usuario" button. Below this are several input fields for user information: "Usuario", "Fecha Nacimiento", "Nombre", "Correo", "Apellido", "Teléfono", and "Contraseña". There is also a "Mostrar Contraseña" checkbox. A "Rol" section has two radio buttons: "Administrador" (selected) and "Usuario". At the bottom, there are five buttons: "Reorganizar", "Modificar", "Dar baja", and "Volver".

Busqueda:	<input type="text"/>	Buscar Usuario			
Usuario	<input type="text"/>	Fecha Nacimiento	<input type="text"/>		
Nombre	<input type="text"/>	Correo	<input type="text"/>		
Apellido	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>		
Contraseña	<input type="text"/>	Escoger foto	<input type="text"/>		
<input type="checkbox"/> Mostrar Contraseña					
Rol	<input checked="" type="radio"/> Administrador	Reorganizar	Modificar	Dar baja	Volver
	<input type="radio"/> Usuario				

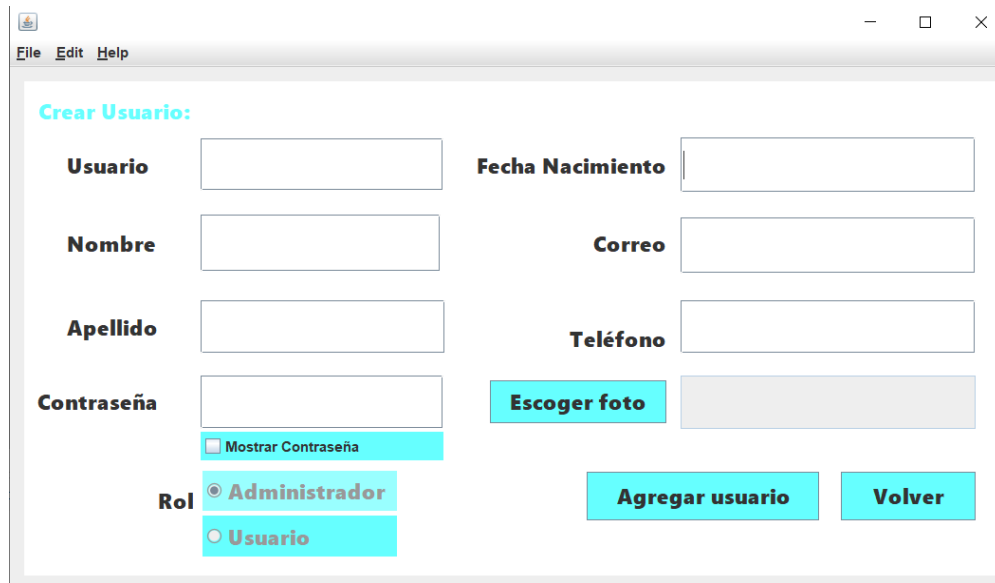
VISTA USUARIO:

The screenshot shows a web application window titled "VISTA USUARIO:". The window has a menu bar with "File", "Edit", and "Help". The main content area contains a search section with a "Busqueda:" label and a text input field containing the word "usuario", followed by a "Buscar Usuario" button. Below this are several input fields for user information: "Usuario", "Fecha Nacimiento", "Nombre", "Correo", "Apellido", "Teléfono", and "Contraseña". There is also a "Mostrar Contraseña" checkbox. A "Rol" section has two radio buttons: "Administrador" and "Usuario" (selected). At the bottom, there are five buttons: "Reorganizar", "Modificar", "Dar baja", and "Volver".

Busqueda:	<input type="text" value="usuario"/>	Buscar Usuario			
Usuario	<input type="text"/>	Fecha Nacimiento	<input type="text"/>		
Nombre	<input type="text"/>	Correo	<input type="text"/>		
Apellido	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>		
Contraseña	<input type="text"/>	Escoger foto	<input type="text"/>		
<input type="checkbox"/> Mostrar Contraseña					
Rol	<input type="radio"/> Administrador	Reorganizar	Modificar	Dar baja	Volver
	<input checked="" type="radio"/> Usuario				

5. CrearUsuario.java: En este formulario un usuario puede crear su usuario en la plataforma bajo el rol de usuario mientras un administrador desde su perfil puede crear usuarios de rol administrador para el sitio.

PRIMERA VEZ:



A screenshot of a web application window titled "Crear Usuario:". The window has a menu bar with "File", "Edit", and "Help". The form contains several input fields and buttons. The "Usuario" field is empty. The "Nombre" field is empty. The "Apellido" field is empty. The "Contraseña" field is empty. Below the "Contraseña" field is a checkbox labeled "Mostrar Contraseña" which is unchecked. The "Rol" section has two radio buttons: "Administrador" (selected) and "Usuario". The "Fecha Nacimiento" field is empty. The "Correo" field is empty. The "Teléfono" field is empty. There is a button labeled "Escoger foto" next to a gray rectangular area. At the bottom right, there are two buttons: "Agregar usuario" and "Volver".

Crear Usuario:

Usuario

Nombre

Apellido

Contraseña

☐ Mostrar Contraseña

Rol ☒ **Administrador**
☐ **Usuario**

Fecha Nacimiento

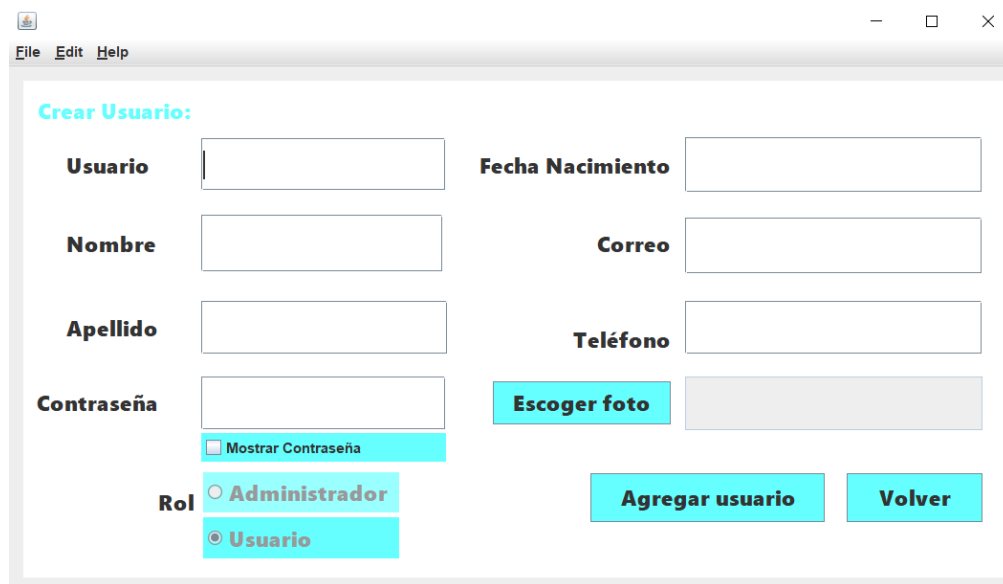
Correo

Teléfono

Escoger foto

Agregar usuario **Volver**

CREACION USUARIO:



A screenshot of the same web application window titled "Crear Usuario:". The "Usuario" field now contains the text "1". The "Nombre" field is empty. The "Apellido" field is empty. The "Contraseña" field is empty. Below the "Contraseña" field is a checkbox labeled "Mostrar Contraseña" which is unchecked. The "Rol" section has two radio buttons: "Administrador" (unchecked) and "Usuario" (selected). The "Fecha Nacimiento" field is empty. The "Correo" field is empty. The "Teléfono" field is empty. There is a button labeled "Escoger foto" next to a gray rectangular area. At the bottom right, there are two buttons: "Agregar usuario" and "Volver".

Crear Usuario:

Usuario

Nombre

Apellido

Contraseña

☐ Mostrar Contraseña

Rol ☐ **Administrador**
☒ **Usuario**

Fecha Nacimiento

Correo

Teléfono

Escoger foto

Agregar usuario **Volver**

CREACIÓN DESDE MENÚ ADMINISTRADOR:

The screenshot shows a web application window with a title bar containing 'File Edit Help' and standard window controls. The main content area is titled 'Crear Usuario:' in red. It contains a form with the following fields and controls:

- Usuario**: Text input field.
- Fecha Nacimiento**: Text input field.
- Nombre**: Text input field.
- Correo**: Text input field.
- Apellido**: Text input field.
- Teléfono**: Text input field.
- Contraseña**: Text input field with a 'Mostrar Contraseña' checkbox below it.
- Rol**: Radio button selection with two options: 'Administrador' and 'Usuario' (selected).
- Escoger foto**: Button next to a grey placeholder for a profile picture.
- Agregar usuario**: Button at the bottom right.
- Volver**: Button at the bottom right.

MANUAL DE USUARIO

Para comenzar el funcionamiento correcto se necesita crear el primer usuario el cual por default será administrador, los usuarios creados posteriormente tendrán el rol de “usuario”.

Posterior a crear un usuario administrador, para poder crear otro administrador, el primer administrador desde su perfil ingresa a crear usuario y podrá crear otro usuario “administrador” el cual tendrá las mismas capacidades de el.

Estos administradores pueden buscar todo tipo de usuarios ingresando a ”acciones de usuario” el cual les dará poder para buscar usuarios y modificar sus datos, sus roles y darles de baja, así como puede hacerlos para otros administradores, pero el mismo no podrá cambiar su rol ni darse de baja, eso solo puede hacerlo otro administrador.

Los administradores pueden crear un backup de los archivos generados en cualquier lugar de su dispositivo en el momento que deseen dando click al boton de “backup” así como también pueden reorganizar los archivos de los usuario (bitacora_usuario, usuario) desde el formulario de búsqueda y modificación haciendo click en el botón de “reorganizar”.

Los usuarios bajo el rol “usuario” al ingresar al perfil tendrán bloqueada la acción de crear usuarios y backup ya que no tienen los permisos para ello, únicamente podrán dar click en el botón “acciones de usuario” en el cual podrán modificar únicamente sus datos, teniendo bloqueada la opcion de buscar otro

usuario que no sean ellos mismos, el cambio de rol y la reorganización de datos, este usuario podrá modificar cada aspecto de sus datos y darse de baja.

Al darse de baja un administrador o un usuario, en los archivos se borrarán los datos pertinentes del mismo usuario.

Al buscar un administrador a otro, y modificar sus datos tiene que volverse a seleccionar el rol que tenía de lo contrario se convertirá en rol “usuario”.

Las contraseñas cuplen con un requisito de minimo 6 caracteres, los cuales puede ser cualquier letra del alfabeto, numéricos o especiales tales como: # \$ % / ¿ ?

Dicha contraseña tiene 4 niveles de seguridad “insegura”, “poco segura”, “segura”, “muy segura”, el sistema al crear o modificar usuario leerá la contraseña y verifica en qué nivel pertenece, mostrando un mensaje con el nivel de seguridad, así como negando la creacion o modificacion si la contraseña es “poco segura” o “insegura”.

Esté sistema de 4 niveles de seguridad sigue una serie de pasos los cuales involucran cada línea del archivo “puntuación” los cuales se realizan operaciones matemáticas con la contraseña para darle una puntuación de seguridad, dichos valores se pueden modificar en el archivo “puntuación”, los rangos de dichas puntuaciones se pueden ver y modificar en el archivo “resultado” siendo los siguientes: “0-20” inseguro, “21-30” poco seguro, “31-45” seguro. “46-100” en adelante, muy seguro.

Las contraseñas al pasar el filtro de seguridad serán cifradas para guardarse en el archivo “bitacora_usuario” o “usuario” para seguridad de los mismos, así como se descifrarán para cuando se quiera modificar la misma.