

Documentación

Cajero Automático



Nombre: Noel Llorente

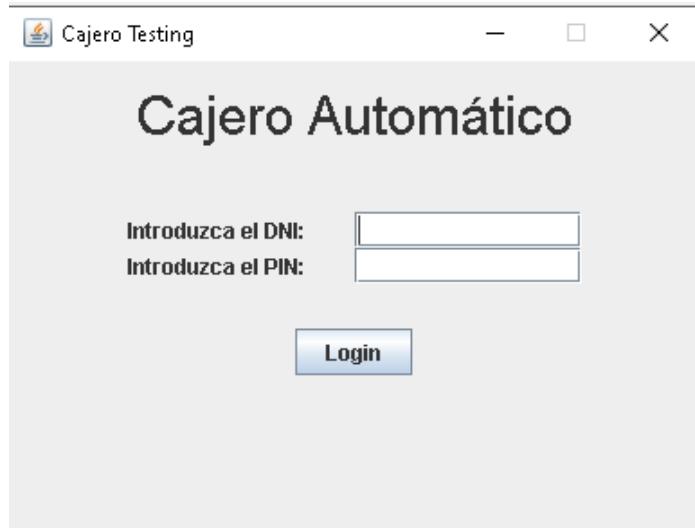
Índice

Manual de Usuario.....	3
Funcionalidades Usuario Corriente.....	3
Opciones de administrador.....	11
Base de Datos.....	23
Diagrama Entidad Relación.....	23
Diagrama Entidad Relación Mejorado.....	24
SCRIPT.....	24
Casos de prueba.....	29

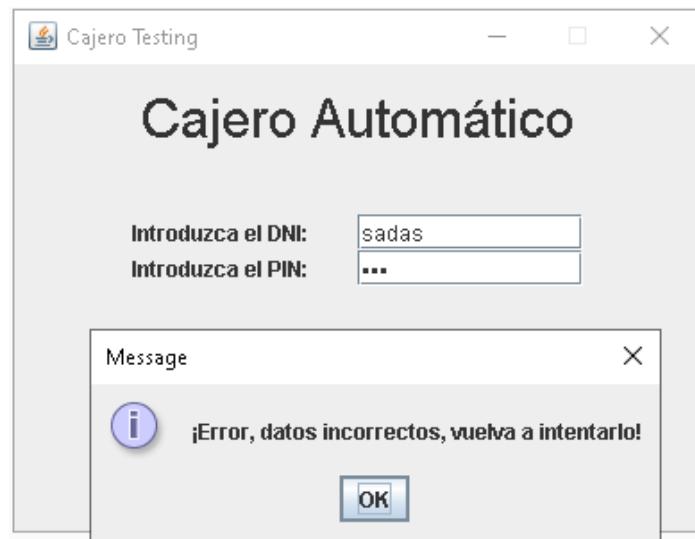
Manual de Usuario

Funcionalidades Usuario Corriente

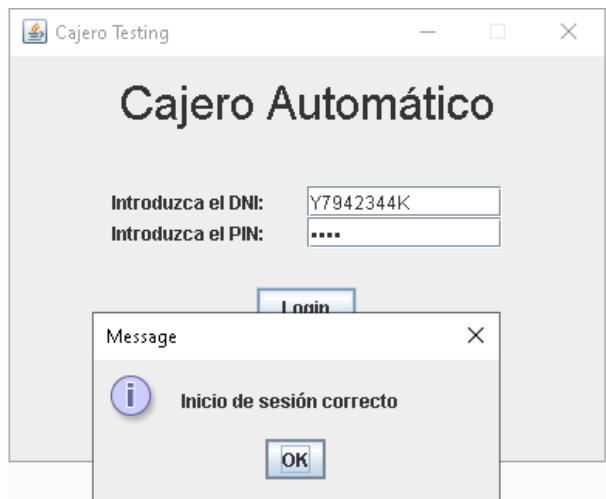
1. Para loguearse deberá introducir su dni y el pin de su tarjeta, si todo sale bien mostrará un panel con los datos de la tarjeta.



Si los datos están mal:



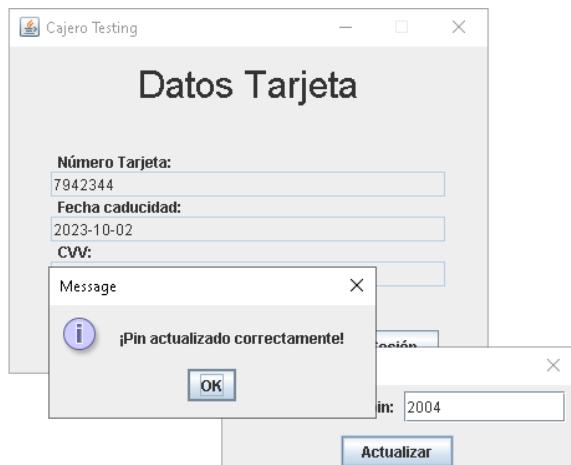
Si todo es correcto:



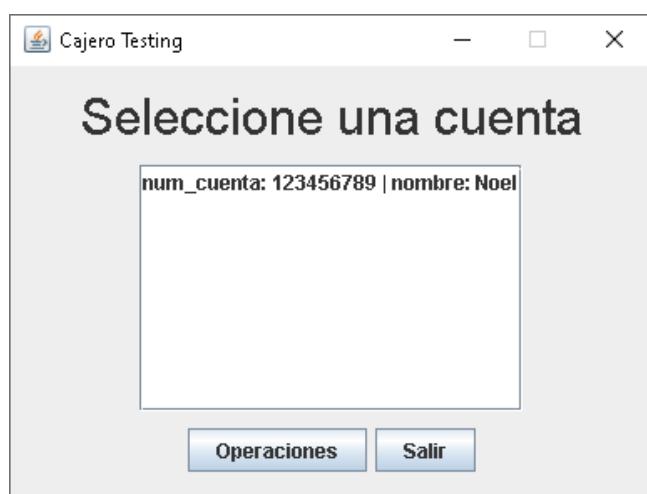
2. Aparecerán tres botones el primero para acceder a las cuentas y el segundo para cambiar el pin de la tarjeta, el tercero como su nombre indica para cerrar sesión, opción cambiar pin:

Introducimos nuevo pin



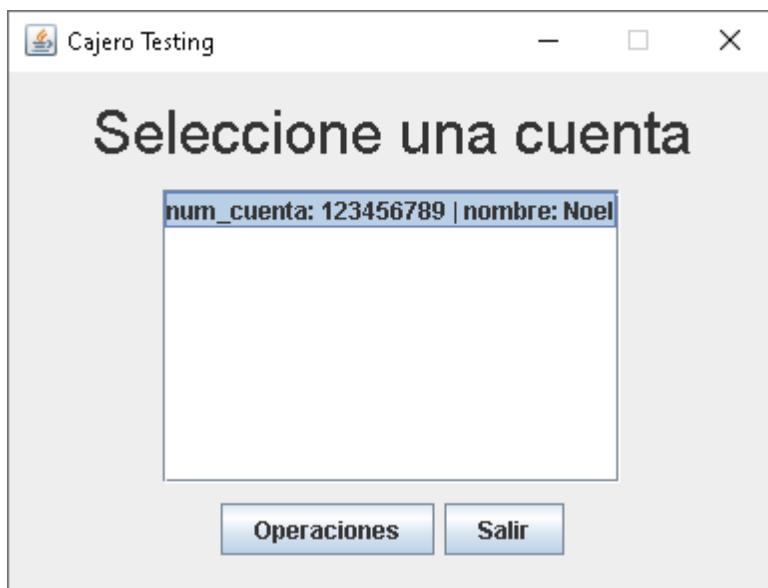


3. Opción Cuentas, en esta opción se nos mostrarán las cuentas que tiene el usuario

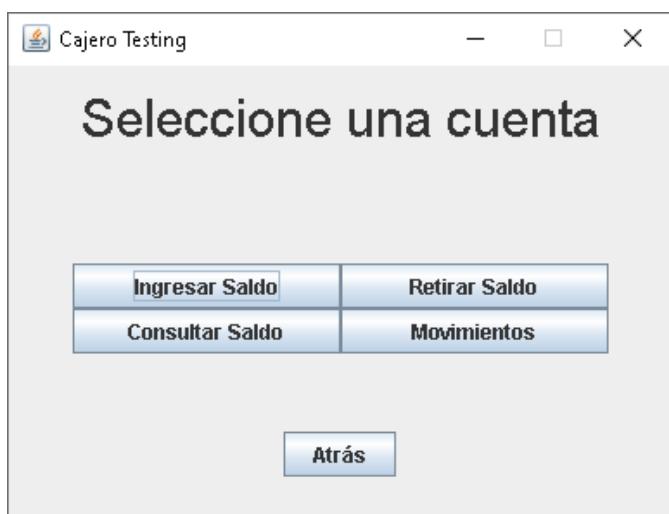


4. Ahora tendremos dos opciones salir y operaciones, el botón salir es para ir al panel anterior y el botón operaciones es donde se mostrarán las operaciones que se pueden realizar sobre la cuenta seleccionada

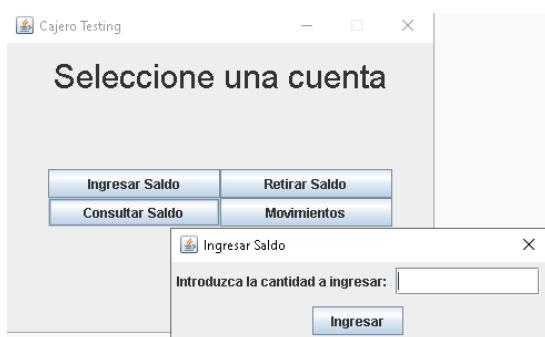
Seleccionamos una cuenta:

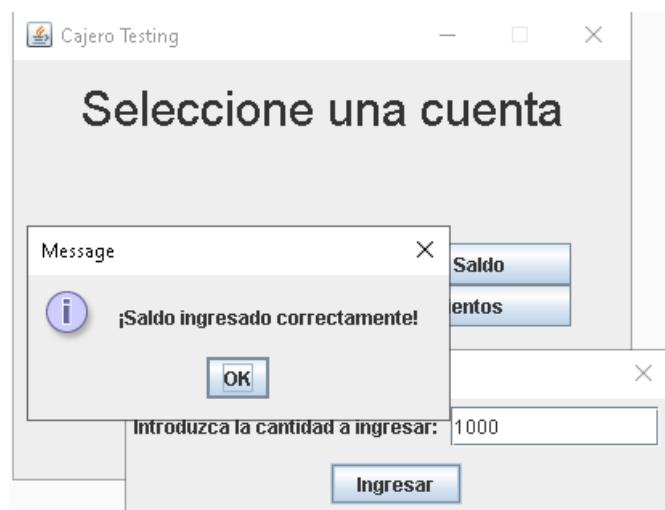
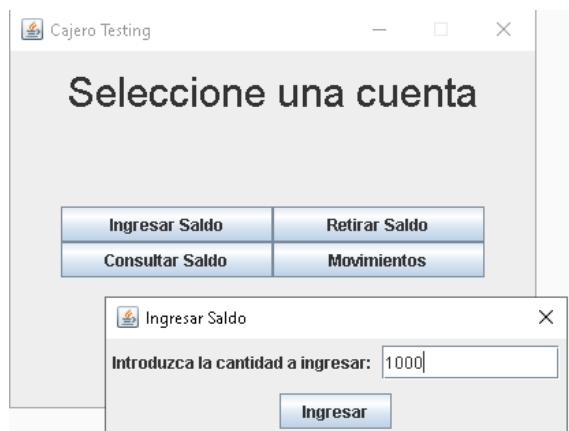


Le damos a operaciones y se nos abrirá un menú:

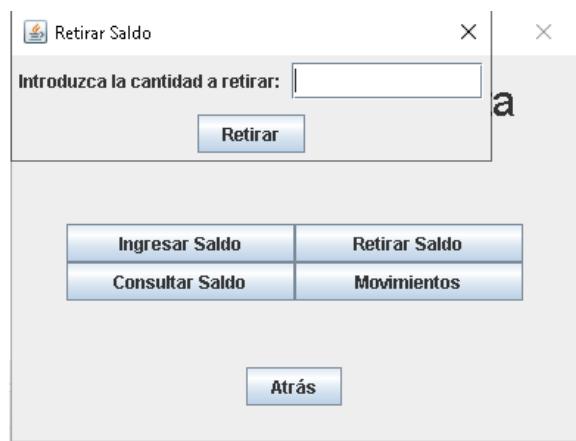


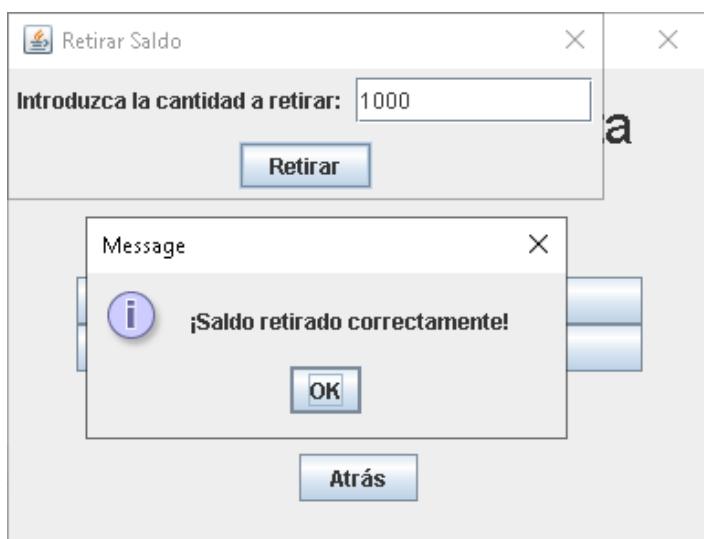
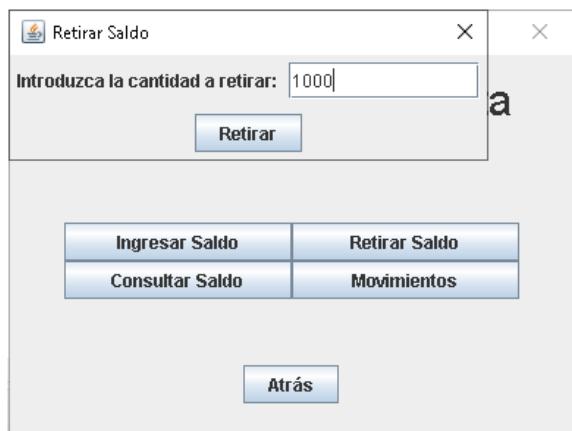
5. Ingresar Saldo, en esta opción podremos ingresar saldo a la cuenta seleccionada anteriormente



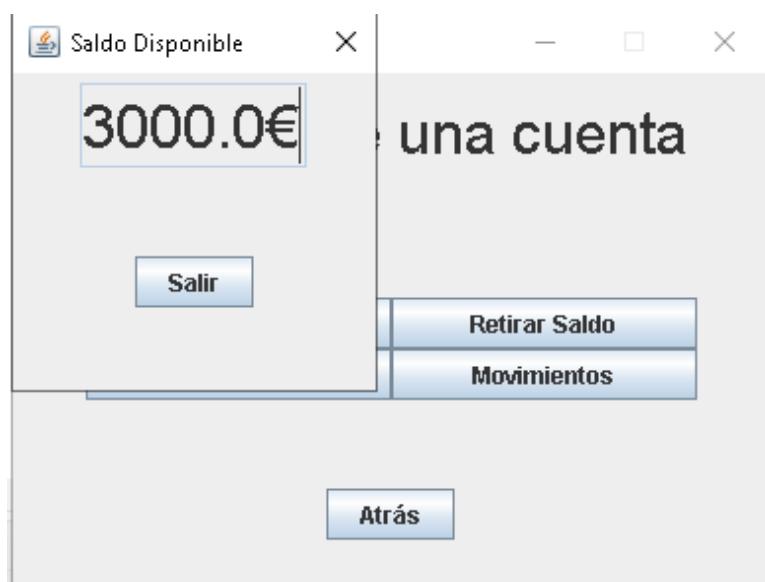


6. Opción retirar saldo, esta es para retirar una cantidad determinada de dinero de la cuenta





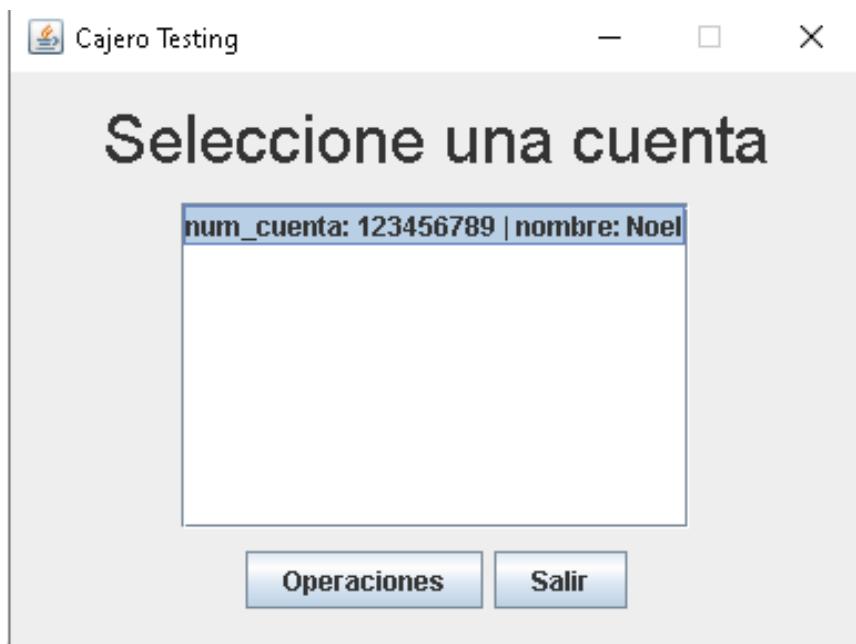
7. Opción consultar saldo, ahí podremos ver la cantidad de saldo que tiene nuestra cuenta



8. Opción Movimientos, aquí podremos ver el historial de movimientos de la cuenta

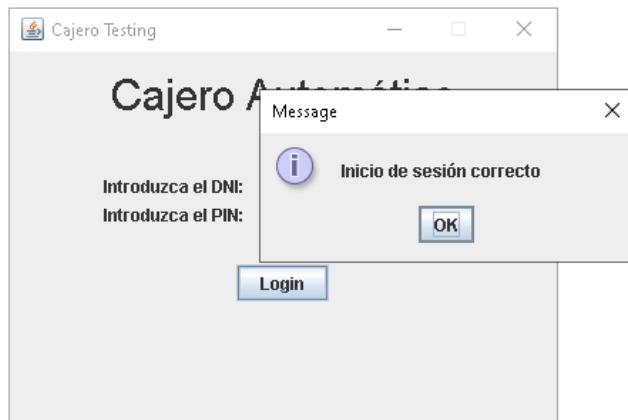
ID	ID Operación	Fecha	Hora	Descripción
1	1	2023-05-17	20:01:54	+1000.0 €
2	2	2023-05-17	20:05:47	-1000.0 €

9. El botón atrás es para ir a la ventana anterior



Opciones de administrador

1. Nos logueamos como administrador con el dni y pin

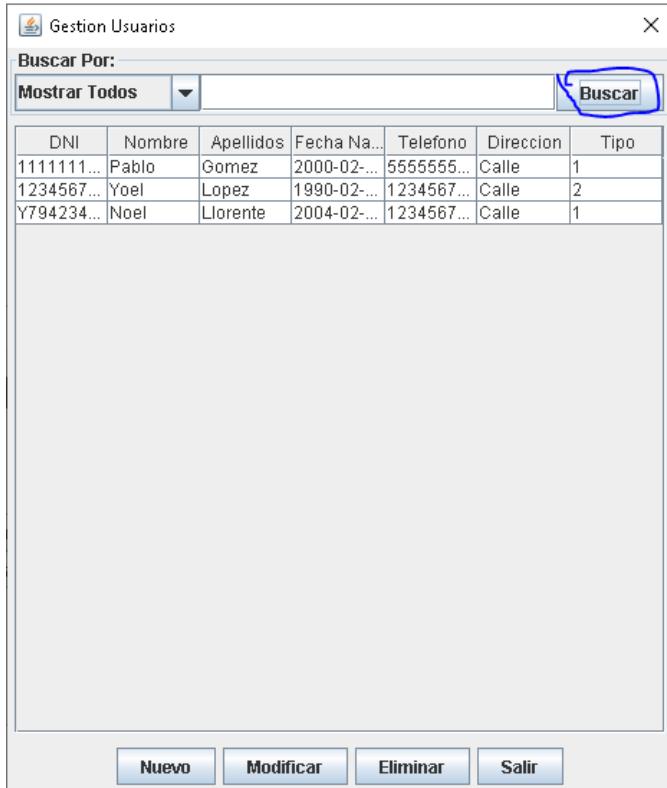


2. Una vez logueado nos aparecerá un menú de opciones



3. Cabe recalcar que la aplicación cuenta con un validador que verifica que todo funcione correctamente, y si algo no funciona mostrará un mensaje de error

4. Opción administrar Usuarios nos abrirá una ventana a la cual debemos darle al botón buscar para que carguen los datos



The screenshot shows a Windows application window titled "Gestion Usuarios". At the top left is a small icon of a person. On the right side is a close button (X). Below the title is a dropdown menu labeled "Buscar Por:" with "Mostrar Todos" selected. To the right of the dropdown is a blue rectangular button labeled "Buscar" with a blue circle drawn around it. Below this is a table with columns: DNI, Nombre, Apellidos, Fecha Na..., Telefono, Direccion, and Tipo. The table contains three rows of data:

DNI	Nombre	Apellidos	Fecha Na...	Telefono	Direccion	Tipo
1111111...	Pablo	Gomez	2000-02...	5555555...	Calle	1
1234567...	Yoel	Lopez	1990-02...	1234567...	Calle	2
Y794234...	Noel	Llorente	2004-02...	1234567...	Calle	1

At the bottom of the window are four buttons: "Nuevo", "Modificar", "Eliminar", and "Salir".

- 4.1. Arriba tenemos un buscador, podemos buscar por distintas opciones desde por dni hasta por tipo, ejemplo buscando por dni



This screenshot shows the same "Gestion Usuarios" window, but the "Buscar Por:" dropdown is now set to "DNI" and the search input field contains the value "Y7942344K". The "Buscar" button is highlighted with a blue circle. The table below shows one result row:

DNI	Nombre	Apellidos	Fecha Na...	Telefono	Direccion	Tipo
Y794234...	Noel	Llorente	2004-02...	1234567...	Calle	1

4.2. Abajo tenemos una serie de botones el primero es para crear nuevos usuarios, el segundo es para modificar usuarios, el tercero para eliminar la fila seleccionada y el último es para cerrar esta ventana

4.3. Creación de un usuario

X

Datos del Usuario

Dni	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Fecha Nacimiento	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Tipo Usuario	<input type="text"/>

Crear

X

Datos del Usuario

Dni	12345678F
Nombre	Pedro
Apellidos	Gonzalez
Fecha Nacimiento	1990-03-04
Teléfono	4444444444
Dirección	Calle Lopez
Tipo Usuario	1

Crear

Datos del Usuario

Message

¡Usuario creado correctamente!

Dni	44444444
Nombre	Calle Lopez
Apellidos	1
Fecha Nacimiento	
Teléfono	44444444
Dirección	Calle Lopez
Tipo Usuario	1

Gestion Usuarios

Buscar Por:

Mostrar Todos

DNI	Nombre	Apellidos	Fecha Na...	Teléfono	Direccion	Tipo
11111111...	Pablo	Gomez	2000-02-...	5555555...	Calle	1
1234567...	Pedro	Gonzalez	1990-03-...	4444444...	Calle Lop...	1
1234567...	Yoel	Lopez	1990-02-...	1234567...	Calle	2
Y794234...	Noel	Llorente	2004-02-...	1234567...	Calle	1

4.4. Para modificar un usuario lo haremos desde la tabla haremos doble clic sobre el campo a reescribir y luego al botón modificar, si todo es correcto mostrará un mensaje de éxito

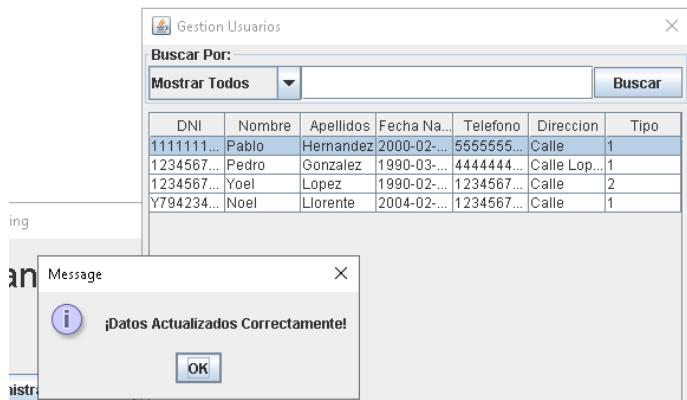
Gestion Usuarios

Buscar Por:

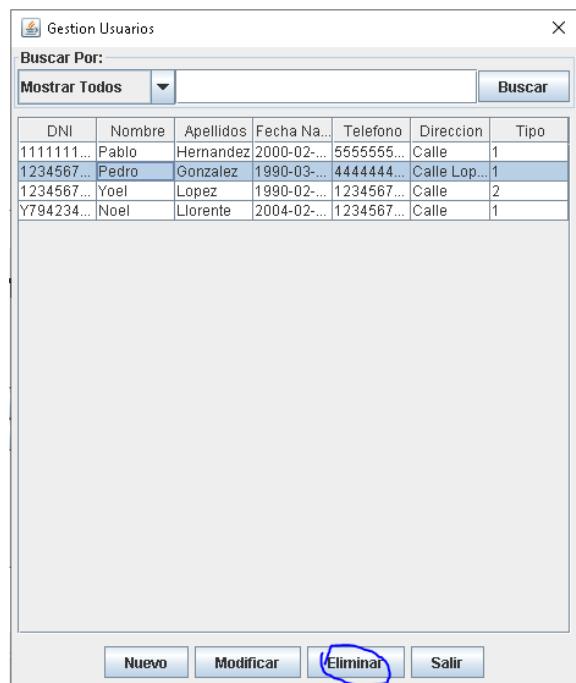
Mostrar Todos

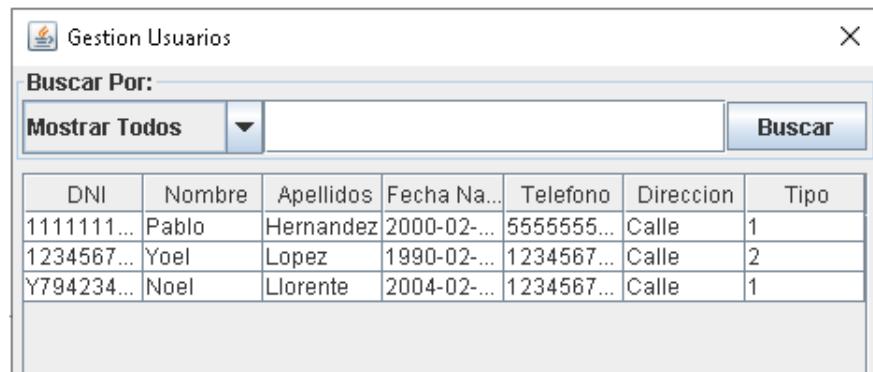
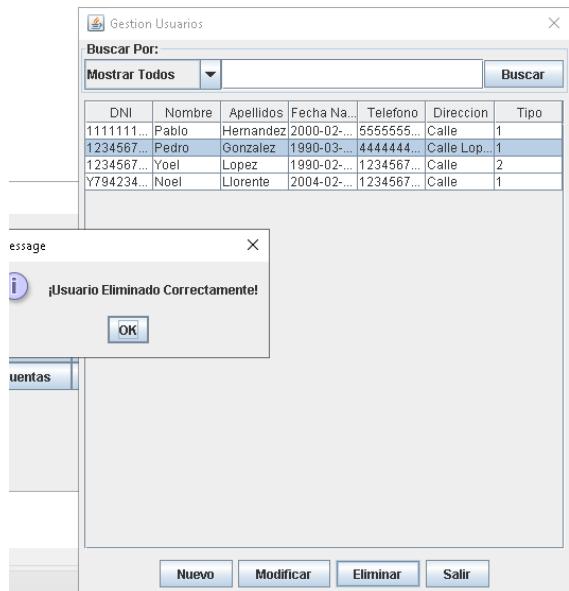
DNI	Nombre	Apellidos	Fecha Na...	Teléfono	Direccion	Tipo
11111111...	Pablo	Hernandez	2000-02-...	5555555...	Calle	1
1234567...	Pedro	Gonzalez	1990-03-...	4444444...	Calle Lop...	1
1234567...	Yoel	Lopez	1990-02-...	1234567...	Calle	2
Y794234...	Noel	Llorente	2004-02-...	1234567...	Calle	1

Nuevo **Modificar** Eliminar Salir



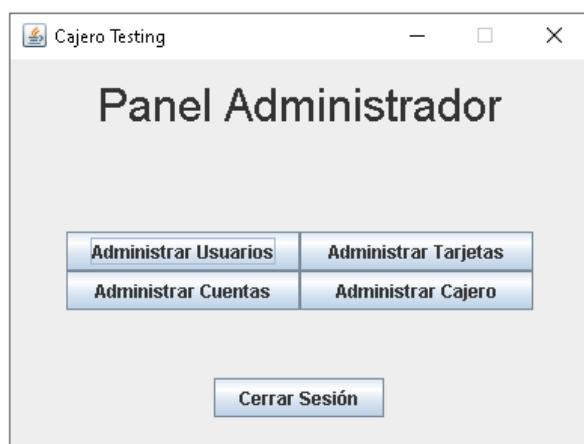
4.5. Eliminar, para eliminar seleccionaremos una fila y le daremos al botón





4.6. El botón salir es para cerrar esta ventana

5. Opción administrar Tarjetas será prácticamente lo mismo que la de usuario, ya he implementado el mismo sistema
 - 5.1. Le damos al botón buscar y carga los datos, también podemos cambiar el tipo de búsqueda, podemos buscar desde por id hasta por dni usuario



Gestion Usuarios

Buscar Por:

Mostrar Todos		Buscar		
Id	Pin	Cw	Fecha Caduci...	Dni Usuario
12345678	87CA744203...	512	2025-02-05	12345678K
7942344	87CA744203...	312	2023-10-02	Y7942344K

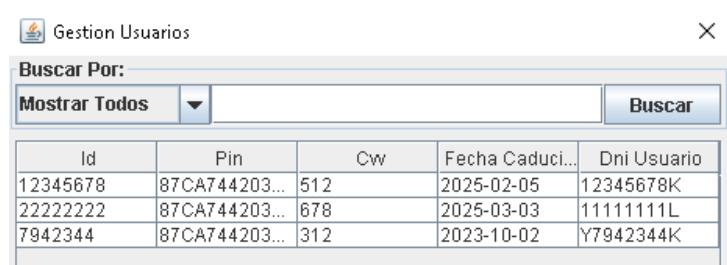
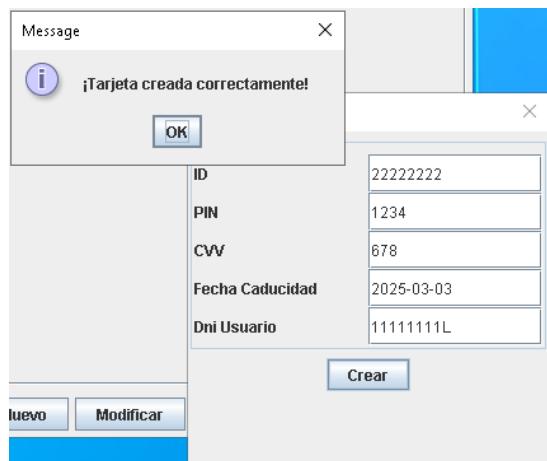
Nuevo **Modificar** **Eliminar** **Salir**

5.2. Abajo tenemos los botones, el botón crear no abre una ventana donde introduciremos los datos

Datos de la Tarjeta

ID	22222222
PIN	1234
CW	678
Fecha Caducidad	2025-03-03
Dni Usuario	11111111L

Crear



- 5.3. La opción modificar será igual que la de usuario, lo haremos desde la tabla, doble clic en el campo a editar y una vez editado botón modificar
 - 5.4. La opción eliminar, seleccionaremos la fila deseada y luego botón eliminar
 - 5.5. El botón salir cierra la ventana
 6. Administrar Cuentas, aquí podremos crear, modificar, eliminar, realizar operaciones sobre el historial de cuentas.
 - 6.1. Será prácticamente igual que la de tarjeta y usuario por tanto arriba daremos al botón de buscar para que cargue los datos

Gestion Cuentas

Buscar Por:

Mostrar Todos ▾ Buscar

Id	Nombre	Saldo	Id Tarjeta
123456789	Noel	3000.00	7942344

Nuevo Modificar Eliminar Movimientos Salir

6.2. También contaremos con un buscador, en el cual podremos indicar el tipo de campo por el que queremos buscar.

6.3. Botón Nuevo en el podremos crear cuentas

Crear Cuenta

Datos de la Cuenta

Id	12345678
Nombre	Cuenta
Saldo	3450
Id Tarjeta	22222222

Message

¡Cuenta creada correctamente!

OK

Crear

Gestion Cuentas

Buscar Por:

Mostrar Todos	<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>
---------------	----------------------	---------------------------------------

Id	Nombre	Saldo	Id Tarjeta
12345678	Cuenta	3450.00	22222222
123456789	Noel	3000.00	7942344

- 6.4. Para modificar haremos lo mismo que en tarjetas y usuario, lo haremos desde la tabla, y luego al botón modificar
- 6.5. Eliminar para eliminar seleccionaremos la fila deseada y luego botón eliminar
- 6.6. El botón movimientos para que funcione debemos seleccionar una cuenta, para que nos muestre el historial de esa, nos abrirá una ventana con el mismo diseño que administración de cuenta, tarjeta y usuario, solo que aquí solo podemos filtrar búsqueda, eliminar una fila deseada o vaciar el historial

Id	Nombre	Saldo	Id Tarjeta
12345678	Cuenta	3450.00	22222222
123456789	Noel	3000.00	7942344

<input type="button" value="Nuevo"/>	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>	<input style="outline: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 2px 10px;" type="button" value="Movimientos"/>	<input type="button" value="Salir"/>
--------------------------------------	--	---	---	--------------------------------------

Gestion Historial Movimientos

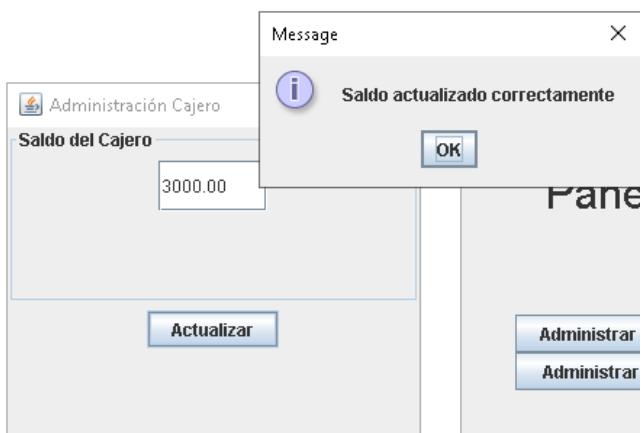
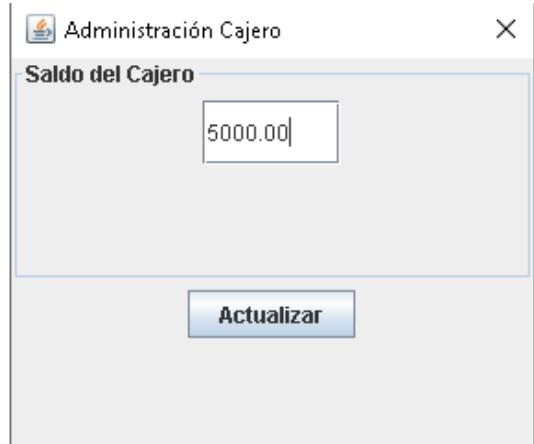
Buscar Por:

Mostrar Todos	<input type="text"/>	<input type="button" value="Buscar"/>
---------------	----------------------	---------------------------------------

Id	Fecha	Hora	Descripción
29	2023-05-17	20:01:54	+1000.0 €
30	2023-05-17	20:05:47	-1000.0 €

<input type="button" value="Eliminar"/>	<input type="button" value="Vaciar"/>	<input type="button" value="Salir"/>
---	---------------------------------------	--------------------------------------

7. Administrar Cajero, aquí podremos modificar el saldo del cajero



8. Esas serían todas las funcionalidades del programa, a parte de validar campos y datos

Base de Datos

Diagrama Entidad Relación

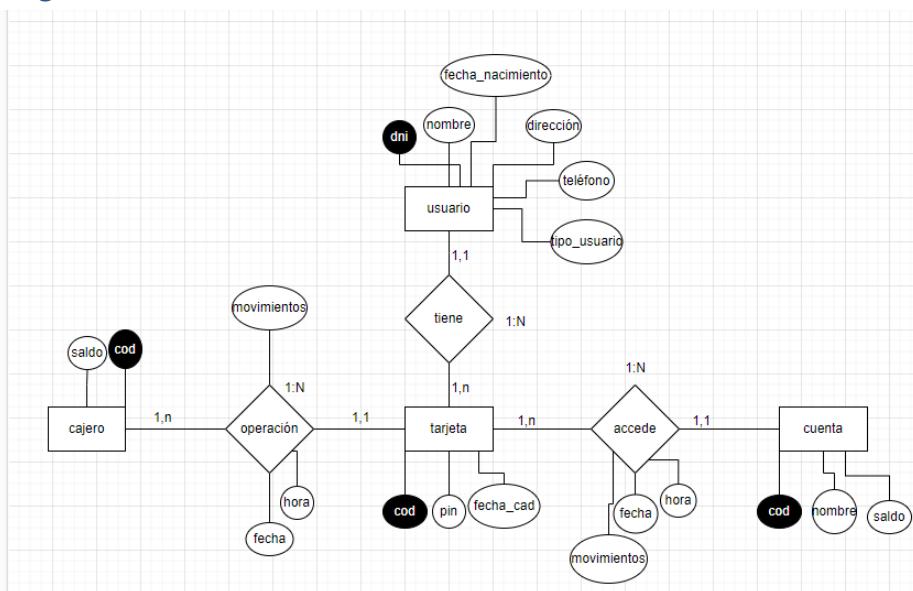
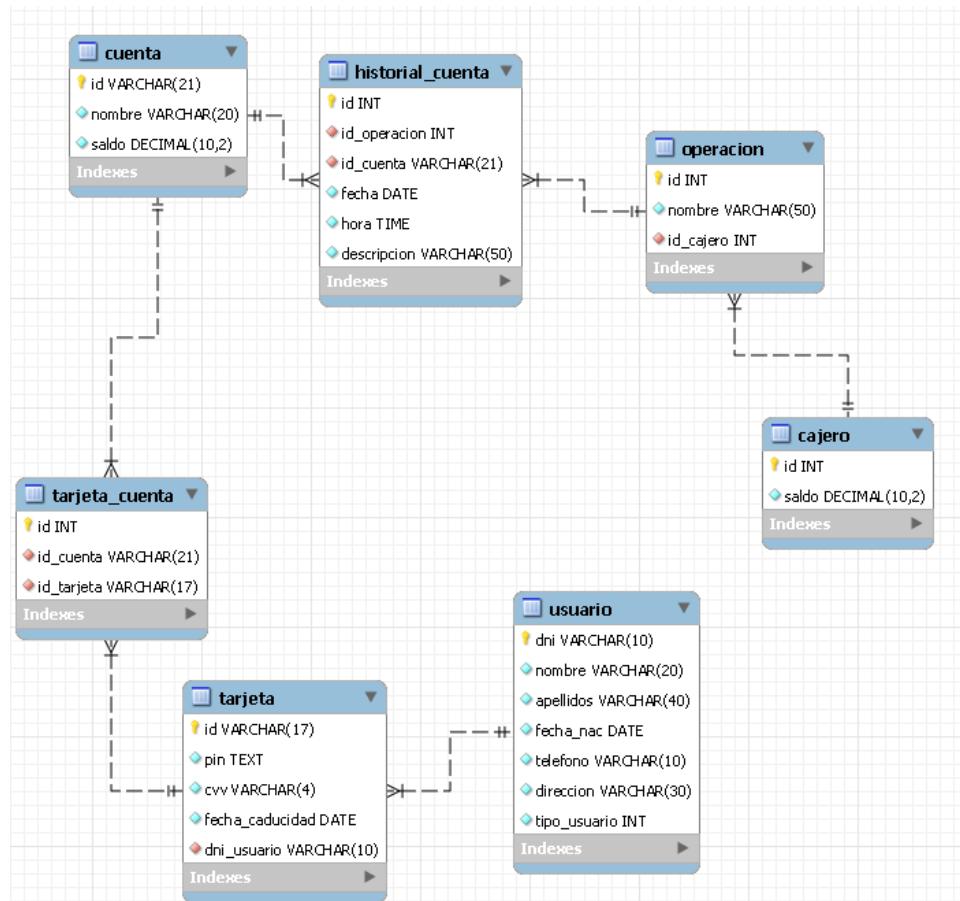


Diagrama Entidad Relación Mejorado



SCRIPT

-- MySQL Workbench Forward Engineering

```

SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_
DATE,NO_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBS
STITUTION';
  
```

-- Schema mydb

-- Schema cajero

```
-- Schema cajero
-----
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `cajero` DEFAULT CHARACTER SET utf8mb3 ;
USE `cajero` ;

-- Table `cajero`.`cajero`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`cajero` (
  `id` INT NOT NULL,
  `saldo` DECIMAL(10,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`))
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;

-- Table `cajero`.`cuenta`
-----
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`cuenta` (
  `id` VARCHAR(21) NOT NULL,
  `nombre` VARCHAR(20) NOT NULL,
  `saldo` DECIMAL(10,2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  UNIQUE INDEX `id_UNIQUE` (`id` ASC) VISIBLE)
ENGINE = InnoDB
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;
```

```
-- Table `cajero`.`operacion`  
--  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`operacion` (  
    `id` INT NOT NULL,  
    `nombre` VARCHAR(50) NOT NULL,  
    `id_cajero` INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (`id`),  
    UNIQUE INDEX `id_UNIQUE` (`id` ASC) VISIBLE,  
    INDEX `id_cajero_idx` (`id_cajero` ASC) VISIBLE,  
    CONSTRAINT `id_cajero`  
        FOREIGN KEY (`id_cajero`)  
        REFERENCES `cajero`.`cajero` (`id`)  
        ON DELETE CASCADE  
        ON UPDATE CASCADE)  
ENGINE = InnoDB  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;
```

```
--  
-- Table `cajero`.`historial_cuenta`  
--  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`historial_cuenta` (  
    `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    `id_operacion` INT NOT NULL,  
    `id_cuenta` VARCHAR(21) NOT NULL,  
    `fecha` DATE NOT NULL,  
    `hora` TIME NOT NULL,
```

```
`descripcion` VARCHAR(50) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`),  
INDEX `Cuenta.id_idx` (`id_cuenta` ASC) VISIBLE,  
INDEX `Operacion.id` (`id_operacion` ASC) VISIBLE,  
CONSTRAINT `Cuenta.id`  
    FOREIGN KEY (`id_cuenta`)  
        REFERENCES `cajero`.`cuenta` (`id`)  
        ON DELETE CASCADE  
        ON UPDATE CASCADE,  
CONSTRAINT `Operacion.id`  
    FOREIGN KEY (`id_operacion`)  
        REFERENCES `cajero`.`operacion` (`id`)  
        ON DELETE CASCADE  
        ON UPDATE CASCADE)  
ENGINE = InnoDB  
AUTO_INCREMENT = 29  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;
```

```
-- -----  
-- Table `cajero`.`usuario`  
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`usuario` (  
`dni` VARCHAR(10) NOT NULL,  
`nombre` VARCHAR(20) NOT NULL,  
`apellidos` VARCHAR(40) NOT NULL,  
`fecha_nac` DATE NOT NULL,  
`telefono` VARCHAR(10) NOT NULL,  
`direccion` VARCHAR(30) NOT NULL,  
`tipo_usuario` INT NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY (`dni`),  
UNIQUE INDEX `dni_UNIQUE` (`dni` ASC) VISIBLE  
ENGINE = InnoDB  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;
```

```
-- -----  
-- Table `cajero`.`tarjeta`  
-----
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`tarjeta` (  
`id` VARCHAR(17) NOT NULL,  
`pin` TEXT NOT NULL,  
`cvv` VARCHAR(4) NOT NULL,  
`fecha_caducidad` DATE NOT NULL,  
`dni_usuario` VARCHAR(10) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`),  
UNIQUE INDEX `id_UNIQUE` (`id` ASC) VISIBLE,  
INDEX `tarjeta_usuario.dni_idx` (`dni_usuario` ASC) VISIBLE,  
CONSTRAINT `tarjeta_usuario.dni`  
FOREIGN KEY (`dni_usuario`)  
REFERENCES `cajero`.`usuario` (`dni`)  
ON DELETE CASCADE  
ON UPDATE CASCADE)  
ENGINE = InnoDB  
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;
```

```
-- -----  
-- Table `cajero`.`tarjeta_cuenta`  
-----
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `cajero`.`tarjeta_cuenta` (
  `id` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_cuenta` VARCHAR(21) NOT NULL,
  `id_tarjeta` VARCHAR(17) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  INDEX `Tarjeta.id_idx` (`id_tarjeta` ASC) VISIBLE,
  INDEX `Tarjeta_Cuenta.id` (`id_cuenta` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `Cuenta_Tarjeta.id`
    FOREIGN KEY (`id_tarjeta`)
    REFERENCES `cajero`.`tarjeta` (`id`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `Tarjeta_Cuenta.id`
    FOREIGN KEY (`id_cuenta`)
    REFERENCES `cajero`.`cuenta` (`id`)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
ENGINE = InnoDB
AUTO_INCREMENT = 6
DEFAULT CHARACTER SET = utf8mb3;

```

```

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

Casos de prueba

¿Que se prueba?	Datos	Resultado esperado	Resultado obtenido	Observaciones

Inicio Sesión Usuario Corriente	Dni: 12345678C Pin: 1234	Si los datos son correctos mostrará un mensaje de éxito. Si son incorrectos dará error	OK	
Datos Tarjetas	Num_tarjeta: 8942344 Fecha Cad: 2023-10-02 CVV: 312	Qué la aplicación cargue los datos de la tarjeta del usuario	OK	
Cambiar Pin	Pin antiguo: 1234 Nuevo Pin: 1212	Actualizar el pin para cuando volvamos a iniciar sesión	OK	
Datos Cuentas	Datos de las cuentas, su número y nombre	Cargar a un JList el listado de cuentas de esa tarjeta	OK	
Volver al panel con información de la tarjeta		Volverá al panel anterior	OK	
Acceder a las operaciones con la cuenta seleccionada	Cuenta Seleccionada	Si has seleccionado una cuenta nos muestra un menú de operaciones, sino muestra un mensaje indicándonos que seleccionemos una cuenta	OK	

Ingresar Saldo	Saldo a ingresar: 1500	Si se introduce un número, no unos caracteres y la conexión la DB ha ido bien, mostrará un mensaje de éxito	OK	
Retirar Saldo	Saldo a retirar: 1000	Si no hemos introducido una letra o saldo invalido, mostrará un mensaje de éxito indicando que todo ha ido bien	OK	
Consultar Saldo		Mostrar el saldo disponible en la cuenta	OK	
Movimientos		Mostrar el historial de movimientos en la cuenta	OK	
Iniciar sesión como Administrador	Dni: 12345678K Pin: 1234	Si los datos son correctos mostrará un mensaje de éxito y nos abrirá un nuevo panel, sino mostrará error	OK	
Administrar Usuarios		Nos mostrará una ventana con un apartado de búsqueda, otro con una tabla con los datos, y al final unos	OK	

		botones para realizar operaciones		
Filtrar Usuarios		Tenemos varios tipos de filtrado desde por DNI hasta por tipo de usuario, si el dato que introducimos a buscar es DNI y esta tal cual escrito en la base de datos le mostrará	OK	
Modificar Usuarios	Usuario: Dni: 11111111L Nombre: Pablo Apellidos: Hernández Fecha Nacimiento: 2000-02-02 Teléfono: 555555555 Dirección: Calle Tipo: 1 Campo a modificar: Apellidos: González	Si hemos pasado el validador, nos mostrará un mensaje de éxito indicando que se han actualizado los datos	OK	
Eliminar Usuarios	Dni usuario a eliminar: 11111111L	Seleccionamos la fila a eliminar y damos al botón eliminar,	OK	

		mostrará un mensaje de éxito si todo ha ido bien		
Crear Usuarios	Dni: 55555555J Nombre: Dana Apellidos: White Fecha Nacimiento: 1969-07-28	Mostrar un mensaje de éxito si todo es correcto, sino mostrar error y el campo donde se encuentra el error	OK	
Salir de administración de usuarios		Botón que cierra el panel de administración de usuario	OK	
Administrar Tarjetas		Nos mostrará una ventana con un apartado de búsqueda, otro con una tabla con los datos, y al final unos botones para realizar operaciones	OK	
Filtrar Cuentas	Cvv: 512	Filtrando por cvv, nos mostrará el que tiene el cvv 512	OK	
Modificar Tarjeta	ID:55555555 Cvv: 789 Fecha Caducidad: 2025-05-05	Mostrar un mensaje de éxito si se ha modificado correctamente la tarjeta	OK	

	Dni Usuario: 55555555J Campo a modificar: Cvv: 567			
Cerrar Sesión		Se cerrará la sesión del usuario actual y nos llevará al panel de login	OK	
Eliminar Tarjeta	Id tarjeta a eliminar seleccionada de la fila: 55555555	Se borrará la fila seleccionada	OK	
Crear Tarjeta	Datos tarjeta a crear: Id:11111111 Pin:1234 Cvv:123 Fecha Caducidad: 2025-04-04 Dni Usuario: 55555555J	Se creará esta tarjeta si todos los datos son correctos	OK	
Administrar Cuentas		Nos mostrará una ventana con el mismo estilo que las anteriores, cuando demos al botón cargar, nos cargará los datos, en esta ventana tendremos un botón extra	OK	

		será el de movimientos		
Filtrar Cuenta	Nombre: Noel	Nos mostrará la cuenta que tenga el nombre Noel	OK	
Modificar Cuenta	Id cuenta a modificar: 123456789 Dato a modificar Saldo: 3500 a 4000	Se actualizará el saldo de 3500 a 4000 si todo sale bien	OK	
Eliminar Cuenta	Eliminaremos la cuenta con ID: 123456789	Se eliminará la cuenta	OK	
Crear Cuenta	Datos de cuenta a crear: Id:111111133 Nombre: Jose Saldo:4500 Id tarjeta: 11111111	Se creará una cuenta con esos datos	OK	
Movimientos		Nos abrirá una ventana si seleccionamos una cuenta, con el mismo estilo que la de administración, con un panel de búsqueda, una tabla y unos botones	OK	

Eliminar Movimientos	Fecha y hora movimiento a eliminar: 2023-05-15 18:04:12	Nos eliminará esa fila de la tabla de movimientos	OK	
Vaciar Movimientos		Vaciará la tabla de movimientos	OK	
Administración Cajero		Nos abrirá una ventana con el saldo actual del cajero y un botón para actualizar ese saldo	OK	
Actualizar Saldo	Saldo Actual: 3500 Saldo Modificado: 5000	Se actualizará el saldo de 3500 a 5000	OK	
Cerrar Sesión		Cierra la sesión actual y todas las ventanas abiertas	OK	