

# Laboratorio II

Enderson Gonzalo Díaz Muñoz

Cesar Augusto Torres Ardila

Cesar David Pineda Osorio

Ingeniería de Software I

Profesor: Jeisson Andres Vergara

## 1. Requisitos de Software

### a. Descripción general del sistema de software identificado

El sistema de software consiste en una aplicación que permite realizar transacciones entre las cuentas de banco de los usuarios registrados por medio de una cuenta en la aplicación que contiene una cuenta de ahorros asociada. También existe un administrador general de todo el sistema de software que administra las cuentas de los usuarios y está en la capacidad de hacer transacciones entre los usuarios.

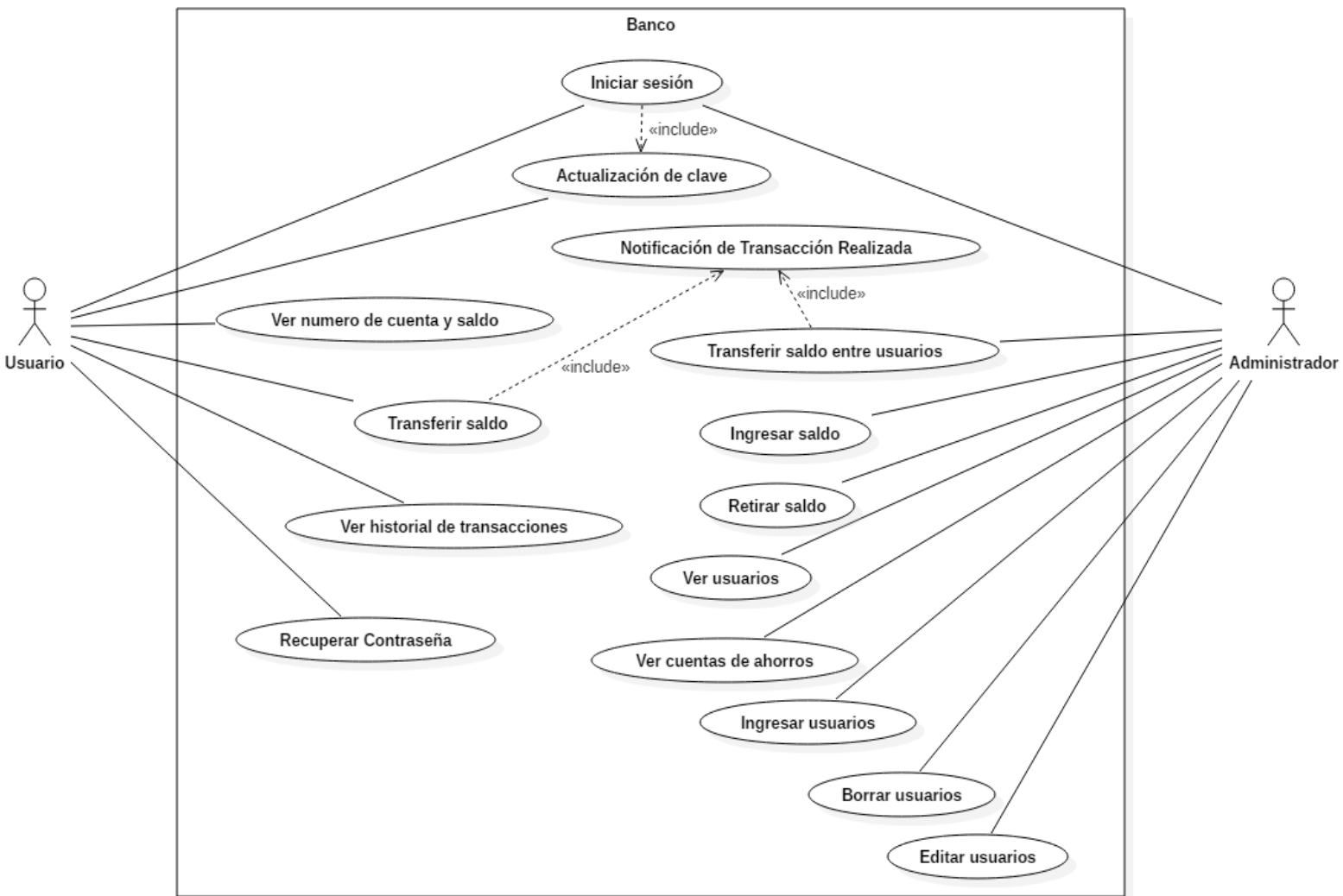
### b. Identificación y descripción de los requisitos funcionales del sistema de software.

#### i. Historias de usuario

No.	Rol	Característica/Funcionalidad	Razon/Resultado
US 0001	Como administrador	Quiero ver la información personal de usuarios	Con el fin de poder ver su información y poder editarla para los fines del banco
US 0002	Como administrador	Quiero ingresar usuarios	Con el fin de poder asociarles una cuenta de ahorro y con ello manejar su dinero
US 0003	Como administrador	Quiero editar usuarios	Con el fin de modificar datos incorrectos o actualizarlos para mantener actualizada la base de datos
US 0004	Como administrador	Quiero borrar usuarios	Con el fin de eliminar registros que hayan sido creados por error
US 0005	Como administrador	Quiero ver cuentas de ahorro	Con el fin de conocer la información de la cuenta como su saldo y movimientos.

US 0006	Como administrador	Quiero hacer movimientos en las cuentas de ahorro	Con el fin de modificar los valores en las cuentas en concordancia con los movimientos bancarios.
US 0007	Como administrador	Quiero iniciar sesion	Con el fin de tener acceso a la aplicación para realizar las revisiones y modificaciones pertinentes.
US 0008	Como usuario	Quiero iniciar sesión	Con el fin de consultar el saldo, número de cuenta y realizar movimientos entre usuarios.
US 0009	Como usuario	Quiero enviar dinero a otra cuenta	Con el fin de que otro usuario la reciba en su cuenta.
US 0010	Como usuario	Quiero ver el historial de transacciones	Con el fin de consultar mis movimientos y hacer chequeos de seguridad sobre mi cuenta.
US 0011	Como usuario	Quiero ser notificado cuando se realice una transacción con mi cuenta.	Con el fin de tener seguridad con mi cuenta y estar al tanto de ella.
US 0012	Como administrador	Quiero que los usuarios cambien la clave cada 2 meses	Con el fin de que no se mantenga la misma contraseña generando una brecha de seguridad
US 0013	Como usuario	Quiero poder recuperar mi contraseña	Con el fin de que si la olvido pueda recuperarla fácilmente.
US 0014	Como administrador	Quiero ingresar dinero a las cuentas	Con el fin de mantener el control del dinero
US 0015	Como administrador	Quiero retirar dinero de las cuentas	Con el fin de mantener el control del dinero

## ii. Diagrama de casos de uso



<b>Caso de Uso</b>	<b>Ver usuarios</b>	<b>No.:</b>	UC0001
<b>Descripción</b>	Mostrar una lista de los usuarios registrados con sus características y su número de cuenta de ahorros respectiva.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Administrador que ve a los usuarios		
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.		
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema verifica si existen usuarios registrados.</li> <li>2. El sistema lista los usuarios registrados con: Nombre, documento, telefono, correo y su número de cuenta de ahorros respectiva.</li> </ol>		
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema verifica si existen usuarios registrados.</li> <li>2. El sistema notifica que no existen usuarios registrados.</li> </ol>		

<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0
-------------------	---	---------------	------------	-----------------	-----

Caso de Uso	Ingresar usuarios	No.:	UC0002		
Descripción	Ingresar usuarios nuevos con sus características y su cuenta de ahorros respectiva.				
Actor(es)	Usuario 1: Administrador que ingresa a los usuarios Usuario 2: Usuario que es ingresado				
Pre-condiciones	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema. El usuario 2 debe tener una cuenta de ahorros activa en el banco.				
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario 1 ingresa el nombre del usuario 2.</li><li>2. El usuario 1 ingresa el número de identificación del usuario 2.</li><li>3. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li><li>4. El usuario 1 ingresa la clave numérica de 6 dígitos del usuario 2.</li><li>5. El usuario 1 ingresa el número de teléfono del usuario 2.</li><li>6. El usuario 1 ingresa correo electrónico del usuario 2.</li><li>7. El sistema verifica que la clave sea numérica de 6 dígitos.</li><li>8. El sistema verifica que el usuario 2 no exista ya en el sistema.</li><li>9. El sistema verifica que la cuenta de ahorros esté activa en el banco.</li><li>10. El sistema ingresa el usuario.</li></ol>				
Flujo Alterno	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario 1 ingresa el nombre del usuario 2.</li><li>2. El usuario 1 ingresa el número de identificación del usuario 2.</li><li>3. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li><li>4. El usuario 1 ingresa la clave numérica de 6 dígitos del usuario 2.</li><li>5. El usuario 1 ingresa el número de teléfono del usuario 2.</li><li>6. El usuario 1 ingresa correo electrónico del usuario 2.</li><li>7. El sistema verifica que la clave sea numérica de 6 dígitos.</li><li>8. El sistema verifica que el usuario 2 no exista ya en el sistema.</li><li>9. El sistema verifica que la cuenta de ahorros esté activa en el banco.</li><li>10. El sistema notifica que la clave no es numérica de 6 dígitos, que el usuario ya existe en el sistema o que la cuenta de ahorros no está activa en el banco.</li></ol>				
Autor(es):	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Editar usuarios</b>	<b>No.:</b>	UC0003
<b>Descripción</b>	Editar características de usuario y de cuenta de ahorros de los usuarios registrados.		

<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Administrador que edita a los usuarios Usuario 2: Usuario que es editado				
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema. El usuario 2 debe estar registrado en el sistema.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 edita el nombre del usuario 2 si es necesario.</li> <li>2. El usuario 1 edita el número de identificación del usuario 2 si es necesario.</li> <li>3. El usuario 1 edita el número de cuenta del usuario 2 si es necesario.</li> <li>4. El usuario 1 edita la clave numérica de 6 dígitos del usuario 2 si es necesario.</li> <li>5. El usuario 1 edita el número de teléfono del usuario 2 si es necesario.</li> <li>6. El usuario 1 edita correo electrónico del usuario 2 si es necesario.</li> <li>7. El sistema verifica que la clave sea numérica de 6 dígitos.</li> <li>8. El sistema verifica que la edición del el usuario 2 no corresponda a un usuario que exista ya en el sistema.</li> <li>9. El sistema guarda los cambios realizados en el usuario 2.</li> </ol>				
<b>Flujo Alterno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 edita el nombre del usuario 2 si es necesario.</li> <li>2. El usuario 1 edita el número de identificación del usuario 2 si es necesario.</li> <li>3. El usuario 1 edita el número de cuenta del usuario 2 si es necesario.</li> <li>4. El usuario 1 edita la clave numérica de 6 dígitos del usuario 2 si es necesario.</li> <li>5. El usuario 1 edita el número de teléfono del usuario 2 si es necesario.</li> <li>6. El usuario 1 edita correo electrónico del usuario 2 si es necesario.</li> <li>7. El sistema verifica que la clave sea numérica de 6 dígitos.</li> <li>8. El sistema verifica que la edición del el usuario 2 no corresponda a un usuario que exista ya en el sistema.</li> <li>9. El sistema notifica que la clave no es numérica de 6 dígitos o que el usuario ya existe en el sistema.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Borrar usuarios</b>	<b>No.:</b>	UC0004
<b>Descripción</b>	Borrar usuarios registrados.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Administrador que borra a los usuarios. Usuario 2: Usuario que es borrado.		
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema. El usuario 2 debe estar registrado en el sistema.		

<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 selecciona el registro del usuario 2.</li> <li>2. El usuario 1 autoriza la eliminación del usuario 2.</li> <li>3. El sistema borra el usuario 2.</li> </ol>				
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 selecciona el registro del usuario 2.</li> <li>2. El usuario 1 rechaza la eliminación del usuario 2.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

Caso de Uso	Ver cuentas de ahorro	No.:	UC0005		
Descripción	Mostrar una lista de las cuentas de ahorros con sus características respectivas.				
Actor(es)	Usuario 1: Administrador que ve las cuentas de ahorros.				
Pre-condiciones	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.				
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema verifica si existen cuentas de ahorro registradas.</li><li>2. El sistema lista las cuentas de usuario con su saldo y su estado respectivos.</li></ol>				
Flujo Alterno	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema verifica si existen cuentas de ahorro registradas.</li><li>2. El sistema notifica que no existen cuentas de ahorro registradas.</li></ol>				
Autor(es):	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

Caso de Uso	Transferir saldo	No.:	UC0006
Descripción	Enviar dinero de un usuario a otro.		
Actor(es)	Usuario 1: usuario que envía el dinero. Usuario 2: usuario que recibe el dinero.		
Pre-condiciones	El usuario 1 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco. El usuario 2 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco. El usuario 1 debe estar registrado en el sistema. El usuario 2 debe estar registrado en el sistema. El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.		

<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>3. El usuario 1 autoriza el envío de dinero reingresando la contraseña.</li> <li>4. El sistema verifica que el usuario 2 esté registrado en el sistema.</li> <li>5. El sistema verifica que el usuario 2 tenga una cuenta de ahorros activa en el banco.</li> <li>6. El sistema verifica que el saldo de la cuenta del usuario 1 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>7. El sistema resta la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 1.</li> <li>8. El sistema suma la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 2.</li> <li>9. El sistema guarda el registro de la transacción en el historial de transacciones del usuario 1 y 2.</li> <li>10. El sistema notifica al usuario 1 que la transacción ha sido satisfactoria.</li> </ol>				
<b>Flujo Alterno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>3. El usuario 1 autoriza el envío de dinero.</li> <li>4. El sistema verifica que el usuario 2 esté registrado en el sistema.</li> <li>5. El sistema verifica que el usuario 2 tenga una cuenta de ahorros activa en el banco.</li> <li>6. El sistema verifica que el saldo de la cuenta del usuario 1 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>7. El sistema notifica al usuario 1 que el usuario 2 no está registrado en el sistema, que el usuario 2 no tiene una cuenta de ahorros activa en el banco o que su saldo es insuficiente para el monto de la transacción.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Iniciar sesión</b>	<b>No.:</b>	UC0007
<b>Descripción</b>	Realizar la autenticación en el sistema por medio de un usuario y una contraseña.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Usuario que inicia sesión		
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar registrado en el sistema o ser el administrador.		
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 ingresa el nombre de usuario que es el mismo número de documento.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa la contraseña</li> <li>3. El usuario 1 ingresa el tipo de ingreso (Usuario o administrador)</li> <li>4. Si el tipo de ingreso es de usuario el sistema verifica si la contraseña es numérica de 6 dígitos.</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Si el tipo de ingreso es de administrador el sistema verifica si la contraseña es alfanumérica ([a-Z] y [0-9]) de 6 dígitos.</li> <li>El sistema verifica si el usuario y la contraseña ingresados corresponden a un usuario registrado o al administrador.</li> <li>El sistema permite el ingreso al sistema.</li> </ol>				
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El usuario 1 ingresa el nombre de usuario que corresponde al número de documento.</li> <li>El usuario 1 ingresa la contraseña</li> <li>El usuario 1 ingresa el tipo de ingreso (Usuario o administrador)</li> <li>Si el tipo de ingreso es de usuario el sistema verifica si la contraseña es numérica de 6 dígitos.</li> <li>Si el tipo de ingreso es de administrador el sistema verifica si la contraseña es alfanumérica ([a-Z] y [0-9]) de 6 dígitos.</li> <li>El sistema verifica si el usuario y la contraseña ingresados corresponden a un usuario registrado o al administrador.</li> <li>El sistema notifica que el usuario o la contraseña son incorrectos.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

Caso de Uso	Ver número de cuenta y el saldo			No.:	UC0008
Descripción	Ver el número de cuenta y el saldo del usuario que se encuentra activo en el sistema.				
Actor(es)	Usuario 1: Usuario que ve el número de cuenta y el saldo.				
Pre-condiciones	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema. El usuario 1 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco.				
Flujo Normal	1. El sistema verifica si el usuario tiene una cuenta de ahorros activa 2. El sistema muestra el número y el saldo de la cuenta del usuario 1.				
Flujo Alterno	1. El sistema verifica si el usuario tiene una cuenta de ahorros activa 2. El sistema notifica que la cuenta de ahorros registrada no se encuentra activa.				
Autor(es):	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Transferir saldo entre usuarios</b>	<b>No.:</b>	UC0009		
--------------------	--	-------------	--------	--	--



<b>Descripción</b>	Enviar dinero de un usuario a otro desde el rol de administrador.				
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: administrador que transfiere dinero. Usuario 2: usuario que al que se le sustrae el dinero. Usuario 3: usuario que recibe el dinero.				
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema. El usuario 2 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco. El usuario 3 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco. El usuario 2 debe estar registrado en el sistema. El usuario 3 debe estar registrado en el sistema.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 3.</li> <li>3. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>4. El usuario 1 autoriza el envío de dinero.</li> <li>5. El sistema verifica que los usuarios 2 y 3 estén registrados en el sistema.</li> <li>6. El sistema verifica que los usuarios 2 y 3 tengan una cuenta de ahorros activa en el banco.</li> <li>7. El sistema verifica que el saldo de la cuenta del usuario 2 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>8. El sistema resta la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 2.</li> <li>9. El sistema suma la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 3.</li> <li>10. El sistema guarda el registro de la transacción en el historial de transacciones del usuario 2 y 3.</li> <li>11. El sistema notifica al usuario 1 que la transacción ha sido satisfactoria.</li> </ol>				
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 3.</li> <li>3. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>4. El usuario 1 autoriza el envío de dinero.</li> <li>5. El sistema verifica que los usuarios 2 y 3 estén registrados en el sistema.</li> <li>6. El sistema verifica que los usuarios 2 y 3 tengan una cuenta de ahorros activa en el banco.</li> <li>7. El sistema verifica que el saldo de la cuenta del usuario 2 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</li> <li>8. El sistema notifica al usuario 1 que el usuario 2 o 3 no está registrado en el sistema, que el usuario 2 o 3 no tiene una cuenta de ahorros activa en el banco o que el saldo del usuario 2 es insuficiente para el monto de la transacción.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<a href="#">Ver historial de transacciones</a>	<b>No.:</b>	UC0010
--------------------	--	-------------	--------

<b>Descripción</b>	Mostrar una lista de las transacciones realizadas por el usuario.				
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Usuario que ve su historial de transacciones.				
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema verifica si existen transacciones realizadas.</li> <li>2. El sistema lista las transacciones del usuario con: hora, fecha, tipo de transacción, valor, beneficiario y si fue realizada por el dueño de la cuenta o por el administrador.</li> </ol>				
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema verifica si existen transacciones realizadas.</li> <li>2. El sistema notifica que no existen transacciones realizadas en la cuenta.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

Caso de Uso	Notificación de Transacción Realizada			No.:	UC0011
Descripción	Notificar al usuario cuando se realiza una transacción en su cuenta de ahorros.				
Actor(es)	Usuario 1: Usuario a ser notificado.				
Pre-condiciones	El usuario 1 debe tener registrado un teléfono o un correo electrónico para ser notificado. El sistema debe haber realizado una transacción sobre la cuenta del usuario 1.				
Flujo Normal	1. El sistema notifica al usuario 1 que se realizó una operación sobre su cuenta a través de un mensaje de texto.				
Flujo Alterno	No existe flujo alterno.				
Autor(es):	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Actualización de clave</b>	<b>No.:</b>	UC0012		
--------------------	-------------------------------	-------------	--------	--	--

<b>Descripción</b>	Realizar un cambio de clave obligatorio cada 2 meses.				
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Usuario que debe cambiar su clave.				
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe justo haberse autenticado en el sistema. El usuario 1 debe tener 2 meses con la misma clave.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si han pasado dos meses sin cambio de contraseña el sistema solicita al usuario 1 cambiar su contraseña a una diferente a la inmediatamente anterior con 6 dígitos.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa su nueva clave dos veces para verificar que es correcta.</li> <li>3. El sistema verifica que la contraseña sea numérica de 6 dígitos.</li> <li>4. El sistema verifica que la contraseña sea diferente a la contraseña inmediatamente anterior.</li> <li>5. El sistema guarda la nueva contraseña.</li> </ol>				
<b>Flujo Alterno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si han pasado dos meses sin cambio de contraseña el sistema solicita al usuario 1 cambiar su contraseña a una diferente a la inmediatamente anterior con 6 dígitos.</li> <li>2. El usuario 1 ingresa su nueva clave dos veces para verificar que es correcta.</li> <li>3. El sistema verifica que la contraseña sea numérica de 6 dígitos.</li> <li>4. El sistema verifica que la contraseña sea diferente a la contraseña inmediatamente anterior.</li> <li>5. El sistema notifica al usuario que su contraseña no cumple con los requisitos y que debe intentarlo una vez más o que la contraseña es la misma que la anterior.</li> </ol>				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Recuperar Contraseña</b>	<b>No.:</b>	UC0013
<b>Descripción</b>	Recuperar la contraseña del usuario en caso de que la olvide.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: Persona que desea recuperar la contraseña		
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 1 debe estar registrado en el sistema.		
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario 1 ingresa el usuario.</li> <li>2. El usuario 1 selecciona la opción de recuperación deseada (teléfono/correo electrónico).</li> </ol>		

	3. El sistema envía la contraseña olvidada a través de la opción de recuperación seleccionada.				
<b>Flujo Alternativo</b>	1. El usuario 1 ingresa el usuario. 2. El usuario 1 selecciona la opción de recuperación deseada (teléfono/correo electrónico) 3. El sistema notifica la no existencia del usuario y solicita el ingreso de un nuevo usuario.				
<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0

<b>Caso de Uso</b>	<b>Ingresar saldo</b>	<b>No.:</b>	UC0014
<b>Descripción</b>	Ingresar dinero a la cuenta de un usuario.		
<b>Actor(es)</b>	Usuario 1: administrador que ingresa dinero. Usuario 2: usuario que recibe el dinero.		
<b>Pre-condiciones</b>	El usuario 2 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco. El usuario 2 debe estar registrado en el sistema. El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.		
<b>Flujo Normal</b>	1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2. 2. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a ingresar. 3. El usuario 1 autoriza el envío de dinero. 4. El sistema verifica que el usuario 2 esté registrado en el sistema. 5. El sistema verifica que el usuario 2 tenga una cuenta de ahorros activa en el banco. 6. El sistema suma la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 2. 7. El sistema guarda el registro de la transacción en el historial de transacciones del usuario 2. 8. El sistema notifica al usuario 1 que la transacción ha sido satisfactoria.		
<b>Flujo Alternativo</b>	1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2. 2. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a ingresar. 3. El usuario 1 autoriza el envío de dinero. 4. El sistema verifica que el usuario 2 esté registrado en el sistema. 5. El sistema verifica que el usuario 2 tenga una cuenta de ahorros activa en el banco. 6. El sistema notifica al usuario 1 que el usuario 2 no está registrado en el sistema o que el usuario 2 no tiene una cuenta de ahorros activa en el banco.		

<b>Autor(es):</b>	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	<b>Fecha:</b>	03.05.2019	<b>Versión:</b>	1.0
-------------------	---	---------------	------------	-----------------	-----

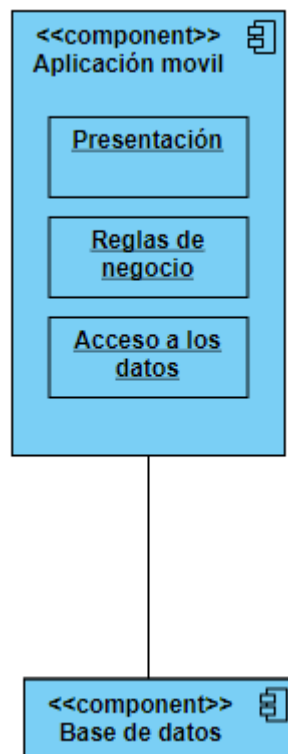
Caso de Uso	Retirar saldo	No.:	UC0015		
Descripción	Retirar dinero de la cuenta de un usuario.				
Actor(es)	Usuario 1: administrador que retira dinero. Usuario 2: usuario al que se le sustrae el dinero.				
Pre-condiciones	El usuario 2 debe tener la cuenta de ahorros registrada activa en el banco. El usuario 2 debe estar registrado en el sistema. El usuario 1 debe estar autenticado en el sistema.				
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li><li>2. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a retirar.</li><li>3. El usuario 1 autoriza el retiro de dinero.</li><li>4. El sistema verifica que el usuario 2 esté registrado en el sistema.</li><li>5. El sistema verifica que el usuario 2 tenga una cuenta de ahorros activa en el banco.</li><li>6. El sistema verifica que el usuario 2 tenga en su cuenta la cantidad de dinero que se desea retirar.</li><li>7. El sistema resta la cantidad de dinero a retirar al saldo de la cuenta del usuario 2.</li><li>8. El sistema guarda el registro de la transacción en el historial de transacciones del usuario 2.</li><li>9. El sistema notifica al usuario 1 que la transacción ha sido satisfactoria.</li></ol>				
Flujo Alterno	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</li><li>2. El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a ingresar.</li><li>3. El usuario 1 autoriza el envío de dinero.</li><li>4. El sistema verifica que el usuario 2 esté registrado en el sistema.</li><li>5. El sistema verifica que el usuario 2 tenga una cuenta de ahorros activa en el banco.</li><li>6. El sistema verifica que el usuario 2 tenga en su cuenta la cantidad de dinero que se desea retirar.</li><li>7. El sistema notifica al usuario 1 que el usuario 2 no está registrado en el sistema, que el usuario 2 no tiene una cuenta de ahorros activa en el banco o que el usuario 2 no tiene en su cuenta los fondos necesarios para hacer la transacción.</li></ol>				
Autor(es):	Enderson Díaz Cesar Pineda Cesar Torres	Fecha:	03.05.2019	Versión:	1.0

### c. Identificación y descripción de los requisitos no funcionales del sistema de software.

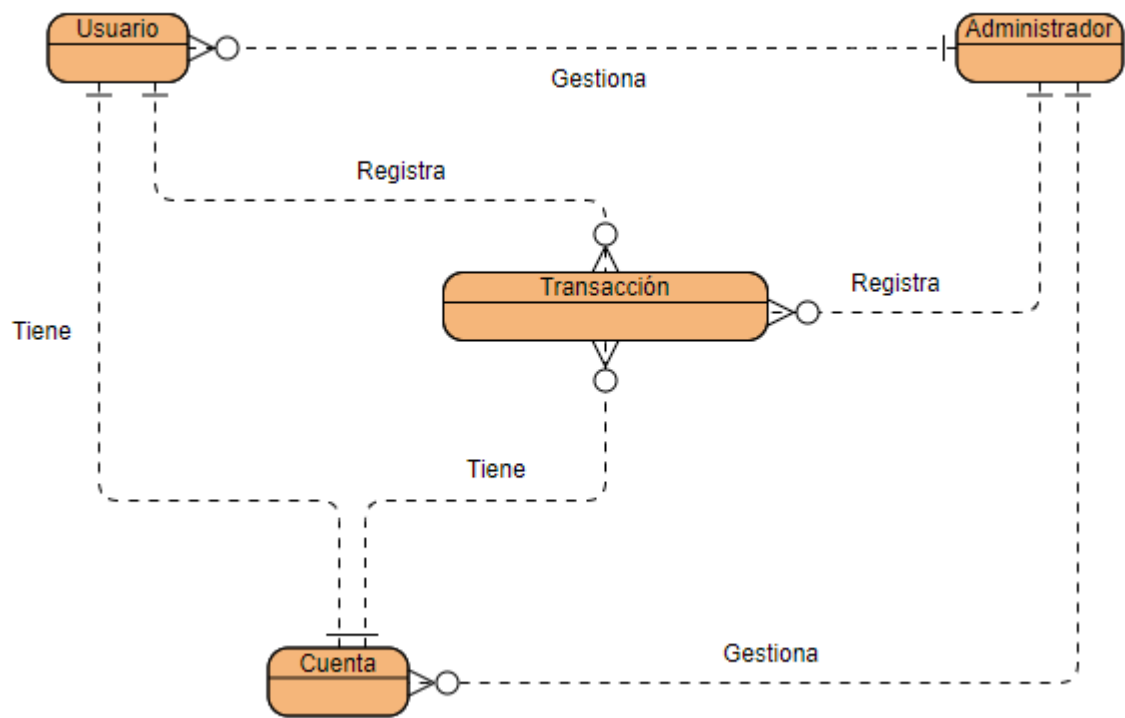
1. El sistema de software debe contar con una **interfaz gráfica de usuario (GUI)**
2. El sistema de software debe satisfacer los **colores institucionales** asociados al negocio (azul y blanco)
3. El sistema de software debe manejarse en **pesos colombianos (COP)**
4. El sistema de software debe soportar **10 mil usuarios concurrentes** con un tiempo de respuesta menor a los 900 ms.
5. El sistema de software debe estar disponible para su **uso de 6AM a 10PM** en tiempo UTC-5.
6. El sistema de software debe **cifrar las contraseñas** con un algoritmo asimétrico.
7. El sistema de software debe ser de tipo **aplicación móvil**.
8. El sistema de software debe ser construido para operar en sistema operativo **Android**.
9. El sistema de software debe ser implementado en lenguaje de programación **Java**.
10. El sistema de software debe hacer uso de una base de datos **relacional**.

## 2. Diseño de Software

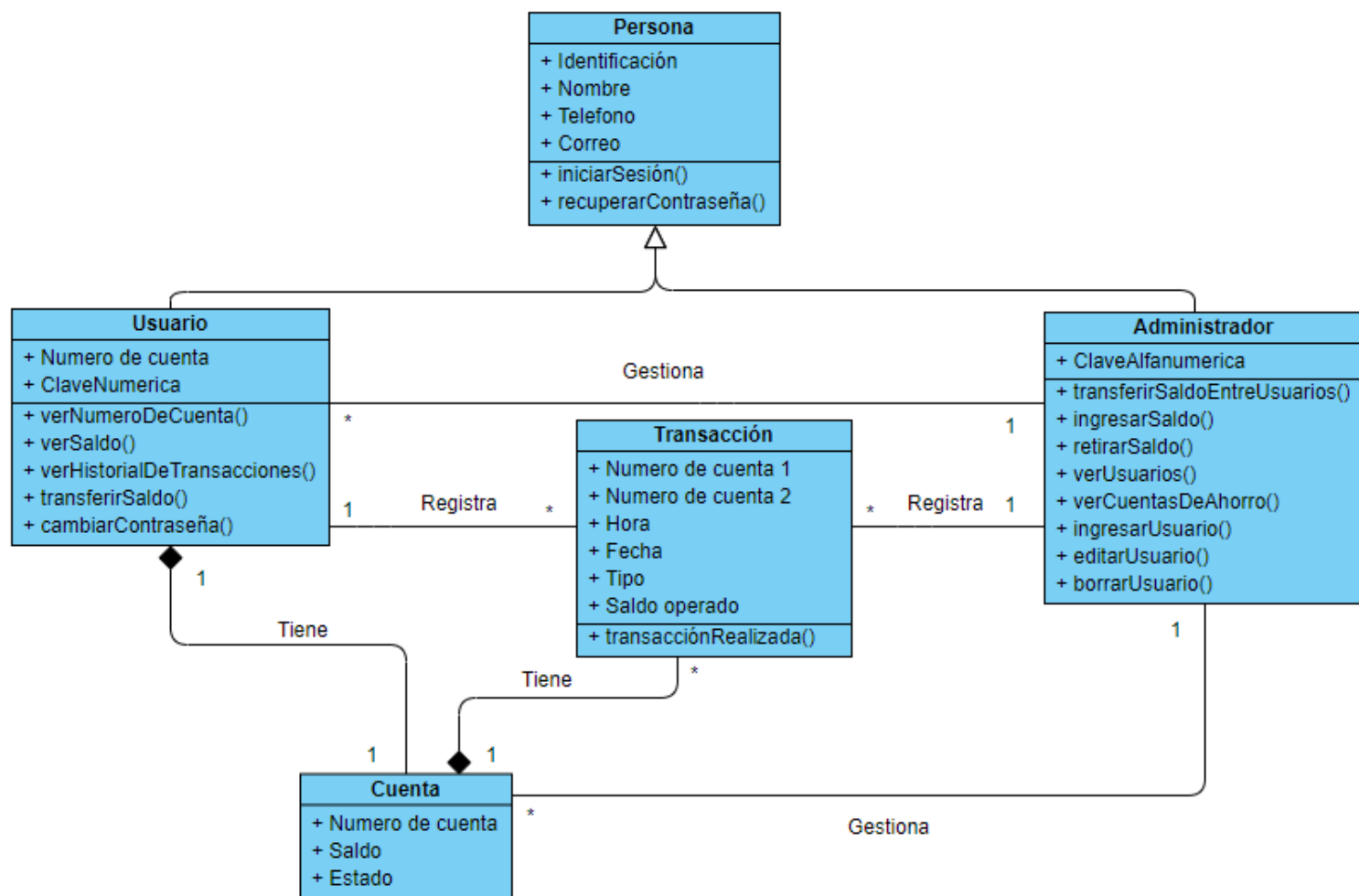
### a. Diagrama de componentes



### b. Diagrama E-R

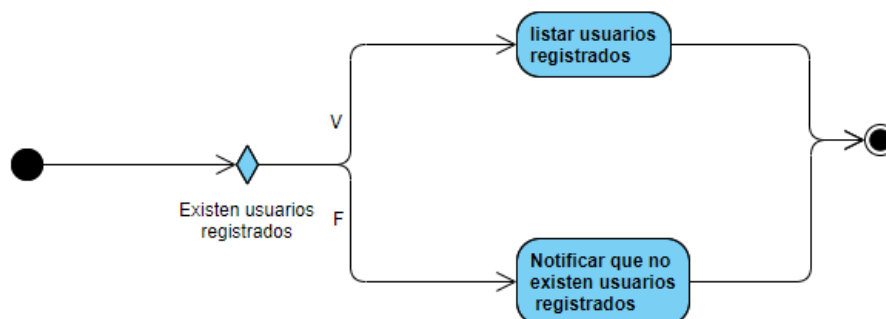


**c. Diagrama de clases**



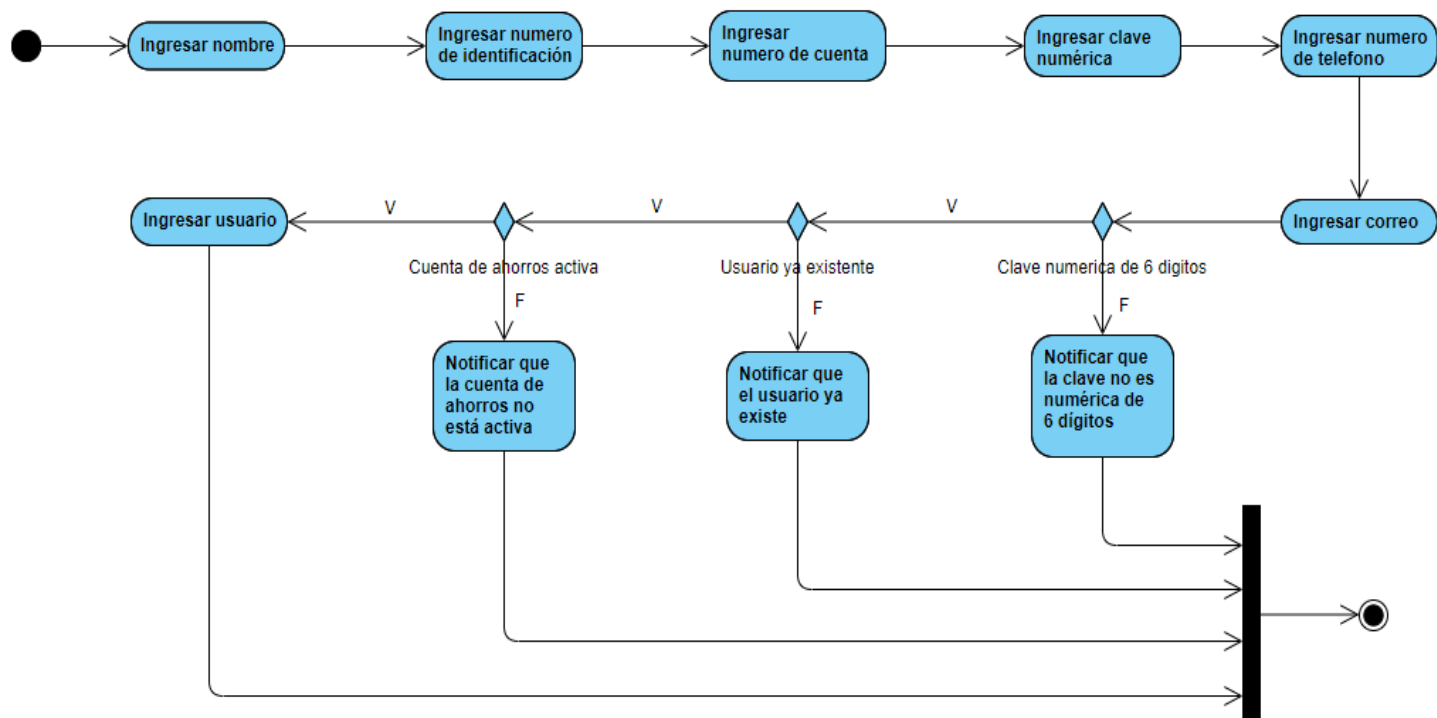
#### d. Diagramas de actividades

##### - Ver usuarios

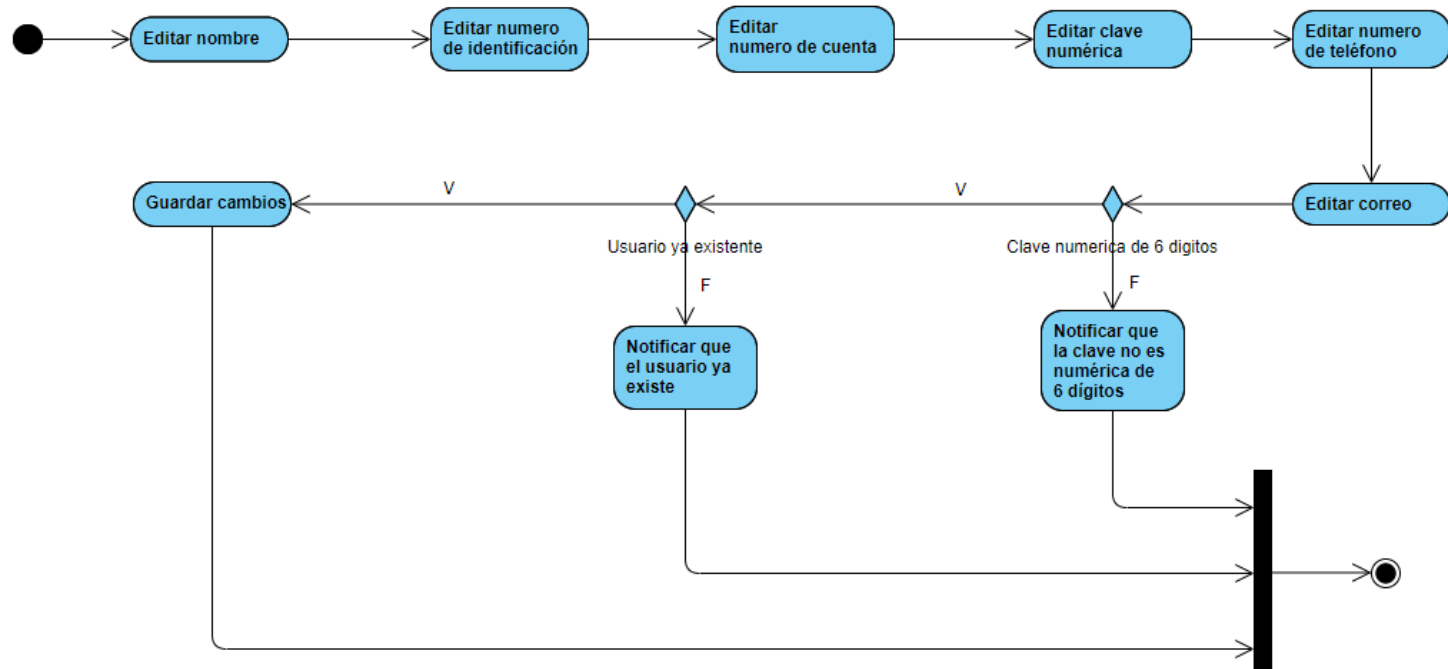


##### - Ingresar usuarios

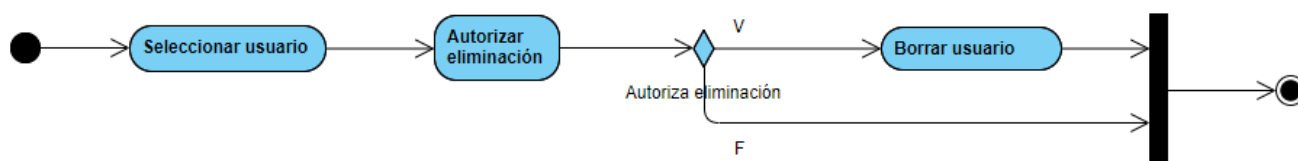




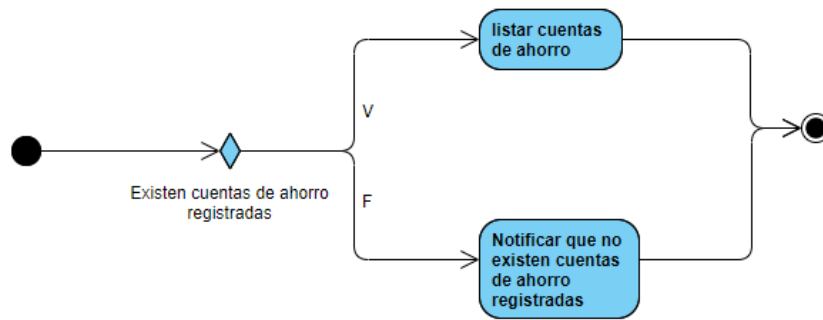
### - Editar usuarios



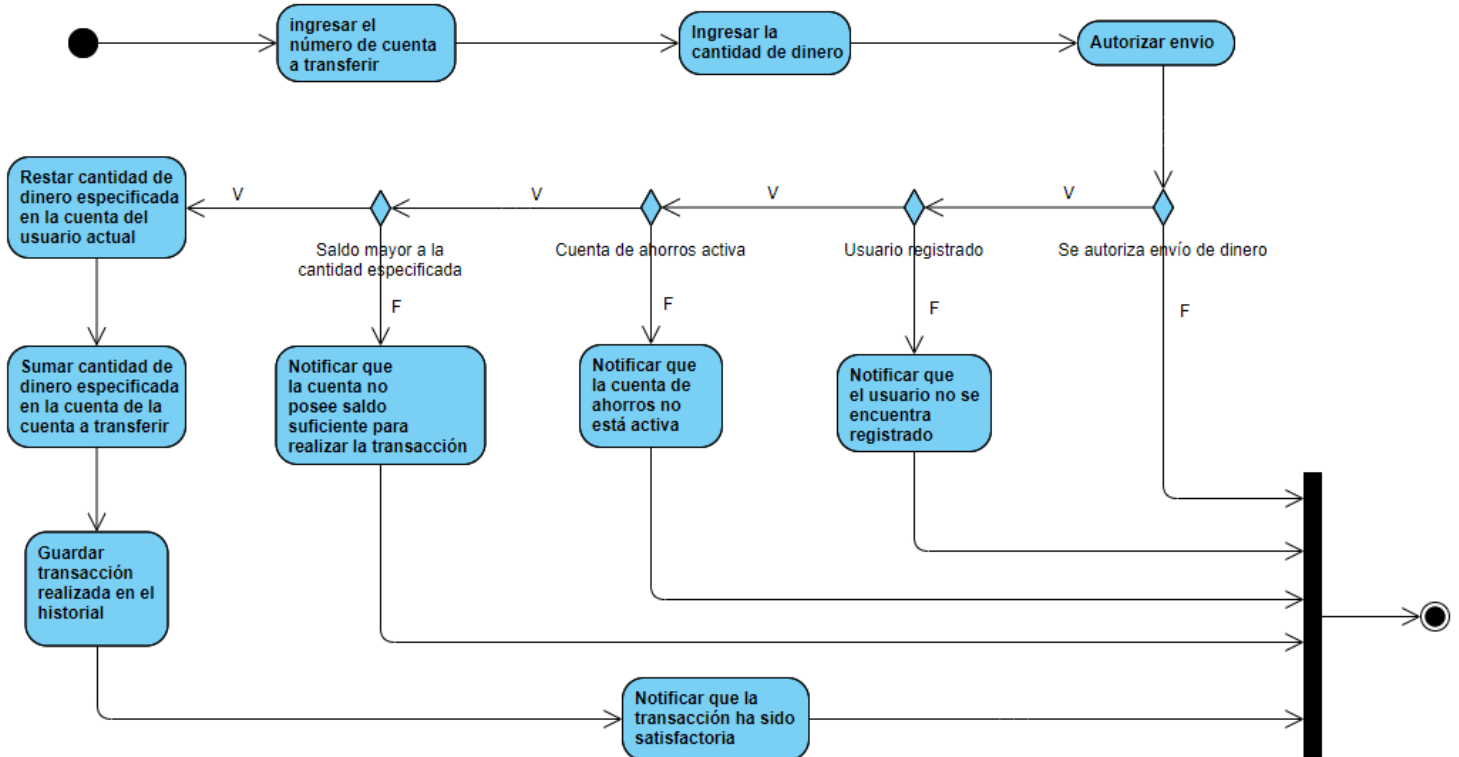
### - Borrar usuarios



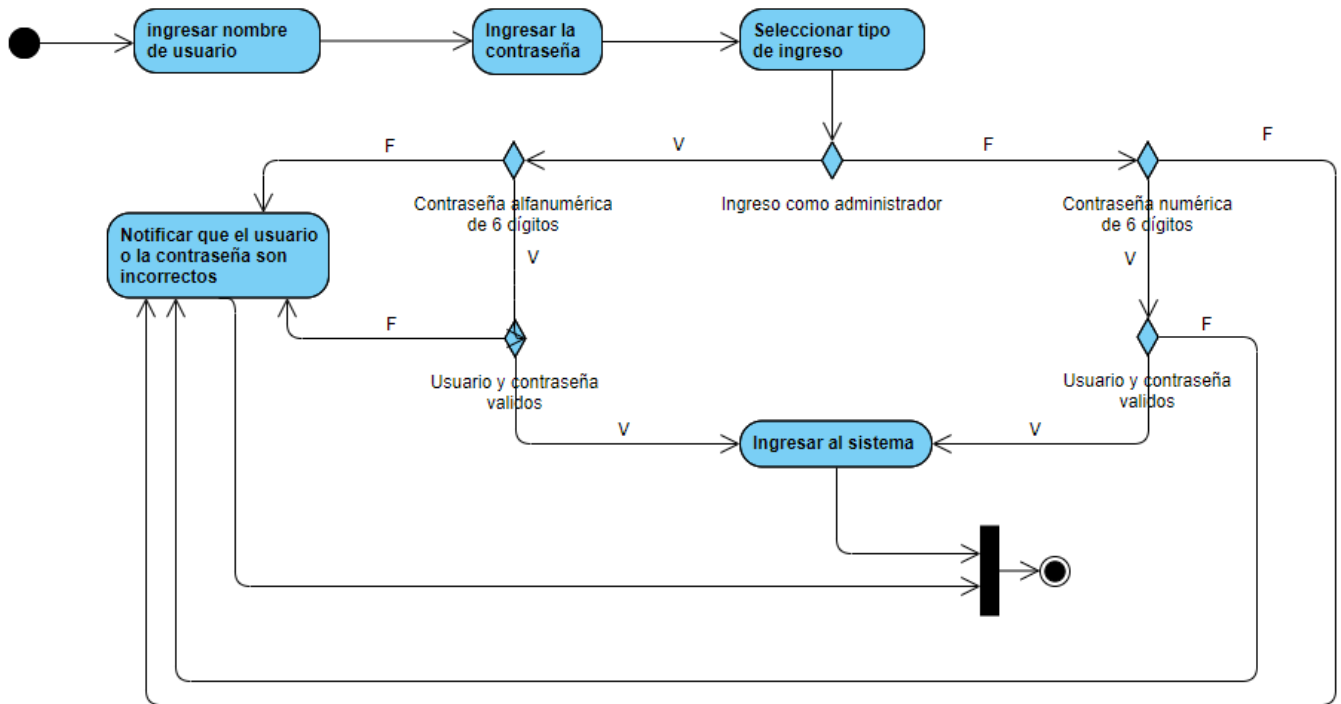
### - Ver cuentas de ahorro



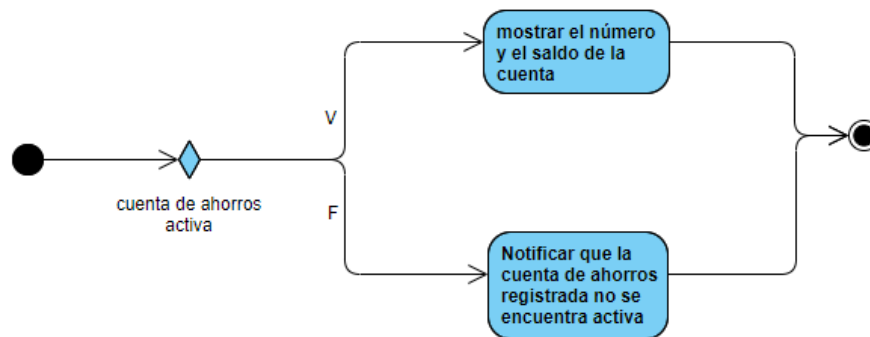
## - Transferir saldo



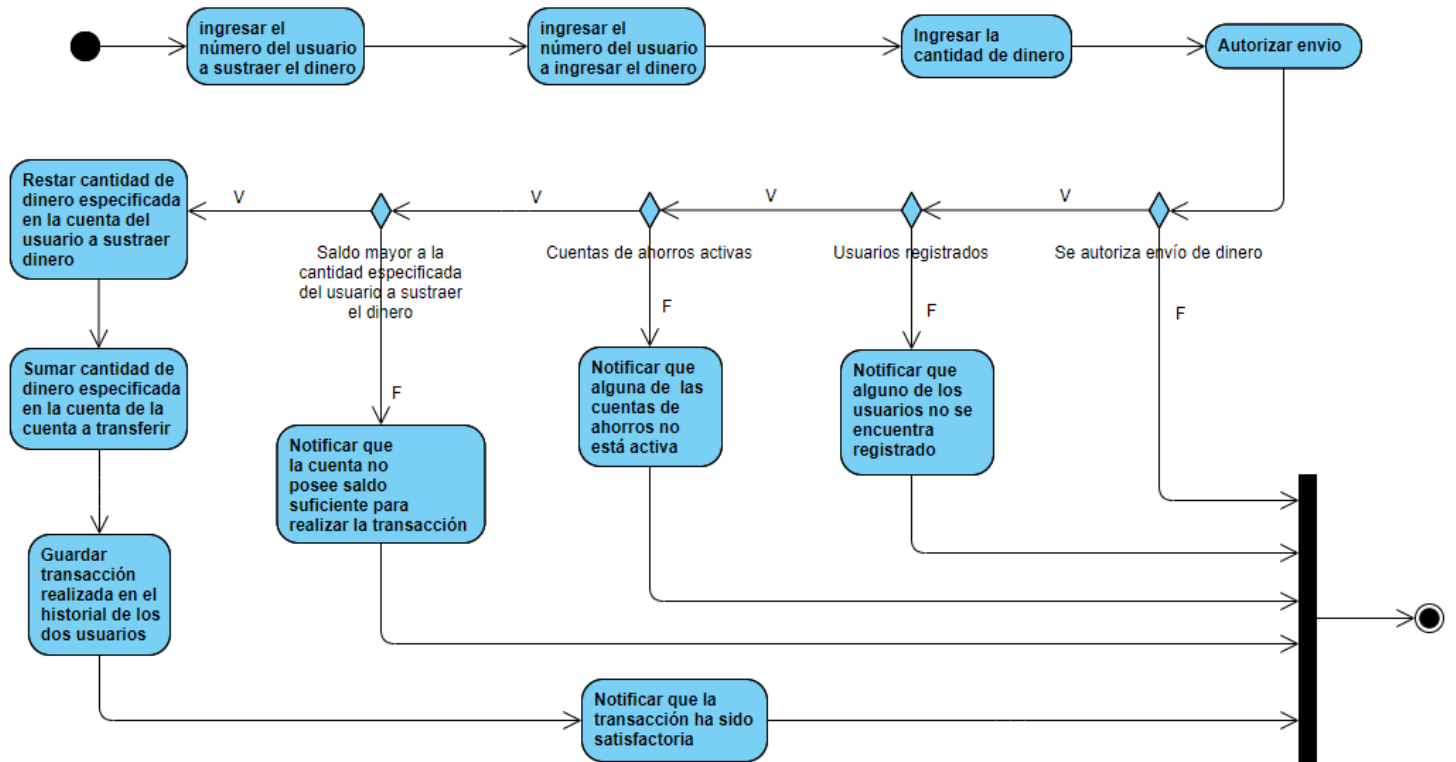
## - Iniciar sesión



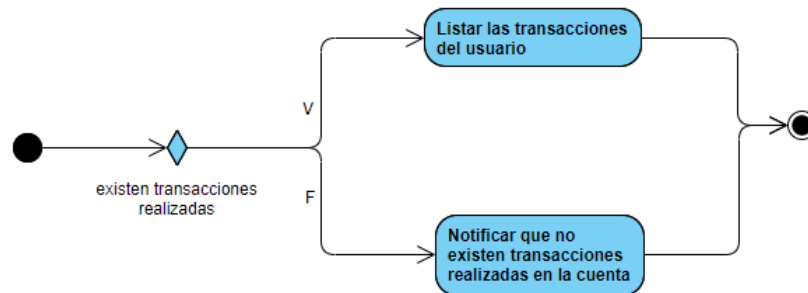
## - Ver número de cuenta y saldo



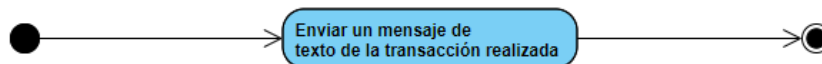
## - Transferir saldo entre usuarios



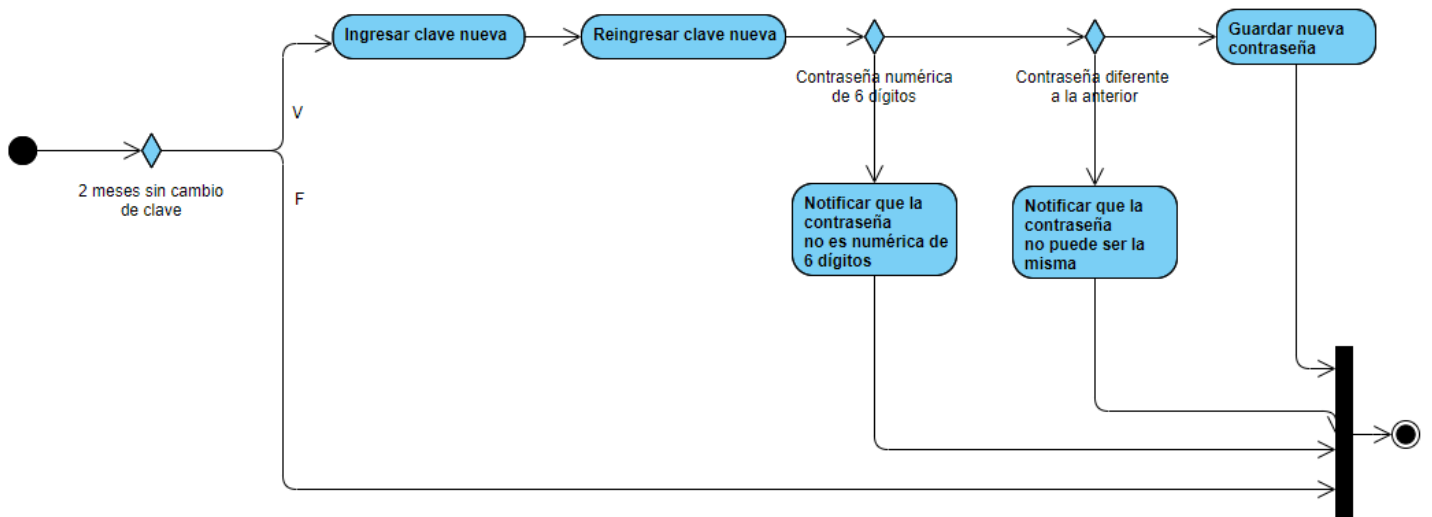
#### - Ver historial de transacciones



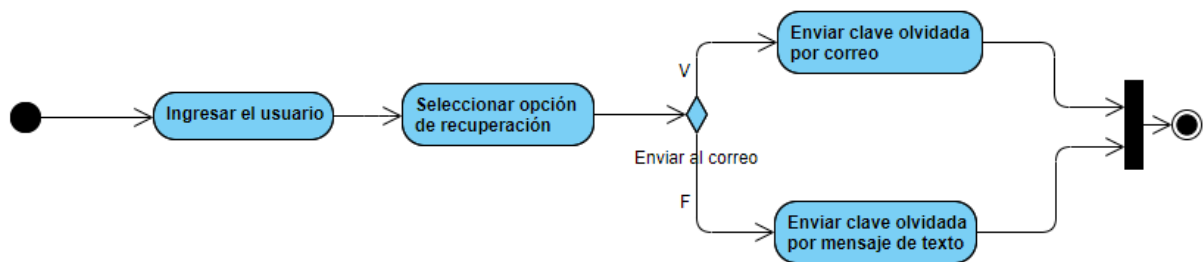
#### - Notificación de transacción realizada



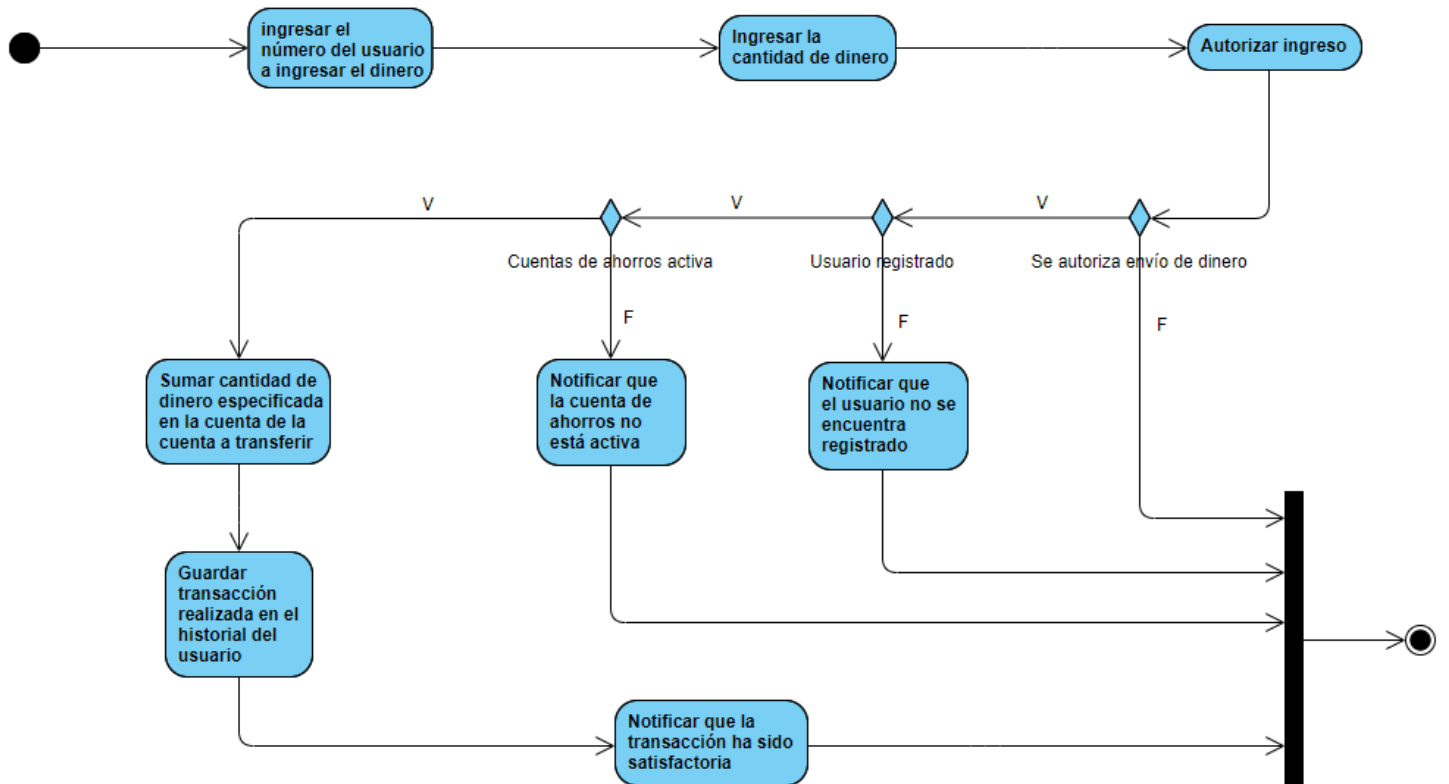
#### - Actualización de clave



## - Recuperar contraseña



## - Ingresar saldo



## - Retirar saldo

