



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

MAYO 2019

Ingeniería de Software I

Laboratorio 2

ADRIAN ARTURO CANACUAN
aacanacunai@unal.edu.co
JUAN SEBASTIAN ENSUNCHO
jsensunchop@unal.edu.co
CAMILO ANDRES CARRANZA
ccarranzac@unal.edu.co

INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

TABLA DE CONTENIDO:

1. Descripción General del Sistema	3
2. Requisitos Funcionales del Sistema	4
3. Requisitos Funcionales del Sistema	8
4. Diseño Arquitectónico	9
5. Diseño Detallado	10

Descripción General del Sistema

El software que se plantea como proyecto consiste en una aplicación ya sea web o móvil, cuya función principal es la de ayudar a los usuarios que vayan a realizar depósitos u recibir depósitos de dinero (COP) en la entidad bancaria. Esta aplicación debe estar en la capacidad de Crear Usuarios, puesto que solo los usuarios que estén registrados en la plataforma pueden realizar consignaciones o recibir dinero.

El sistema de software planteado debe ofrecer las funciones tanto de ingreso como de registro posibles para el cliente. En lo que respecta al ingreso, el sistema pedirá ID (número de identificación) y clave (6 caracteres numéricos); en contraste al ingreso, si el usuario no se encuentra registrado en la base de datos, el aplicativo permitirá al nuevo usuario registrarse llenando campos necesarios para la creación del perfil de usuario (Nombre, número de identificación, clave y otros campos necesarios en caso de recuperación de contraseña).

Una vez dentro de la aplicación el usuario podrá realizar transacciones como depositar dinero a otro usuario que se encuentre dentro de la misma entidad bancaria, o realizar el cambio de contraseña cuando esta caduque (2 meses). Por otro lado, el administrador ya tiene un perfil asignado en el sistema, que consta de un número de identificación y una contraseña de tipo alfanumérico. Las funciones que corresponden al rol de administrador son la supervisión de todos los movimientos bancarios que se realicen en la plataforma, así como la realización de transacciones entre cuentas sin ninguna restricción alguna (ver saldos de todos los usuarios registrados en la plataforma), adicionalmente, se debe encargar de la gestión de usuarios y cuentas; este administrador no puede tener una cuenta asociada al banco, específicamente en la aplicación.

Requisitos Funcionales del Sistema

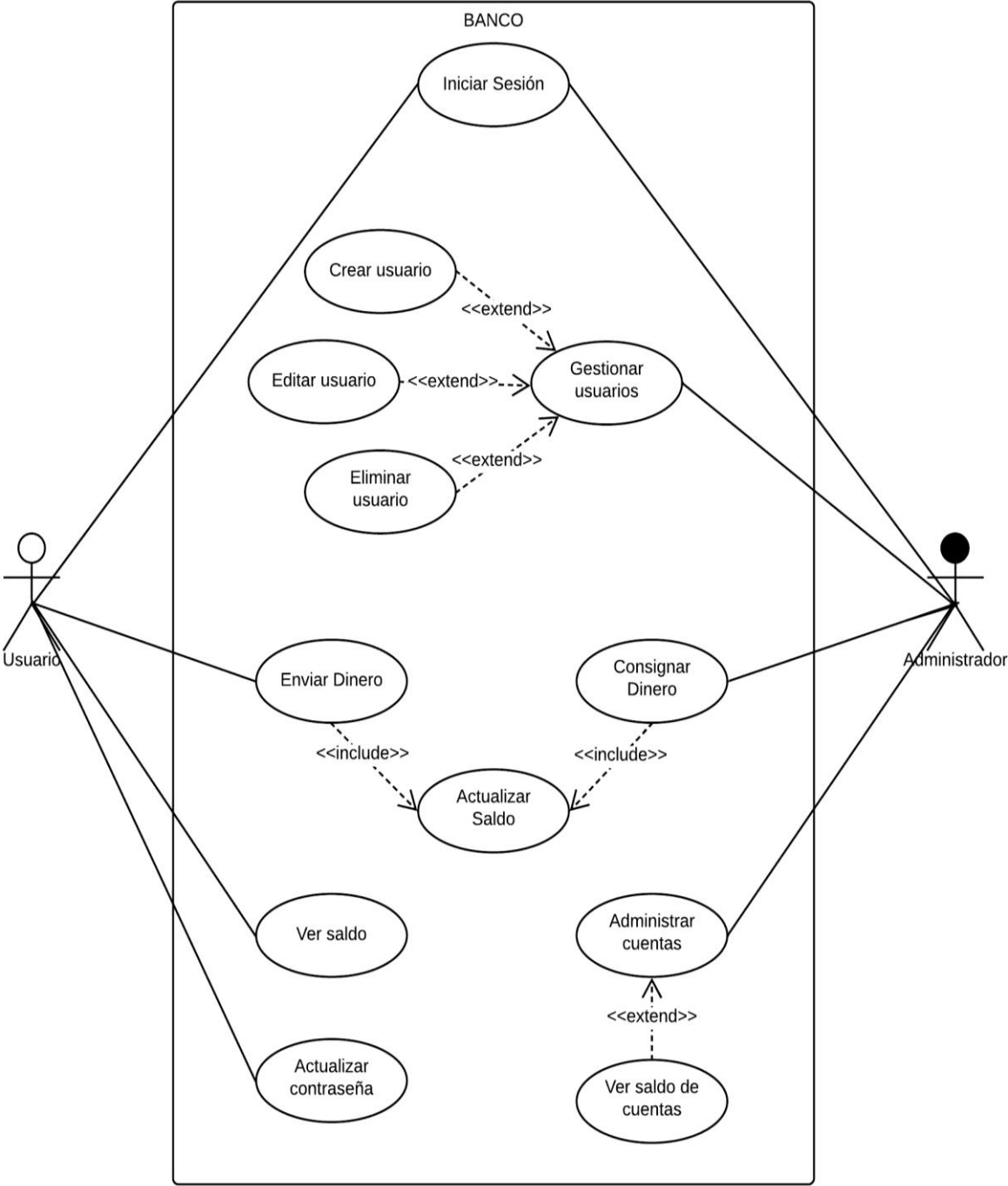
En lo que respecta al sistema de software como requisitos funcionales este debe

Historias de usuario

No.	Rol	Característica/Funcionalidad	Razón/Resultado
US0001	Como usuario	Quiero iniciar sesión en el sistema.	Con el fin de hacer uso de las funcionales a las que puedo acceder.
US0002	Como usuario	Quiero enviar dinero desde mi cuenta de ahorros.	Con el fin de que otro usuario lo reciba en su cuenta de ahorros.
US0003	Como usuario	Quiero ver el saldo de mi cuenta	Con el fin de administrar mi cuenta.
US0004	Como Administrador	Quiero crear cuentas de usuario.	Con el fin de que el usuario puede acceder al sistema.
US0005	Como Administrador	Quiero editar cuentas de usuario.	Con el fin de actualizar información actual del usuario registrado.
US0006	Como Administrador	Quiero consignar dinero	Con el fin de realizar transacciones sin ninguna restricción entre las cuentas.
US0007	Como Administrador	Quiero ver el saldo de los usuarios	Con el fin de administrar las cuentas de los usuarios.

Tabla1. Historias de Usuario

Fig1. Diagrama casos de Usos



Caso de Uso	Crear Usuario	No.:	UC0001		
Descripción	El administrador crea una nueva cuenta de usuario.				
Actor(es)	Administrador				
Pre-condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema. El administrador debe estar autenticado en el sistema.				
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador accede al menú de creación de usuarios.2. El sistema muestra el formulario de registro.3. El administrador ingresa los datos de usuario (id, nombre, n° de cuenta, clave numérica).4. El administrador selecciona la opción guardar.5. El sistema solicita confirmación de la información suministrada.6. El sistema notifica al administrador el registro exitoso.				
Flujo Alterno	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador accede al menú de creación de usuarios.2. El sistema muestra el formulario de registro.3. El administrador ingresa los datos de usuario (id, nombre, n° de cuenta, clave numérica).4. El administrador selecciona la opción guardar.5. El sistema muestra que el usuario ya existe.				
Autor(es):	javergarav	Fecha:	30.04.2019	Versión:	1.0

Tabla 2. Creación de Usuario (caso de uso)

Caso de Uso	Iniciar Sesión	No.:	UC0002
Descripción	Permitir el ingreso al sistema del administrador y los usuarios generales que estén registrados.		
Actor(es)	Administrador, Usuario		
Pre-condiciones	El administrador debe estar registrado en el sistema. El administrador debe estar autenticado en el sistema. El usuario debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El usuario debe estar registrado en el sistema.		

Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la página principal. 2. El usuario o administrador ingresa su identificación y contraseña. 3. El sistema valida los datos. 4. El sistema permite el ingreso al sistema. 5. El sistema muestra el interfaz correspondiente al rol seleccionado. 				
Flujo Alterno	<ol style="list-style-type: none"> a. El sistema muestra la página principal. b. El usuario o administrador ingresa su identificación y contraseña. c. El sistema valida los datos. d. EL sistema muestra mensaje de datos incorrectos o el usuario no existe. 				
Autor(es):	javergarav	Fecha:	30.04.2019	Versión:	1.0

Tabla 3. Inicio de sesión (caso de uso)

Caso de Uso	Enviar Dinero	No.:	UC0003		
Descripción	Enviar dinero de la cuenta de ahorros de un usuario, a la cuenta de ahorros de otro usuario.				
Actor(es)	Usuario 1: usuario que envía el dinero. Usuario 2: usuario que recibe el dinero.				
Pre-condiciones	El usuario 1 debe poseer una cuenta de ahorros en el banco. El usuario 2 debe poseer una cuenta de ahorros 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.				
Flujo Normal	<div><div>1.</div><div>El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</div></div> <div><div>2.</div><div>El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>3.</div><div>El usuario 1 autoriza el envío de dinero.</div></div> <div><div>4.</div><div>El sistema verifica que el saldo de la cuenta del usuario 1 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>5.</div><div>El sistema resta la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 1.</div></div> <div><div>6.</div><div>El sistema suma la cantidad de dinero enviada, al saldo de la cuenta del usuario 2.</div></div> <div><div>7.</div><div>El sistema notifica al usuario 1 la transacción satisfactoria.</div></div>				
Flujo Alterno	<div><div>1.</div><div>El usuario 1 ingresa el número de cuenta del usuario 2.</div></div> <div><div>2.</div><div>El usuario 1 ingresa la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>3.</div><div>El usuario 1 autoriza el envío de dinero.</div></div> <div><div>4.</div><div>El sistema verifica que el saldo de la cuenta del usuario 1 sea igual o superior a la cantidad de dinero a enviar.</div></div> <div><div>5.</div><div>El sistema notifica al usuario 1 que su saldo es insuficiente para el monto de la transacción.</div></div>				
Autor(es):	javergarav	Fecha:	30.04.2019	Versión:	1.0

Tabla 4. Enviar Dinero (caso de uso)

Requisitos no funcionales

El sistema de software debe cumplir ciertos requerimientos, los cuales están relacionados con el manejo de la lógica y de los datos, la eficiencia de la aplicación y la usabilidad de la misma; y están mencionados a continuación:

Manejo de lógica y de los datos:

- El sistema de software debe permitir el manejo de dinero en pesos colombianos (COP).
- El sistema de software debe permitirle al administrador crear nuevos usuarios y modificar o acceder a cuentas de usuarios existentes.
- El sistema de software debe permitir al usuario ingresar a la cuenta con el número de identificación y la clave. Al ingresar a la cuenta, el usuario podrá ver el número de la misma y el saldo que tengan.
- El sistema de software debe permitirle ver al usuario todas las transacciones que haya realizado.
- El sistema de software debe permitir tener varias sesiones activas para un mismo usuario.
- El sistema de software no permitirá que se tenga más de una cuenta para un mismo usuario.
- El sistema de software debe asegurarse de que exista un saldo mínimo requerido para enviar a otra cuenta; por lo cual la aplicación debe notificar al usuario la insuficiencia de saldo en su cuenta, si es el caso.
- El sistema de software debe estar en la capacidad de notificar al usuario el estado de la transacción; es decir, si la transacción fue satisfactoria o no; y en el caso de que no lo haya sido, mostrar el error por el cual no se completó dicha transacción.
- El sistema de software debe notificar al usuario información acerca de su contraseña en los siguientes casos:
 - a. La última vez que modificó su contraseña, en el caso de que ya la haya modificado.
 - b. Si ya han pasado 2 meses después de la última modificación o después de la creación de la cuenta, se debe notificar al usuario un cambio obligatorio de la contraseña; y por tanto el sistema debe permitir al usuario cambiar la contraseña, donde esta no podrá ser igual a la inmediatamente anterior.

- El sistema de software debe permitir el uso de contraseñas de los usuarios y del administrador cifradas mediante un algoritmo asimétrico.
- El sistema de software debe habilitar una opción para recordar la contraseña.
- El sistema de software debe permitir una libertad total al administrador en la realización de transacciones, es decir, no habrá límite de transacciones.

Eficiencia:

- El sistema de software debe ser capaz de soportar 10000 usuarios concurrentes en un periodo de tiempo normal.
- El sistema de software debe tener un tiempo de respuesta no mayor a 900 milisegundos.

Usabilidad:

- El sistema de software debe tener una interfaz gráfica utilizando 2 colores corporativos principales, los cuales son el blanco y el azul.
- El sistema de software debe ser totalmente operativo en el periodo de lunes a domingo de 6 am a 10 pm (GMT-5).

Diseño Arquitectónico

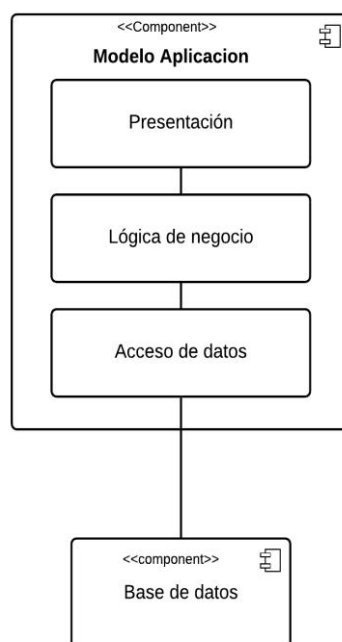


Fig2. Diagrama de Componentes.

Diseño Detallado

a) Datos

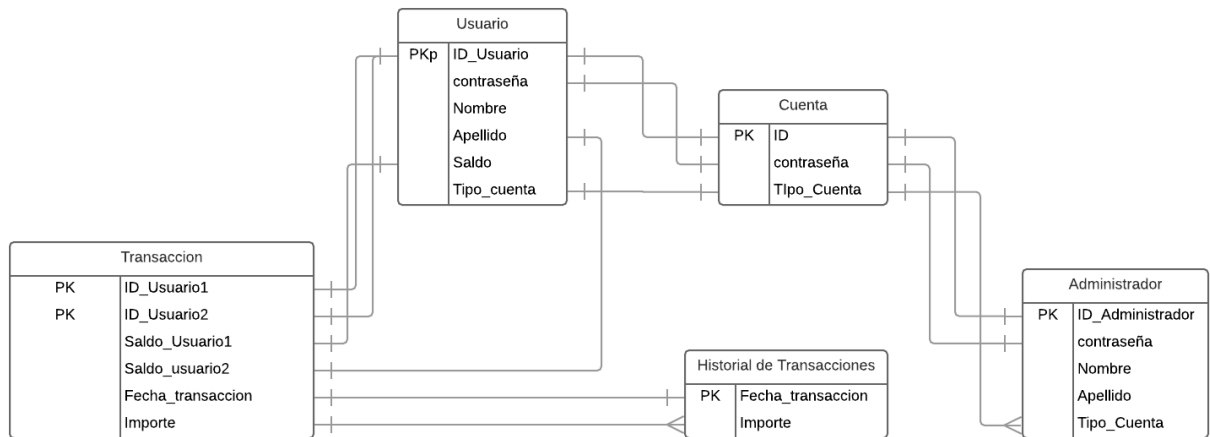


Fig3. Diagrama Entidad-Relación

b) Modelado de Clases

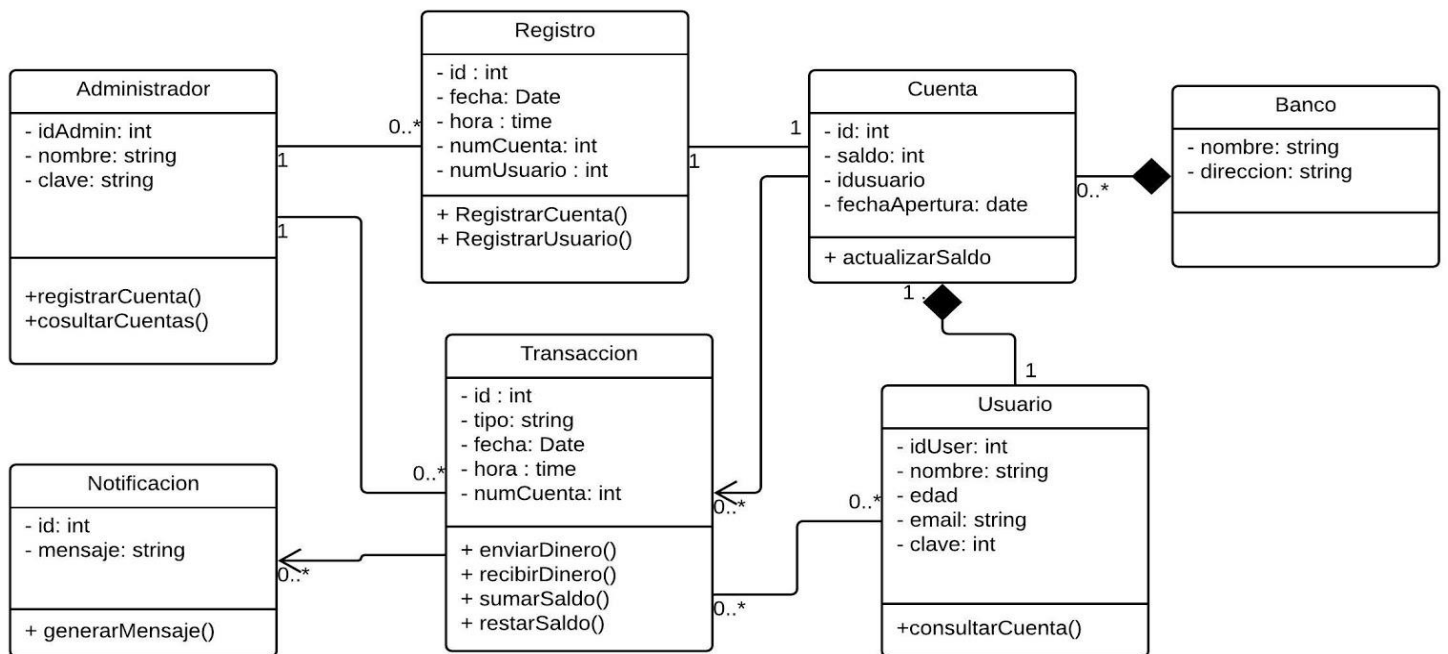
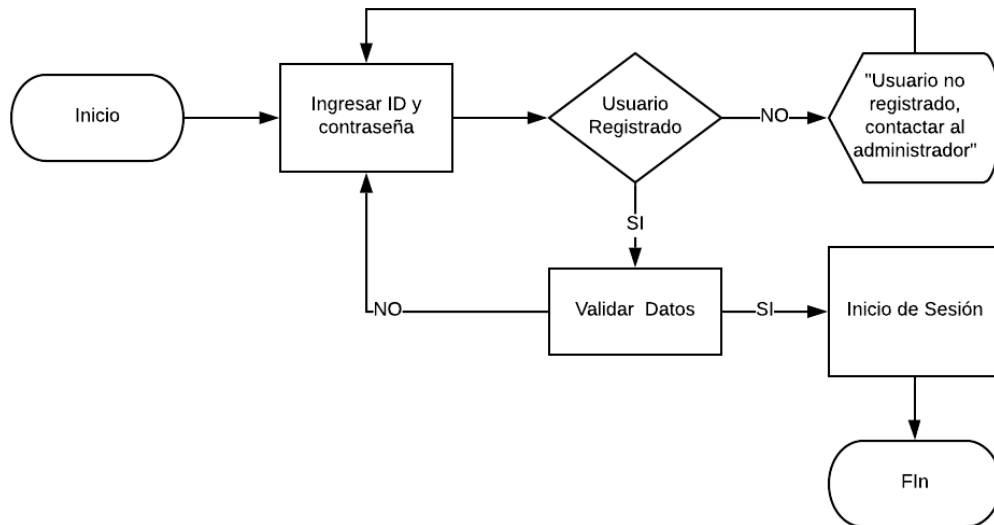


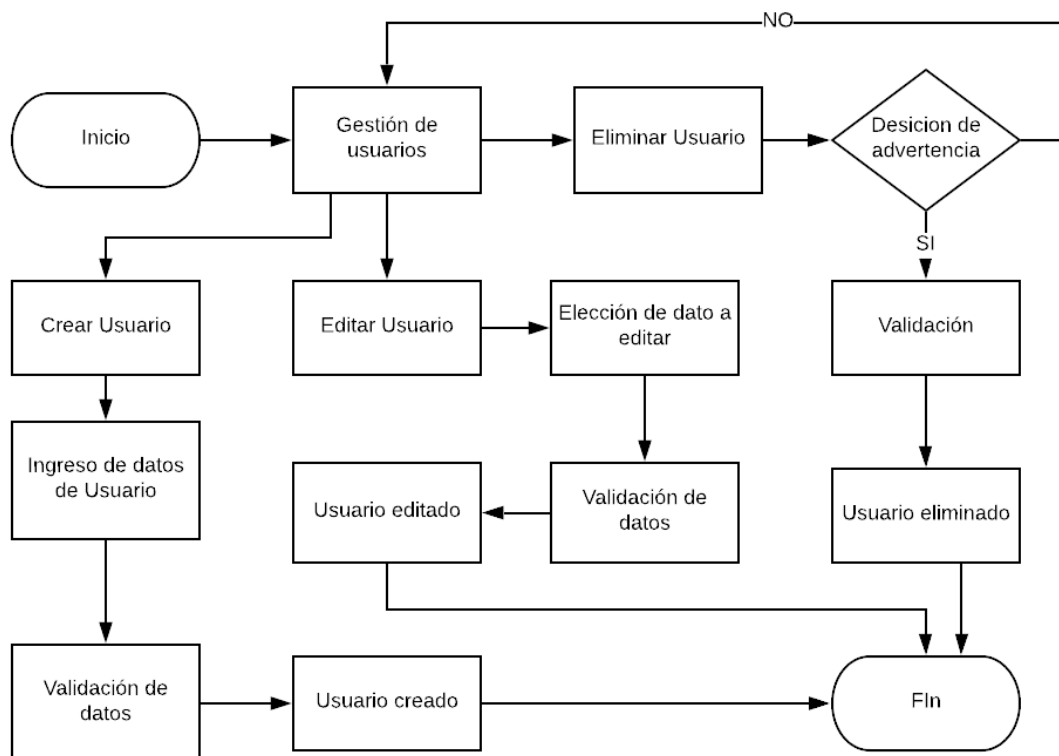
Fig4. Diagrama de clases.

c) Algoritmos

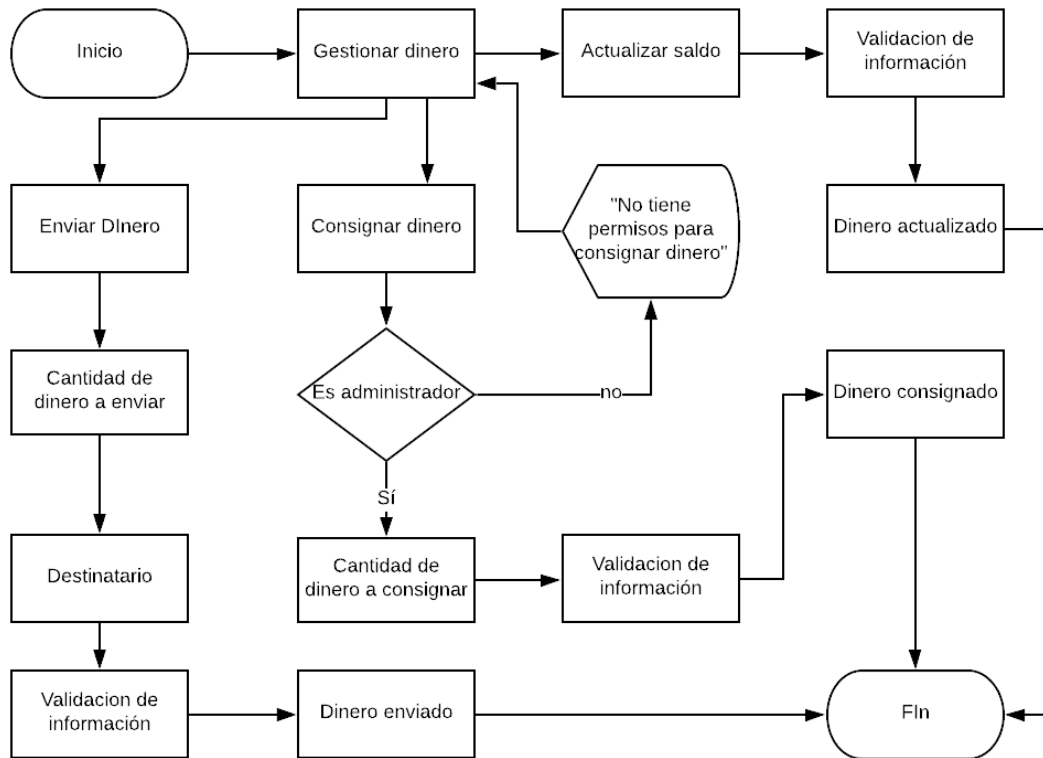
- *Inicio de Sesión:*



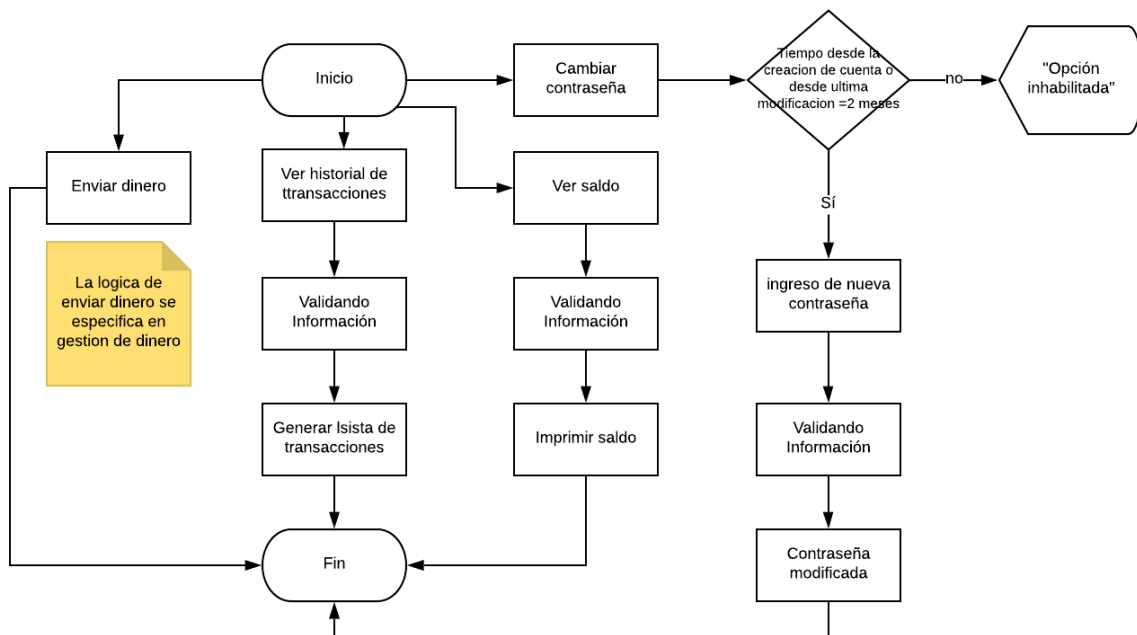
- *Gestión de usuario:*



- *Gestión de Dinero:*



- *Accesibilidad de Usuario:*



d) Interfaz Gráfica de Usuario (GUI)

Se adjunta en otro PDF los Mock-Ups realizados.