

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
INTRODUCCION A LA PROGRAMACION Y CPMÚTACION 2

DOCUMENTACION PRIMERA FASE

EDUARDO TOMAS IXEN RUCUCH

201800524

23 de dic. De 2020

## Índice

<b>Índice</b>	<b>2</b>
<b>Objetivos generales</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>3</b>
<b>Alcances del proyecto</b>	<b>3</b>
<b>Requerimientos iniciales del sistema</b>	<b>4</b>
Requerimientos funcionales	4
Atributos del sistema	7
<b>Glosario inicial</b>	<b>7</b>
<b>Modelo relacional</b>	<b>9</b>
<b>Diagrama de caso de uso</b>	<b>10</b>
<b>Casos de uso de alto nivel</b>	<b>11</b>
<b>Casos de uso expandidos</b>	<b>15</b>
<b>Modelo Conceptual</b>	<b>26</b>
<b>Diagrama de Componentes</b>	<b>27</b>
<b>Diagrama de despliegue</b>	<b>28</b>

## Objetivos generales

- Desarrollar una aplicación web funcional e interactiva, que brinde una agradable experiencia para la gestión de cuentas y pago de servicios para los usuarios del banco “El Ahorro”, de igual forma se desarrollara una plataforma para su administración.

## Objetivos específicos

- Crear una aplicación web que soporte una cantidad ilimitada de clientes que deseen registrarse.
- Permitir a los clientes tener un registro de todas sus transacciones realizadas mediante el sistema de banca en línea.
- Crear una plataforma administrativa que permita realizar transacciones fuera del sistema del cliente, como depósito a cuentas, pago de cheques y desbloqueo de usuarios.

## Alcances del proyecto

- Brindar servicios de banca en línea tanto para cuentas de personas individuales como para cuentas de empresas.
- La plataforma podrá ser accedida por medio de computadoras, Smartphone, tablets o por cualquier dispositivo que cuente con algún navegador.
- La aplicación web podrá permitir la gestión de las siguientes cuentas: 1. Cuentas de depósitos monetarios 2. Cuentas de ahorro 3. Cuentas de plazo fijo.
- Existirá un apartado para solicitar un préstamo al banco, llenando una solicitud donde se indica el monto que se requiere y la modalidad de pago.
- Para los usuarios empresariales existirá un servicio que realizará el pago de planillas o proveedores.
- Brindar una plataforma administrativa para uso exclusivo del banco que incluye las siguientes funciones: 1. Registro de clientes 2. Pago de cheques emitidos por clientes 3. Realizar depósitos a cuentas 4. Desbloquear usuarios 5. Emitir chequeras.
- Los clientes no importando si son personas individuales o empresas podrán contar con un máximo de 3 tarjetas de crédito.
- Brindará una plataforma de compras donde el cliente podrá utilizar sus tarjeta de crédito y aprovechar los beneficios que posee la marca de su tarjeta como: 1. Puntos de preferencia 2. CashBack.

## Requerimientos iniciales del sistema

### Requerimientos funcionales

No.	Función	Descripción
R1	Registro de clientes	El cliente debe acudir al servicio al cliente de una agencia para solicitar la apertura de una cuenta mediante la plataforma administrativa del banco.
R2	Registro de empresas	EL representante de la empresa debe acudir al servicio al cliente de una agencia para solicitar la apertura de una cuenta mediante la plataforma administrativa del banco.
R3	Controlar inicio de sesión	La aplicación tiene la capacidad de verificar que el usuario y contraseña proporcionados por un usuario sean válidos para permitirle el acceso a su cuenta.
R4	Cobro a cliente individual por cuenta monetaria	El sistema cobra automáticamente Q15 mensuales a los usuarios individuales por el manejo de su cuenta monetaria.
R5	Transferencia de fondos de cuentas monetarias	Las cuentas monetarias tienen la opción de transferir fondos a cualquier otra cuenta en cualquier momento.
R6	Calculo de tasas de interés para cuentas de ahorro	El sistema tiene la capacidad de calcular el interés que el cliente gana sobre sus ahorros.
R7	Retiros en cuentas de ahorro	El retiro de una cuenta de ahorro a través de la aplicación web es únicamente posible por medio de transferencias.
R8	Acreditación de intereses en cuentas de plazo fijo	El sistema calculará mensualmente los intereses que se le debe acreditar a cada cliente que posea una cuenta a plazo fijo.
R9	Visualizar cuentas	El cliente podrá visualizar todas las cuentas que posea a través de la aplicación web.
R10	Transacción entre cuentas propias	El usuario podrá realizar transacciones entre sus cuentas como la transferencia de montos independiente del tipo de cuenta.
R11	Pagos a tarjeta de crédito	El usuario podrá realizar el pago de su tarjeta de crédito con una transferencia de su cuenta monetaria o cuenta de ahorro.
R12	Pago de prestamos	El usuario podrá realizar el pago de préstamos por medio de una transferencia de su cuenta monetaria o cuenta de ahorro.
R13	Creación de un plazo fijo	El usuario puede crear una cuenta de plazo fijo con transacciones a partir de su cuenta monetaria o su cuenta de ahorros.

R14	Transacciones entre cuentas de terceros	El usuario puede realizar transferencia de montos a otra cuenta de usuario que también haya aperturado su cuenta.
R15	Suspender cuenta	El usuario puede desactivar sus cuentas, con esto no podrá realizar transacciones, cobro de cheques o depósitos.
R16	Reactivar cuenta	El usuario puede reactivar su cuenta devolviendo todo a la normalidad, siendo posible volver a realizar transacciones, cobro de cheques o depósitos.
R17	Pre-autorización de cheques	El sistema tiene la capacidad de pre-autorizar cheques, ingresando la información solicitada para ser verificada al momento de ser pagado.
R18	Pago de planillas	Las cuentas empresariales tendrán la opción de realizar el pago de la planilla de sus empleados ingresando el número de cuenta, el monto a pagar y el periodo de tiempo en que se debe realizar.
R19	Pago de proveedores	Las cuentas empresariales cuentan con el servicio de pago de proveedores, donde se debe ingresar la cuenta del proveedor, el monto a pagarle y el periodo de tiempo en que se debe realizar.
R20	Solicitud de préstamos	El sistema de banca en línea brinda a todos los usuarios el servicio de solicitud de préstamos, mediante un formulario que solicita el monto requerido y la modalidad de pago.
R21	Consultar estado de cuenta	Todas cuentas poseen la opción de revisar el estado histórico de todas las transacciones realizadas.
R22	Pago de cheques	La plataforma administrativa del banco puede pagar los cheques emitidos por cualquier cliente, verificando si la pre-autorización de cheques esta activada para esa cuenta.
R23	Registrar nueva chequera	La plataforma administrativa puede asignarle una chequera nueva a las cuentas de cada usuario siempre y cuando este ya no disponga de cheques.
R24	Depósitos a cuentas	La plataforma administrativa puede depositar montos a cualquier cuenta de los clientes.
R25	Desbloqueo de usuarios	La plataforma administrativa ofrece la opción de desbloquear la cuenta de un

		usuario al que se le fue bloqueada la cuenta por razones de seguridad.
R26	Ver Estado de cuenta	El usuario tiene la posibilidad de visualizar detalladamente cada una de las transacciones que ha realizado con sus cuentas.
R27	Creación de tarjetas de crédito	La plataforma administrativa podrá asignarle un máximo de 3 tarjetas de crédito a los clientes del banco, asociándolas a cuentas monetarias existentes.
R28	Ver estado de las tarjetas	El usuario tiene la posibilidad de revisar el estado de cuenta de cada una de sus tarjetas, donde se le mostrará el saldo del que dispone y los puntos que ha acumulado.
R29	Ver historial de tarjetas	El usuario podrá visualizar el historial de cada una de las transacciones que ha realizado con las tarjetas que tiene.
R30	Manejo de tipo de cambio entre monedas	El sistema se encarga de manejar el tipo de cambio entre las monedas disponibles, aplicando las distintas tasas de cambio predeterminadas.
R31	Cotizador de prestamos	El sistema proporciona al cliente que solicita un préstamo un cotizador que le muestra la cantidad de pagos que deberá realizar y el monto que deberá cancelar en cada uno de los pagos
R32	Pago de cuotas automáticas	El sistema proporcionará a los clientes que solicitaron un préstamo la opción de generar pagos automáticos donde únicamente tendrá que
R33	Aplicación de compras	El sistema posee una plataforma de compras en línea, donde cualquier cliente con tarjeta de crédito podrá comprar productos.

### Atributos del sistema

No	Atributo	Detalle
A1	Aplicación web	El sistema será una aplicación web almacenada en un servidor al cual se podrá acceder desde cualquier navegador web en cualquier dispositivo.
A2	Almacenamiento de datos	Los datos sensibles del usuario como la contraseña serán almacenados de forma encriptada en una base de datos MySQL.
A3	Diseño responsive	La aplicación web contara con un diseño responsive que permitirá la correcta visualización desde diversos dispositivos sin perder su diseño atractivo.
A4	Versiones	La aplicación web se ejecutara con la versión 3 de Python y con la versión 3.1.4 de Django.

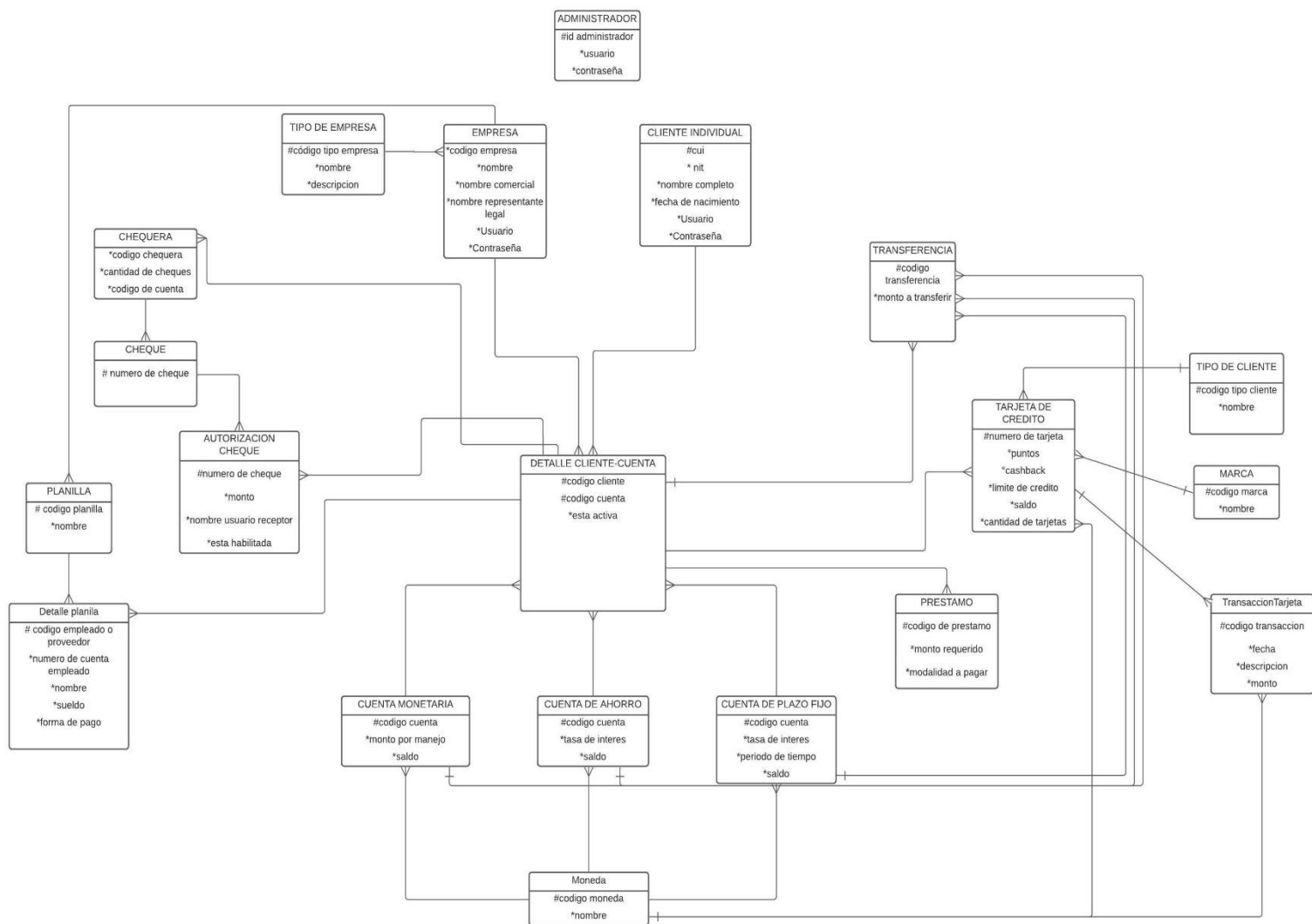
### Glosario inicial

TERMINO	CATEGORIA	DESCRIPCION
Aplicación web	General	Herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet.
Agencia	Concepto	Sede física de un banco donde se pueden realizar diversas transacciones.
Aplicación responsive	Diseño	Aplicación que se adapta al tamaño de la pantalla del dispositivo desde el cual se observa.
Banca en línea	Concepto	Servicio que un banco ofrece a través de internet en la que sus clientes pueden realizar diversas gestiones con sus cuentas.
Casos de uso	Concepto	Técnica para presentar de forma gráfica los requerimientos del sistema mediante actores y eventos.
CashBack	Sistema	Marca de tarjeta de crédito que otorga un crédito por cada transacción realizada.
Cuenta empresarial	Sistema	Cuenta creada para cualquier empresa que posea una cuenta bancaria.

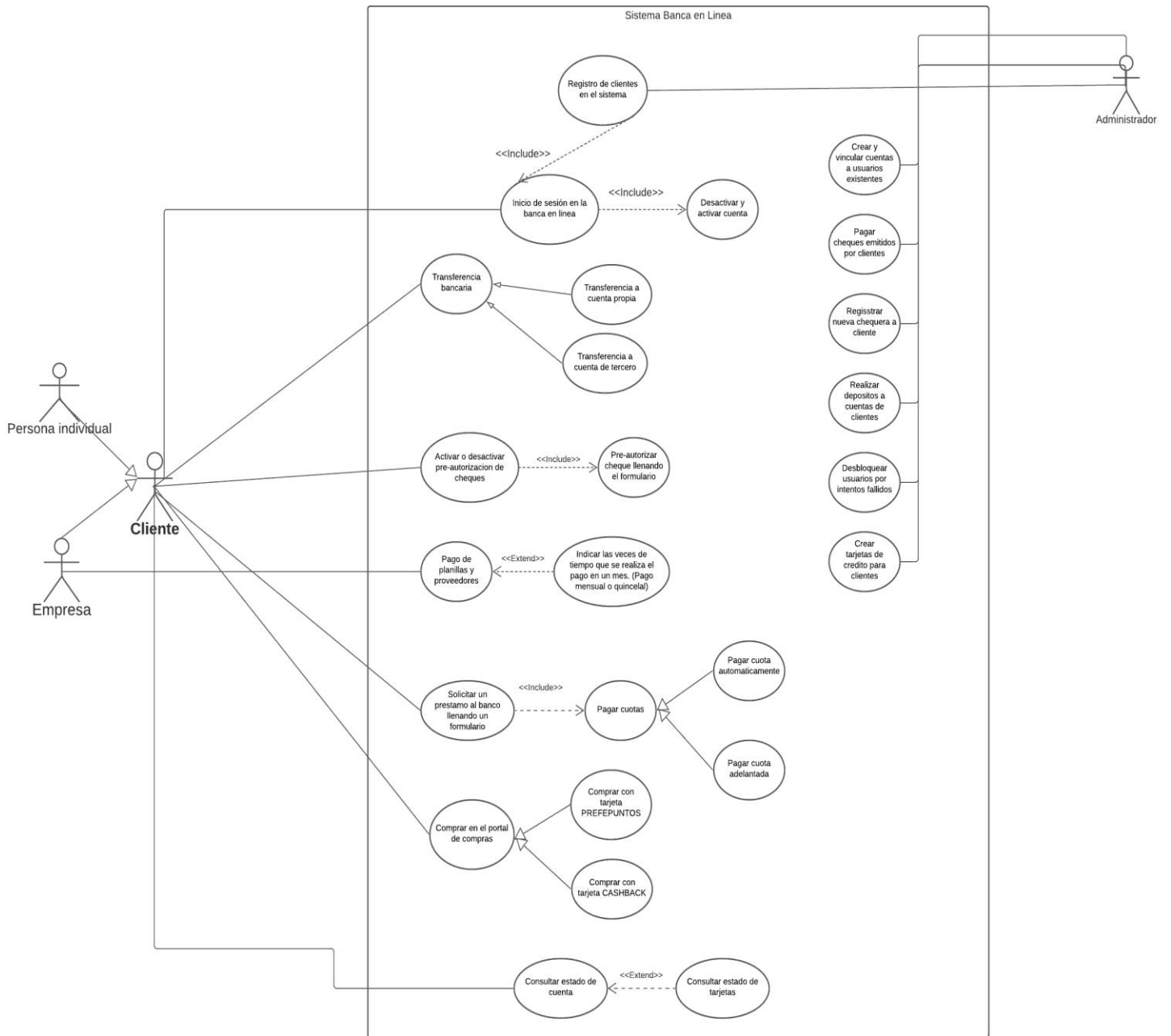
Cuenta individual	Sistema	Cuenta creada para cualquier persona en particular que posea una cuenta bancaria.
Diagrama de Gantt	Concepto	Herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado
Diagrama entidad relación	Concepto	Es un modelo que permite que los datos se estructuren a nivel lógico como tablas formadas por filas y columnas, aunque a nivel físico su estructura sea completamente distinta.
Django	Definición	Django es un framework de desarrollo web de código abierto, escrito en Python, que respeta el patrón de diseño conocido como modelo–vista–controlador.
Framework	Definición	Conjunto de herramientas dentro de un entorno de trabajo creadas y listas para ser utilizadas
Interfaz amigable	Diseño	Interfaz gráfica que tiene un alto grado de utilizabilidad por ser intuitiva.
Mysql	Definición	Es un sistema de gestión de base de datos relacional.
Planilla	Concepto	Documento que contiene información periódica en valores monetarios sobre los sueldos de los empleados de una empresa.
Plataforma administrativa	Sistema	Es la plataforma de uso exclusivo del banco que permite gestionar la información y trámites de los usuarios.
Prefepuntos	Sistema	Marca de tarjeta de crédito que brinda puntos de preferencia a los usuarios que hacen uso de ella.
Python	Definición	Lenguaje de programación interpretado.
Sistema	Concepto	Conjunto de partes relacionadas que trabajan en conjunto para lograr un objetivo.
Software	General	Conjunto de instrucciones que se le dan a una computadora para realizar un determinado proceso.



# Modelo relacional



## Diagrama de caso de uso



## Casos de uso de alto nivel

<b>Caso de uso:</b>	<b>Registro de clientes</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El administrador de la plataforma ingresa al sistema con su usuario y contraseña y le solicitara datos al cliente para poder crearle una cuenta para que pueda acceder a la banca en línea.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pagar cheques emitidos por clientes</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El administrador de la plataforma ingresa al sistema y se dirige al apartado "Pago de cheques" para debitar a la cuenta que pertenece el cheque el monto indicado.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Crear cuentas para clientes</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente se dirige a una agencia y le solicita al administrador la creación de una cuenta de cualquier tipo para su usuario. El administrador ingresa al sistema, busca al usuario y le crea la cuenta del tipo que el usuario desea con un saldo inicial de cero y le asigna una moneda a la cuenta.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Registrar nueva chequera</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El administrador ingresa a la plataforma con su usuario y contraseña y se dirige al apartado Nueva chequera para asignarle al cliente una chequera para cualquiera de sus cuentas siempre y cuando ya no posea cheques disponibles.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Realizar depósitos a cuentas de clientes</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El administrador de la plataforma ingresa al sistema con su usuario y contraseña para realizar el depósito a la cuenta de cualquier cliente.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Desbloquear usuarios</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	Cuando el cliente bloquee su cuenta por haber realizado tres intentos de inicio de sesión fallidos debe acudir a una agencia para solicitarle al administrador su desbloqueo. El administrador ingresa al sistema y desbloquea la cuenta del cliente.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Inicio de sesión de cliente</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, las cuales le fueron proporcionados, al ingresar le es posible revisar su información.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Desactivar y activar cuenta</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña y puede desactivar o activar cualquiera de las cuentas que posea, congelando cualquier trámite que se desee realizar con esa cuenta.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Transferencia bancaria a cuenta propia</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña donde existirá un apartado donde podrá realizar transferencias entre sus propias cuentas. Debe seleccionar la cuenta a la cual desea realizar la transferencia, asigna el monto de la transferencia y por ultimo confirma la transacción.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Transferencia bancaria a cuentas de terceros</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña donde existirá un apartado que permite realizar una transferencia a cuentas de terceros, para realizar eso primero debe agregar la cuenta a su lista de cuentas conocidas. Luego selecciona la cuenta entre la lista y asigna el monto que desea transferir. Por ultimo confirma la transacción.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Activar o desactivar la pre autorización de cheques</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña donde encontrara un apartado que le permite activar o desactivar la pre autorización de cheques.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pago de planillas</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña donde encontrará un apartado de pago de planillas. Debe ingresar a cada empleado o proveedor a una lista para poder indicar el periodo de tiempo en el que se debe realizar el pago.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Consultar estado de cuenta</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña donde encontrara un apartado para poder revisar su estado de cuenta. Para ello debe seleccionar la cuenta que desea revisar y presionar el botón consultar. Se desplegara una tabla con todas sus transacciones.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Crear tarjetas a clientes</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El administrador ingresa al portal de administración con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de tarjetas para asignarle una tarjeta de crédito al cliente que lo solicitó, proporcionándole dos tipos de tarjeta: Una que ofrece puntos de preferencias y otra que ofrece coditos por transacciones.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Ver estado de la tarjeta</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente puede visualizar el estado y las transacciones realizadas en cada una de las cuentas que posea. Para eso deberá ingresar al portal de la banca en línea y dirigirse al apartado "Tarjetas" donde aparecerán todas las tarjetas que posee para que seleccione una.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pago de cuota automática</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa a la Banca en Linea y se dirige al apartado de pago cuotas donde seleccionara la cuenta de la cual será debitado el monto y presionara el botón aceptar. Seguidamente se le solicitara la contraseña de la cuenta para confirmar la transacción.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pago de cuota adelantada</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa a la Banca en Linea y se dirige al apartado de pago cuotas adelantadas donde seleccionara la cuenta de la cual será debitado el monto y presionara el botón aceptar. Seguidamente se le solicitara la contraseña de la cuenta para confirmar la transacción. A este tipo de pagos no se le cobra interés.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Compras con tarjetas</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Descripción:</b>	El cliente ingresa a la plataforma de compras donde encontrara diversos productos de los cuales seleccionara los que desee, para comprar deberá presionar el botón “Comprar” el cual redirigirá a otra pagina donde vera los detalles del producto. Ingresa el numero de su tarjeta de crédito y procederá a confirmar la compra.

## Casos de uso expandidos

<b>Caso de uso:</b>	<b>Registro de clientes</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Propósito:</b>	Asignar un usuario y contraseña a los clientes del banco
<b>Resumen</b>	El cliente solicita en una agencia la apertura de una cuenta para realizar gestiones en la banca en línea.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R1, R2
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa su usuario y contraseña en la plataforma administrativa.</li> <li>2. Se dirige a la opción “Registro de clientes”.</li> <li>3. Le solicita al cliente la información necesaria para registrarlo.</li> <li>4. El administrador llena el formulario y confirma el registro del cliente.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El usuario y contraseña del administrador no coinciden. Mostrar error.</p> <p>Paso4:El administrador no confirme el registro del cliente.</p>
<b>Caso de uso:</b>	Crear cuentas para los clientes
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Propósito:</b>	Crear distintas cuentas para los usuarios del sistema.
<b>Resumen</b>	El cliente se dirige a una agencia a solicitar distintos tipos de cuentas que el banco ofrece.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R9
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente se dirige a una agencia del banco para solicitar una cuenta.</li> <li>2. El administrador ingresa a la plataforma administrativa ingresando su usuario y contraseña.</li> <li>3. El administrador se dirige al apartado crear cuentas y solicita información al cliente sobre el tipo de cuenta que desea.</li> <li>4. El cliente le brinda la información al administrador sobre el tipo de cuenta que necesita.</li> <li>5. El administrador procede a llenar el formulario correspondiente.</li> <li>6. El administrador finaliza el formulario y el sistema guarda los datos.</li> <li>7. El cliente se marcha con su usuario vinculado a las cuentas solicitadas.</li> </ol>

<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El cliente no dispone de tiempo para dirigirse a una agencia.</p> <p>Paso2: El usuario y contraseña del administrador no coinciden. Mostrar error.</p> <p>Paso4: El cliente no conoce la diferencia entre los tipos de cuentas que se ofrecen. Se procede a explicárselo.</p>
------------------------	---

<b>Caso de uso:</b>	<b>Registrar nueva chequera</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Propósito:</b>	Asignarle una nueva chequera al usuario para las cuentas que desee.
<b>Resumen</b>	El cliente se dirige a una agencia a solicitar una chequera nueva siempre y cuando ya no disponga de cheques disponibles.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R17
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente se dirige a una agencia del banco para solicitar una chequera.</li> <li>2. El administrador ingresa al sistema con su usuario y contraseña.</li> <li>3. El administrador verifica en el sistema que la cuenta del usuario a la cual está solicitando una nueva chequera ya no disponga de cheques disponibles.</li> <li>4. El administrador le asigna una nueva chequera a la cuenta del cliente.</li> <li>5. El cliente se marcha con una chequera nueva.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El cliente no dispone de tiempo para dirigirse a una agencia.</p> <p>Paso2: El usuario y contraseña del administrador no coinciden. Mostrar error.</p> <p>Paso3: La chequera que posee el usuario aun cuenta con cheques disponibles. No se le entrega una nueva.</p>



<b>Caso de uso:</b>	<b>Realizar depósitos</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Propósito:</b>	Aumentar el saldo disponible de las cuentas que posea el usuario dirigiéndose al banco para depositar dinero en efectivo a sus cuentas.
<b>Resumen</b>	El cliente se dirige a una agencia con un monto de dinero que será entregado al administrador del sistema para realizar el depósito.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R25, R7
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente se dirige a una agencia del banco para realizar el depósito.</li> <li>2. El administrador ingresa al sistema con su usuario y contraseña.</li> <li>3. Dentro del sistema se mostrará el apartado “depósitos”.</li> <li>4. El administrador le solicita el número de cuenta al cliente.</li> <li>5. El administrador le solicita el monto que desea depositar.</li> <li>6. El administrador recibe el monto del depósito y confirma la transacción.</li> <li>7. El sistema aumenta el saldo de la cuenta del cliente.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso2: El usuario y contraseña del administrador no coinciden. Mostrar error.</p> <p>Paso4: El cliente no sabe el número de cuenta. Se cancela la transacción.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Desbloqueo de usuarios</b>
<b>Actores:</b>	Administrador, Cliente
<b>Propósito:</b>	Desbloquear cuentas de clientes que fueron bloqueadas por seguridad.
<b>Resumen</b>	El cliente bloquea su cuenta por realizar tres intentos fallidos de inicio de sesión, se dirige al banco para solicitar el desbloqueo.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R3, R28

<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente realiza tres intentos fallidos de inicio de sesión.</li> <li>2. EL cliente se dirige al banco para solicitar el desbloqueo de la cuenta.</li> <li>3. El administrador ingresa al sistema con su usuario y contraseña.</li> <li>4. Se dirige al apartado de desbloqueo de usuarios le solicita la información necesaria para verificar que la cuenta le pertenezca.</li> <li>5. El administrador desbloquea la cuenta a través del sistema.</li> <li>6. El sistema muestra un mensaje de éxito.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente no puede probar que sea su cuenta.</p> <p>Paso3: El usuario y contraseña del administrador no coinciden. Mostrar error.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Inicio de sesión clientes</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Hacer uso de las credenciales que se le fue proporcionado al momento de solicitar la cuenta y acceder a toda su información almacenada en la banca en línea.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web del banco e ingresa sus credenciales para acceder.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R9, R10, R14, R21, R22, R23
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa a la aplicación web a través de internet.</li> <li>2. El cliente ingresa su usuario y contraseña.</li> <li>3. Accede a la página donde puede visualizar toda su información.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El cliente no tenga acceso a internet.</p> <p>Paso2: El usuario y contraseña del cliente no sean los correctos. Mostrar error.</p> <p>Pasp2: El cliente bloquee su cuenta por realizar tres intentos incorrectos.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Transferencias a cuentas propias</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Transferir el saldo de una cuenta del usuario a otra que también le pertenezca.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado de “transferencias” y selecciona la opción de transferencias a cuentas propias. Selecciona la cuenta de la que debitara saldo y selecciona la cuenta a la que le realizara la transferencia, por ultimo confirma la transacción.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R10
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado transferencias.</li> <li>2. Selecciona transferencias a cuenta propia.</li> <li>3. Selecciona la cuenta a la que se le debitara el saldo e ingresa el monto.</li> <li>4. Selecciona la cuenta a la que se le depositara el saldo.</li> <li>5. Confirma la transferencia.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El usuario no cuenta con saldo suficiente para realizar la transferencia. Mostrar error.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Transferencias a cuentas de terceros</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Transferir el saldo de una cuenta del usuario a otra que no le pertenezca pero que también sea usuario del mismo banco.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado de “transferencias” y selecciona la opción de transferencias a cuentas de terceros. Agrega la cuenta del otro usuario a su lista de contactos y luego selecciona la cuenta de la cual debitara saldo para transferírselo a la otra cuenta.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R14
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado transferencias.</li> <li>2. Selecciona transferencias a cuentas de terceros.</li> <li>3. Agrega la cuenta a la que desea transferir a su lista de contactos.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El cliente selecciona la cuenta de donde debitará el monto a transferir.</li> <li>5. El cliente ingresa el monto a transferir.</li> <li>6. El cliente confirma la transacción.</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de éxito.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El usuario no cuenta con saldo suficiente para realizar la transferencia. Mostrar error.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pre-autorizar cheques</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Brindarle mayor seguridad a los cheques que emita forzando realizar una verificación al momento de ser cobrado.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado de pre-autorización donde habilita la opción de verificación. Llena la información requerida sobre el cheque y la persona a nombre de quien será emitido y se confirma la verificación.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R17
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de pre-autorización de cheques.</li> <li>2. El cliente habilita la opción y guarda los cambios.</li> <li>3. Llena el formulario de autorización de cheques donde ingresa en número de cuenta, el monto del cheque y la persona a la que se entregará el cheque.</li> <li>4. El cliente confirma la transacción.</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje con los detalles de la transacción exitosa.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El usuario no cuenta con cheques disponibles. Solicita una nueva chequera al banco.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pago de planillas</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Automatizar los pagos que el cliente debe realizar periódicamente.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado de pago de planillas, ingresa la cuenta de sus trabajadores o proveedores a una lista donde indicara el periodo de tiempo y el monto que le será cancelado a cada empleado.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R18
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de “Pago de planillas”.</li> <li>2. El cliente crea una planilla o lista de proveedores agregando el número de cuenta y monto de cada empleado o proveedor.</li> <li>3. El cliente selecciona el periodo de tiempo en que se deberán realizar el pago.</li> <li>4. El cliente confirma la automatización y guarda los cambios.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: Los empleados o proveedores no cuentan con una cuenta perteneciente al banco.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Solicitud de préstamo</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Solicitar un préstamo al banco indicando el monto requerido.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado “Solicitud de préstamo” donde llena el formulario para realizar la solicitud.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R23
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de “Solicitud de préstamo”.</li> <li>2. Llena el formulario indicando el monto y la modalidad de pago.</li> </ol>

	3. El cliente envía el formulario al banco para la autorización.
<b>Cursos alternos</b>	Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.

<b>Caso de uso:</b>	<b>Consultar estado de cuenta</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Tener un control sobre las transacciones que se han realizado en cada una de las cuentas que el usuario posea.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado “Estado de cuenta” donde puede visualizar todas las transacciones que ha realizado con cada una de sus cuentas.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R29
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de “Estado de cuenta”.</li> <li>2. Al ingresar le aparecerá una opción donde seleccionará la cuenta que desea visualizar.</li> <li>3. Al presionar el botón consultar se desplegara una lista con todas las transacciones realizadas.</li> <li>4. El cliente podrá seleccionar cada una de ellas y ver todos sus detalles.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El cliente no cuenta con cuentas activas.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Crear tarjetas de crédito</b>
<b>Actores:</b>	Administrador
<b>Propósito:</b>	Proporcionarle a los clientes un crédito al que pueden acceder de forma fácil e inmediata para poder realizar transacciones sin contar con dinero en efectivo.
<b>Resumen</b>	El administrador ingresa a la plataforma y se dirige al apartado de tarjetas de crédito donde le aparecerá la opción de registrar una nueva. El administrador llena el formulario con los datos del cliente y le asigna una tarjeta.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R27
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de “Tarjetas”.</li> <li>2. Al ingresar le aparecerá un formulario para consultar el numero de tarjetas que posee el cliente.</li> <li>3. Si el cliente posee menos de 3 tarjetas, el administrador le podrá agregar otra tarjeta.</li> <li>4. Al administrador llena el formulario con los datos que el cliente proporciona.</li> <li>5. El administrador confirma el registro.</li> <li>6. El administrador le entrega el numero de tarjeta al cliente.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El administrador olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El cliente posee 3 tarjetas de crédito. No se le pueden asignar más.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Consultar estado de tarjeta</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Tener un control sobre las transacciones que se han realizado en cada una de las tarjetas que el usuario posea.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la aplicación web y se dirige al apartado “Tarjetas” donde puede visualizar todas las transacciones que ha realizado con cada una de sus tarjetas.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R29
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema con su usuario y contraseña, se dirige al apartado de “Tarjetas de crédito”.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Al ingresar le aparecerá una opción donde seleccionará la tarjeta que desea visualizar.</li> <li>Al presionar el botón consultar se desplegará una lista con todas las transacciones realizadas.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso4: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El cliente no cuenta con tarjetas de crédito.</p>

<b>Caso de uso:</b>	<b>Pagar cuotas automáticamente</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Realizar el pago de una cuota del préstamo que realizo previamente.
<b>Resumen</b>	El cliente realiza el pago que le corresponde sobre un préstamo solicitado previamente. Ingresa a la plataforma y se dirige al apartado de pagos, consulta el monto que le corresponde, escoge la cuenta de la cual se debitara el monto y por ultimo confirma la transacción.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R32
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El cliente ingresa a la Banca en Linea con su usuario y contraseña.</li> <li>Se dirige al apartado "Pagos" que se encuentra en la pagina principal.</li> <li>Consulta el monto que le corresponde pagar.</li> <li>Selecciona la cuenta de la cual se debitara el monto.</li> <li>Presiona el botón "Pagar".</li> <li>Se le solicita la contraseña de la cuenta para proceder con la transacción.</li> <li>La transacción se realiza con éxito. El cliente sale del sistema.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El cliente olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso4: No cuenta con saldo suficiente en la cuenta seleccionada. Mostrar un mensaje de error.</p>

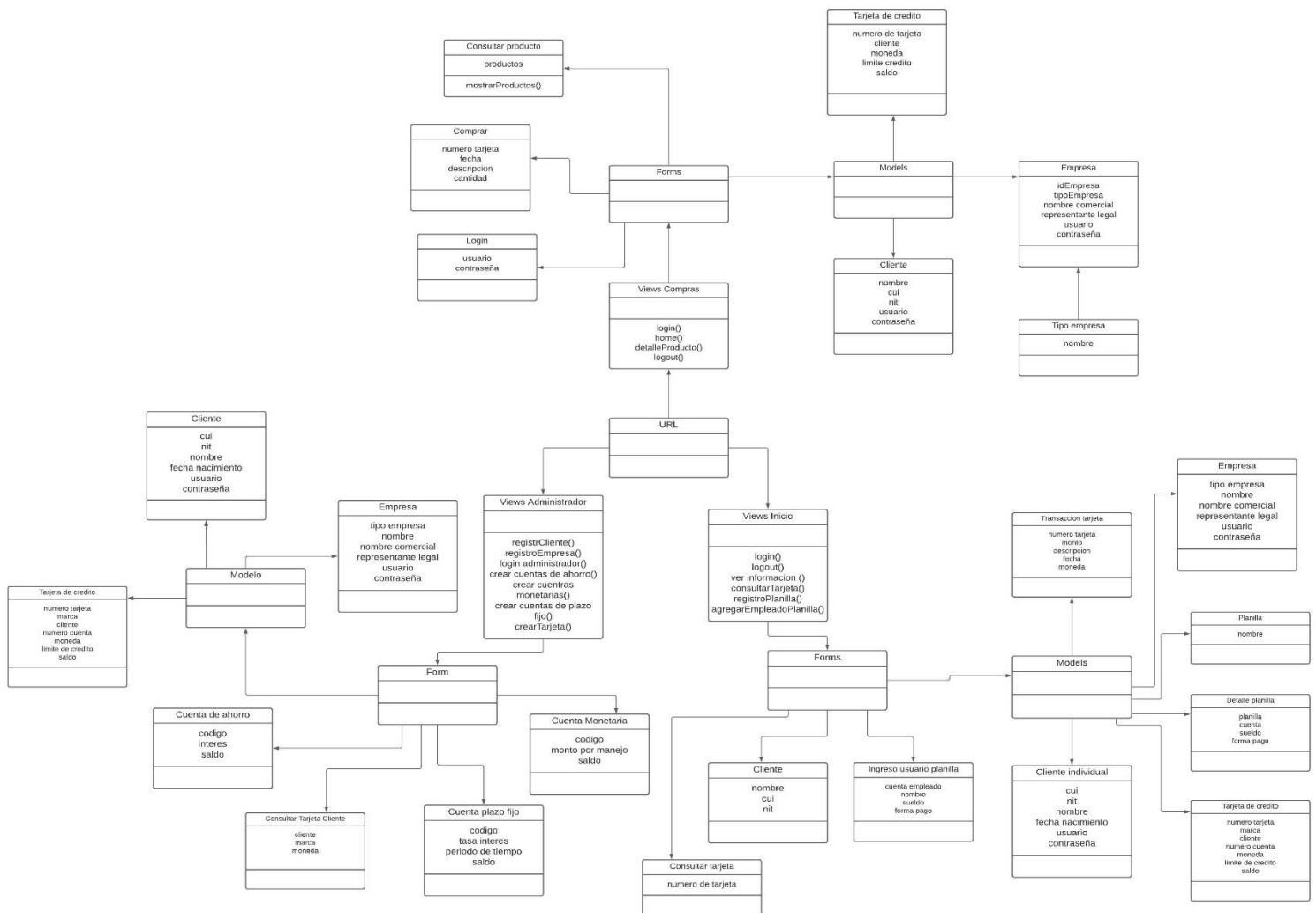


<b>Caso de uso:</b>	<b>Pagar cuota adelantada</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Proporcionarle la opción al cliente de realizar pagos de algún préstamo por adelantado, sin cobrarle el interés.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la Banca en Línea y se dirige al apartado “Pago por adelantado”, verifica que tenga un pago automático del préstamo para poder realizar el pago por adelantado, el cual no se le cobrará interés.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R32
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa a la plataforma con su usuario y contraseña.</li> <li>2. Se dirige al apartado “Pagos adelantados”.</li> <li>3. Consulta si tiene un pago automático previo.</li> <li>4. Selecciona la cuenta de la cual se debitara el monto del pago.</li> <li>5. Introduce su contraseña para confirmar la transacción.</li> <li>6. El pago por adelantado finaliza con éxito.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El administrador olvido su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El cliente no cuenta con un pago automático previo. Puede realizar uno en el momento.</p> <p>Paso4: Su cuenta no tiene el saldo suficiente para la transacción. Se muestra un mensaje de error y finaliza la transacción.</p>

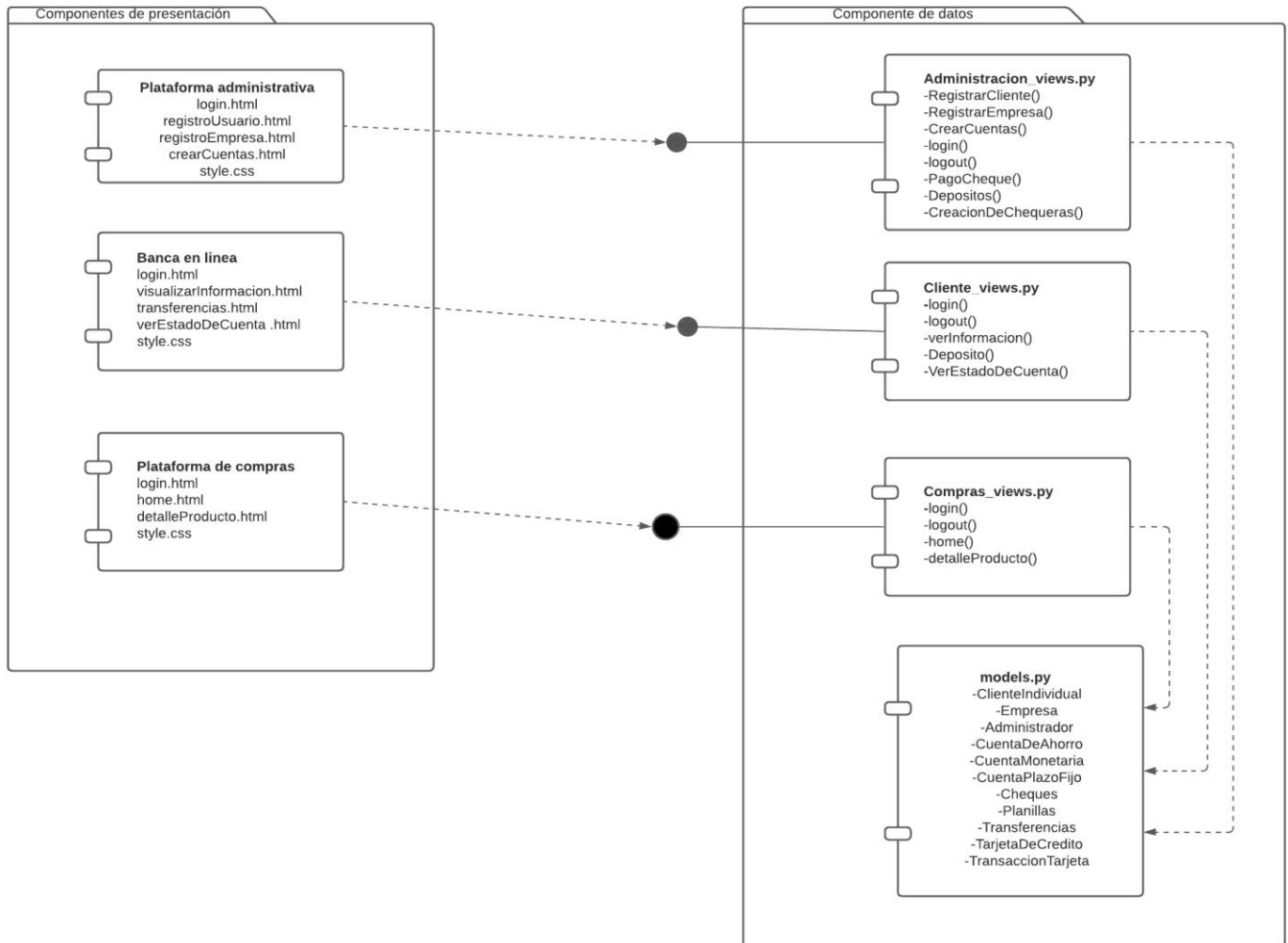
<b>Caso de uso:</b>	<b>Comprar en plataforma de compras</b>
<b>Actores:</b>	Cliente
<b>Propósito:</b>	Brindarle un servicio de compras en línea a los usuarios.
<b>Resumen</b>	El cliente ingresa a la plataforma de compras con su usuario y contraseña, después de haber ingresado se le muestra un menu con todos los productos disponibles. Selecciona un producto para comprarlo e ingresa su número de tarjeta y los datos solicitados en el formulario de compra. Por ultimo el cliente confirma la compra.
<b>Tipo:</b>	Primario, esencial
<b>Referencia cruzada</b>	R33
<b>Curso normal de eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa a la plataforma de compras con su usuario y contraseña de la Banca Virtual.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Selecciona uno o muchos productos que desea comprar.</li> <li>3. Presiona el botón “comprar” que lo redirigirá a un formulario.</li> <li>4. El cliente llena el formulario con su datos y visualiza los detalles de la compra.</li> <li>5. Confirma la compra de los productos.</li> <li>6. El cliente sale de la plataforma de compras.</li> </ol>
<b>Cursos alternos</b>	<p>Paso1: El cliente olvidó su usuario y contraseña. No tiene acceso a internet.</p> <p>Paso3: El cliente no posee el saldo suficiente para realizar la compra. Se muestra un mensaje de error y se permite retirar productos para coincidir con el saldo.</p>

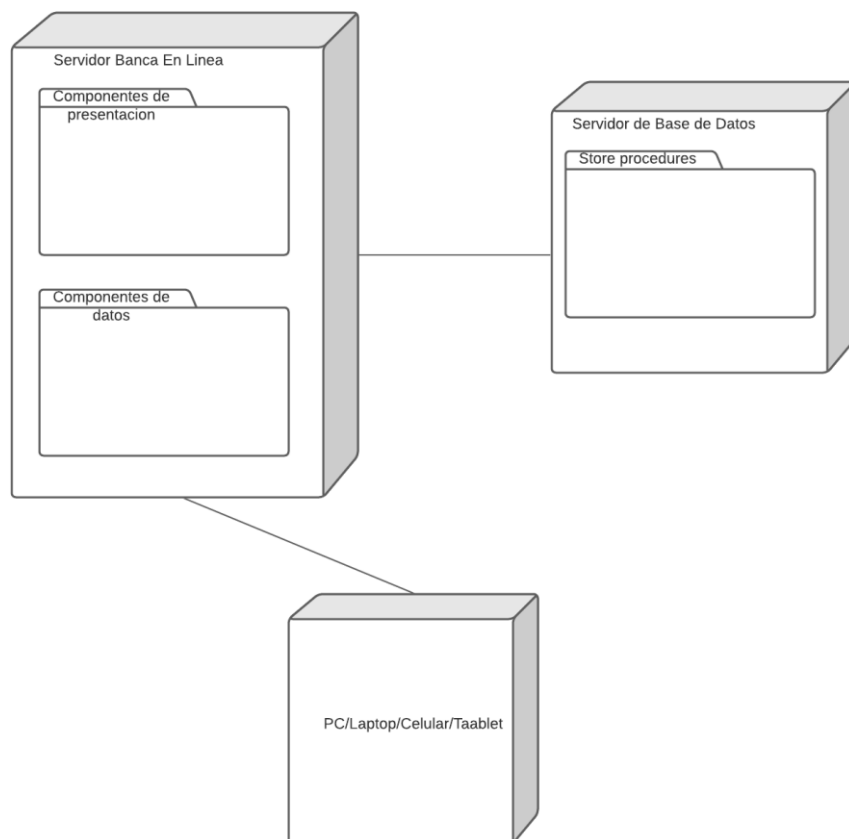
## Modelo Conceptual



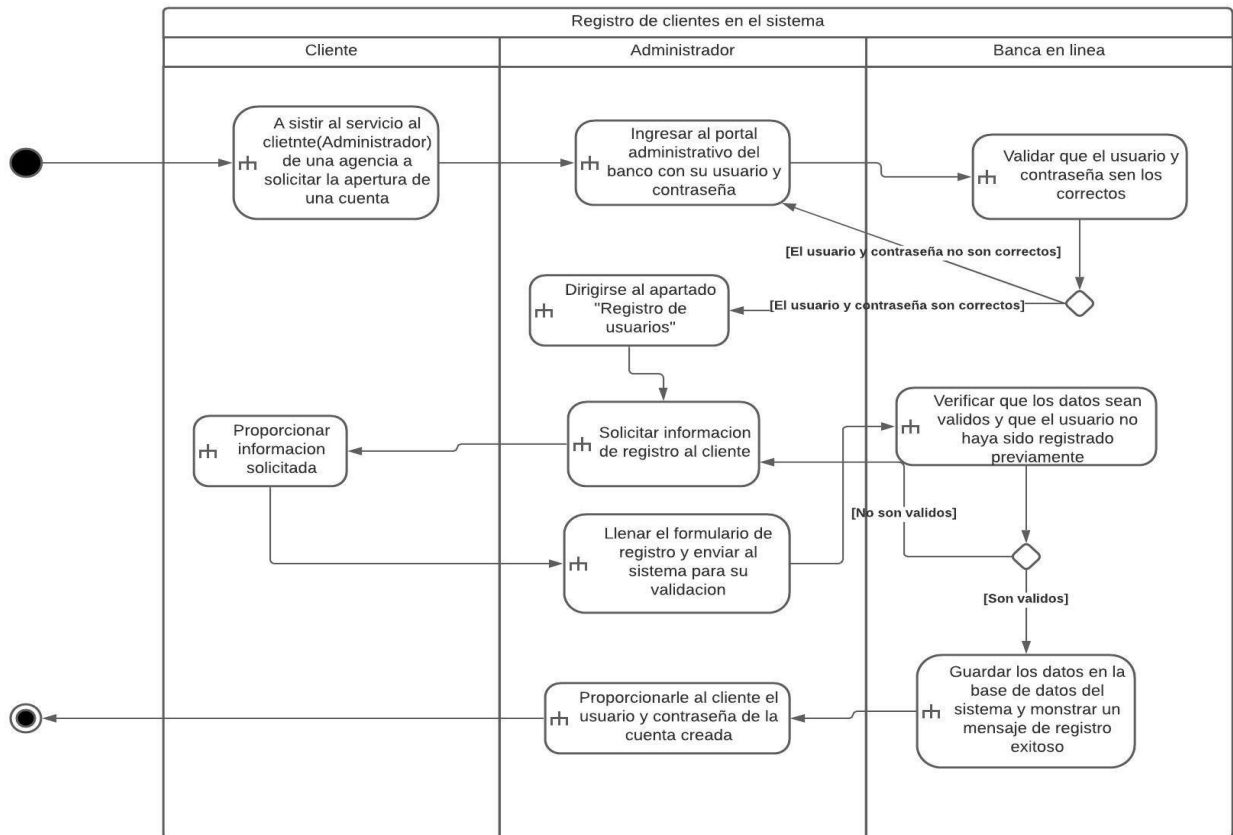
## Diagrama de Componentes

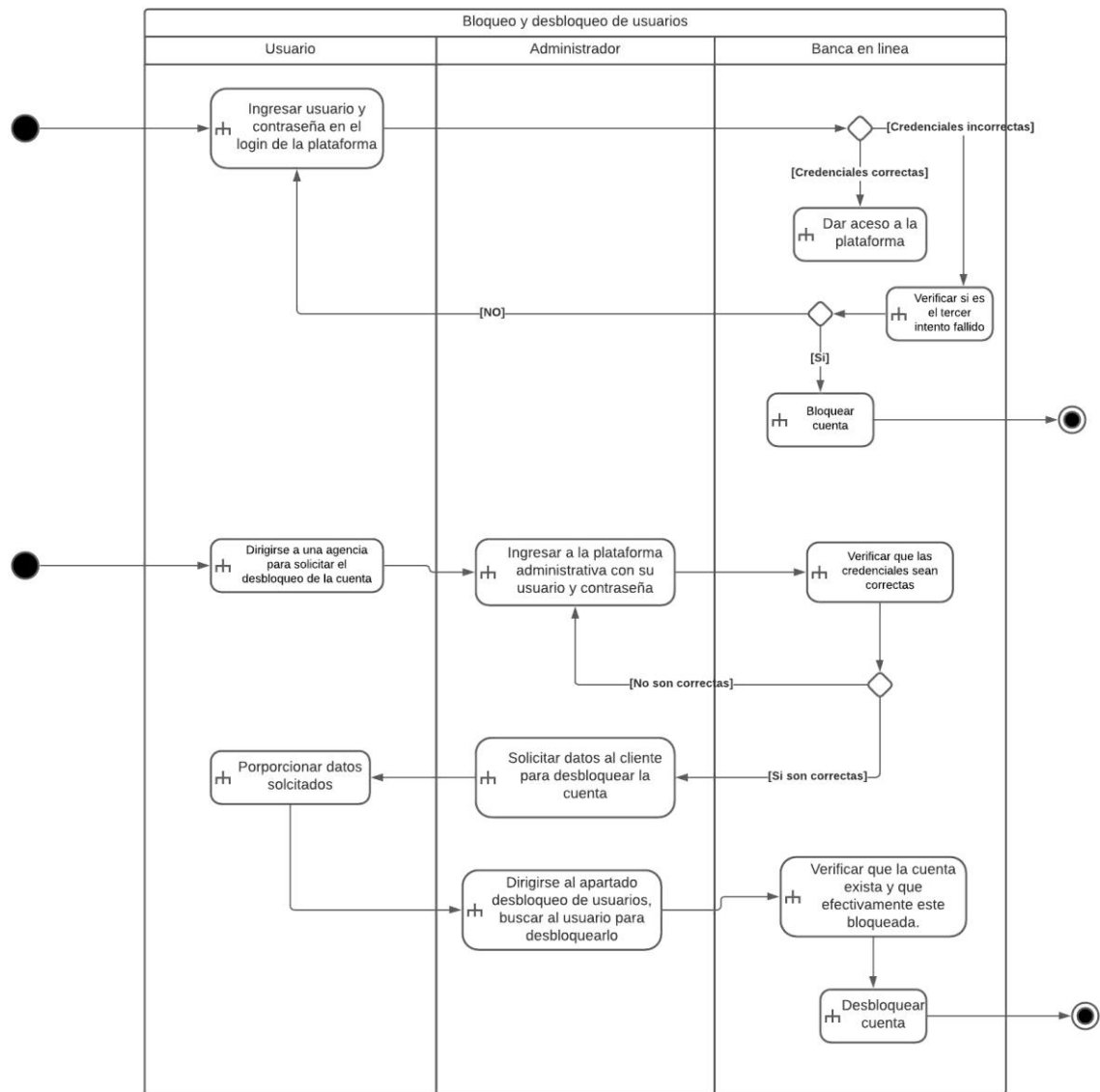


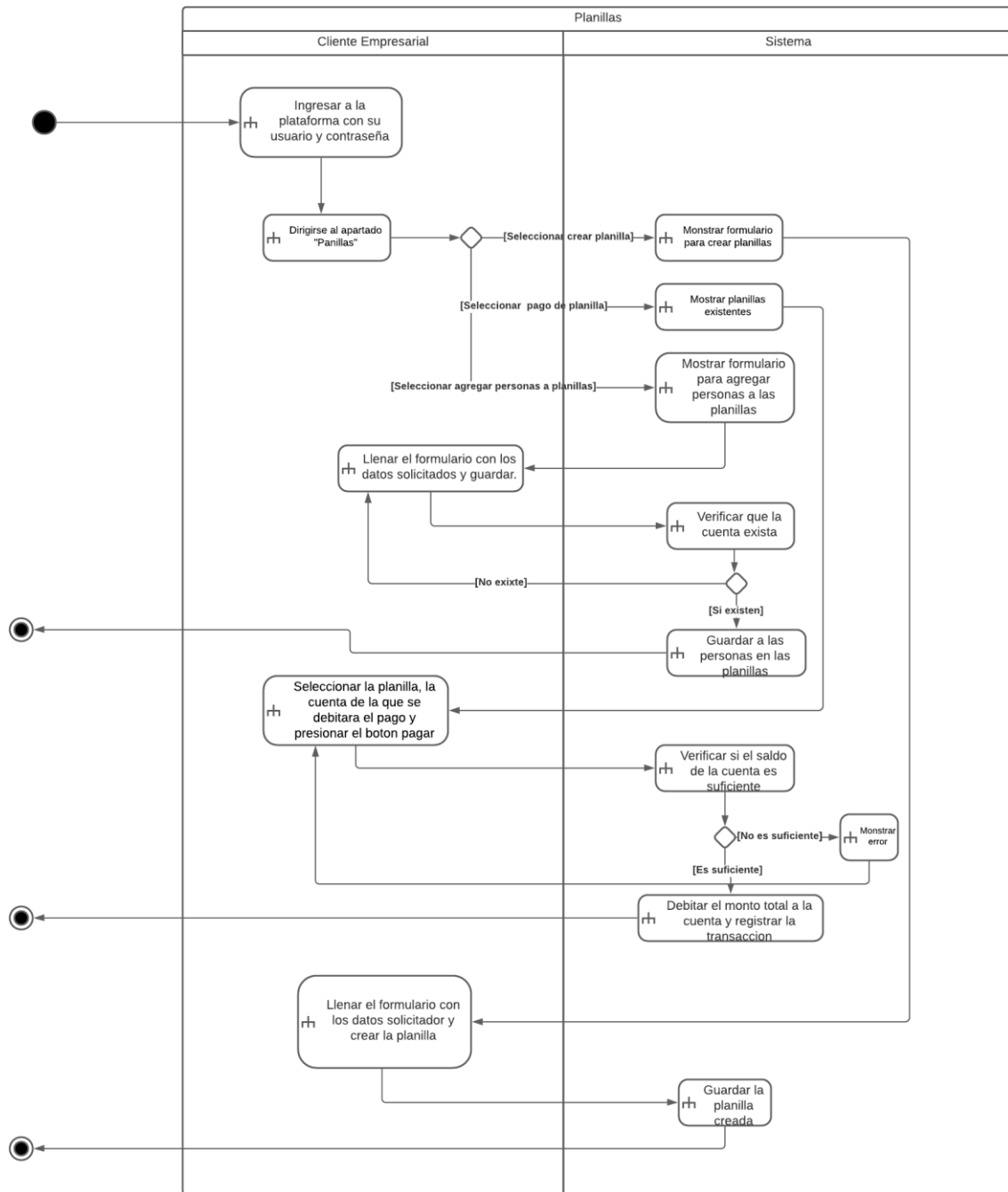
## Diagrama de despliegue

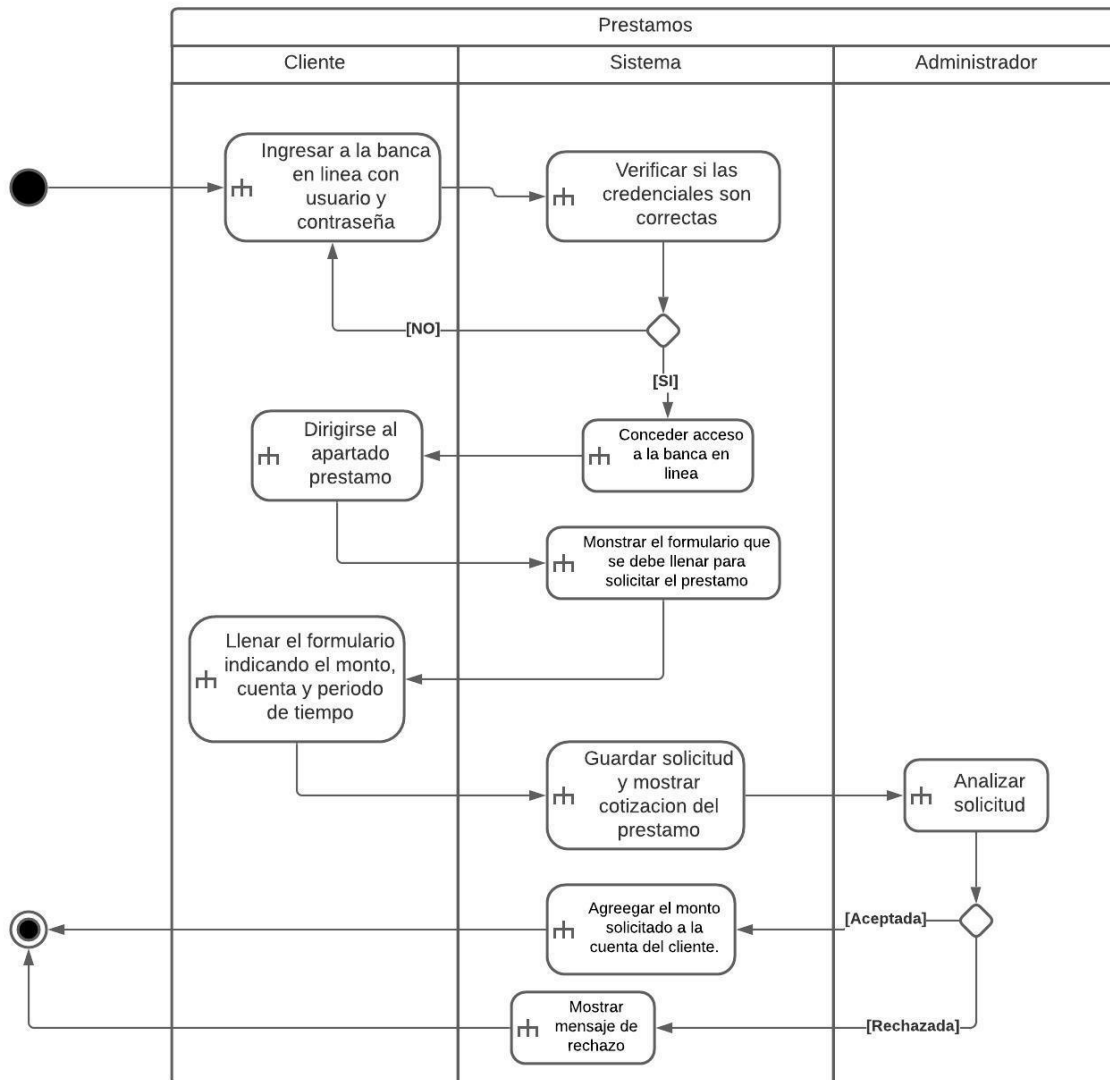


## Diagrama de actividades

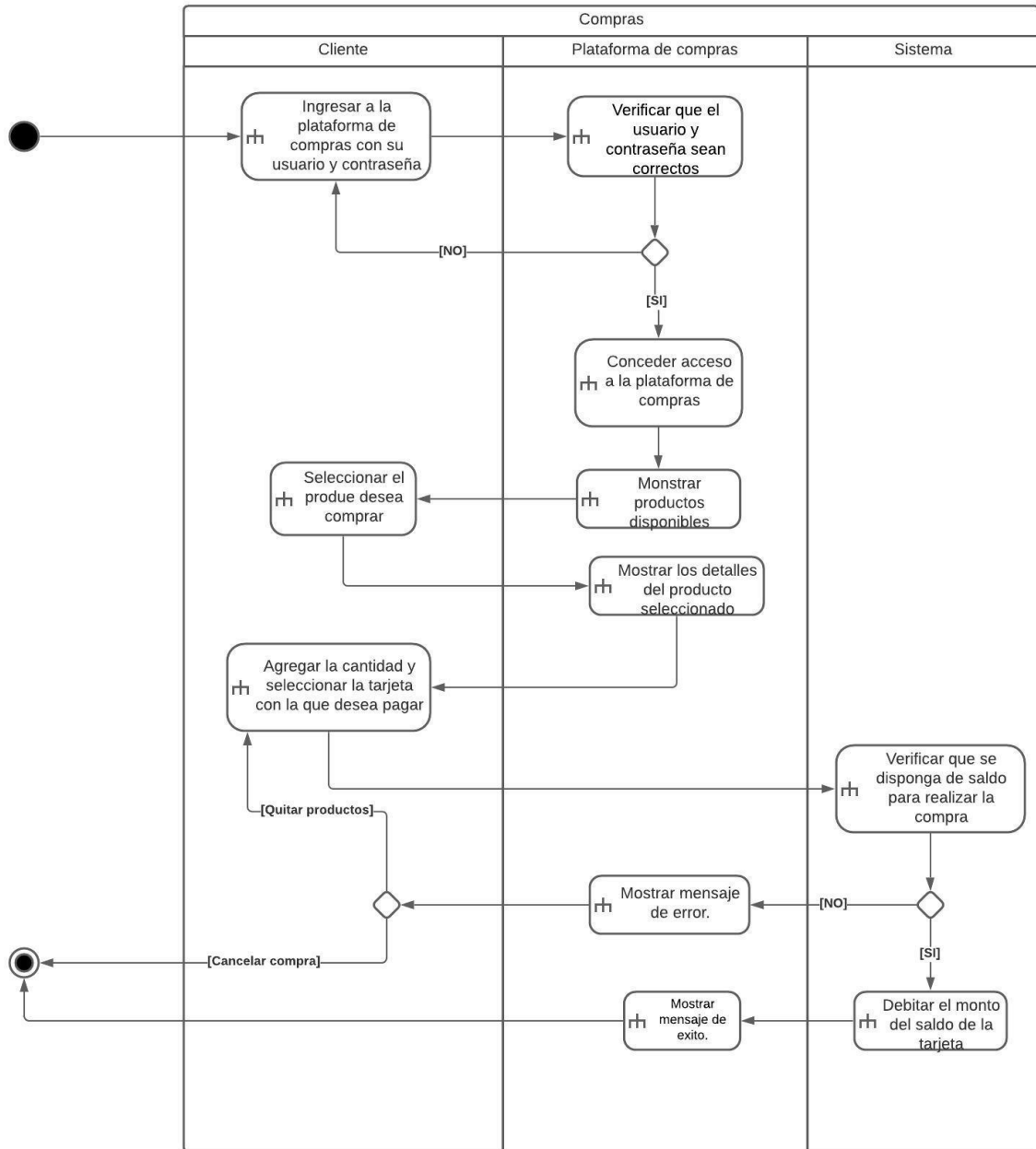


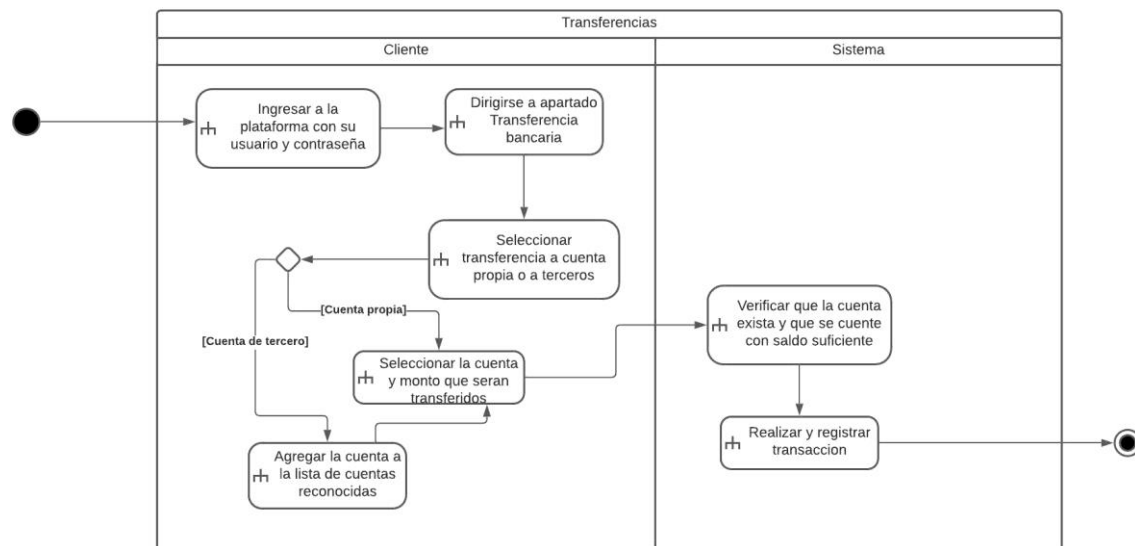
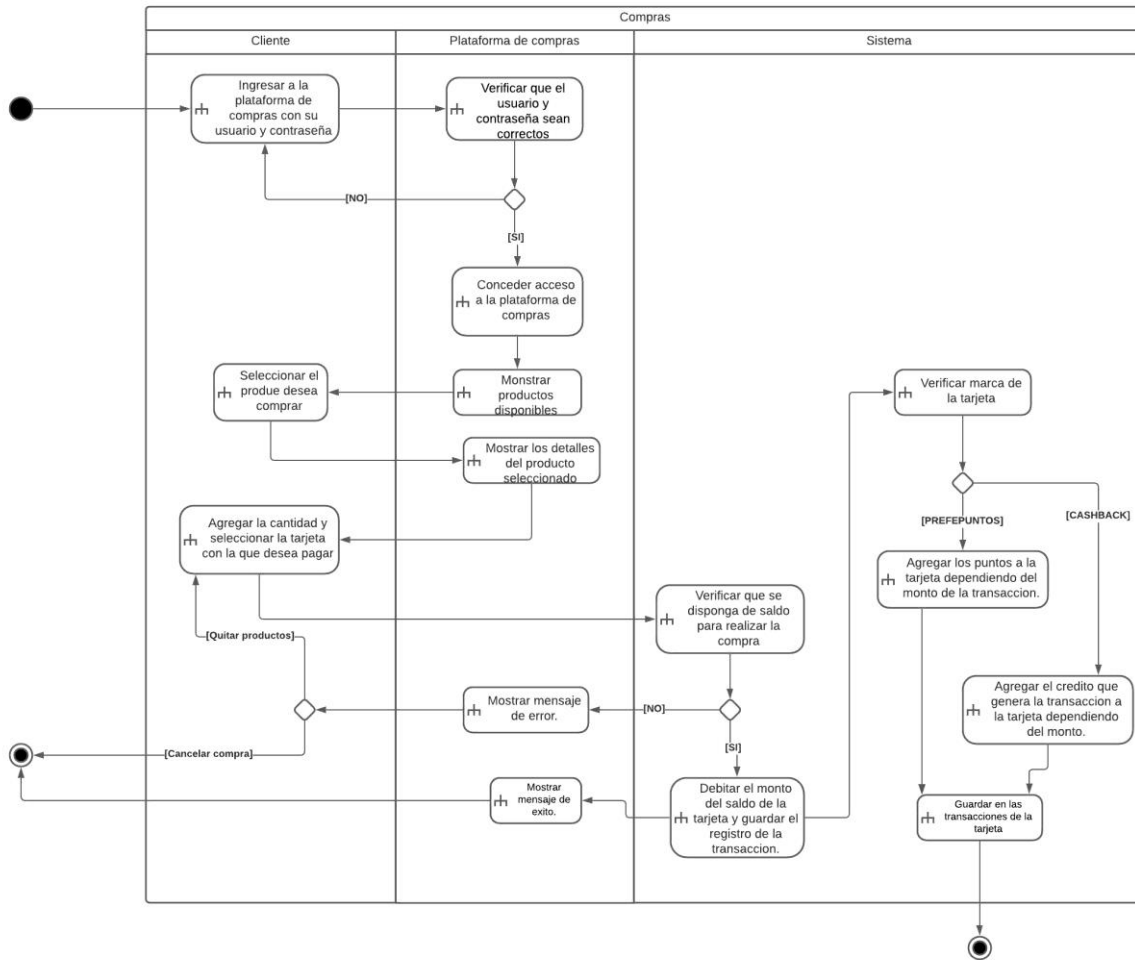


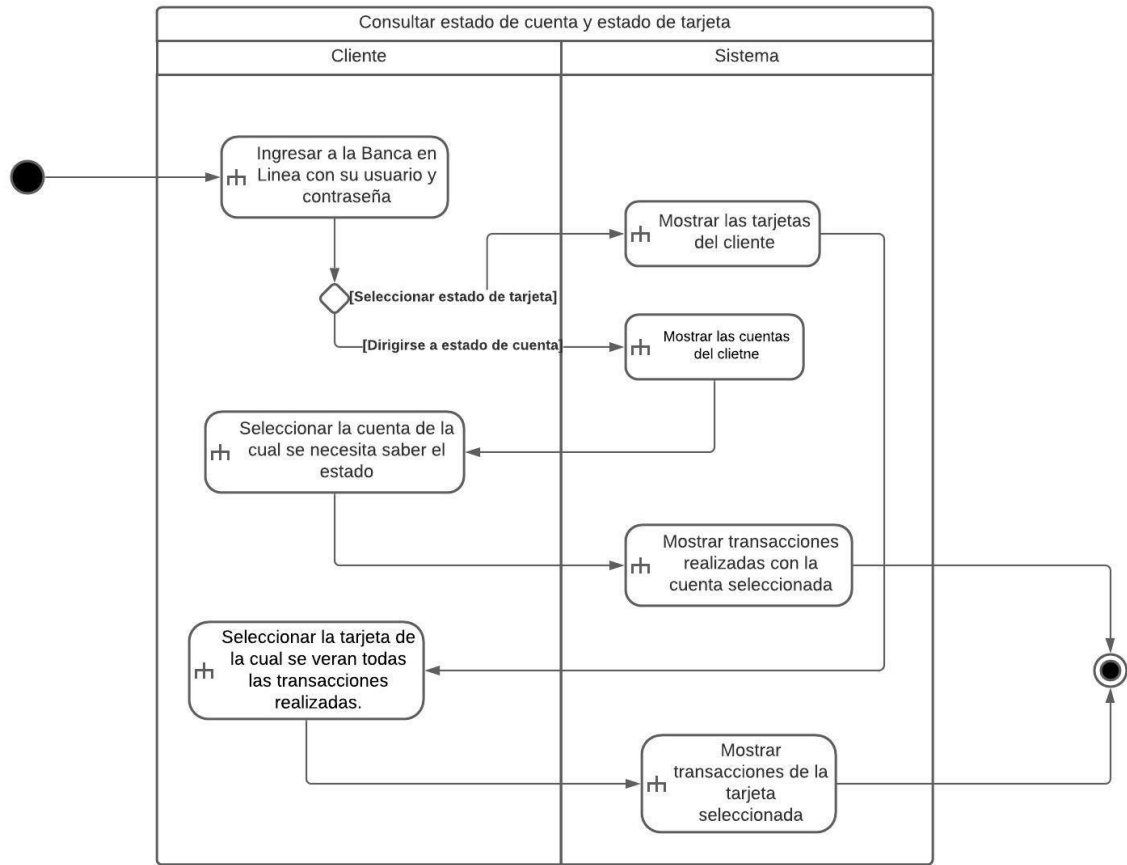


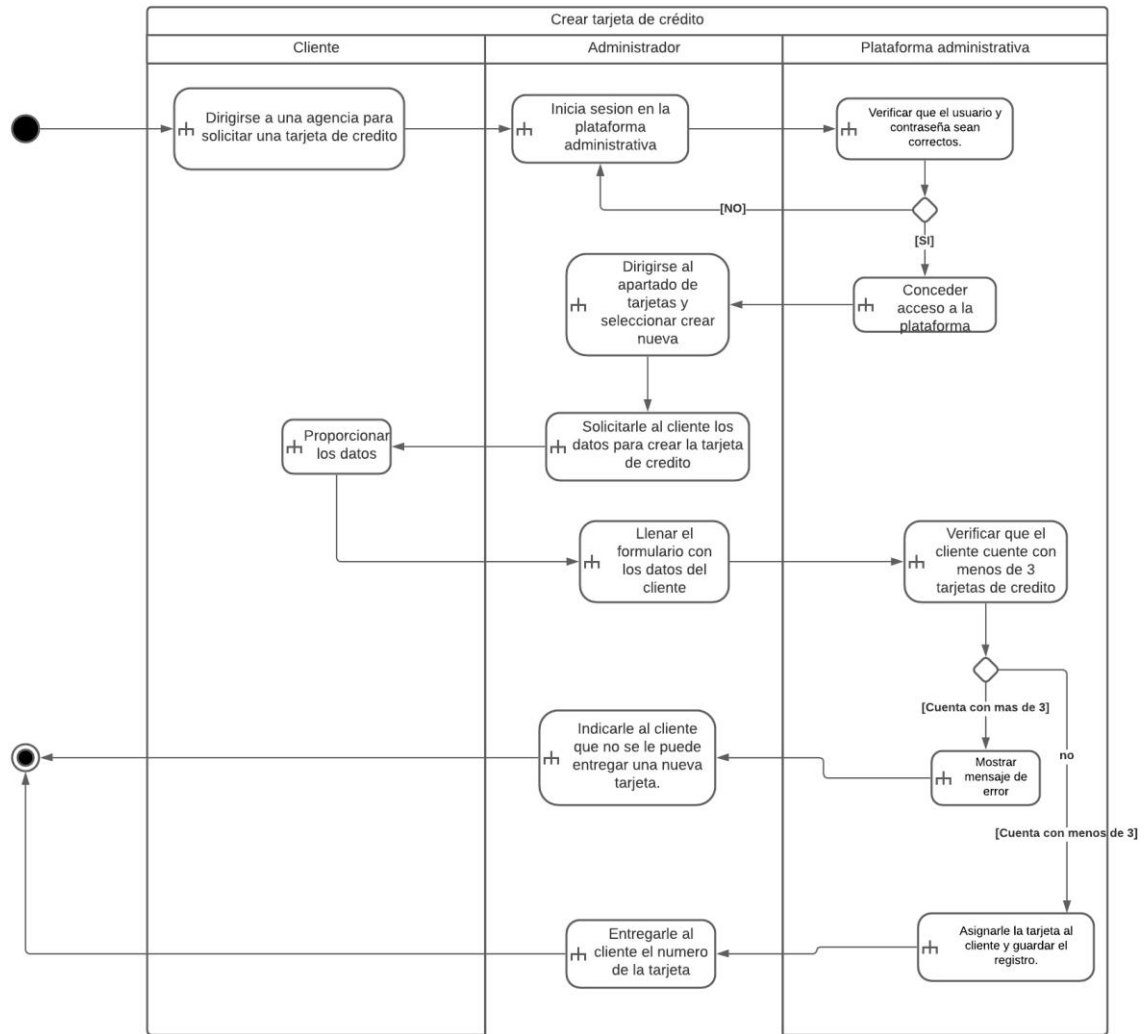


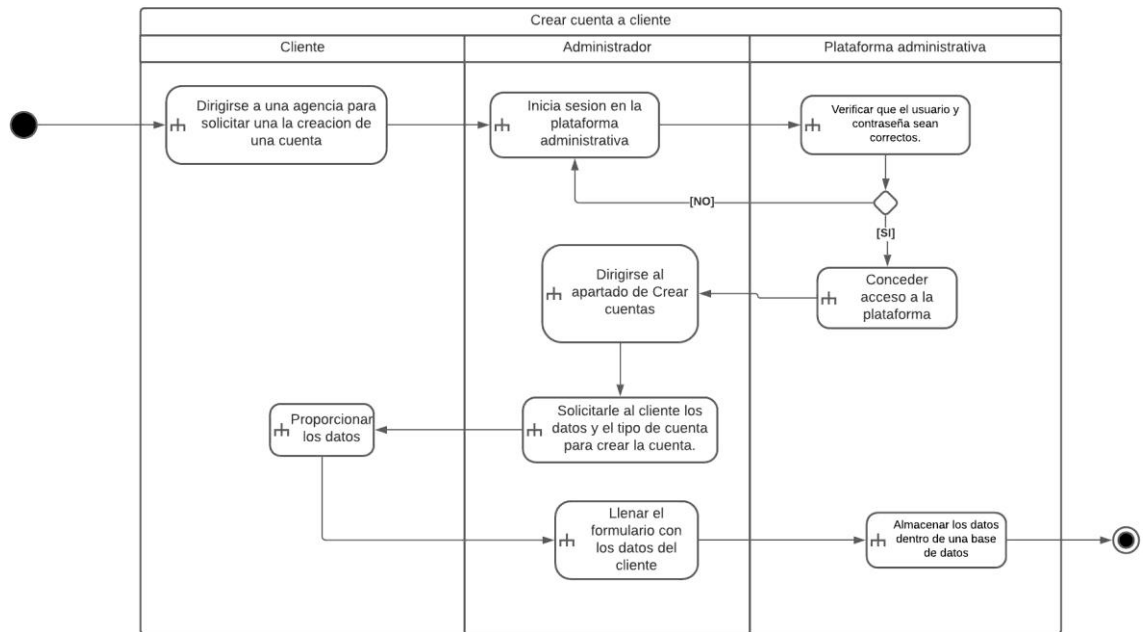


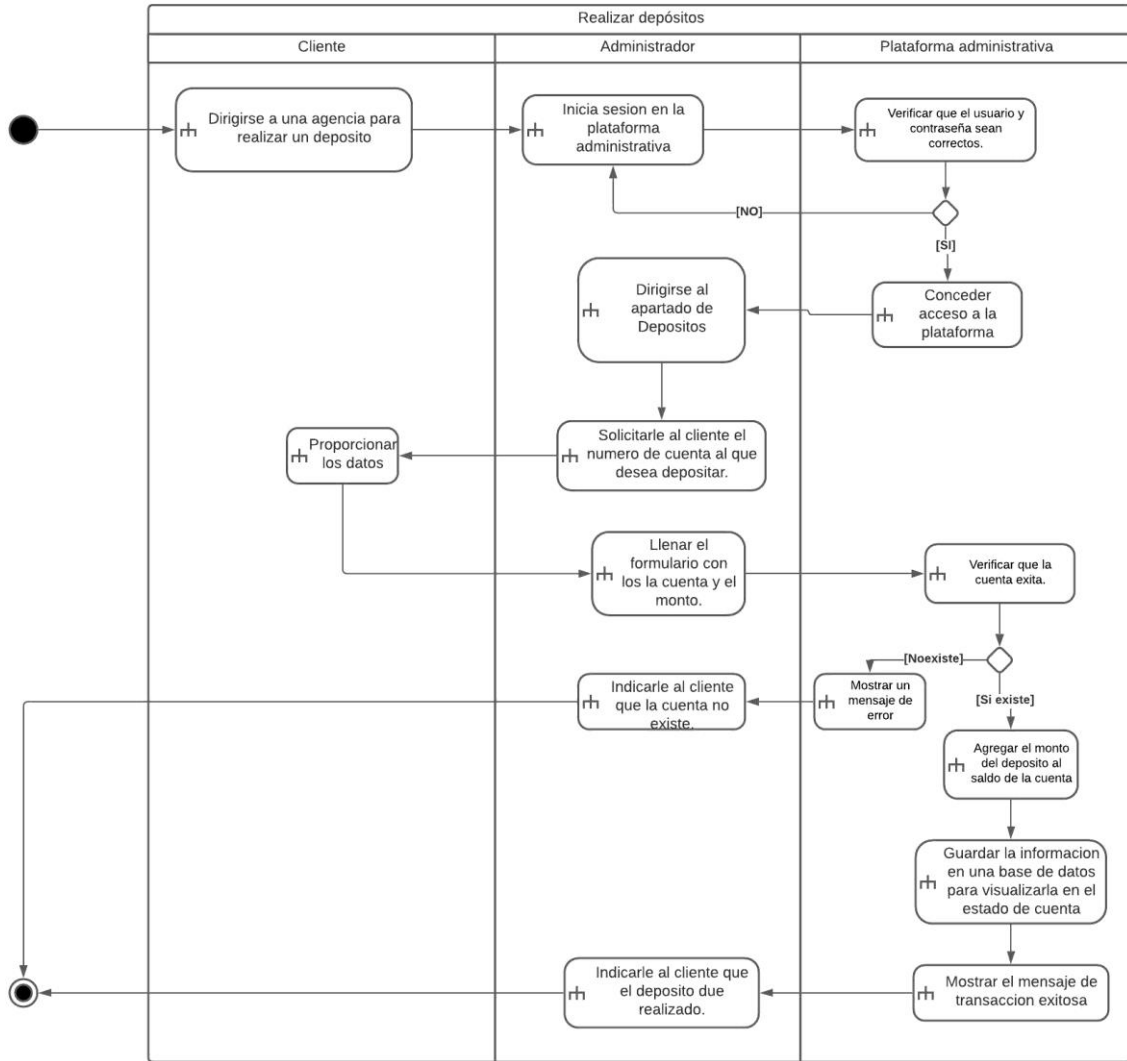












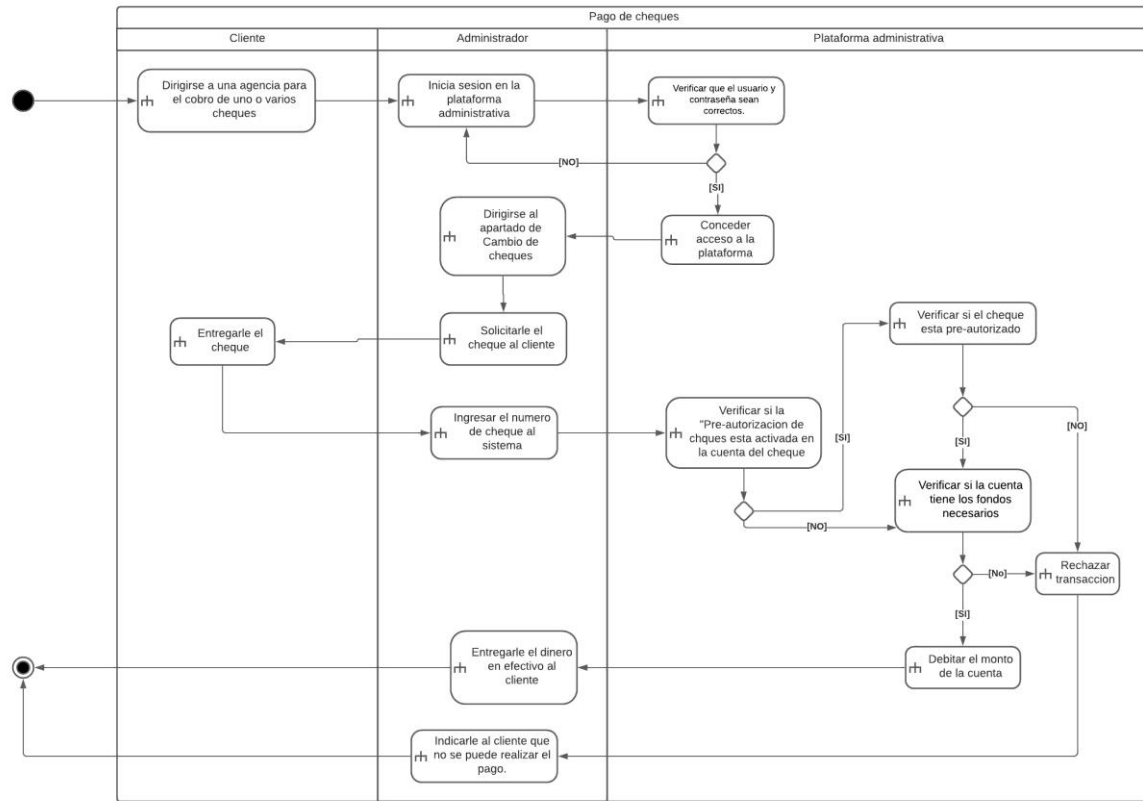


Diagrama de secuencias