

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias  
Introducción a La Computación y Programación 2  
Ing. William Escobar  
Aux. Reimer Chamalé

# Banca Virtual

## Documentación (Fase 1)

---

Fernando Alberto Ambrosio Alemán  
201404106  
Sección A

# Objetivos

---

## Objetivos Generales

- Desarrollar un sistema óptimo de Banca virtual, en el cual los clientes podrán tener toda la información que necesiten de sus cuentas de ahorro, monetaria o nómina, de un manera más rápida y consistente en cualquier momento

## Objetivos Específicos

- Facil uso y acceso a las diferentes opciones que ofrece la aplicación
- Tener mayor control en la información que se maneja sobre las cuentas de los clientes del Banco
- Consultas fáciles y rapidas del servicio ofrecido
- Mantener la aplicación siempre actualizada
- Facil manejo de base de datos

# Alcances del Proyecto

---

## Alcances

- El sistema puede ser utilizado en distintas regiones, o localidades ofreciendo una mayor cobertura en el servicio
- El sistema podrá tener diferentes usuarios
- Permitir al cliente un mayor control sobre sus cuentas
- El sistema tendrá diferentes usuarios, se implementara una función de manejo de roles
- Al tener cobertura en diferentes zonas el sistema contara con la implementación de varios idiomas en la aplicación

## Limitantes

- Falta de tiempo para la creación del sistema, debido a que es un proyecto con varios requerimientos y debido al plazo dado para la realización del mismo no podrán implementarse todos los requerimientos del sistema
- Una mala planificación en la solución del problema
- El idioma en el que se esta desarrollando la aplicación
- Mal manejo de los recursos brindados por la empresa
- Durante la realización del sistema puede que se tenga alguna falla tanto en el sistema, como en el equipo de trabajo, esto se refiere a que algún integrante del grupo de trabajo por causas externas a la empresa deba dejar el proyecto dejando su parte del proyecto incompleta, obligando al equipo a trabajar mas para terminar el proyecto a tiempo

# Panorama General de la Aplicación

---

Entre los requerimientos solicitados para el sistema, los usuarios deberán de registrarse por medio del portal, para el sistema todos los usuarios deberán de tener un nombre de usuario y una contraseña para poder ingresar al sistema; los usuarios podrán realizar cualquier acción permitida dependiendo del tipo de usuario que tenga, si el usuario es tipo cliente podrá realizar transacciones entre sus cuentas o cuentas de terceros con previa autorización, así mismo podrán visualizar distintos reportes sobre las transacciones que ha realizado con su cuenta, los usuarios de tipo cajero podrán realizar transacciones entre cuentas como depósito o retiro de efectivo de cuentas, los usuarios tipo operador de servicio al cliente podrán apertura cuentas, así como cambiar el estado de las cuentas, ya sea liberar una cuenta o bloquearla; los usuarios del tipo gerente podrán visualizar distintos reportes sobre las acciones u operaciones realizadas por sus operadores o cajeros

Para todo lo anterior se requiere del manejo de usuarios; cliente, operador, cajero, gerente, administrativo. Cada uno de ellos tendrá funciones diferentes dentro del sistema. El administrativo podrá realizar cualquier tipo de acción dentro de sistema, mientras que para los otros usuarios se tendrán ciertas limitaciones.

# Requerimientos Iniciales

## Funciones del Sistema

No.	Nombre	Descripción	Evidencia	Interacción
1	Apertura Cuenta	Permite a un cliente crear una cuenta nueva de tipo monetaria o ahorro en el banco	Evidente	-
2	Crear Nomina	Permite a una empresa crear una nómina para realizar el pago de sueldos a sus empleados de una manera mas sencilla	Evidente	-
3	Transacción entre Cuentas	Los clientes podrán realizar distintas transacciones entre cuentas propias o cuentas de terceros siempre y cuando se haya obtenido una autorización previa	Evidente	1
4	Visualizar informes	Los usuarios del sistema podrán visualizar distintos informes en el sistema, para los clientes serán los estados de cuenta, para los gerentes un reporte de sus empleados, y los administrativos informe de la agencia	No evidente	3
5	Administrar Cuentas	Un cliente o un operador de servicio al cliente podrán administrar las cuentas, liberando, bloqueando, suspendiendo o reactivando las cuentas que el cliente posee	Evidente	-
6	Ingresar Solicitudes	El cliente podrá realizar la solicitud de una chequera en caso de que se le acabe la que tiene o necesite una nueva; así mismo un cliente podrá ingresar una solicitud de préstamo de dinero	Evidente	-
7	Administrar Empleados	Una empresa podrá administrar los empleados que tiene inscritos en su nomina de pago de salarios, dando de baja o añadiendo a nuevos empleados a la nomina	Evidente	2
8	Modificar Sueldo	La empresa podrá dentro del sistema modificar el sueldo que cada uno de sus empleados recibirá como pago de sus labores realizadas en la empresa	No evidente	2

## Atributos del Sistema

No.	Atributo	Desarrollo
1	Manejo de Base de Datos	Desarrollar un sistema de almacenamiento, para que todos los datos utilizados en la aplicación queden guardados
2	Aplicación intuitiva	Que la aplicación de cierta forma logre prever lo que el usuario desea realizar para así hacer más fácil su uso para los usuarios
3	Disponibilidad	Se espera que la aplicación esté disponible la mayor parte del tiempo; en algún momento que se tenga algún fallo se espera un tiempo prudencial para que este sea reparado
4	Actualización Automática	Se espera que la aplicación se mantenga actualizada respecto a los datos que pueden variar día con día en el banco
5	Performance	Desarrollar un sistema óptimo, para que al momento de que algún usuario lo esté utilizando no tenga ningún problema de velocidad en la aplicación y las transacciones que necesite realizar

## Clientes del Sistema

Cliente	Descripción	Modulo
<b>Cliente del banco</b>	Es el actor dentro de la aplicación que solo puede hacer uso de lo que el administrativo asigna como privilegios	Transacciones entre cuentas, visualizar estado de cuenta,
<b>Cajero</b>	Es el actor dentro de la aplicación que solo puede hacer uso de transacciones propias del banco dentro del sistema	Transacciones bancarias (Retiros, depósitos)
<b>Operador Servicio al Cliente</b>	Es el actor dentro de la aplicación que solo puede hacer uso de acciones relacionadas con solicitudes o aperturas de cuentas	Crear cuenta, ingresar solicitudes, administrar cuentas, visualizar estados de cuenta
<b>Gerente</b>	Es el usuario que se encuentra un nivel abajo del administrativo, cuenta con la mayor parte de los privilegios	Todos los módulos excepto visualizar reporte de agencia
<b>Administrativo</b>	Es el usuario que tiene la mayor cantidad de privilegios dentro de la aplicación	Todos los módulos del sistema
<b>Empresa</b>	Tipo de actor que se conforma por un grupo de usuarios	Consulta de nomina, pago de sueldos, administración de empleados

# Casos de Uso

## Alto nivel

<b>Nombre</b>	<b>CDU-001</b>	<b>Crear Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, cliente
<b>Descripción</b>		El cliente llega al banco con los operadores de servicio al cliente para crear una cuenta con el banco, la cuenta puede ser de ahorro, monetaria o nomina si el cliente fuese una empresa

<b>Nombre</b>	<b>CDU-002</b>	<b>Generar Usuario</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, cliente
<b>Descripción</b>		El operador luego de haber llenado los datos necesarios del cliente para crear una cuenta el sistema genera su número de cuenta y el usuario, el operador le indica al cliente su número de cuenta y el usuario correspondiente

<b>Nombre</b>	<b>CDU-003</b>	<b>Transacción entre Cuentas Propias</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente puede realizar una operación dentro del sistema para transferir cierto monto de una cuenta a otra dentro de su mismo usuario, sin importar el tipo de cuenta que tenga

<b>Nombre</b>	<b>CDU-004</b>	<b>Transacción entre Cuentas de Terceros</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Descripción</b>		Un cliente puede realizar alguna transferencia a una cuenta de otro usuario siempre y cuando un operador haya aprobado la cuenta de tercero

<b>Nombre</b>	<b>CDU-005</b>	<b>Suspender Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Descripción</b>		Un cliente dentro del sistema puede desactivar una cuenta, todos los movimientos con esta cuenta quedaran suspendidos, no se podrá realizar ninguna transacción para esta cuenta

<b>Nombre</b>	<b>CDU-006</b>	<b>Reactivar Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Descripción</b>		Un cliente podrá regresar su cuenta al estado normal si así lo desea

<b>Nombre</b>	<b>CDU-007</b>	<b>Retiro de dinero</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente, cajero
<b>Descripción</b>		Un cliente podrá realizar un retiro en efectivo de su cuenta, sea monetaria o de ahorro, el cajero realiza la transacción y valida el monto de retiro en el sistema

<b>Nombre</b>	<b>CDU-008</b>	<b>Visualizar Informes</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Gerente
<b>Descripción</b>		El gerente de la agencia podrá visualizar un registro de cada operación realizada en sus agencias, por cada uno de sus operarios, sean cajeros o servicio al cliente; operaciones como depósitos, apertura de cuentas egresos por retiros o cambios de cheques

<b>Nombre</b>	<b>CDU-009</b>	<b>Bloquear Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, cliente
<b>Descripción</b>		El cliente llega a la agencia del banco con los operadores de servicio al cliente a solicitar el bloqueo de su cuenta por alguna razón externa al banco



<b>Nombre</b>	<b>CDU-010</b>	<b>Liberar Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente llega al banco a solicitar que la cuenta que se había bloqueado con anterioridad sea liberada para su uso

<b>Nombre</b>	<b>CDU-011</b>	<b>Bloquear Chequera</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente solicita al operador de servicio al cliente que la chequera que tenía en uso sea bloqueada debido a pérdida o robo de la misma

<b>Nombre</b>	<b>CDU-012</b>	<b>Liberar Chequera</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente solicita al operador liberar su chequera que anteriormente había reportado para que fuera bloqueada del sistema

<b>Nombre</b>	<b>CDU-013</b>	<b>Solicitar Chequera</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente se dirige a la agencia a solicitar una nueva chequera debido a que la anterior se le terminó, el operador llena el formulario necesario y solicita la chequera

<b>Nombre</b>	<b>CDU-014</b>	<b>Ingresar Solicitud de préstamo</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente llega a la agencia a solicitar un préstamo con un operador de servicio al cliente; el operador ingresa los datos y llena el formulario del cliente

<b>Nombre</b>	<b>CDU-015</b>	<b>Deposito a cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cajero, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente llega a la agencia del banco con un cajero a solicitar un deposito a su cuenta monetaria del mismo banco

<b>Nombre</b>	<b>CDU-016</b>	<b>Solicitar Préstamo</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente puede solicitar un préstamo al banco por medio de un operador de servicio al cliente quien se encarga de registrar todo en un formulario e ingresar solicitud de préstamo en espera de aprobación

<b>Nombre</b>	<b>CDU-017</b>	<b>Aprobar Prestamo</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa, Agente
<b>Descripción</b>		La empresa a la cual pertenece el cliente o si es un cliente individual el agente serán los encargados de determinar si se puede o no aprobar el préstamo solicitado por el cliente

<b>Nombre</b>	<b>CDU-018</b>	<b>Visualizar Estado de Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Descripción</b>		El cliente a través de la plataforma podrá tener a su disposición la opción para visualizar un estado de cuenta donde se muestra las operaciones realizadas dentro de su cuenta

<b>Nombre</b>	<b>CDU-019</b>	<b>Crear Nomina</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa, operador
<b>Descripción</b>		Una empresa solicita aperturar una cuenta del tipo nomina a un operador del banco llenando un formulario con la información necesaria y así obtener los servicios empresariales

<b>Nombre</b>	<b>CDU-020</b>	<b>Agregar Empleado</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Descripción</b>		La empresa podrá agregar a su nomina del banco a cualquier empleado nuevo por medio de su CUI

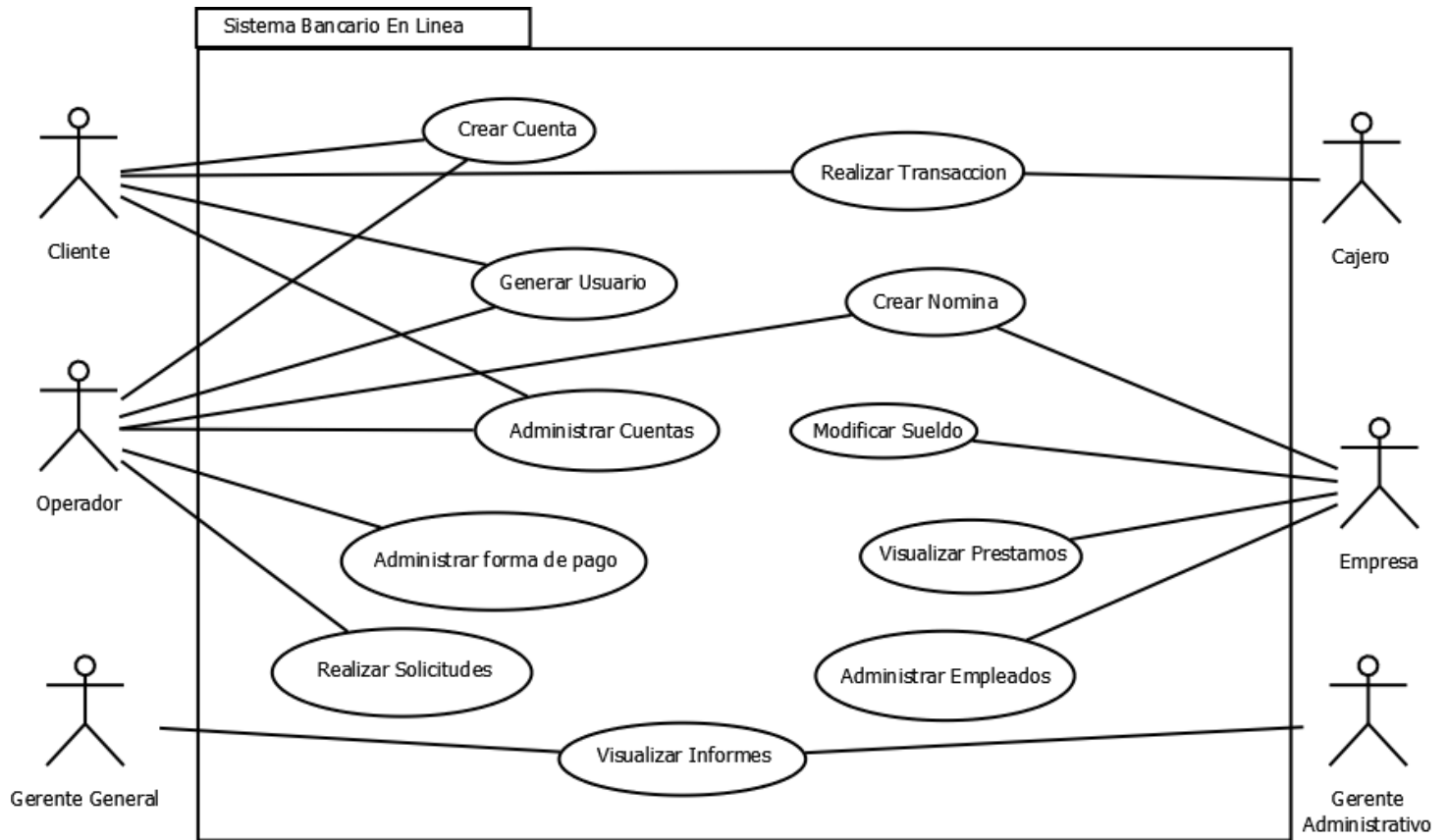
<b>Nombre</b>	<b>CDU-021</b>	<b>Eliminar empleado</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Descripción</b>		La empresa podrá eliminar a cualquier empleado de su nomina y todos los datos personales del mismo

<b>Nombre</b>	<b>CDU-022</b>	<b>Modificar Sueldo</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Descripción</b>		Los usuarios encargados de gestionar la nomina podrán añadir los montos del salario o modificarlos a través del tiempo

<b>Nombre</b>	<b>CDU-023</b>	<b>Efectuar pago a cada empleado</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Descripción</b>		El usuario encargado de la nomina de la empresa luego de haber asignado el salario a cada empleado envía una orden al banco para realizar el proceso de pago

<b>Nombre</b>	<b>CDU-024</b>	<b>Visualizar Estado de prestamos</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Descripción</b>		El usuario encargado podrá visualizar todos los préstamos solicitados por sus empleados y podrán aceptar o rechazar alguno de estos prestamos

## Diagrama de Casos de Uso Alto nivel



## Caso de uso Expandidos

<b>Nombre</b>	<b>CDU-001</b>	<b>Crear Cuenta</b>
<b>Tipo</b>	Primario, esencial	
<b>Actor</b>	Cliente	
<b>Proposito</b>	Crear una nueva cuenta a un cliente del banco	
<b>Descripción</b>	El cliente llega al banco con los operadores de servicio al cliente para crear una cuenta con el banco, la cuenta puede ser de ahorro, monetaria o nomina si el cliente fuese una empresa	
<b>Referencia Cruzada</b>	CDU-001, CDU-002	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente llega al banco y se acerca a un operador de servicio al cliente</li> <li>2. Entrega la papelería necesaria al operador</li> <li>3. El operador ingresa la información necesaria al sistema</li> <li>4. Se crea la cuenta</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	<p>Línea 2. El cliente no lleva la papelería necesaria para crear una cuenta</p> <p>Línea 3. El operador no puede ingresar la información para la cuenta</p> <p>Línea 4. No se crea la cuenta</p>	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-002</b>	<b>Generar Usuario</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Operador, cliente	
<b>Proposito</b>	Generar un usuario para que el cliente pueda ingresar al sitio web	
<b>Descripción</b>	El operador luego de haber llenado los datos necesarios del cliente para crear una cuenta el sistema genera su número de cuenta y el usuario, el operador le indica al cliente su número de cuenta y el usuario correspondiente	
<b>Referencia Cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente solicita un usuario al operador de servicio al cliente</li> <li>2. El operador ingresa los datos necesarios al sistema</li> <li>3. El cliente ingresa un nombre de usuario y contraseña</li> <li>4. Se genera el usuario</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	<p>Línea 2 los datos ingresados no son validos</p> <p>Línea 3 el nombre de usuario ya existe en el sistema</p> <p>Línea 4 el usuario no ha sido generado</p>	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-003</b>	<b>Transacción entre Cuentas Propias</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente pueda realizar transacciones entre sus cuentas de una manera rápida y sencilla	
<b>Descripción</b>	El cliente puede realizar una operación dentro del sistema para transferir cierto monto de una cuenta a otra dentro de su mismo usuario, sin importar el tipo de cuenta que tenga	
<b>Referencia Cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema, con su usuario y contraseña</li> <li>2. Elige la transacción a realizar</li> <li>3. Selecciona las cuentas de la transacción</li> <li>4. Realiza la transacción</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	<p>Línea 1 el cliente no puede ingresar al sistema</p> <p>Línea 3 las cuentas seleccionadas no pueden realizar la transacción</p> <p>Línea 4 la transacción no se realiza</p>	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-004</b>	<b>Transacción entre Cuentas de Terceros</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente pueda realizar transacciones con cuentas de otras personas	
<b>Descripción</b>	Un cliente puede realizar alguna transferencia a una cuenta de otro usuario siempre y cuando un operador haya aprobado la cuenta de tercero	
<b>Referencia Cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema, con su usuario y contraseña</li> <li>2. Elige transacción a realizar</li> <li>3. Selecciona las cuentas para la transacción</li> <li>4. Se autoriza la transacción</li> <li>5. Realiza la transacción</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	<p>Línea 1 el cliente no puede ingresar al sistema</p> <p>Línea 3 las cuentas seleccionaddas no pueden realizar la transacción</p> <p>Línea 4 no se autoriza la transacción</p>	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-005</b>	<b>Suspender Cuenta</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente pueda suspender su cuenta por cualquier causa que pueda suceder	
<b>Descripción</b>	Un cliente dentro del sistema puede desactivar una cuenta, todos los movimientos con esta cuenta quedaran suspendidos, no se podrá realizar ninguna transacción para esta cuenta	
<b>Referencia Cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa al sistema</li> <li>2. Elige la cuenta a suspende</li> <li>3. Suspende la cuenta</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	Línea 1 el cliente no puede ingresar al sistema Línea 3 no suspende ninguna cuenta	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-006</b>	<b>Reactivar Cuenta</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente reactive alguna cuenta suspendida con anterioridad	
<b>Descripción</b>	Un cliente podrá regresar su cuenta al estado normal si así lo desea	
<b>Referencia Cruzada</b>	CDU-005, CDU-006	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresa al sistema</li> <li>2. Verifica si tiene alguna cuenta suspendida</li> <li>3. Selecciona la cuenta</li> <li>4. Reactiva la cuenta</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	Línea 1 no ingresa al sistema Línea 2 no tiene ninguna cuenta suspendida Línea 4 no realiza ninguna operación	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-007</b>	<b>Retiro de dinero</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Cliente, cajero	
<b>Proposito</b>	Que el cliente pueda retirar dinero de alguna de sus cuentas en el momento que lo necesite	
<b>Descripción</b>	Un cliente podrá realizar un retiro en efectivo de su cuenta, sea monetaria o de ahorro, el cajero realiza la transacción y valida el monto de retiro en el sistema	
<b>Referencia Cruzada</b>	CDU-003, CDU-007	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente llega a la agencia con un cajero del banco</li> <li>2. Solicita hacer un retiro de su cuenta</li> <li>3. Indica la cantidad a retirar</li> <li>4. El cajero realiza la transacción</li> <li>5. se realiza el retiro</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	Línea 4 el cajero no puede realizar la transacción Línea 5 no se realiza el retiro	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-008</b>	<b>Visualizar Informes</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Gerente	
<b>Proposito</b>	Que el gerente tenga acceso a informes detallados de las acciones de los empleados	
<b>Descripción</b>	El gerente de la agencia podrá visualizar un registro de cada operación realizada en sus agencias, por cada uno de sus operarios, sean cajeros o servicio al cliente; operaciones como depósitos, apertura de cuentas egresos por retiros o cambios de cheques	
<b>Referencia cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el gerente ingresa al sistema</li> <li>2. el gerente selecciona la función de visualizar informe</li> <li>3. elige que informe desea visualizar</li> <li>4. sale del sistema</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	Línea 1 el gerente no ingresa al sistema Línea 3 el informe seleccionado no se puede visualizar	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-009</b>	<b>Bloquear Cuenta</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Operador, cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente pueda bloquear su cuenta en caso de una emergencia	
<b>Descripción</b>	El cliente llega a la agencia del banco con los operadores de servicio al cliente a solicitar el bloqueo de su cuenta por alguna razón externa al banco	
<b>Referencia Cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente se dirige a una agencia del banco</li> <li>2. solicita el bloqueo de cuenta al operador</li> <li>3. el operador ingresa al sistema la información necesaria</li> <li>4. se bloquea la cuenta</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	Línea 3 la información ingresada no es la correcta Línea 4 la cuenta no puede bloquearse	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-010</b>	<b>Liberar Cuenta</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Operador, Cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente solicite que la cuenta que había bloqueado sea liberada	
<b>Descripción</b>	El cliente llega al banco a solicitar que la cuenta que se había bloqueado con anterioridad sea liberada para su uso	
<b>Referencia cruzada</b>	CDU-009, CDU-010	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente llega a la agencia con un operador de servicio al cliente</li> <li>2. indica que necesita que su cuenta sea liberada</li> <li>3. el operador ingresa la información necesaria</li> </ol>	



	4. se libera la cuenta
<b>Flujo alterno</b>	Línea 3 la información ingresada para la liberación es incorrecta Línea 4 no se puede liberar la cuenta

<b>Nombre</b>	<b>CDU-011</b>	<b>Bloquear Chequera</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Proposito</b>		Que el cliente pueda bloquear su chequera en caso de algún tipo de emergencia como extravío
<b>Descripción</b>		El cliente solicita al operador de servicio al cliente que la chequera que tenía en uso sea bloqueada debido a pérdida o robo de la misma
<b>Referencia Cruzada</b>		Ninguna
<b>Flujo normal</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente se acerca a una agencia con el operador de servicio al cliente</li> <li>2. solicita bloquear su chequera</li> <li>3. indica el numero de chequera a bloquear</li> <li>4. el operador ingresa la información al sistema</li> <li>5. la chequera se bloquea</li> </ol>
<b>Flujo alterno</b>		Línea 3 el numero de chequera es incorrecto Línea 4 el operador ingresa información incorrecta Línea 5 la chequera no puede bloquearse

<b>Nombre</b>	<b>CDU-012</b>	<b>Liberar Chequera</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Operador, Cliente
<b>Proposito</b>		Que el cliente pueda recuperar la función de su chequera luego de haber resuelto el problema por el cual la bloqueo anteriormente
<b>Descripción</b>		El cliente solicita al operador liberar su chequera que anteriormente había reportado para que fuera bloqueada del sistema
<b>Referencia Cruzada</b>		CDU-011, CDU-012
<b>Flujo Normal</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente se acerca a una agencia con el operador de servicio al cliente</li> <li>2. solicita liberar su chequera</li> <li>3. indica el numero de chequera a liberar</li> <li>4. el operador ingresa la información al sistema</li> <li>5. la chequera se libera</li> </ol>
<b>Flujo alterno</b>		Línea 3 el numero de chequera es incorrecto Línea 4 el operador ingresa información incorrecta Línea 5 la chequera no puede liberarse

<b>Nombre</b>	<b>CDU-013</b>	<b>Solicitar Chequera</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Operador, Cliente	
<b>Proposito</b>	El cliente solicita una nueva chequera para disponer de su dinero	
<b>Descripción</b>	El cliente se dirige a la agencia a solicitar una nueva chequera debido a que la anterior se le termino, el operador llena el formulario necesario y solicita la chequera	
<b>Referencia cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente se acerca con un operador</li> <li>2. solicita una chequera nueva</li> <li>3. el operador llena el formulario correspondiente</li> <li>4. se solicita la chequera</li> </ol>	
<b>Flujo Alterno</b>	Línea 3 el operador no llena el formulario Línea 4 la chequera no puede solicitarse	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-014</b>	<b>Ingresar Solicitud de préstamo</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Operador, Cliente	
<b>Propósito</b>	Que el cliente pueda solicitar un préstamo de dinero al banco	
<b>Descripción</b>	El cliente llega a la agencia a solicitar un préstamo con un operador de servicio al cliente; el operador ingresa los datos y llena el formulario del cliente	
<b>Referencia cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente se acerca con un operador</li> <li>2. solicita un préstamo</li> <li>3. El cliente presenta la papelería necesaria</li> <li>4. el operador llena el formulario correspondiente</li> <li>5. se solicita el préstamo</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	Línea 3 la papelería esta incompleta o es incorrecta Línea 4 el operador no llena el formulario Línea 5 no se solicita el préstamo	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-015</b>	<b>Deposito a cuenta</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Cajero, Cliente	
<b>Proposito</b>	Que el cliente pueda depositar a una cuenta dinero en efectivo	
<b>Descripción</b>	El cliente llega a la agencia del banco con un cajero a solicitar un deposito a su cuenta monetaria del mismo banco	
<b>Referencia cruzada</b>	CDU-003, CDU-004, CDU-015	
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cliente se acerca con un cajero</li> <li>2. solicita un deposito</li> <li>3. El cliente indica a que cuenta desea realizar el deposito</li> <li>4. El cliente indica la cantidad a depositar</li> <li>5. El cajero realiza la transacción</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	Línea 3 el cliente se equivoca de cuenta	

	Línea 4 no indica la cantidad a depositar Línea 5 el cajero no realiza la transacción
--	--

<b>Nombre</b>	<b>CDU-016</b>	<b>Aprobar Prestamo</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa, Agente
<b>Proposito</b>		Luego de revisar la información del cliente que solicito el préstamo este puede ser aprobado
<b>Descripción</b>		La empresa a la cual pertenece el cliente o si es un cliente individual el agente serán los encargados de determinar si se puede o no aprobar el préstamo solicitado por el cliente
<b>Referencia cruzada</b>		CDU-014, CDU-016
<b>Flujo normal</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa o el agente analizan la información recabada por el operador</li> <li>2. Determinan si el cliente tiene la posibilidad de pagar el préstamo solicitado</li> <li>3. Aprueban el préstamo</li> </ol>
<b>Flujo alterno</b>		Línea 2 el cliente no puede pagar el préstamo solicitado Línea 3 el préstamo no es aprobado

<b>Nombre</b>	<b>CDU-017</b>	<b>Visualizar Estado de Cuenta</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Cliente
<b>Proposito</b>		Que el cliente pueda llevar un control sobre las transacciones realizadas en su cuenta
<b>Descripción</b>		El cliente a través de la plataforma podrá tener a su disposición la opción para visualizar un estado de cuenta donde se muestra las operaciones realizadas dentro de su cuenta
<b>Referencia cruzada</b>		Ninguna
<b>Flujo normal</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente ingresa a su usuario en el sistema</li> <li>2. Selecciona la opción de estado de cuenta</li> <li>3. Selecciona la cuenta para visualizar el estado de cuenta</li> <li>4. Visualiza el estado de cuenta</li> <li>5. Sale del sistema</li> </ol>
<b>Flujo alterno</b>		Línea 3 la cuenta que selecciono, no tiene un estado de cuenta Línea 4 no se visualiza el estado de cuenta

<b>Nombre</b>	<b>CDU-018</b>	<b>Crear Nomina</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Empresa, operador	
<b>Proposito</b>	Que una empresa pueda realizar el pago de sueldo a sus empleados de una manera mas eficaz	
<b>Descripción</b>	Una empresa solicita aperturar una cuenta del tipo nomina a un operador del banco llenando un formulario con la información necesaria y asi obtener los servicios empresariales	
<b>Referencia cruzada</b>	CDU-018,CDU-019	
<b>Flujo nuevo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un representante de la empresa se acerca al banco</li> <li>2. Indica al operador que desea crear una nomina para su empresa</li> <li>3. El operador llena el formulario correspondiente para nominas nuevas</li> <li>4. Se crea la nueva nomina</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	Línea 3 el operador no llena el formulario correspondiente Línea 4 la nomina no pudo ser creada	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-019</b>	<b>Agregar Empleado</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Empresa	
<b>Proposito</b>	Que la empresa pueda agregar empleados a su nomina de trabajadores	
<b>Descripción</b>	La empresa podrá agregar a su nomina del banco a cualquier empleado nuevo por medio de su CUI	
<b>Referencia cruzada</b>	Ninguna	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa ingresa al sistema</li> <li>2. Selecciona la nomina a la cual desea agregar un empleado</li> <li>3. Ingresa la información del emplead</li> <li>4. Guarda los cambios</li> <li>5. Sale del sistema</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	Línea 2 no existe ninguna nomina para la empresa Línea 3 no puede ingresar la información del empleado	

<b>Nombre</b>	<b>CDU-020</b>	<b>Eliminar empleado</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Empresa	
<b>Proposito</b>	Que la empresa pueda eliminar empleados de su nomina de trabajadores	
<b>Descripción</b>	La empresa podrá eliminar a cualquier empleado de su nomina y todos los datos personales del mismo	
<b>Referencia cruzada</b>	CDU-018, CDU-020	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La empresa ingresa al sistema</li> <li>2. Selecciona la nomina a la cual desea eliminar un empleado</li> </ol>	

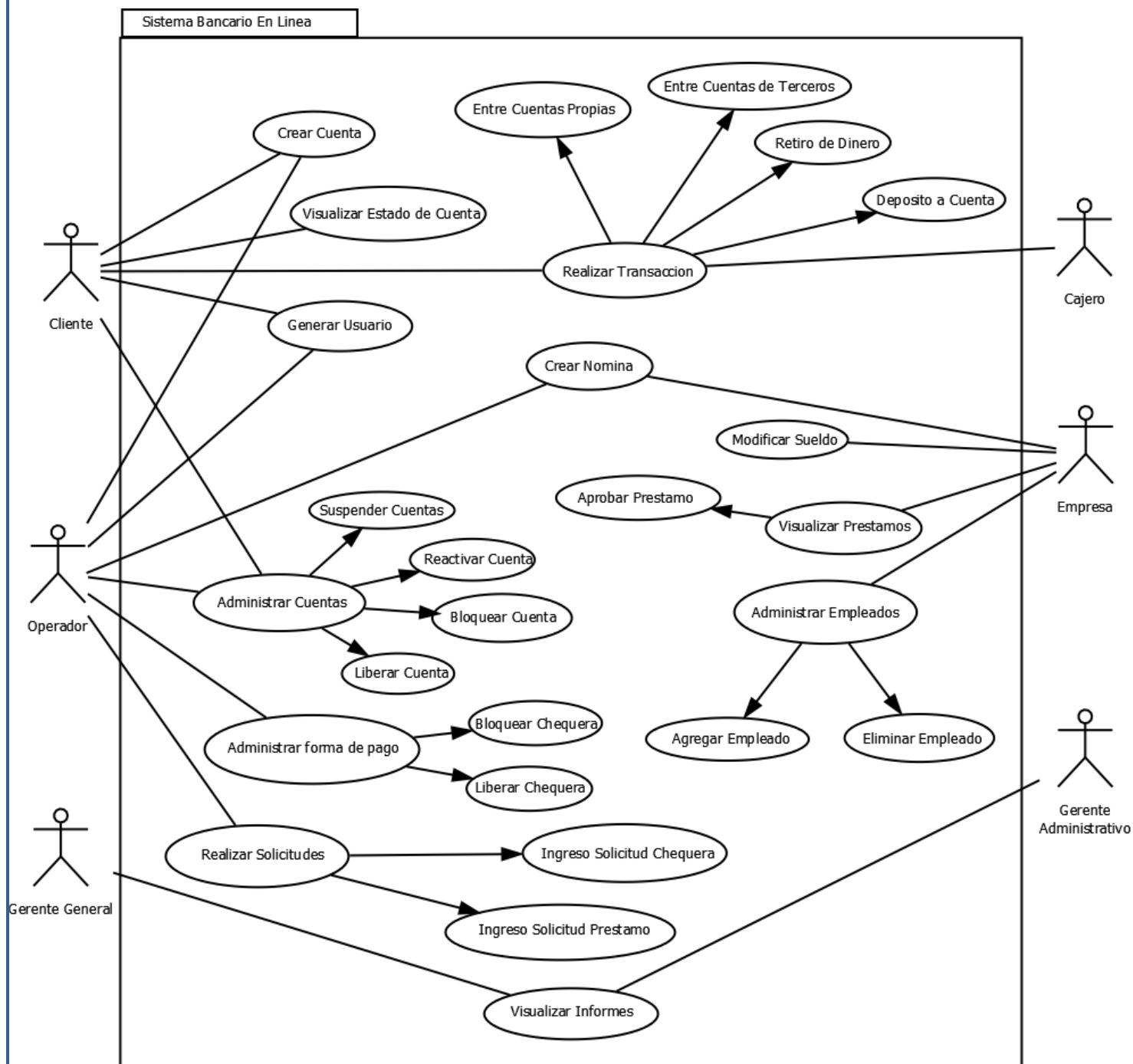
	3. Ingresa la información del empleado a eliminar 4. Seleccione y elimina al empleado 5. Guarda los cambios Sale del sistema
<b>Flujo Alterno</b>	Línea 2 no existe una nomina de cual eliminar empleado Línea 3 la información ingresada es incorrecta Línea 4 no existe el empleado

<b>Nombre</b>	<b>CDU-021</b>	<b>Modificar Sueldo</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Proposito</b>		La empresa podrá modificar la cantidad que debe de ser pagada a los trabajadores inscritos en su nomina
<b>Descripción</b>		Los usuarios encargados de gestionar la nomina podrán añadir los montos del salario o modificarlos a través del tiempo
<b>Referencia cruzada</b>		CDU-018, CDU-021
<b>Flujo normal</b>		1. La empresa ingresa al sistema 2. Selecciona la nomina a la cual desea modificar el sueldo 3. Ingresa la información del empleado a modificar 4. Seleccione y modifica el sueldo 5. Guarda los cambios Sale del sistema
<b>Flujo alterno</b>		Línea 2 la nomina no existe para modificar Línea 3 la información del empleado es incorrecta Línea 4 el sueldo no puede ser modificado

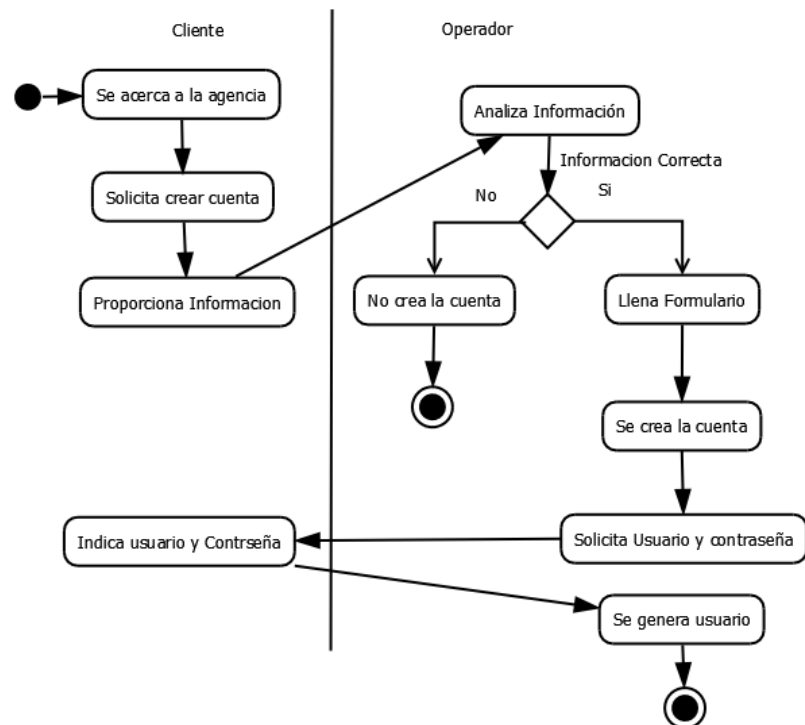
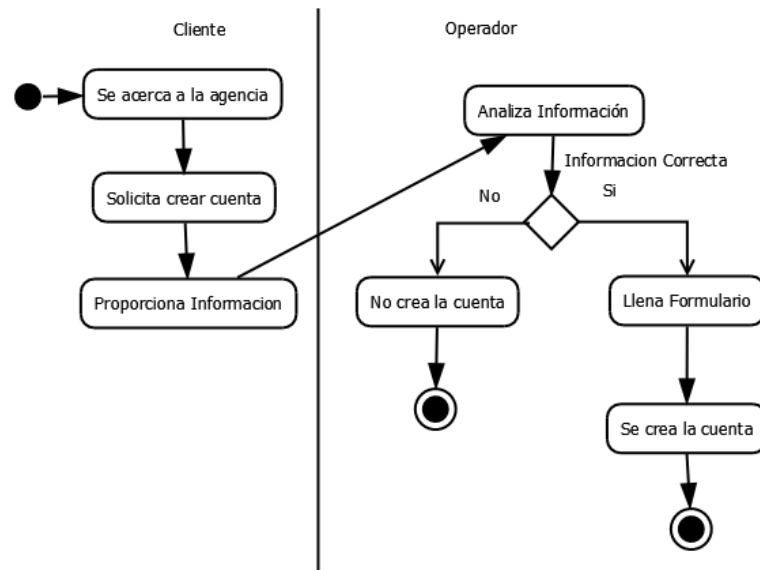
<b>Nombre</b>	<b>CDU-022</b>	<b>Efectuar pago a cada empleado</b>
<b>Tipo</b>		Primario
<b>Actores</b>		Empresa
<b>Proposito</b>		La empresa dara la oden para que el banco se encargue de realizar el pago correspondiente a cada empleado de la noomina
<b>Descripción</b>		El usuario encargado de la nomina de la empresa luego de haber asignado el salario a cada empleado envía una orden al banco para realizar el proceso de pago
<b>Referencia cruzada</b>		CDU-018, CDU-022
<b>Flujo normal</b>		1. La empresa ingresa al sistema 2. Selecciona la nomina a la cual desea pagar el sueldo 3. Ingresa la información de la nomina 4. Envía la orden para realizar el pago Sale del sistema
<b>Flujo alterno</b>		Línea 3 ingresa infromacion incorrecta sobre la nomina Línea 4 el pago no puede realizarse

<b>Nombre</b>	<b>CDU-023</b>	<b>Visualizar Estado de prestamos</b>
<b>Tipo</b>	Primario	
<b>Actores</b>	Empresa	
<b>Proposito</b>	El encargado de la nomina de una empresa podrá visualizar el estado de los prestamos solicitados por sus empleados	
<b>Descripción</b>	El usuario encargado podrá visualizar todos los préstamos solicitados por sus empleados y podrán aceptar o rechazar alguno de estos prestamos	
<b>Referencia Cruzada</b>	CDU-014, CDU-023	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El encargado de la empresa ingresa al sistema</li> <li>2. Visualiza los prestamos solicitados por sus empleados</li> <li>3. Determina si los prestamos pueden ser pagados por sus empleados</li> <li>4. Sale del sistema</li> </ol>	
<b>Flujo alterno</b>	<p>Línea 2 no tiene ningún préstamo sus empleados, no puede ver ningún reporte</p> <p>Línea 3 no logra determinar si los prestamos pueden ser pagados por sus empleados</p>	

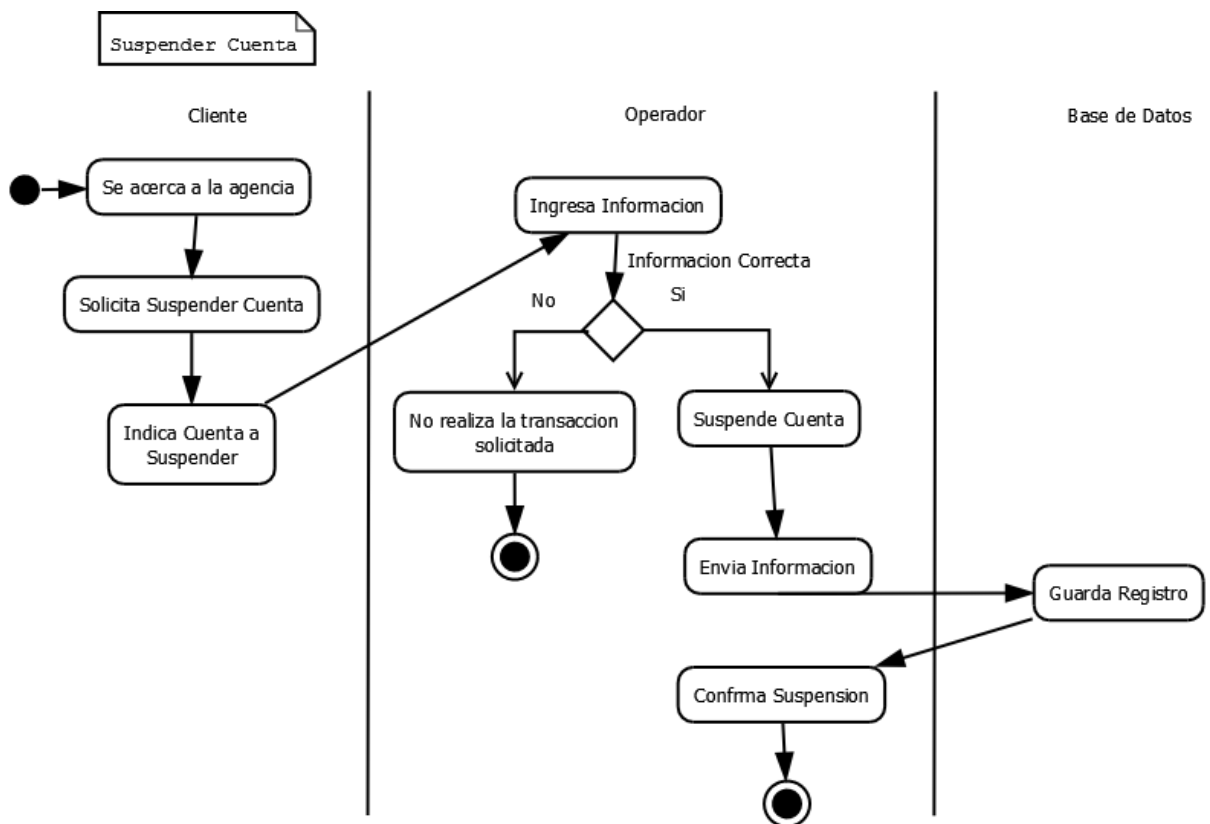
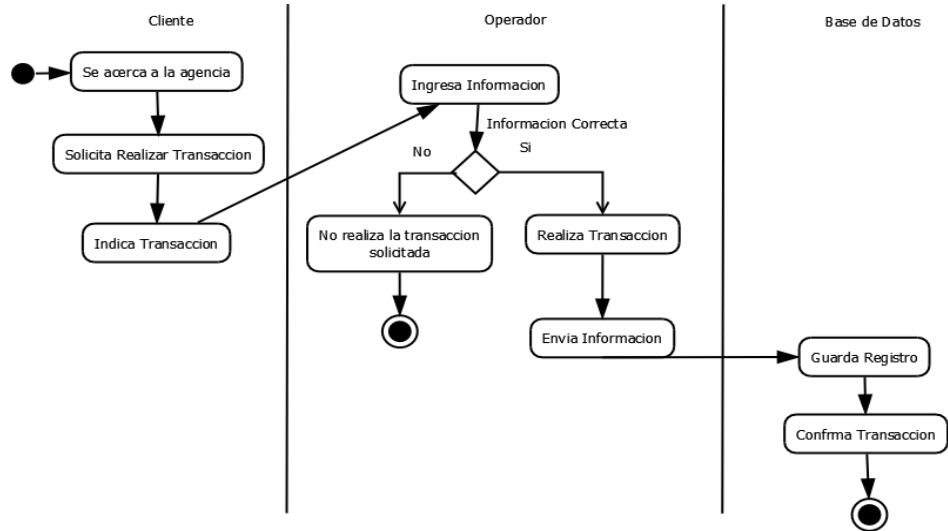
## Diagrama Caso de Uso Expandidos



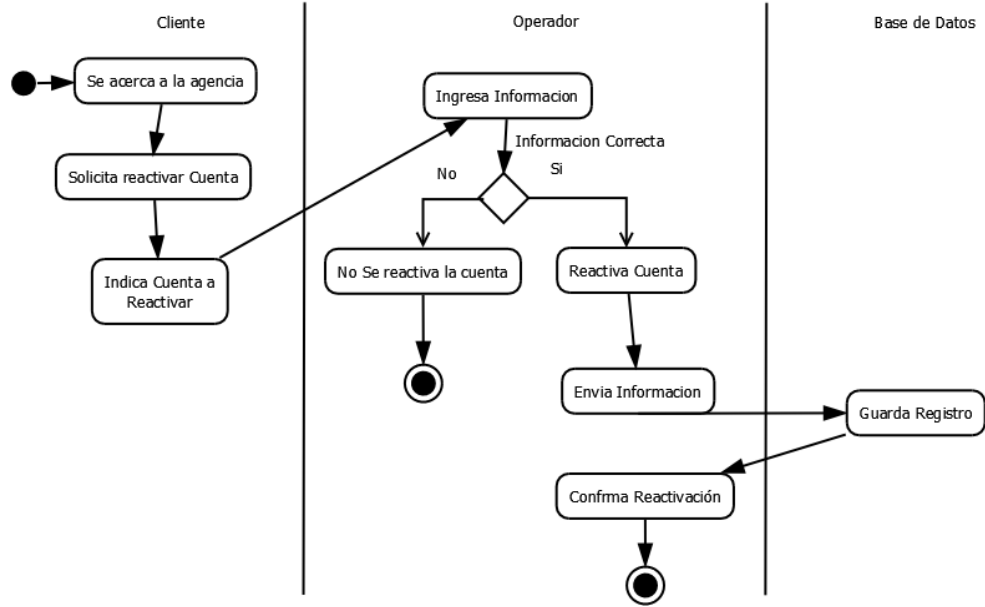
# Diagramas de Actividades



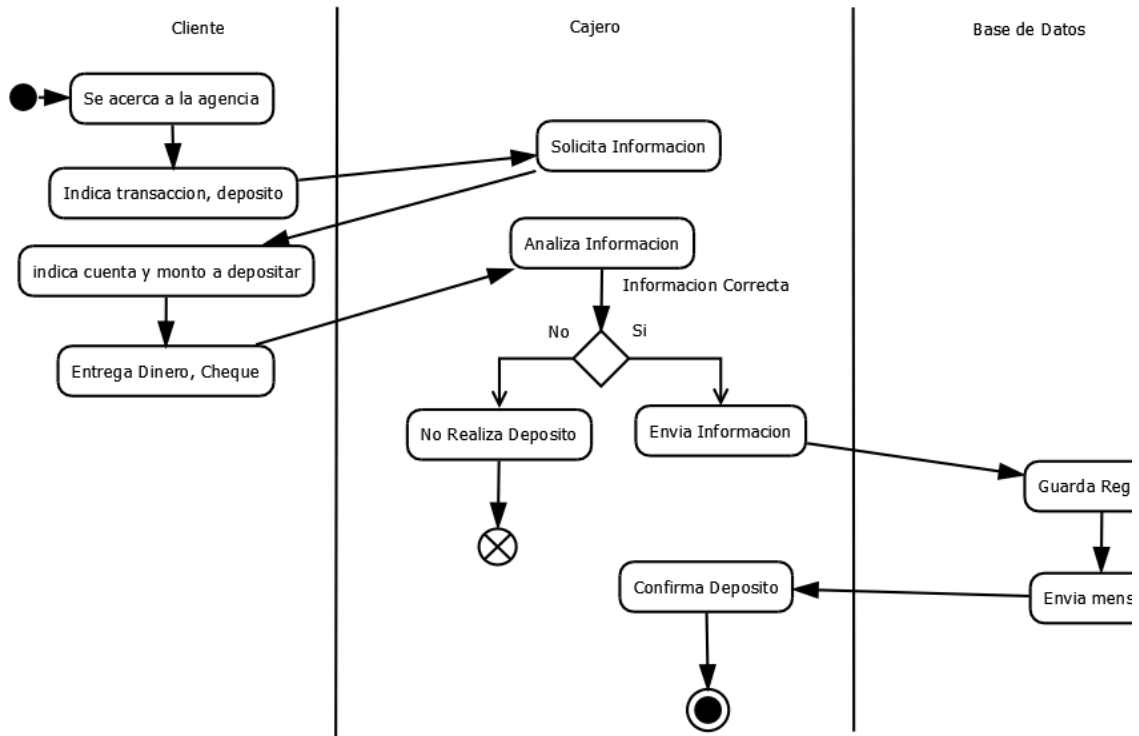


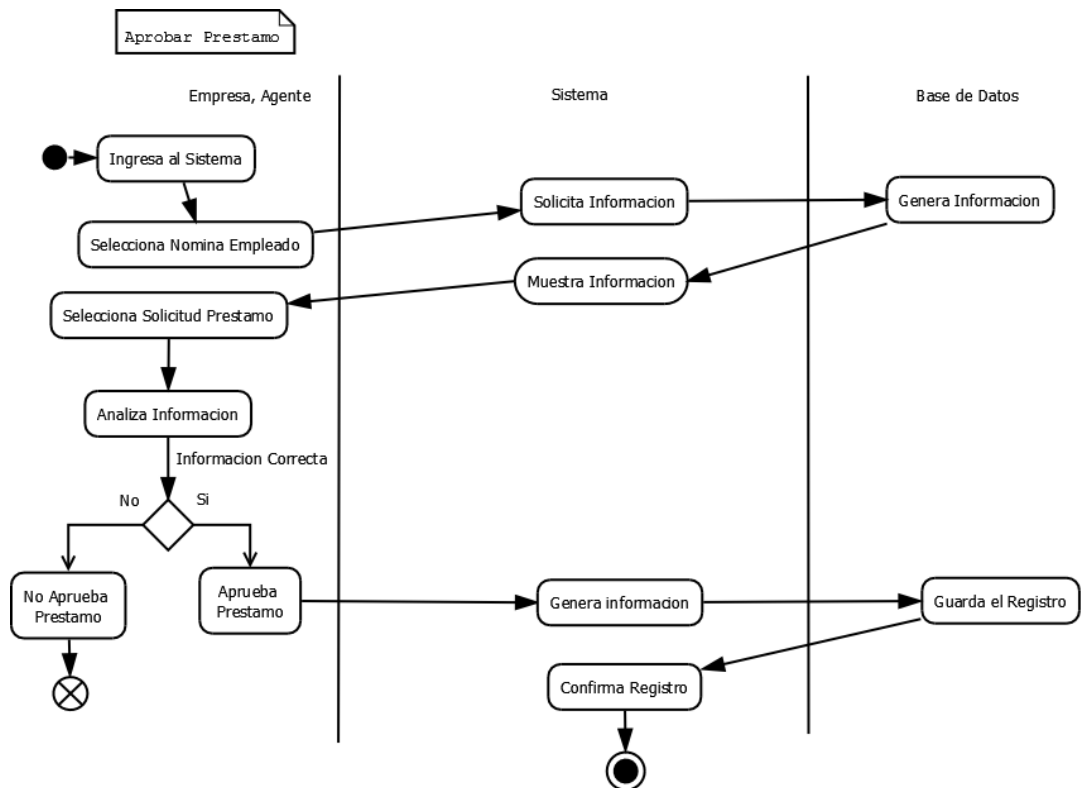
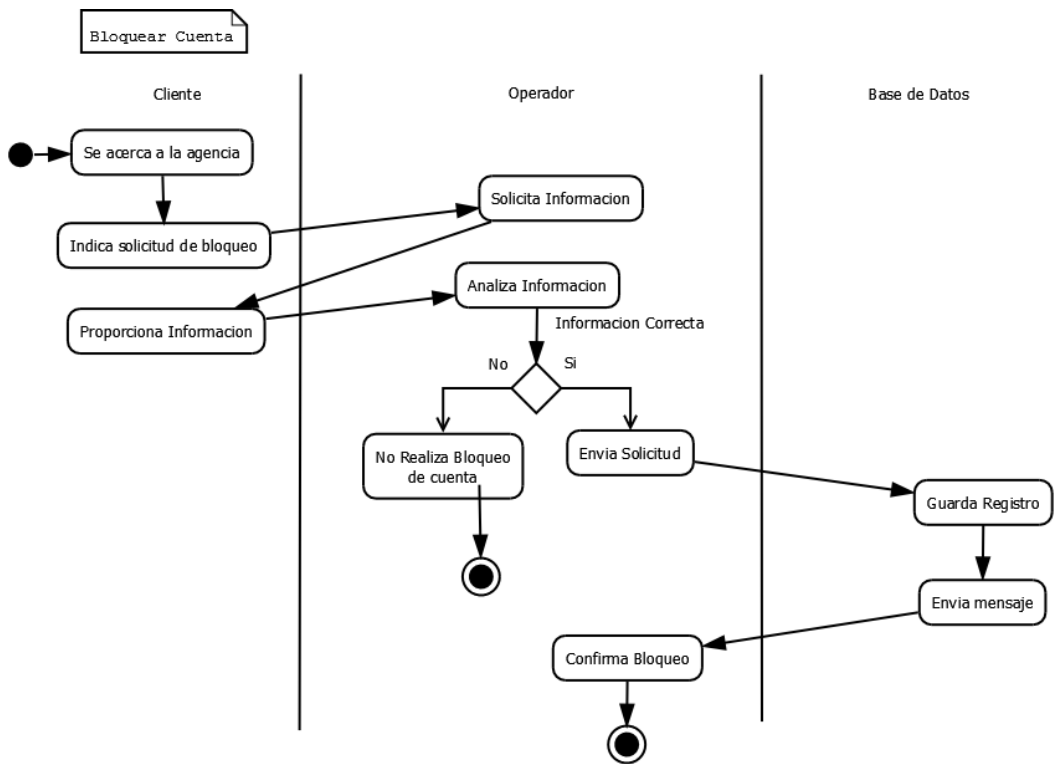


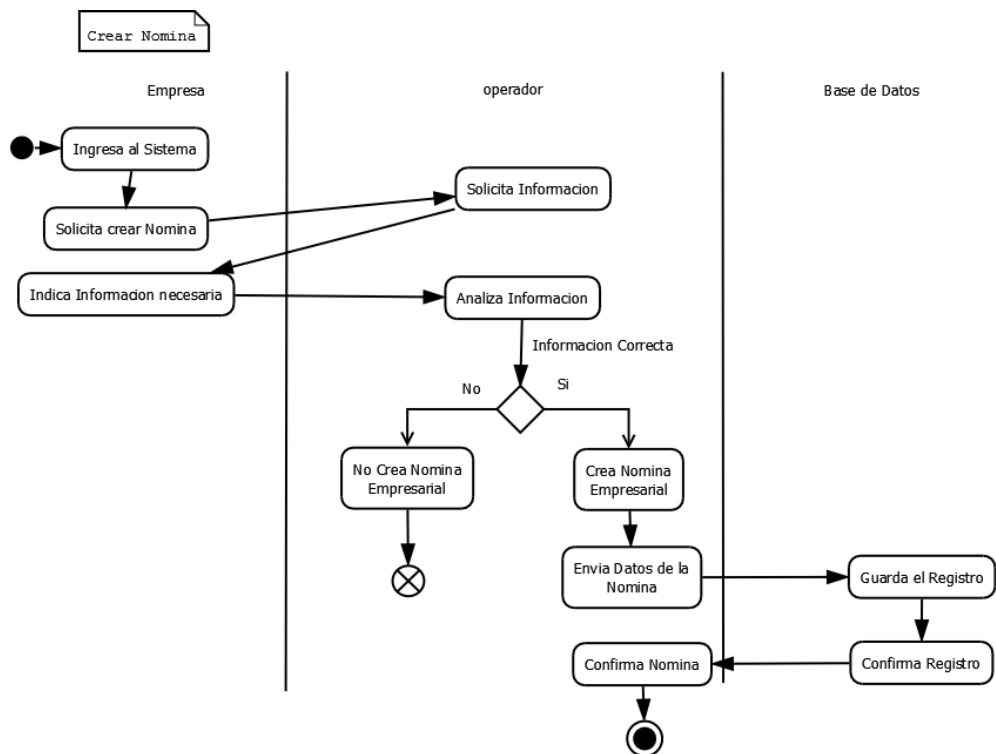
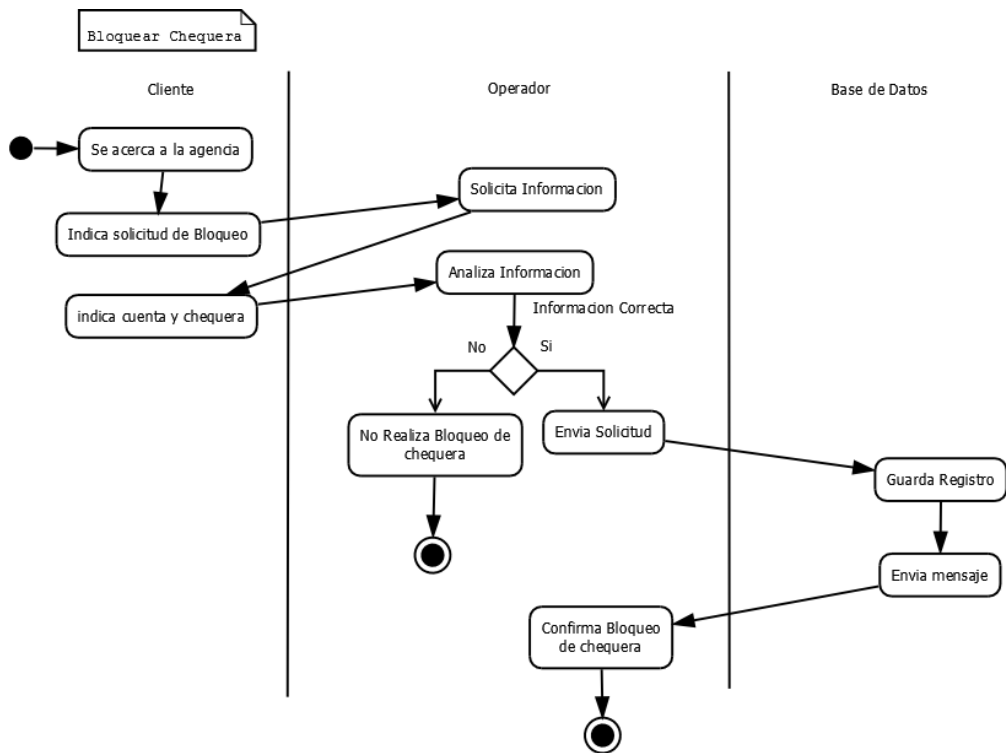
### Reactivar Cuenta



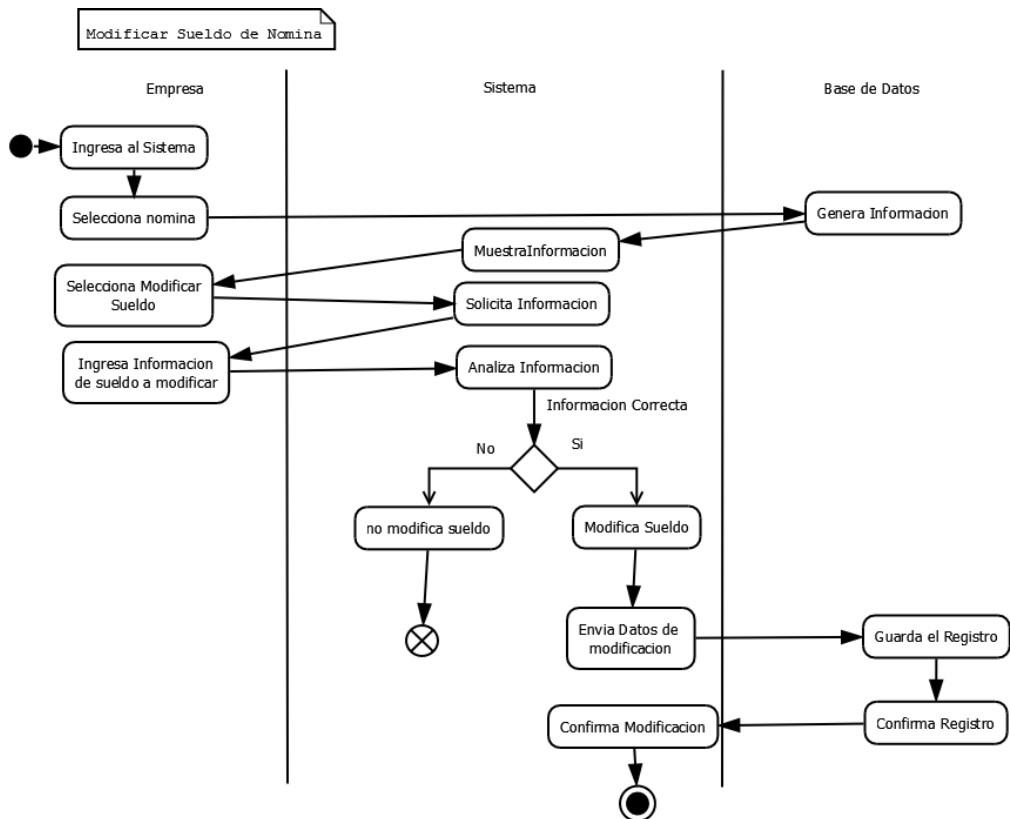
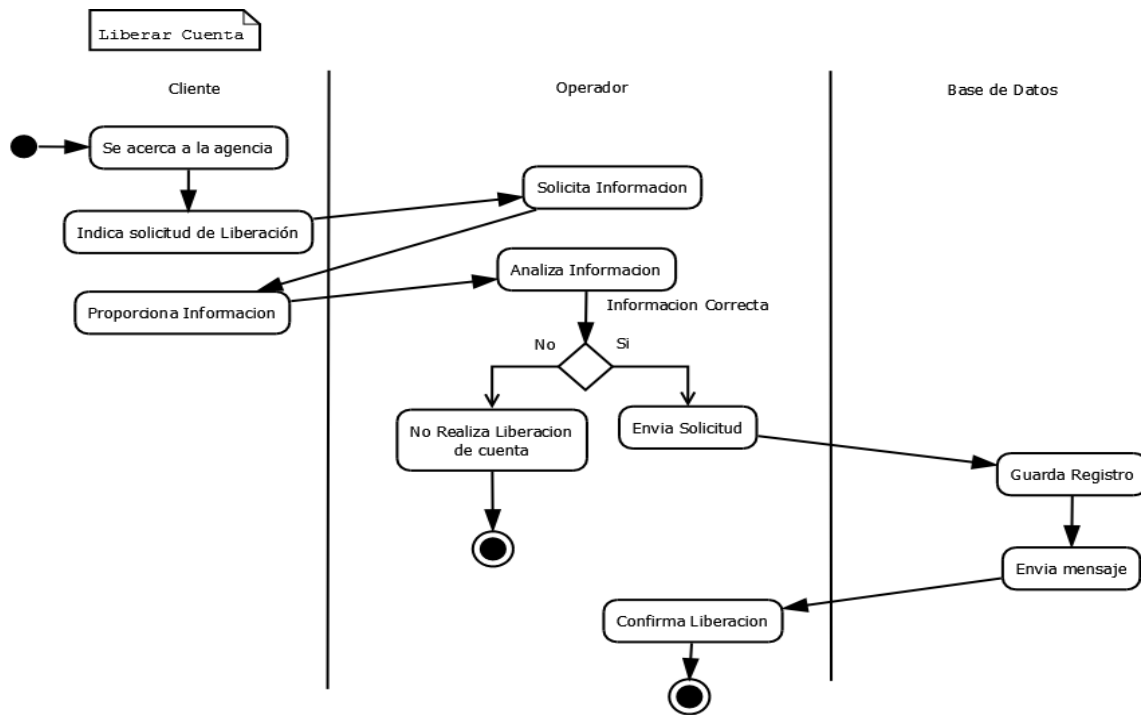
### Deposito a Cuenta

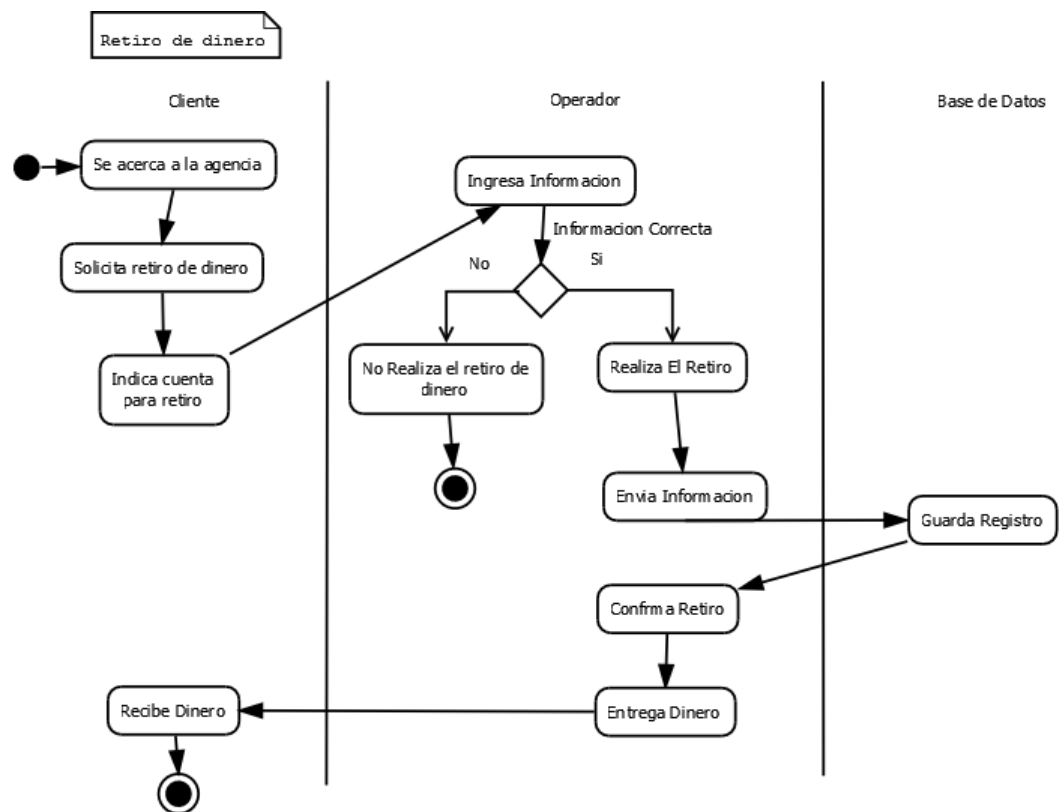
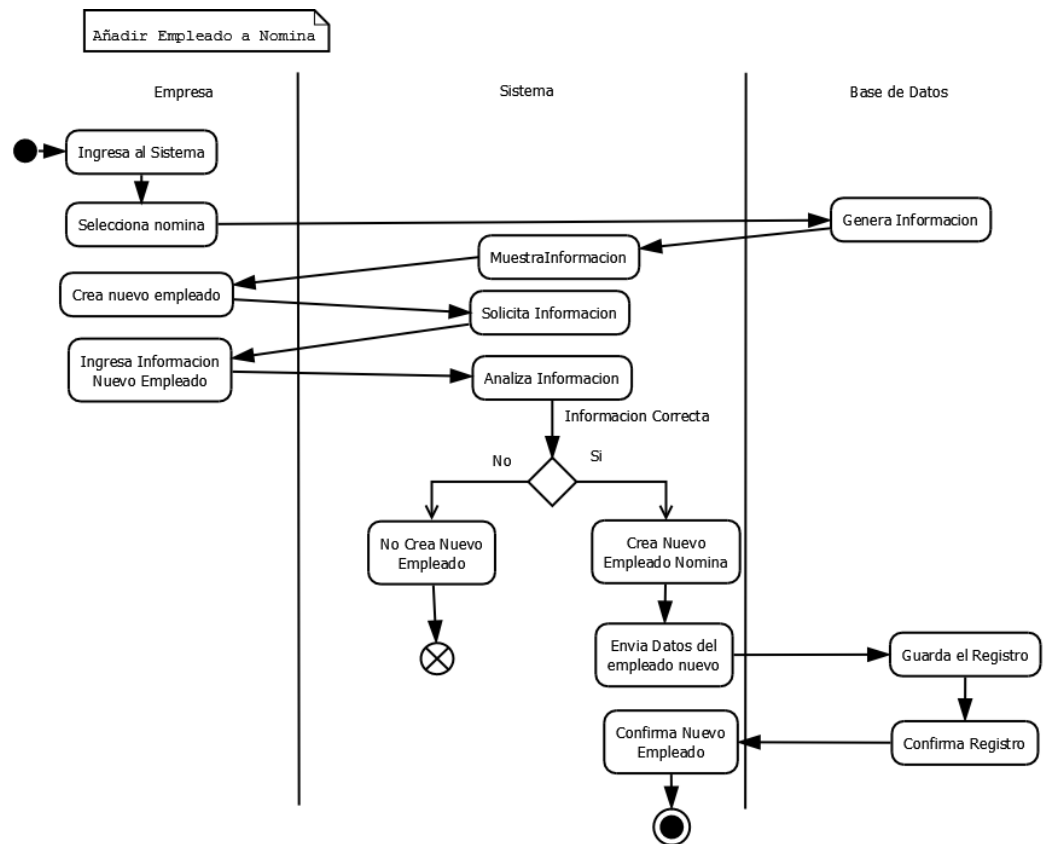


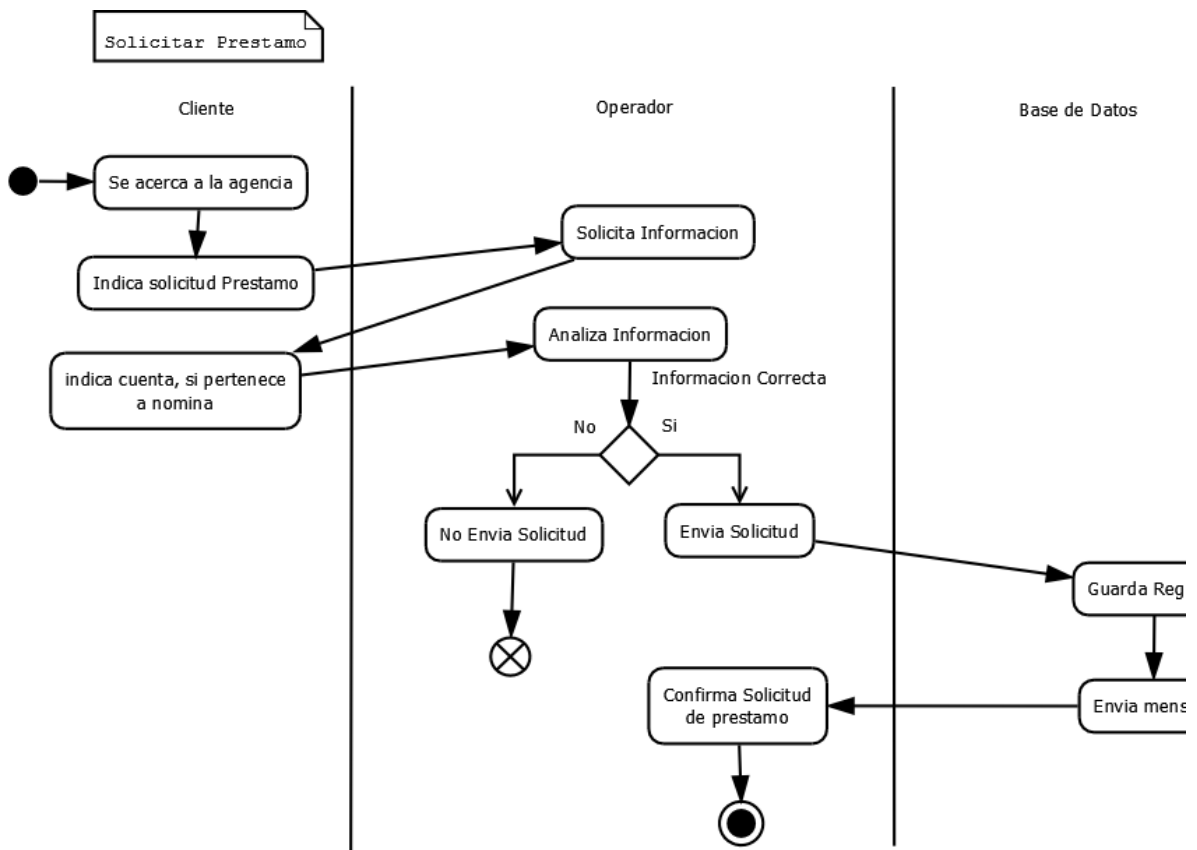
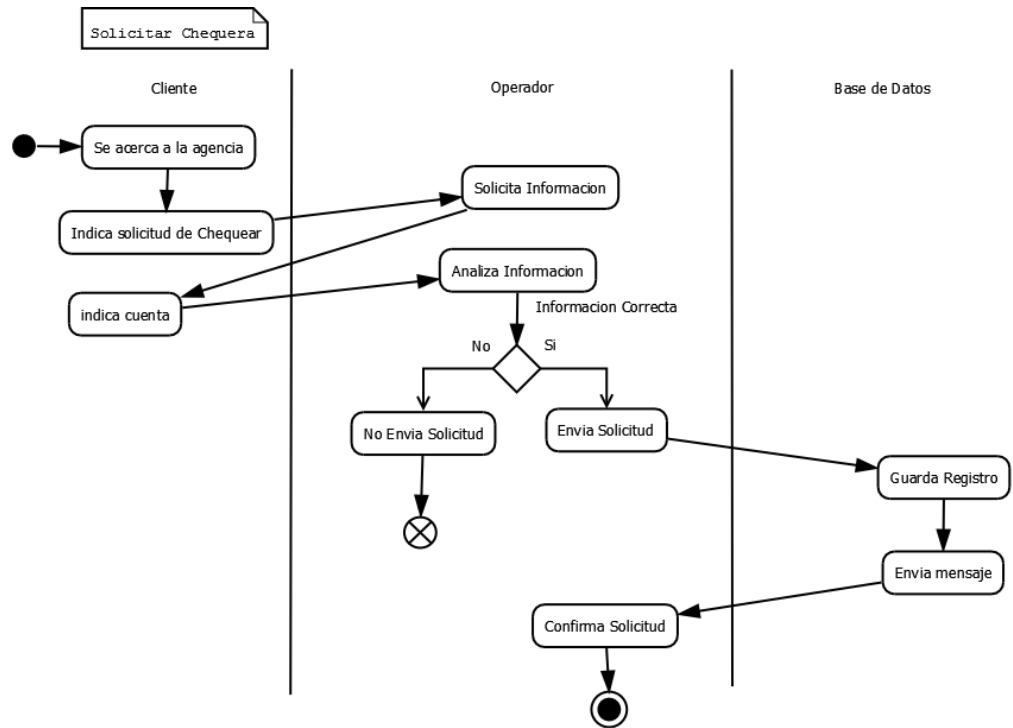




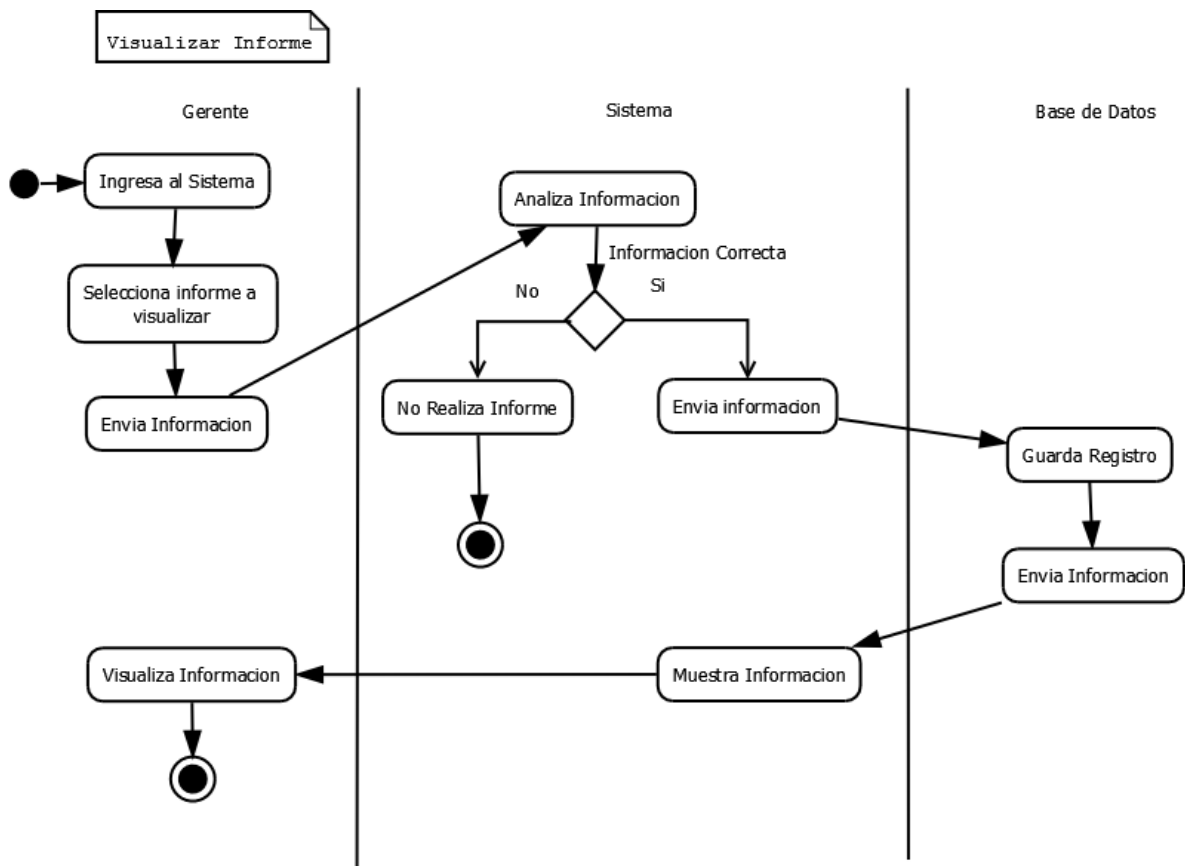




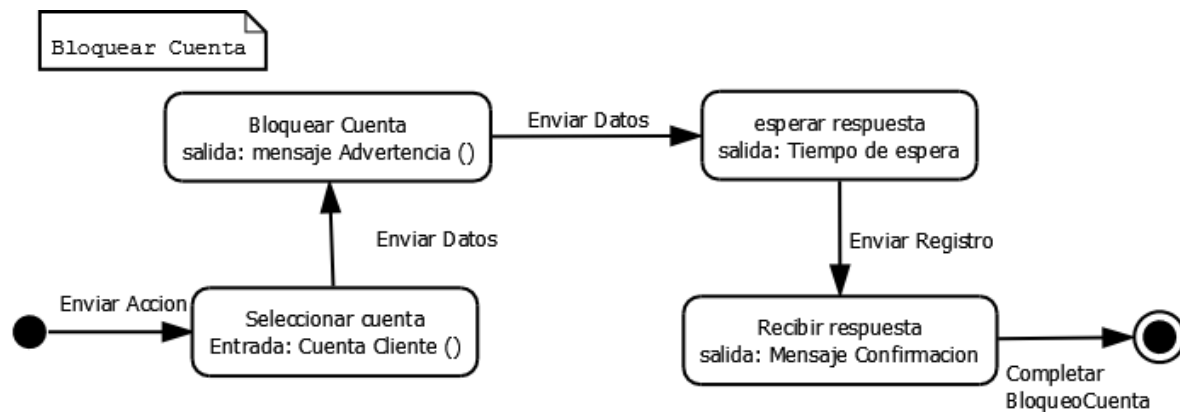
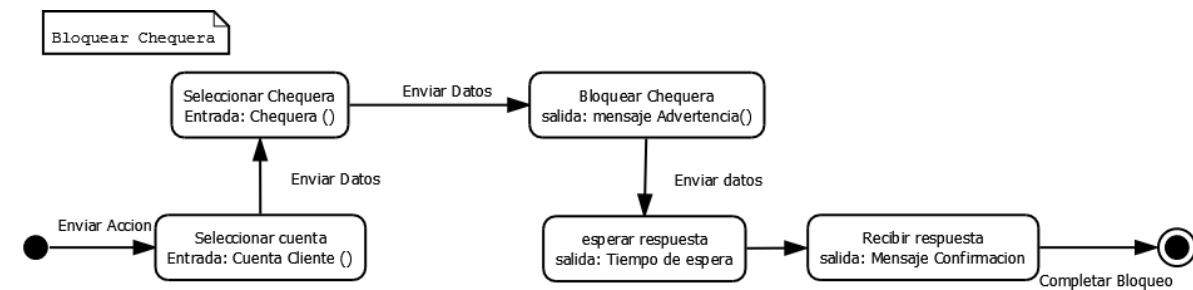
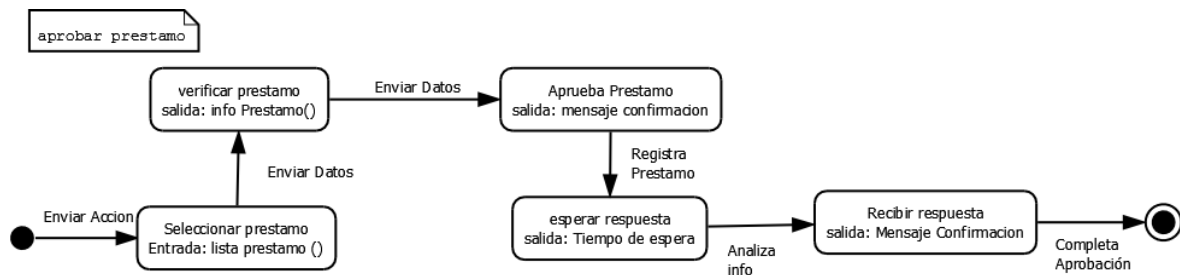
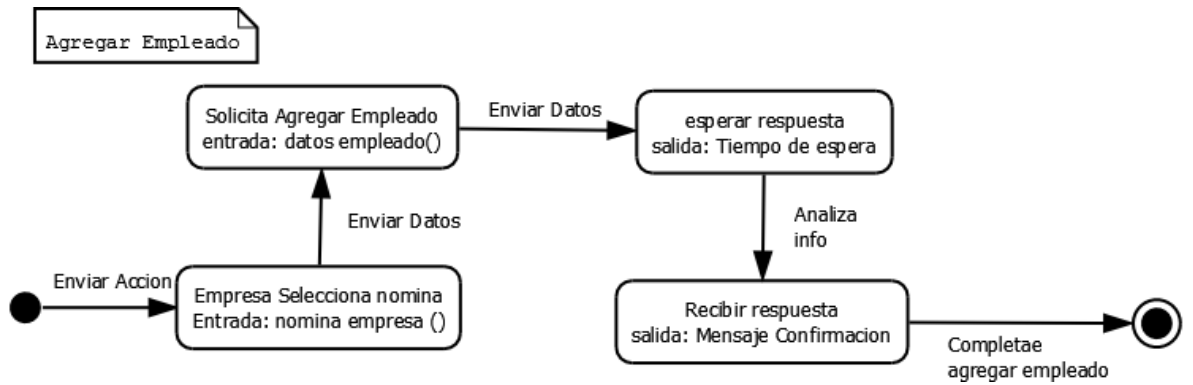


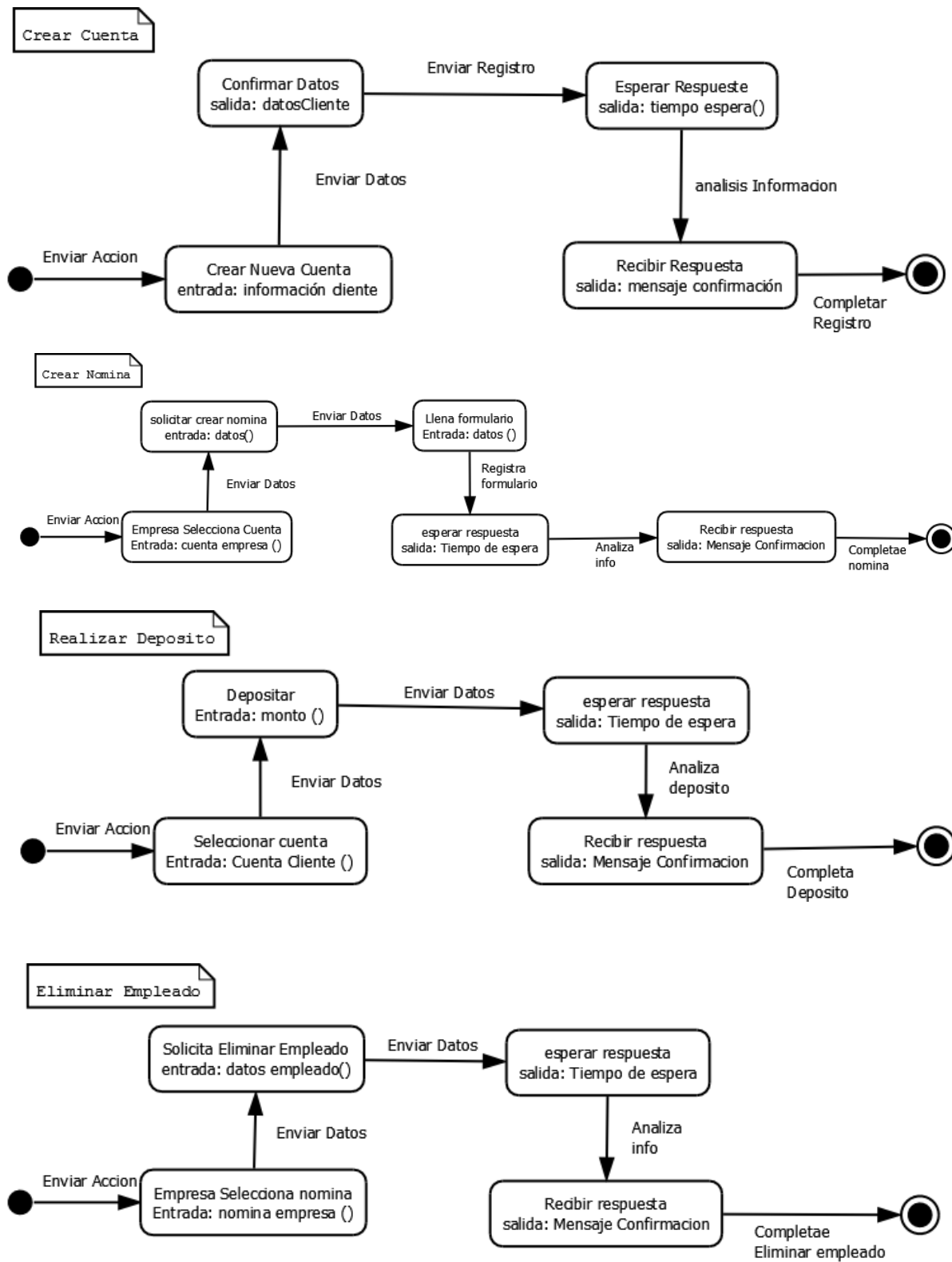


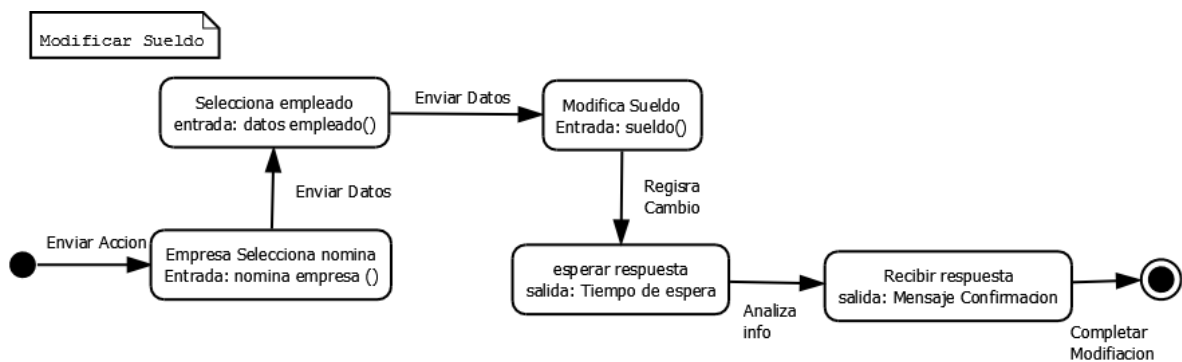
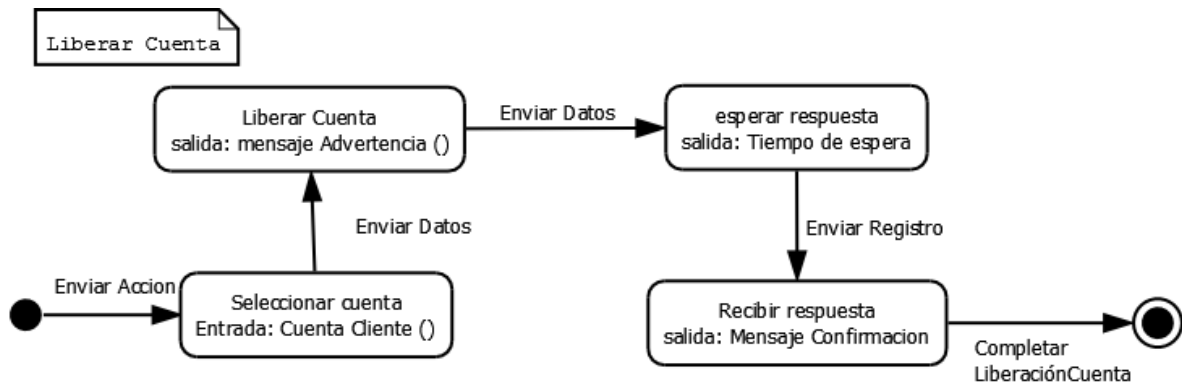
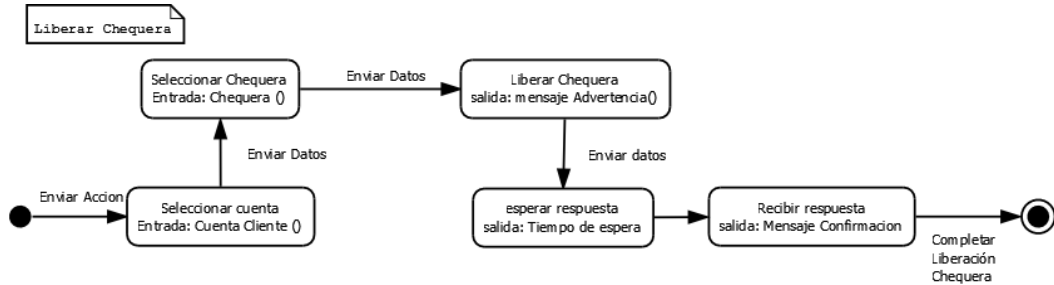
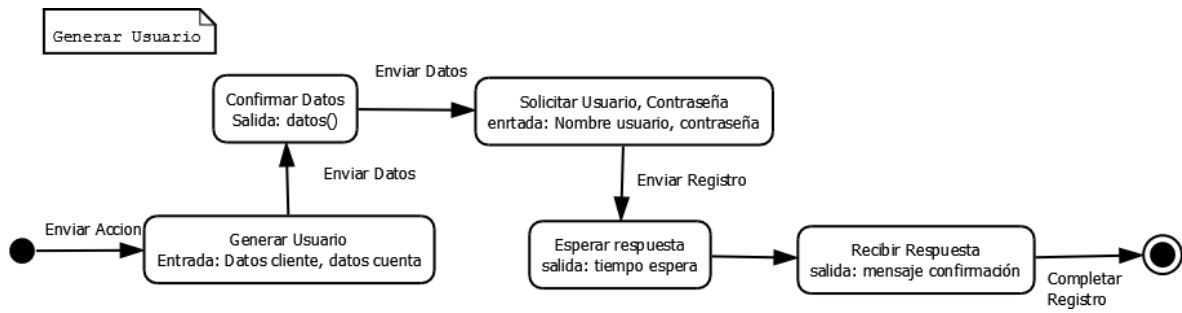


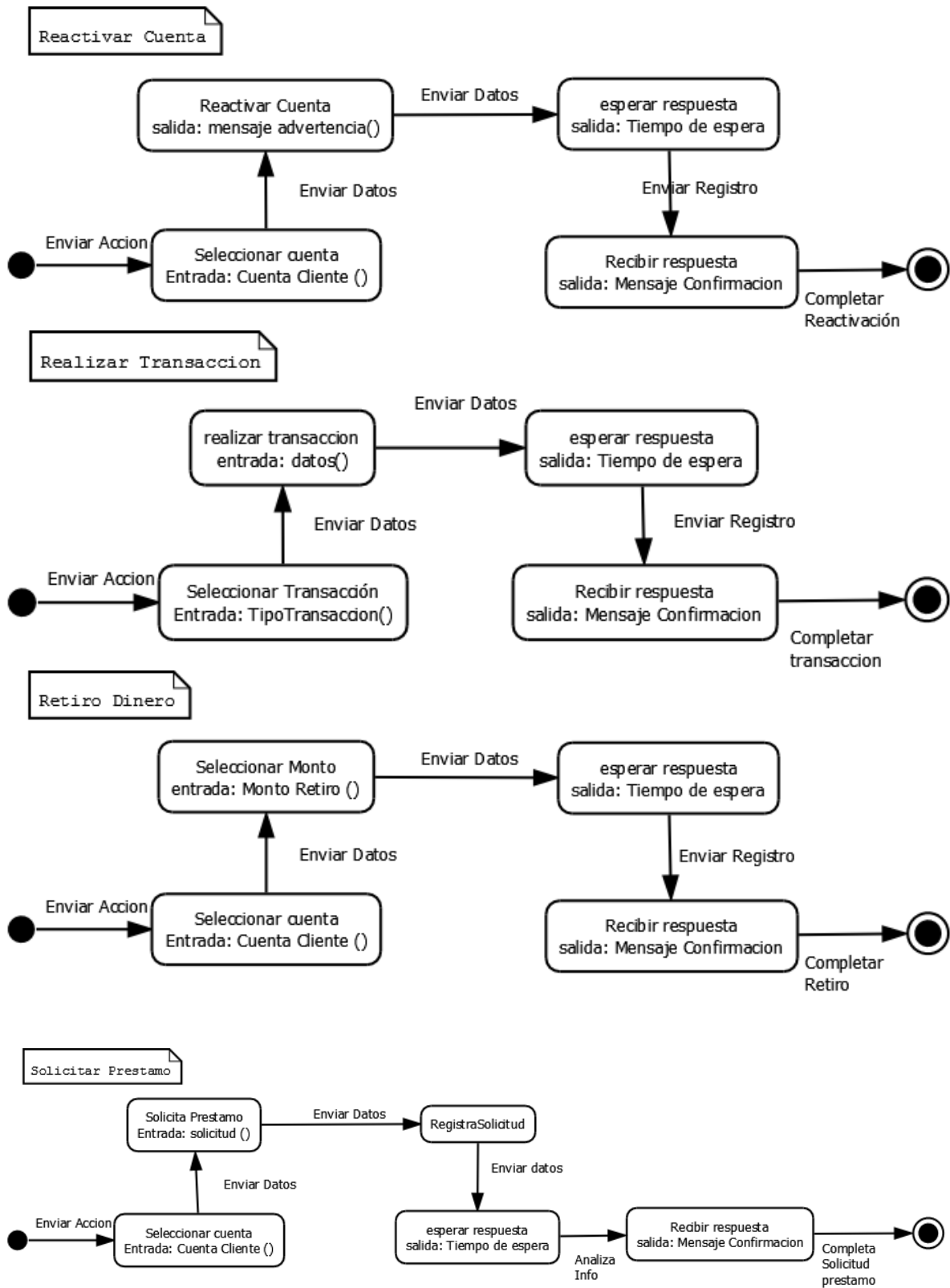


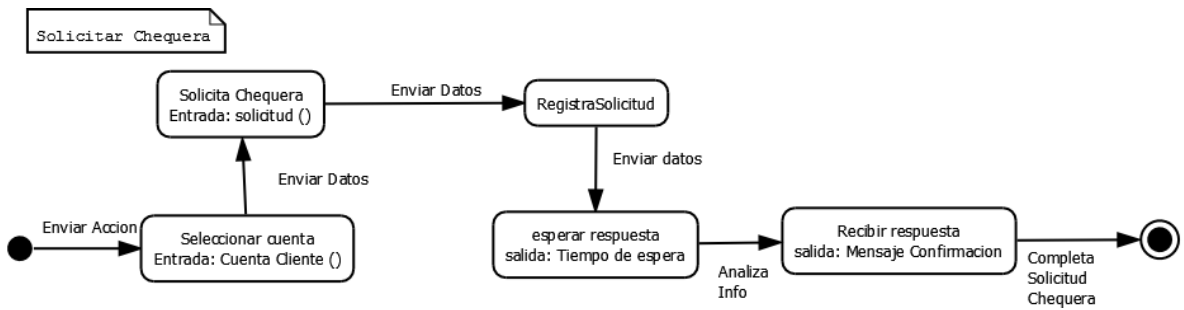
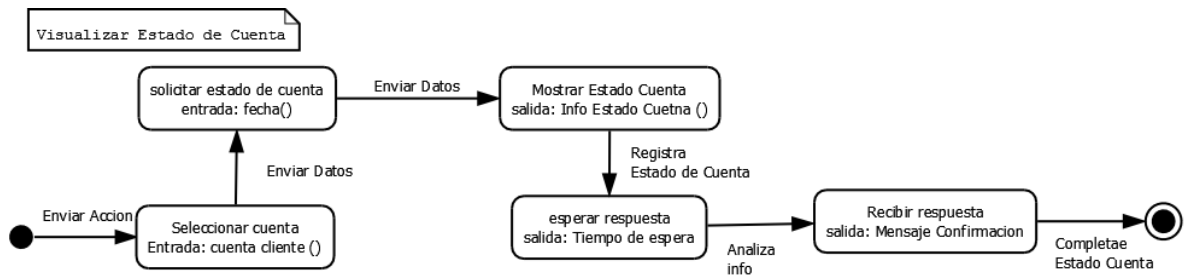
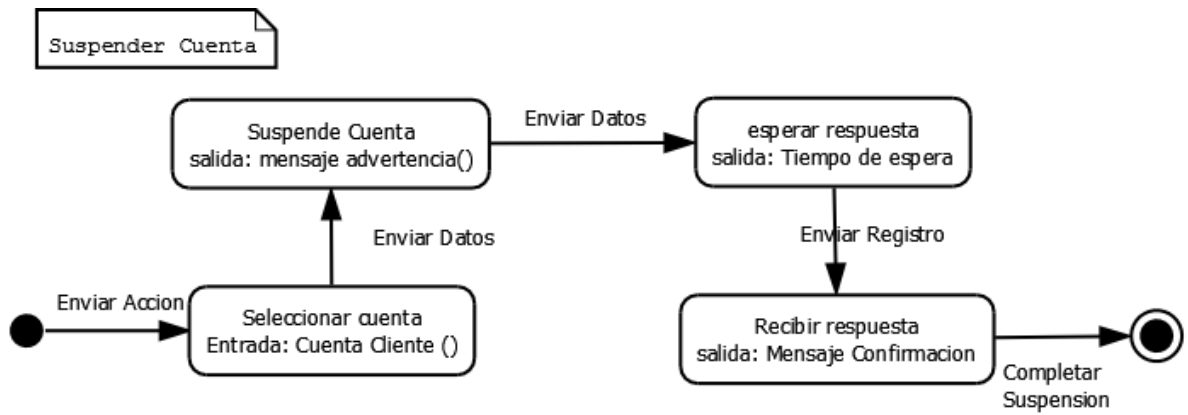
# Diagrama de Estados



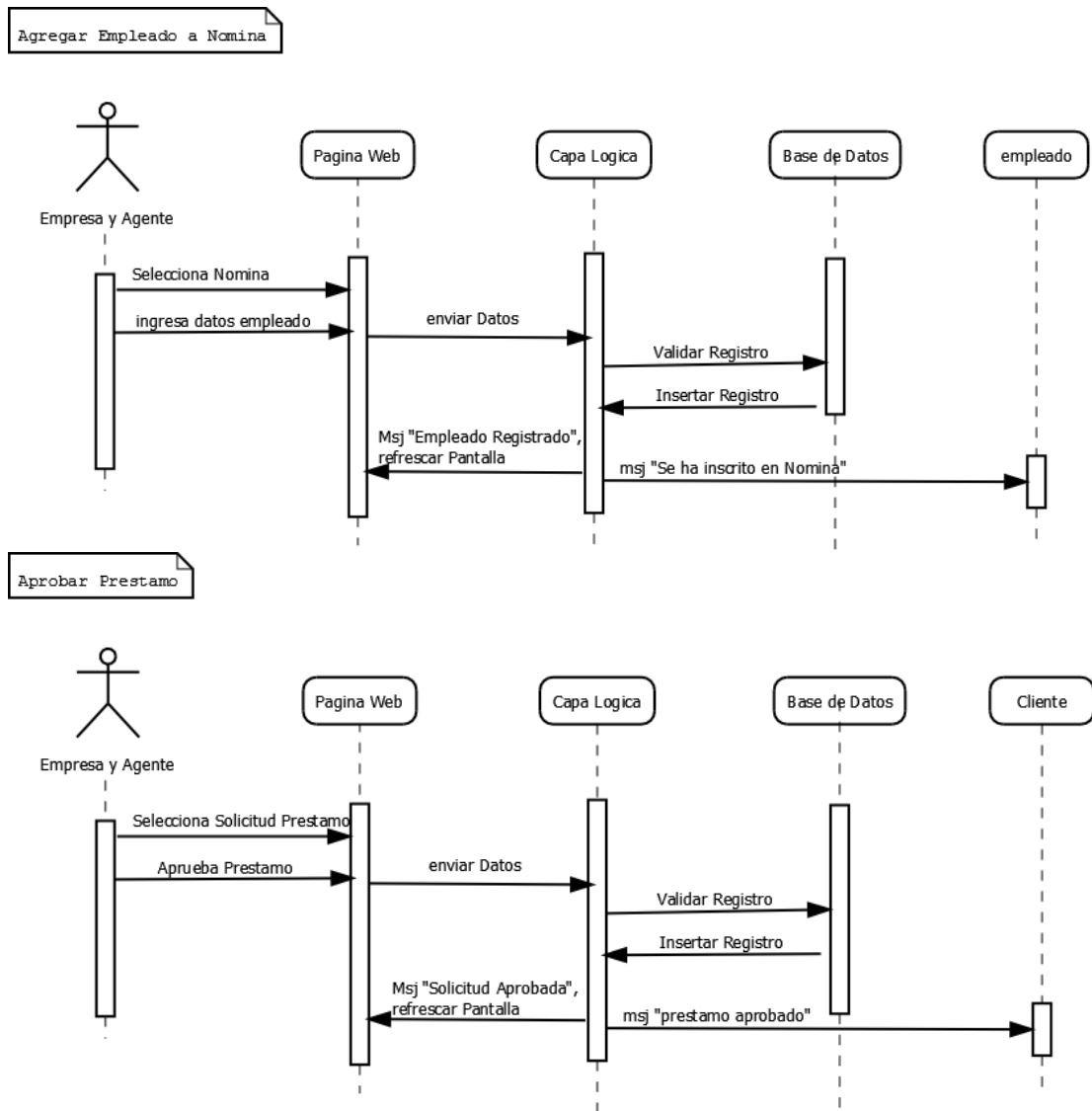




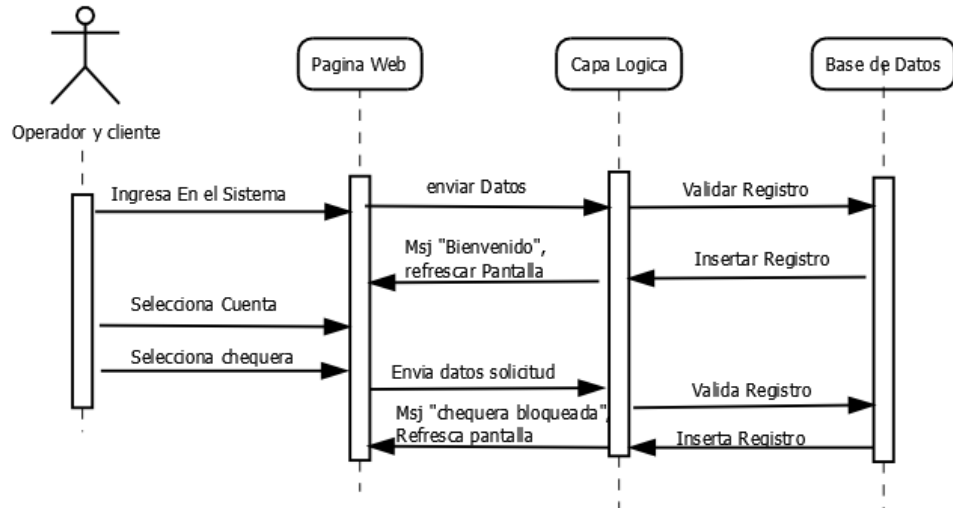




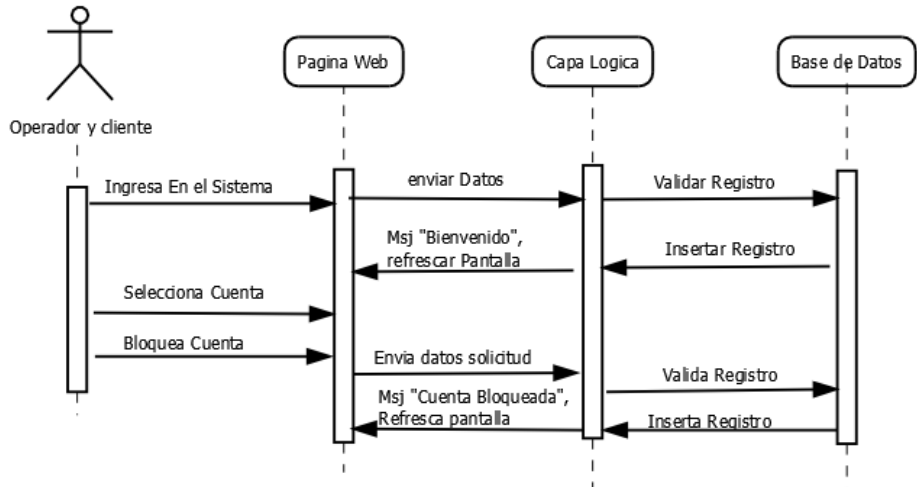
# Diagrama de Secuencias



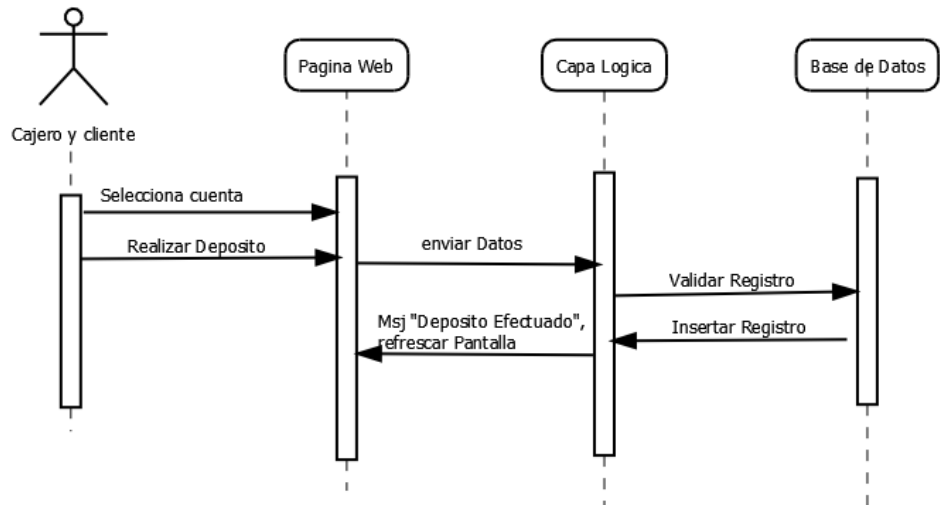
### Bloquear Chequera



### Bloquear Cuenta

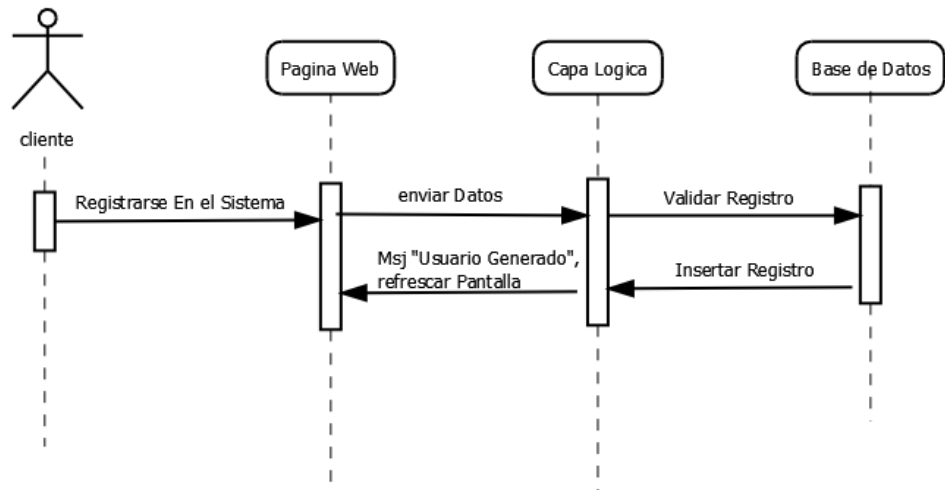


### Deposito a Cuenta

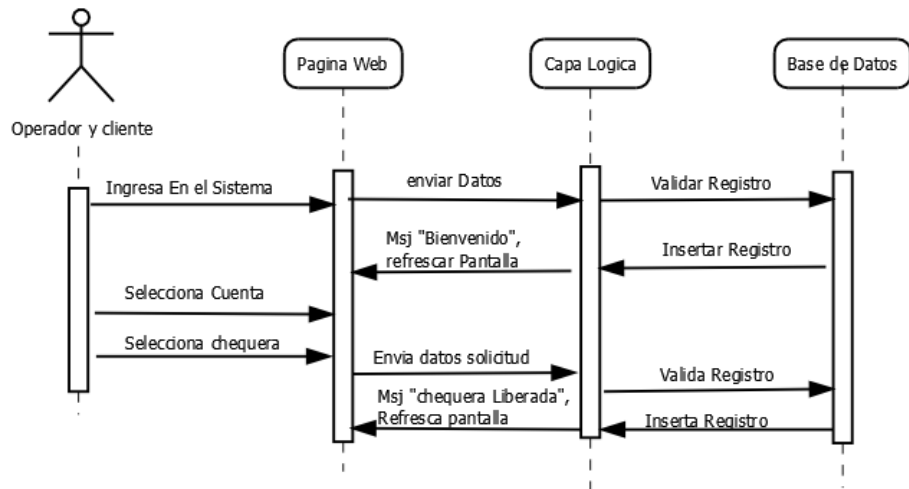




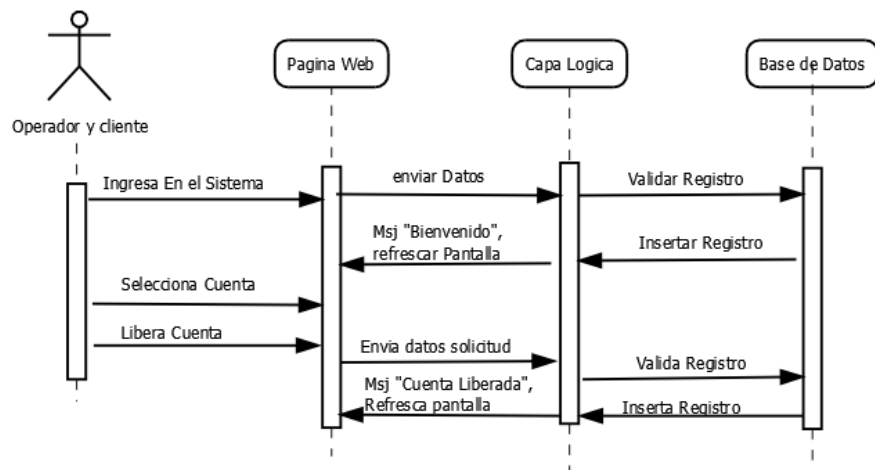
### Generar Usuario



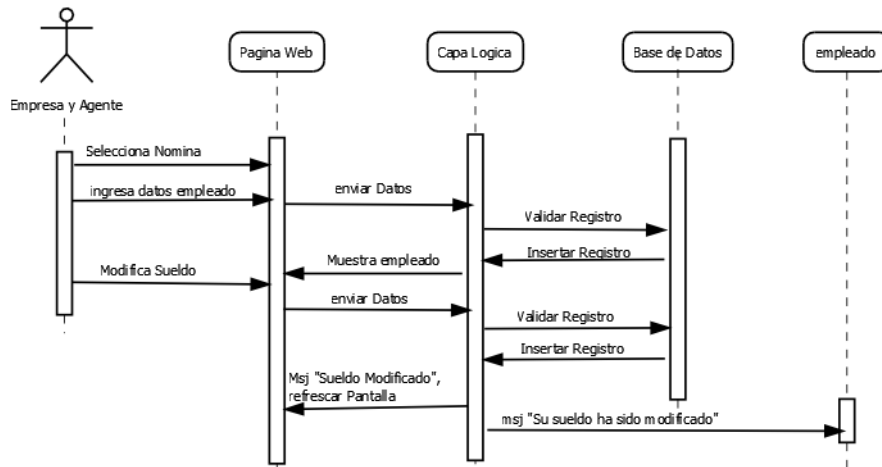
### Liberar Chequera



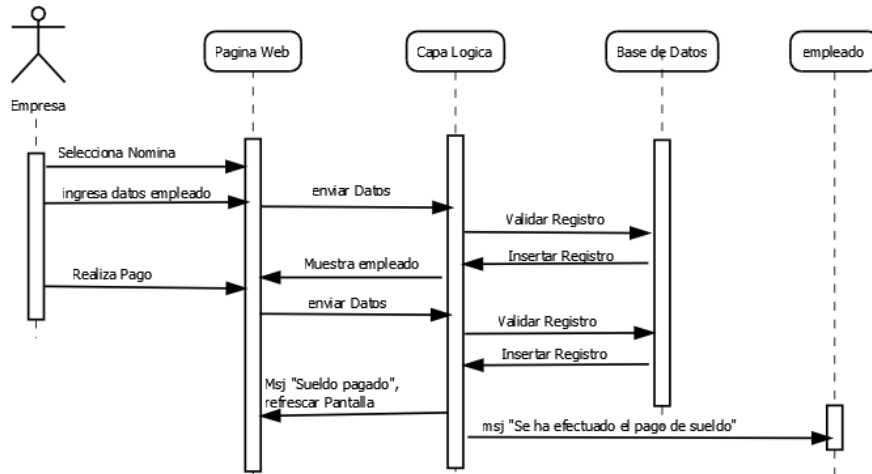
### Liberar Cuenta



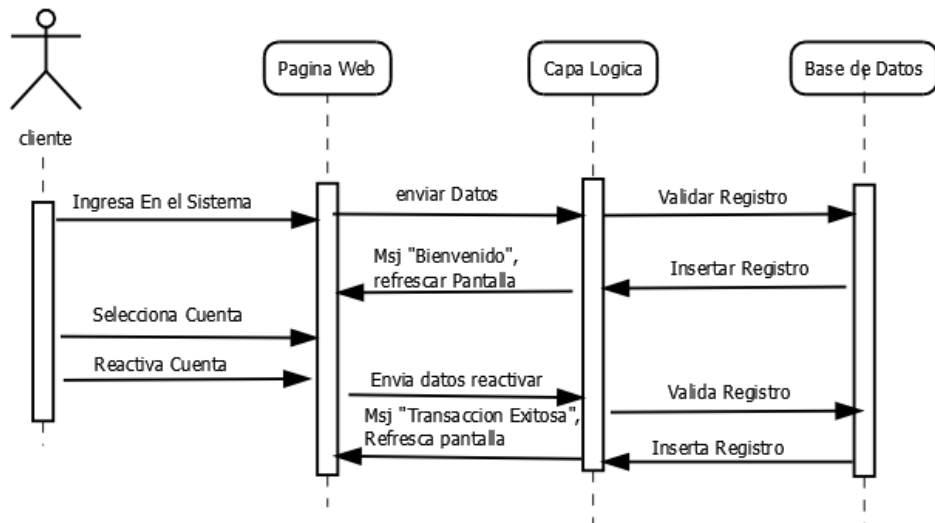
### Modificar Sueldo



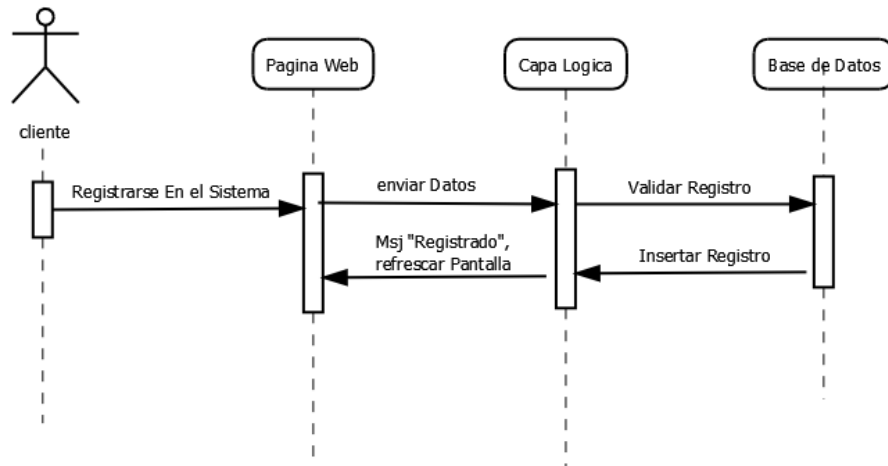
### Pago de Sueldo



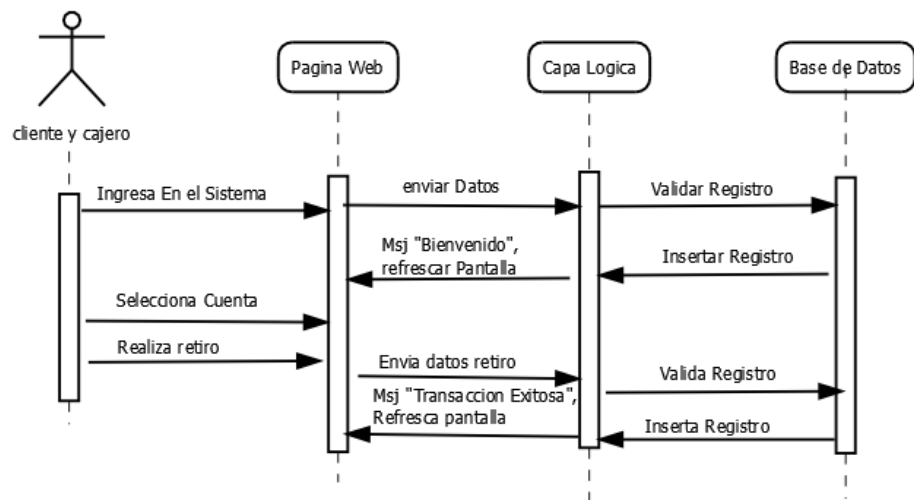
### Reactivar Cuenta



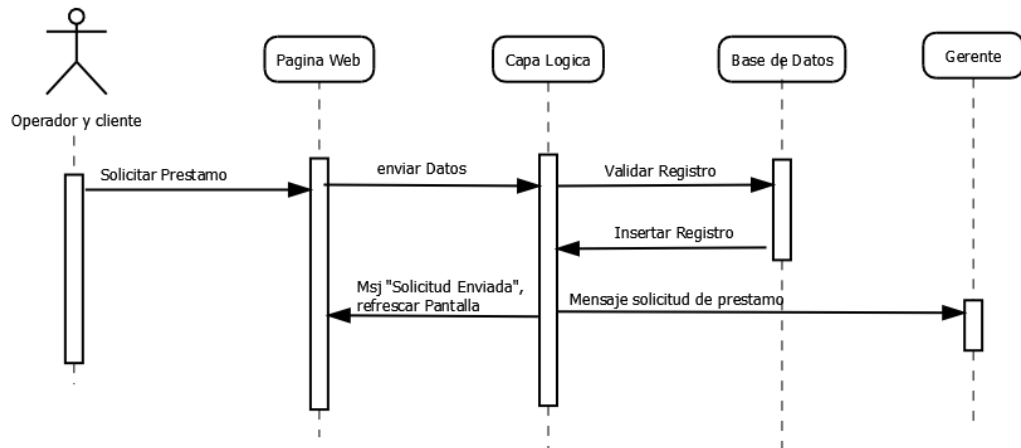
### Registrar Clienre



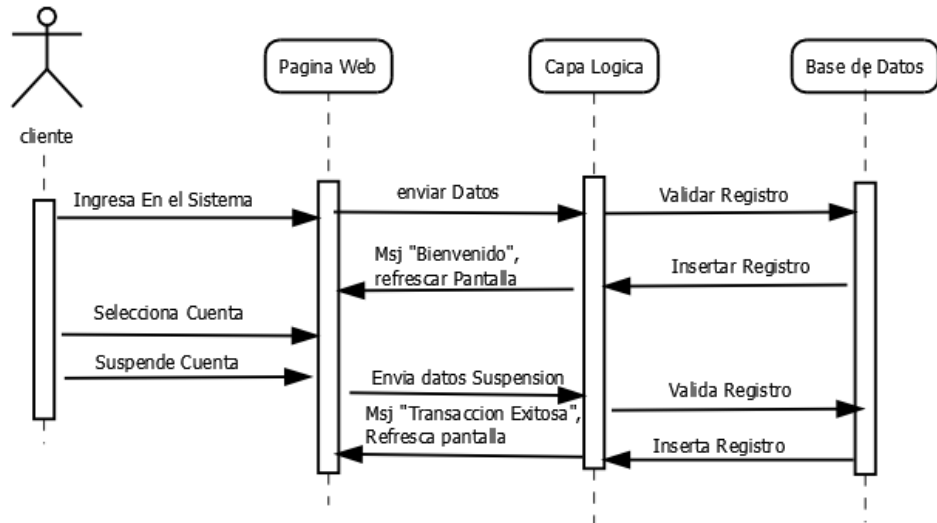
### Retiro



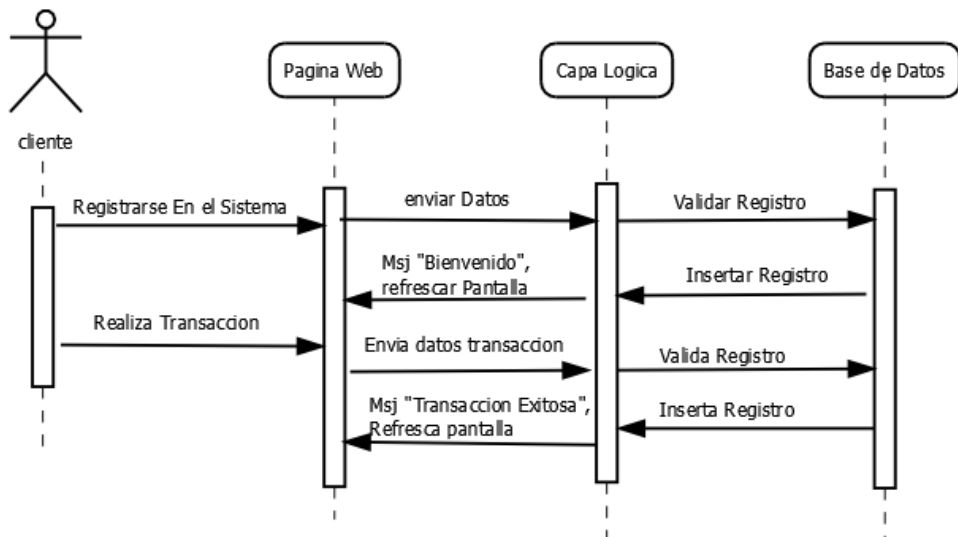
### Solicitar Prestamo



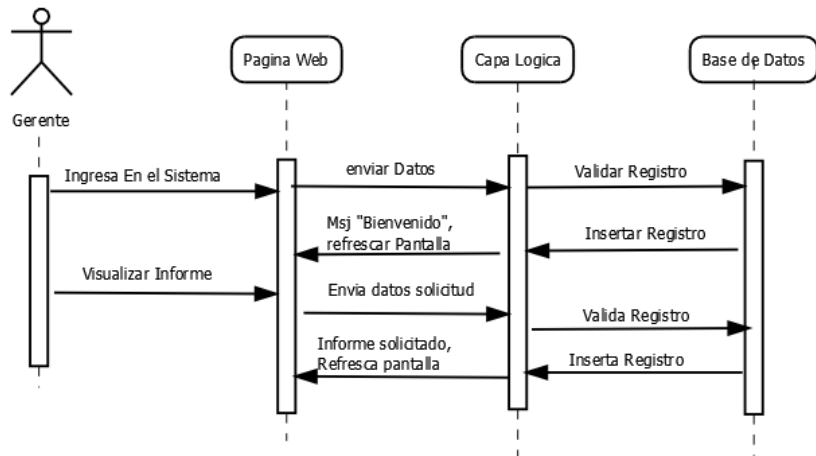
### Suspender Cuenta



### Transacción



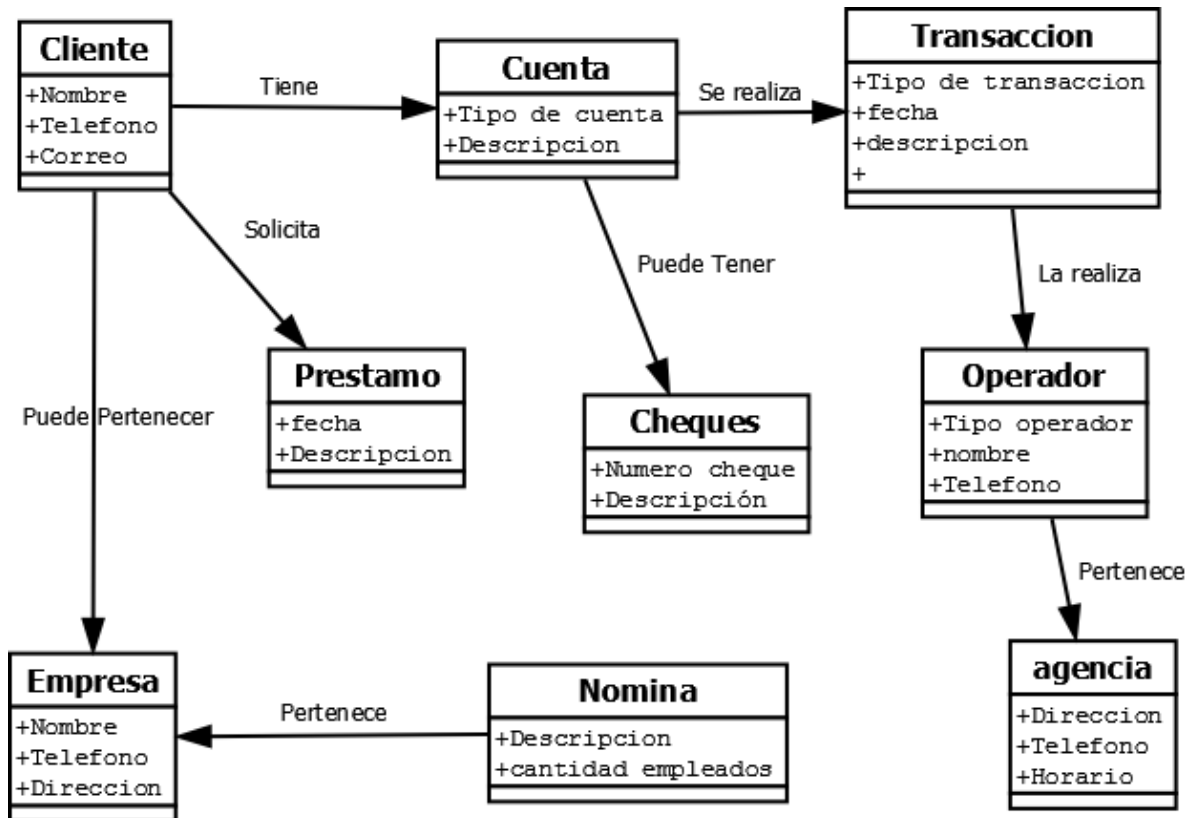
### Visualizar Informes



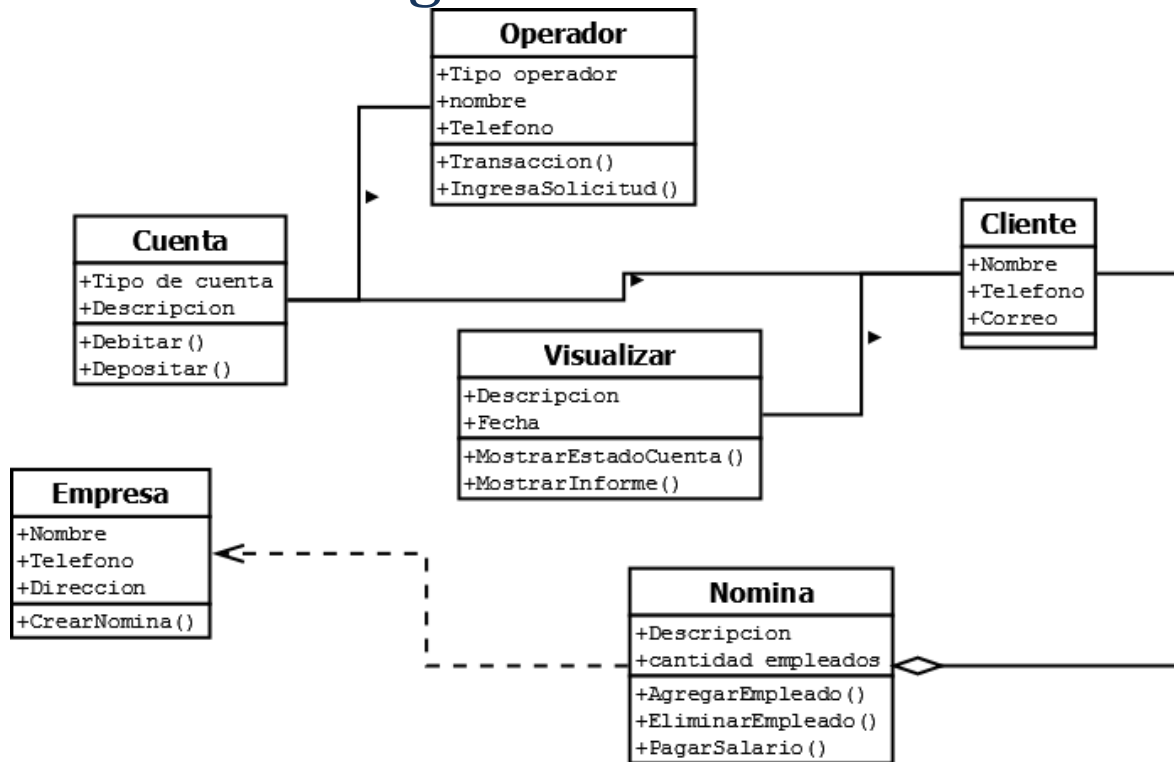
# Glosario Inicial

Termino	Tipo	Definición
Alcances	Información	Los alcances de un sistema determinado son todas aquellas metas que se plantean desde un principio con la idea de cumplirlas a través de la implementación de un sistema nuevo
Caso	Acciones	El Gerente de Proyectos identifica todas las actividades a realizar dentro del proyecto. El ingresará al sistema, seleccionará el proyecto y luego creará el caso
Casos de Uso	Acciones	Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán de realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participaran en un caso de uso se denominan actores
Clientes	Información	Se determina quienes son las personas u objetos que interactúan directamente con el sistema desarrollado
Limitantes	Información	Son cada uno de los factores que pueden interrumpir o dificultar la funcionalidad de cualquier programa o sistema; procesos que para cierto proyecto o aplicación les sea imposible de resolver
Modelo Conceptual	Información	Sirve para representar un problema de manera gráfica a través de diagramas entidad relación, diccionarios/glosarios y diagrama de clases
Modelo Entidad Relación	Información	Es un modelo de datos que permite representar cualquier abstracción, percepción y conocimiento en un sistema de información formado por un conjunto de objetos denominados entidades y relaciones incorporando una representación visual conocida como diagrama entidad relación
Software	Información	Equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

# Modelo Conceptual



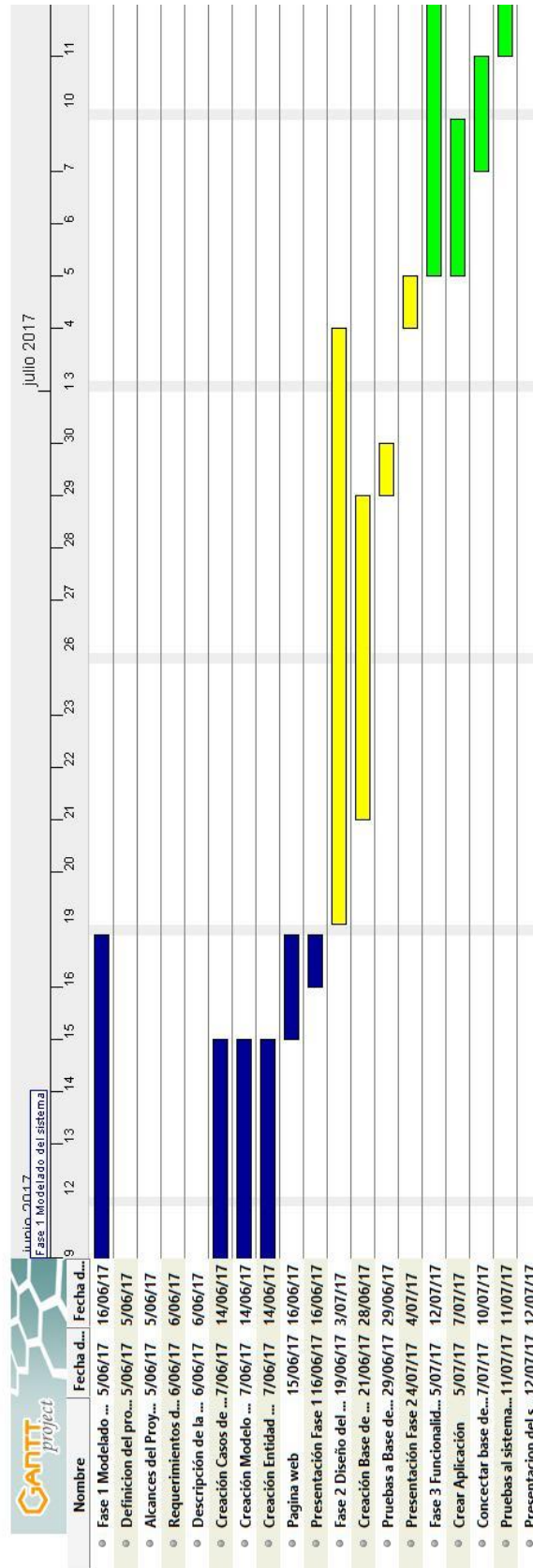
# Diagrama de Clases







# Planificación del Proyecto



# Arquitectura Preliminar

---

