

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**IPC2**

**SECCION A**

**CAT. WILLIAM ESCOBAR**

**DOCUMENTACION**

**SERGIO ARIEL RAMIREZ CASTRO**

**CARNET: 201020252**

**FECHA DE ENTREGA: 05 de julio de 2017**

# Glosario Inicial

NO.	Termino	Categoría	Descripción
1	Administrador	Casos de Uso	Persona encargada de la administración de la aplicación
2	Usuario	Casos de Uso	Es la persona que se registra en el sistema bancario a través de servicio al cliente o es agregado por el gerente de la empresa por una nomina.
3	Diagrama de clases	UML	Es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando sus atributos, operaciones y las relaciones entre objetos.
4	Caso de uso	Casos de Uso	Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.
5	Modelo conceptual	UML	Permite construir modelos y entenderlos de una manera más sencilla como si fuesen mapas mentales o conceptuales, ya sea con dibujos o con palabras clave.
6	Diagrama entidad relación	UML	Es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus relaciones y propiedades.
7	Atributo	UML	Se guardan en variables denominadas de estancia, y cada objeto particular puede tener valores distintos para estas variables.
8	Método	UML	Es una subrutina cuyo código es definido en una clase y puede pertenecer tanto a una clase, como es el caso de los métodos de clase o estáticos, como a un objeto, como es el caso de los métodos de instancia.
9	Transacción	Caso de Uso	Es un método de transferencia electrónica de fondos de una persona o entidad a otra.
10	Actor	Caso de Uso	Es un rol que un usuario juega con respecto al sistema.

## OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación estructurada por diagramas UML que permita modelar el funcionamiento de un sistema bancario en la web, la cual registre el movimiento de transacciones, préstamos y gestiones del usuario.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindarle al usuario la facilidad de poder realizar sus transacciones en línea
- Que el gerente de una empresa registre una nómina en el sistema
- Llevar un control por parte del gerente del Banco de todas las transacciones

## ALCANCES

- Se podrá registrar usuarios individuales o por nomina
- Se podrán crear varias cuentas de diferente tipo a un usuario
- Se registraran movimientos de transacciones
- Gerente de empresa podrá gestionar y hacer pagos a empleados
- Gerente de banco podrá hacer informes sobre movimientos en el banco
- Se registraran puntos ganados por transacciones
- Usuario podrá suspender o reactivar propia cuenta
- Usuario podrá manejar transacciones a través de la web
- Operador de servicio al cliente podrá crear, bloquear o liberar una cuenta

## LIMITANTES

- El Usuario no podrá cambiar cheques a través de la web
- El usuario no podrá registrarse en la web para crear una cuenta
- El usuario no podrá enviar solicitud de préstamo a través de la web
- Gerente de la empresa no podrá visualizar transacciones de sus empleados solo ciertas funciones
- Canjear los premios tendrán que ser personalmente

# REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- Aplicación Web (ASPX)
- Web Service SOAP (Java)
- Base de datos MariaDB 10.2
- Sistema operativo Windows.
- Uso de GitHub para Control de Versiones.

## PANORAMA GENERAL

El sistema en línea brinda una facilidad al usuario de poder realizar sus transacciones , gestionar perfil, acumular puntos de preferencia y ganar premios. Las empresas tendrán la facilidad de poder asignar una nómina de sus empleados al sistemas y poder pagar vía online con la restricción de tener un saldo mínimo en el sistema, este tendrá algunas funciones como la del gerente del banco. Por otra parte el gerente del banco estará ejerciendo funciones sobre los actores anteriormente expuestos, también podrá llevar un control a través de los informes generados dentro de la aplicación.

# Análisis de Clientes

Cliente	Descripción	Módulos
Gerente de Banco	Él es que lleva el control del banco a través de la aplicación, visualiza informes de una manera global	Realizar informes, autorizar prestamos, Gestión de Usuarios
Gerente de Empresa	Este es el que lleva el control de sus empleados dentro del sistema y tendrá privilegios de gestionar	Ingresar nóminas, realizar transacciones , modificar sueldos
Cliente	Hay dos tipos de clientes los que llevan individualmente y los que son ingresados por nómina , ellos podrán llevar el control de sus transacciones en línea	Gestionar cuenta , gestionar perfil, realizar transacciones
Sistemas Bancarios	Estos también participan en transacciones de dinero	Recibir transacciones de clientes o de otros usuarios administrativos
Operario de Caja	Es encargado de realizar transacciones como el cambio de un cheque en la agencia	Registra transacción en el sistema
Operario de Servicio al Cliente	Este s el encargado de atender al cliente en una ventanilla en la agencia del banco	Apertura cuenta, registra al cliente , bloquear y liberar cuenta.

## FUNCIONES DEL SISTEMA

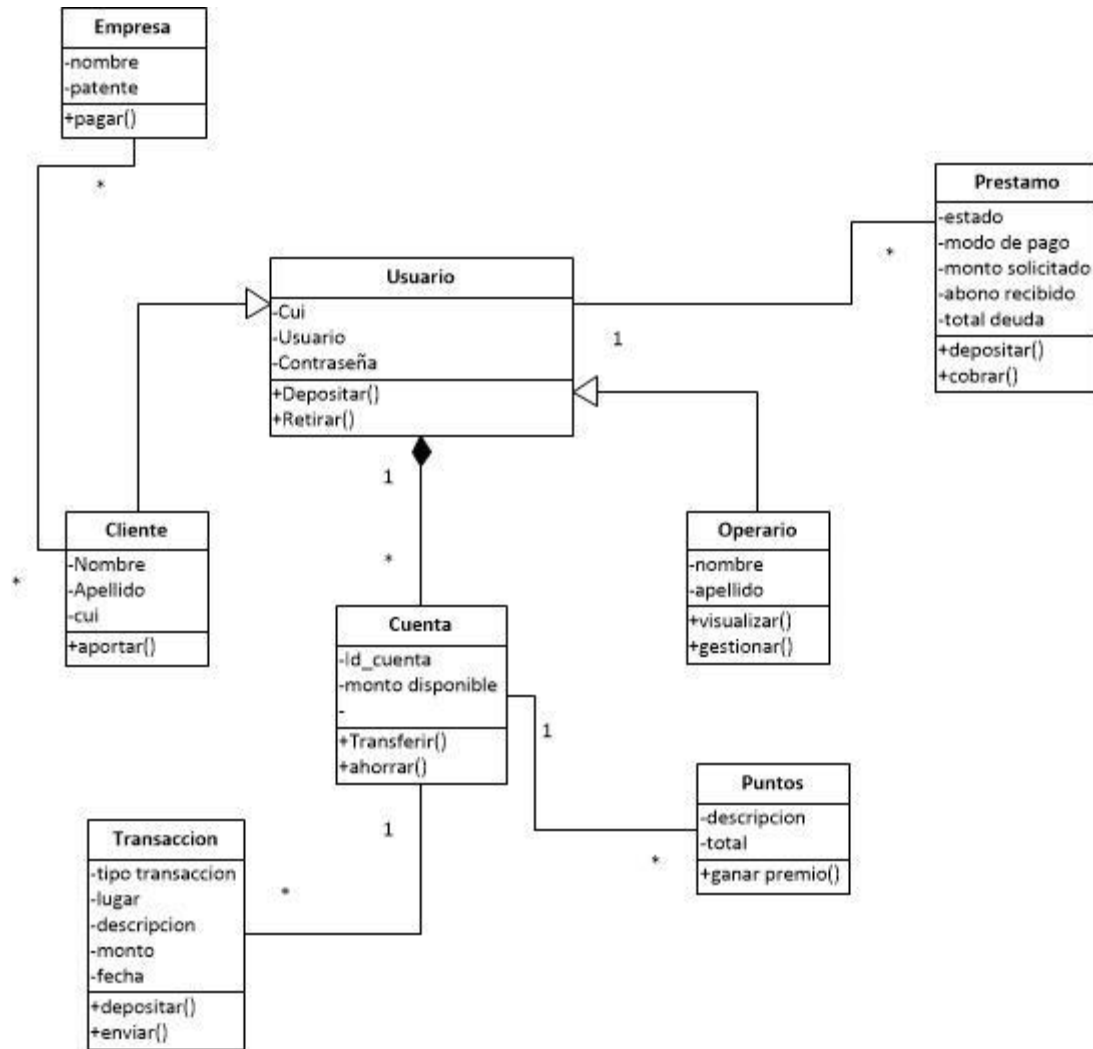
NO.	Nombre	Descripción	Evidencia	Interacción
1	Registrar Usuario	Función para ingresar a un cliente	Evidente	-
2	Crear Cuenta	Función que ejerce un operario del banco	Evidente	1
3	Bloquear cuenta	Función que se hace en la agencia	Evidente	1
4	Liberar cuenta	Función que se realiza en la agencia	Evidente	2
5	Registrar Chequera	Función que registra la chequera del cliente	Evidente	1
6	Retiro de Cuenta monetaria o de ahorro	Función que se realiza en la caja por un operario	Evidente	2
7	Cambio de cheque	Función que se realiza entre el cliente y el operario	Evidente	2
8	Depositar a Cuenta monetaria	Función que realiza el cliente en la caja del banco	Evidente	-
9	Ingresar solicitud de Prestamos	Función que se solicita en el banco	Evidente	1
10	Visualizar informes y operaciones	Función para administrar banco	No evidente	3
11	Aprobar Prestamos	Función que realizan los gerentes	No evidente	1
12	Registrar puntos	Función que	No evidente	
13	Canjear producto	Función que realiza el cliente en línea	evidente	2
14	Visualizar estado de Cuenta	Función que todas las cuentas	Evidente	1

		hacen en el sistema		
15	Ingresar nómina	Función que realiza el gerente de la empresa	No evidente	-
16	Modificar Sueldo cliente	Función que realiza el gerente de la empresa	No evidente	1
17	Efectuar Pago a Cliente por parte de la empresa	Función que realiza el gerente de la empresa	No evidente	1
18	Visualizar estado de Préstamo	Función que realiza el cliente	Evidente	1

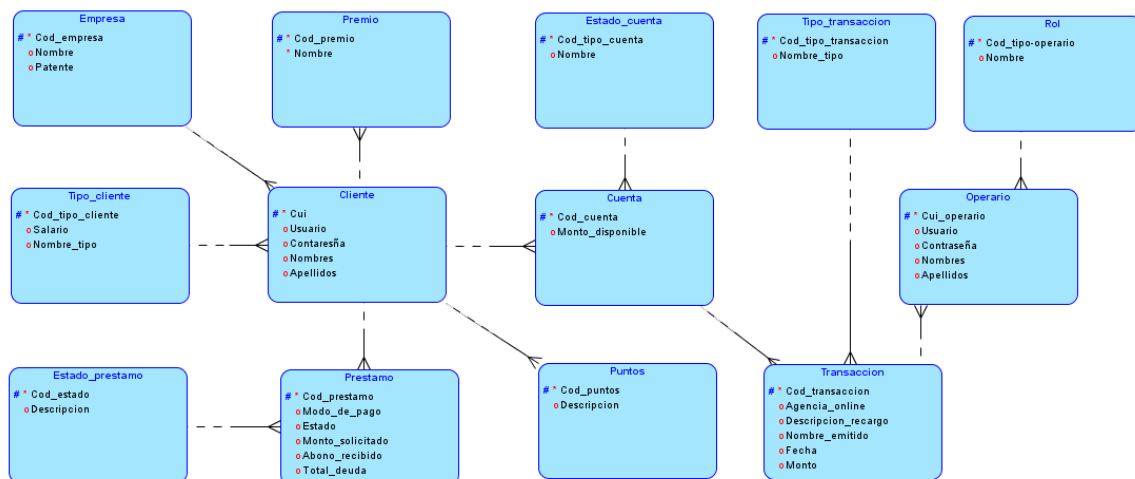
## ATRIBUTOS DEL SISTEMA

Atributo	Desarrollo
Disponibilidad	El sistema estará disponible en un horario de 7:00 am a 7:00 pm
Amigabilidad	Un sistema sencillo de usar con funciones específicas para cada usuario
Mantenibilidad	Se podrá modificar cualquier función por parte de usuario administrador
Robustez	El sistema no es tan robusto en operaciones complicadas, pero si es bastante robusto en cuanto al almacenamiento masivo
Portabilidad	Es un sistema que se desplegará en cualquier buscador con conexión a internet

# Diagrama de Clases

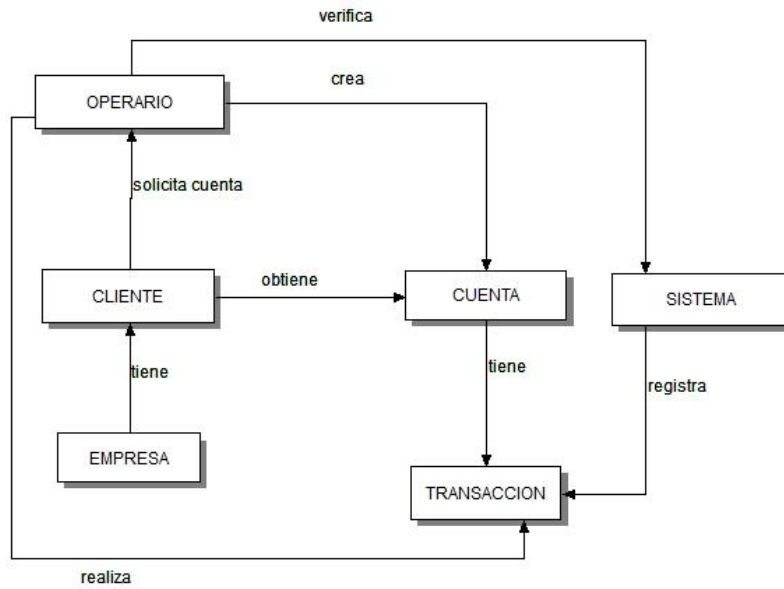


# Modelo Entidad Relación

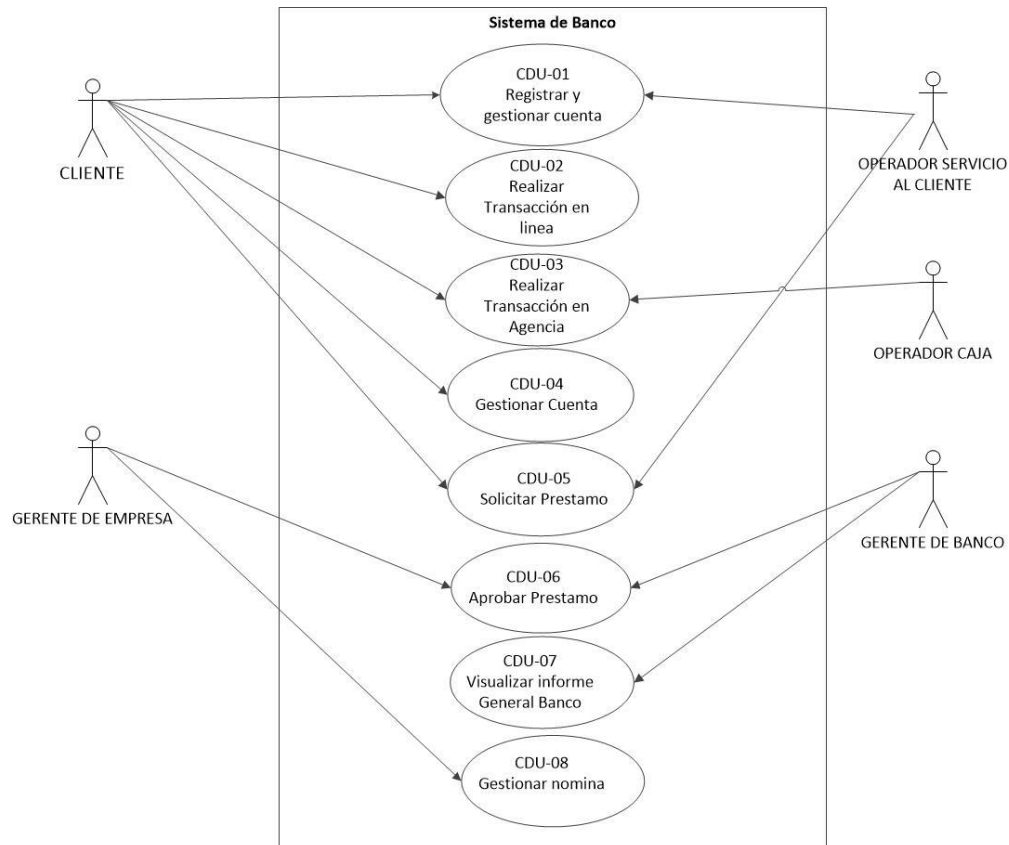




# Diagrama Conceptual



# Diagrama de Casos de Usos



<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-01 Registrar y gestionar Cuenta</b>
<b>Actores</b>	Cliente, Servicio al Cliente
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	El operador de servicio al cliente tomo los datos del cliente de manera individual para crear usuario y asignar una cuenta bancaria. El cliente puede bloquear cuenta, liberar o pedir chequera

<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-02 Realizar Transacción en Linea</b>
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	El cliente entra a su usuario en casa por medio de la banca virtual donde puede realizar operaciones como transacciones entre cuentas propias , cuentas a terceros.

<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-03 Realizar Transaccion en Agencia</b>
<b>Actores</b>	Cliente , Operador de Caja
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	El cliente puede ir a ventanilla si va a cambiar algun cheque o puede hacer su transaccion en linea, tal transaccion queda registrada en que parte y de que tipo fue dicha transaccion

<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-04 Gestionar Cuenta</b>
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Descripción</b>	Un Cliente puede acceder a su cuenta en linea para suspender cuenta o reactivar cuenta

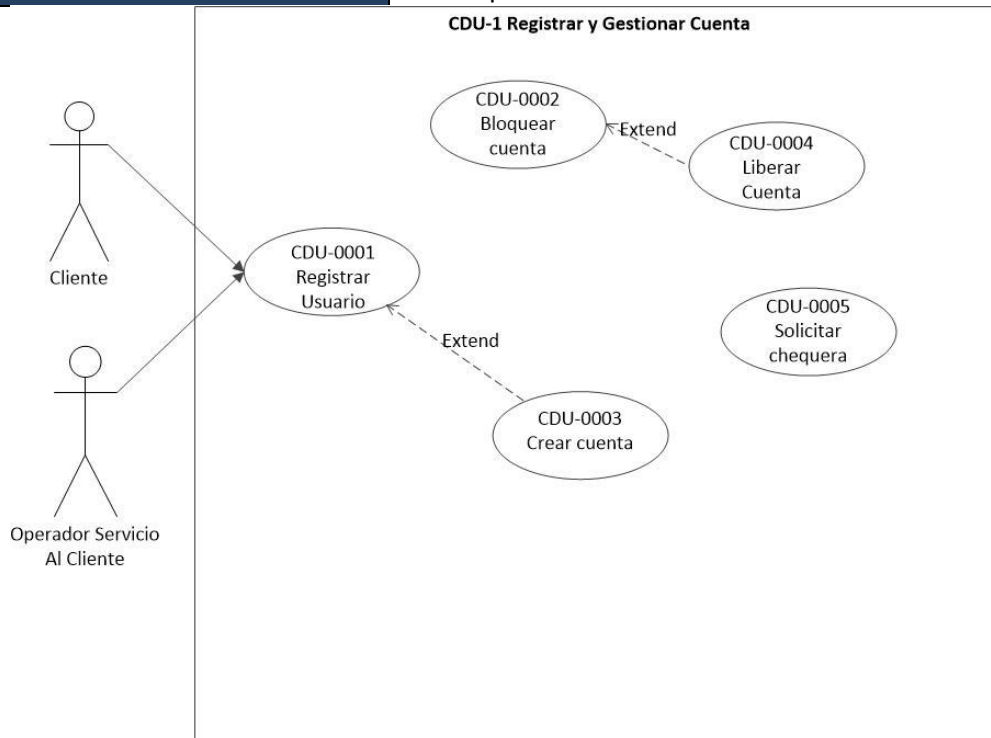
<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-05 Solicitar Prestamo</b>
<b>Actores</b>	Cliente, Operador servicio al cliente
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Descripción</b>	Cliente llega a servicio al cliente y llena una solicitud de prestamo con el monto pensado, llena datos personales y sueldo ganado mesualmente

<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-06 Aprobar Prestamo</b>
<b>Actores</b>	Gerente Banco, Gerente de empresa
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Descripción</b>	El gerente del banco puede visualizar las solicitudes de prestamos y aprobarlas según ciertas reglas establecidas. Tambien el Gerente de cada empresa puede aprobar el prestamos basado en cuanto ganan sus empleados.

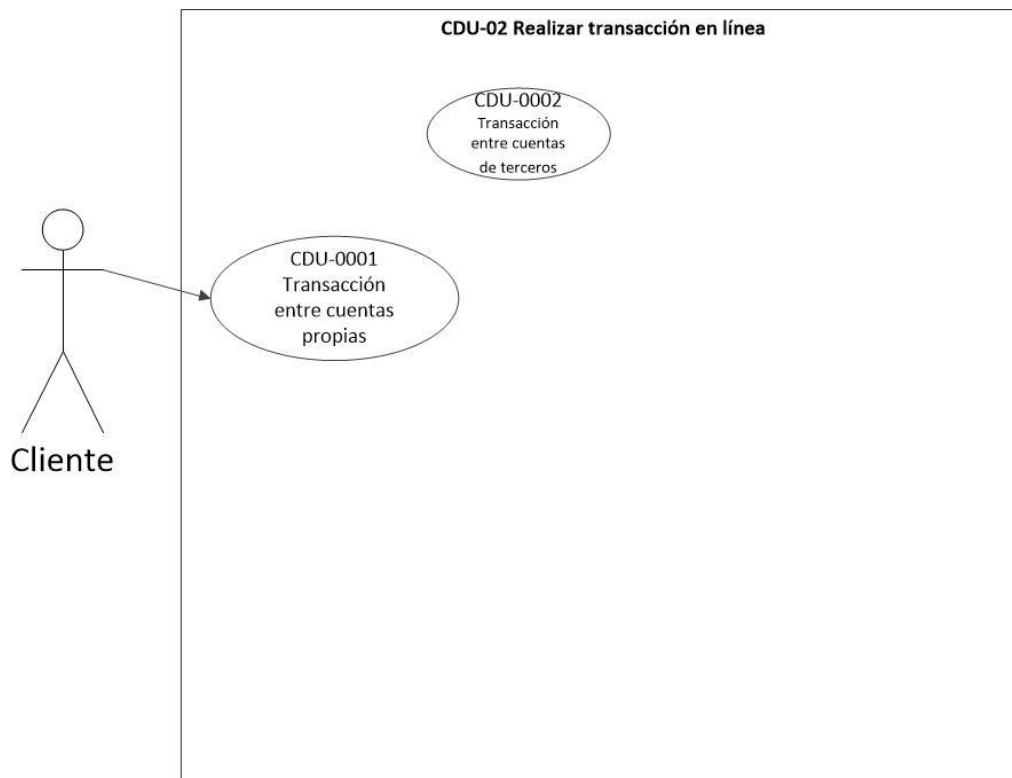
<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-07 Visualizar Informe General Banco</b>
<b>Actores</b>	Gerente del banco
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Descripción</b>	El gerente del banco obtiene un informe en general de todas las transacciones que se realizan en el banco

<b>Caso de Uso de Alto Nivel</b>	<b>CDU-08 Gestionar Nomina</b>
<b>Actores</b>	Gerente de empresa
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Descripción</b>	El gerente de cada empresa controla el movimiento de sus empleados, modifica sueldo de empleados, efectua pago a empleados, visualiza prestamos de empleados

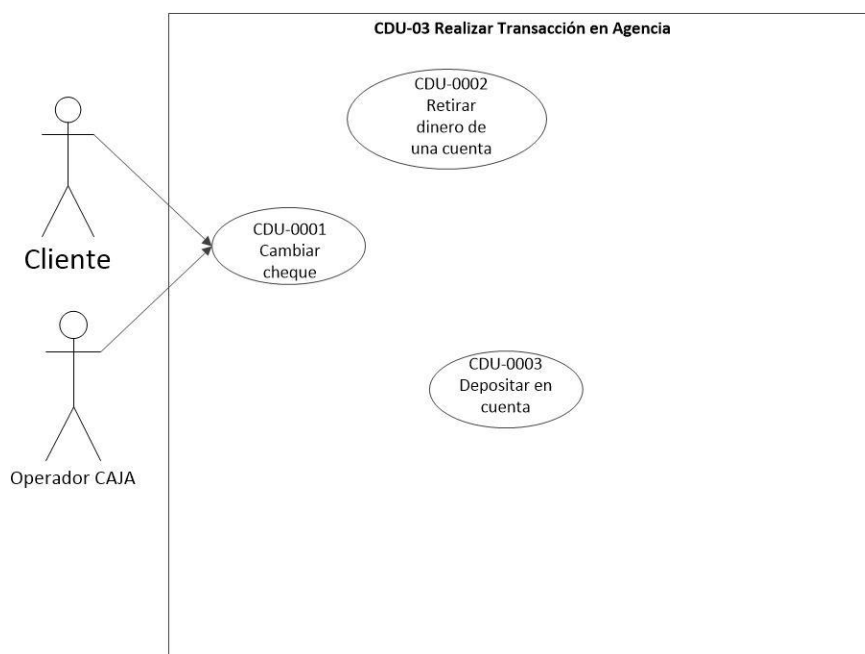
<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-01 Registrar y gestionar Cuenta</b>
<b>Actores</b>	Cliente, Servicio al Cliente
<b>Propósito</b>	Crear una cuenta a usuarios nuevos
<b>Resumen</b>	El operador de servicio al cliente tomo los datos del cliente de manera individual para crear usuario y asignar una cuenta bancaria. El cliente puede bloquear cuenta, liberar o pedir chequera
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Referencia Cruzada</b>	CDU-01, CDU-001, CDU-002
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente llega a ventanilla para solicitar apertura de cuenta.</li> <li>2. El operador Pregunta que tipo de cuenta desea crear</li> <li>3. Cliente escoge tipo de cuenta bancaria</li> <li>4. El operador solicita sus datos personales</li> <li>5. El operador crea usuario y contraseña</li> <li>6. Cliente recibe Datos de la cuenta.</li> <li>7. Operador informa a cliente la opción de bloquear , Liberar y Pedir Chequera.</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. si cliente no sabe tipo de cuenta que desea se le explica que tipos de cuentas existen para el cliente</li> <li>5. si el cliente no tiene todos sus datos personales podria dar los mas importantes</li> </ol>



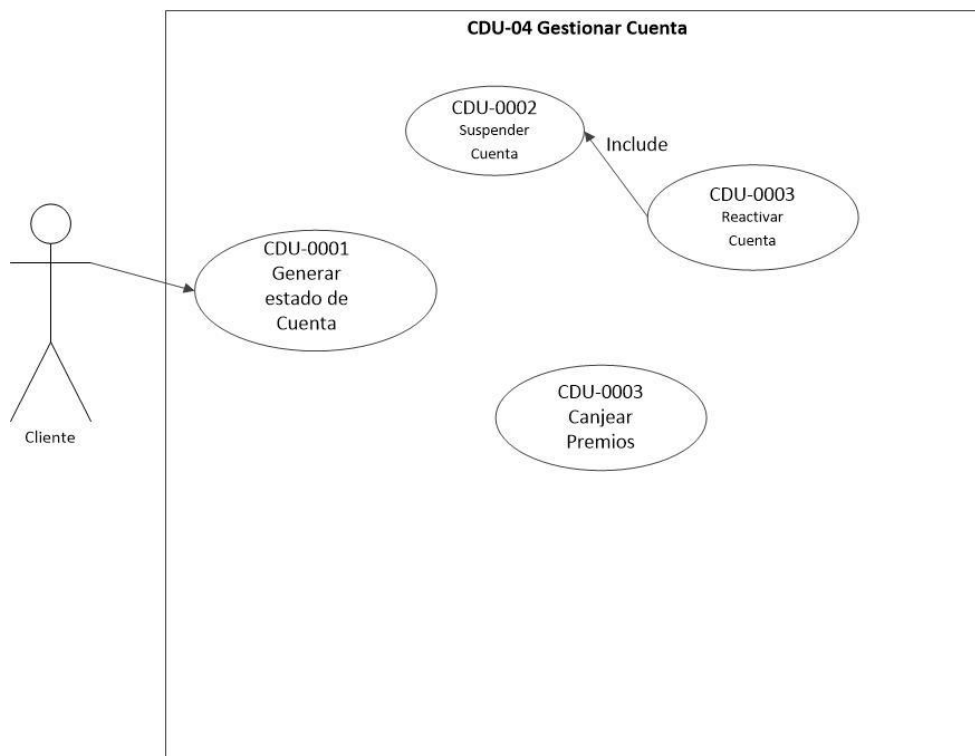
<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-02 Realizar Transacción en Línea</b>
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Que el cliente haga sus transacciones en casa
<b>Resumen</b>	El cliente entra a su usuario en casa por medio de la banca virtual donde puede realizar operaciones como transacciones entre cuentas propias , cuentas a terceros.
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Referencia Cruzada</b>	
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente ingresa a banca virtual</li> <li>2. Cliente ingresa usuario y contraseña</li> <li>3. Sistema despliega perfil para saber que desea realizar el cliente</li> <li>4. Se selecciona que tipo de transaccion se va a realizar</li> <li>5. Ingresar monto y datos</li> <li>6. Confirmar transacción</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	2. si se ingreso mal usuario o contraseña despliega error.



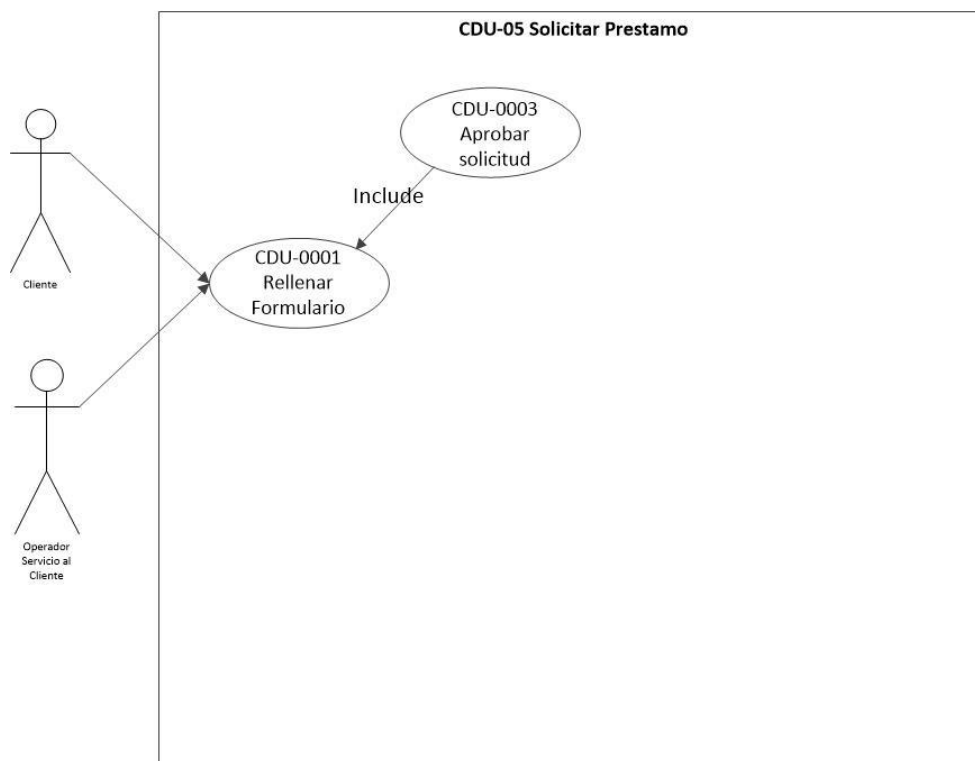
<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-03 Realizar Transaccion en Agencia</b>
<b>Actores</b>	Cliente , Operador de Caja
<b>Propósito</b>	Registrar el tipo de transaccion que realice el cliente
<b>Resumen</b>	El cliente puede ir a ventanilla si va a cambiar algun cheque o puede hacer su transaccion en linea, tal transaccion queda registrada en que parte y de que tipo fue dicha transaccion
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Referencia Cruzada</b>	CDU-03
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. El cliente llega a ventanilla con el tipo de transaccion que desea realizar</li> <li>8. El operador verifica que sea transaccion tal como retiro de cuenta monetaria, de ahorro, cambio de cheques o depositos a cuentas monetarias</li> <li>9. El operador ingresa datos de transaccion</li> <li>10. Cliente recibe dinero en el caso que sea cheque o recibe comprobante de deposito si es a cuenta monetaria o de ahorro</li> <li>11. Operador registra transaccion y donde se realizo</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	2. si el documento para la transaccion no es el correcto no hacer ninguna transaccion , en el caso de ser cheque verificar firma y datos del cliente



<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-04 Gestionar Cuenta</b>
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Gestionar cuenta
<b>Resumen</b>	Un Cliente puede acceder a su cuenta en línea para suspender cuenta o reactivar cuenta
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Referencia Cruzada</b>	
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario hace login en su cuenta en la banca virtual</li> <li>2. Accede a la opciones de gestion</li> <li>3. El usuario escoge suspender cuenta o reactivar cuenta</li> <li>4. Confirma la acción</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no se ingresan el usuario y contraseña correcto despliega error.</li> </ol>

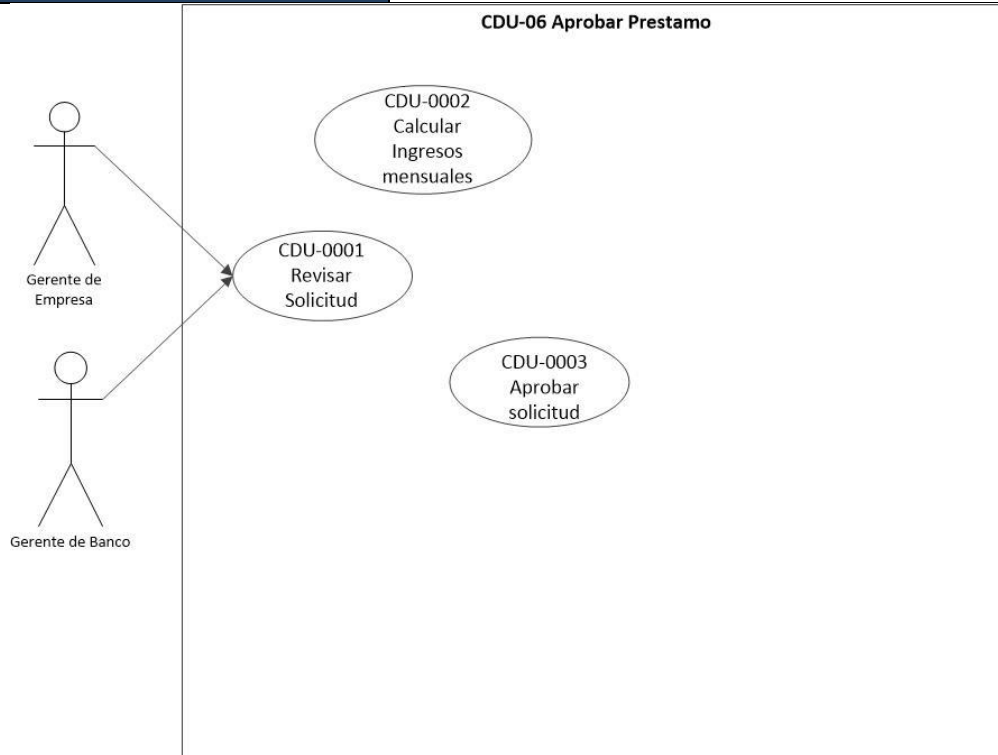


<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-05 Solicitar Prestamo</b>
<b>Actores</b>	Cliente, Operador servicio al cliente
<b>Propósito</b>	Realizar un prestamo en el banco
<b>Resumen</b>	Cliente llega a servicio al cliente y llena una solicitud de prestamo con el monto pensado, llena datos personales y sueldo ganado mesualmente
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Referencia Cruzada</b>	
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente llega a ventanilla de servicio al cliente</li> <li>2. Cliente pide solicitud de prestamo</li> <li>3. Operador proporciona formulario</li> <li>4. Ingreso de datos personales de parte del cliente</li> <li>5. Ingreso de sueldo mensual</li> <li>6. Firma de cliente</li> <li>7. Operador ingresa todo el formulario al sistema</li> <li>8. Cliente espera aprobacion del supervisor del formulario</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	<p>4.. si cliente no registra todos sus datos no se aceptara formulario</p> <p>8. si supervisor del formulario no autoriza el prestamo cliente no tendra su dinero</p>

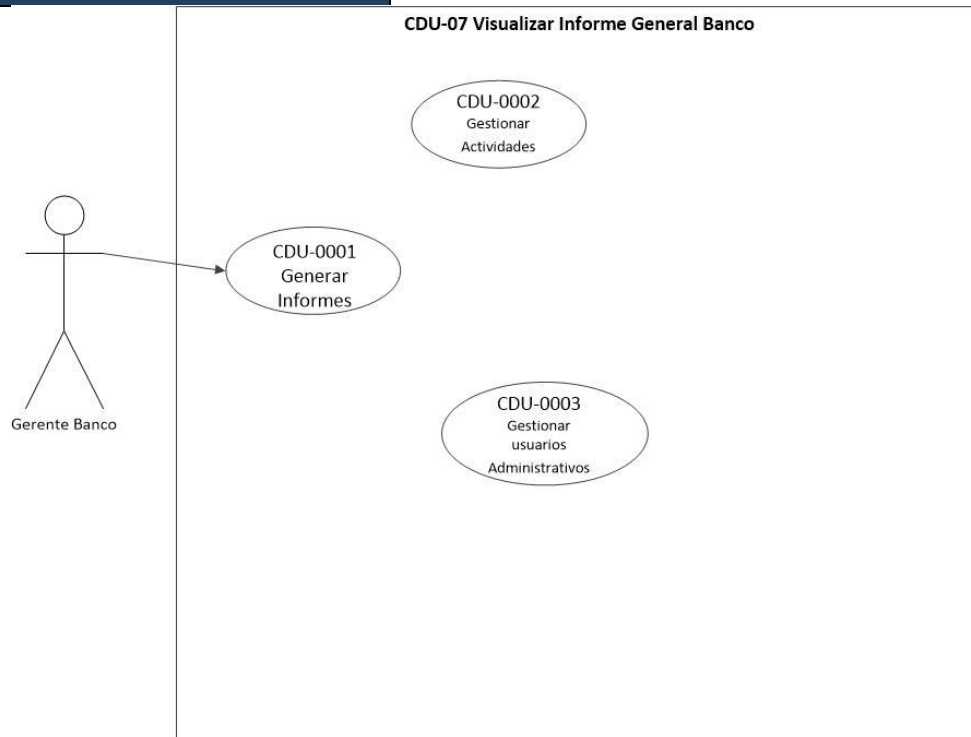




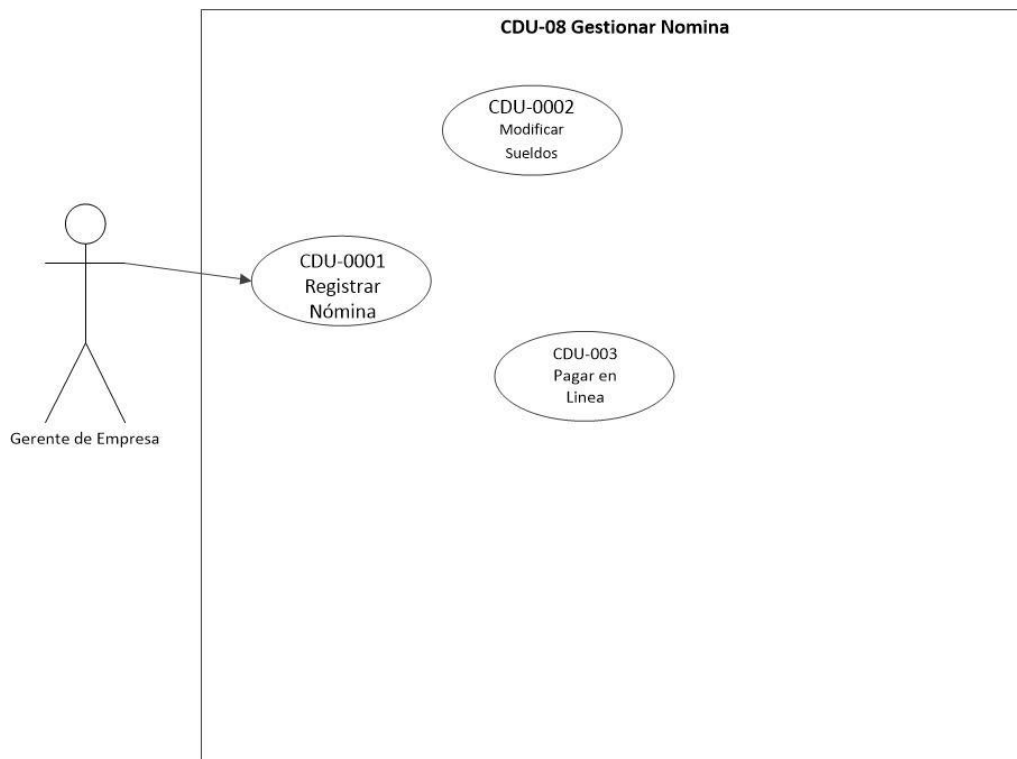
<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-06 Aprobar Prestamo</b>
<b>Actores</b>	Gerente Banco, Gerente de empresa
<b>Propósito</b>	El cliente o trabajador de la empres obtenga su prestamo
<b>Resumen</b>	El gerente del banco puede visualizar las solicitudes de prestamos y aprobarlas según ciertas reglas establecidas. Tambien el Gerente de cada empresa puede aprobar el prestamos basado en cuanto ganan sus empleados.
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Referencia Cruzada</b>	
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Cliente asiste a la ventanilla de servicio al cliente</li> <li>2. El operador proporciona formulario el cual debe llenar</li> <li>3. El cliente llena sus datos personales y el sueldo que gana</li> <li>4. El operario registra la solicitud al sistema</li> <li>5. El cliente espera que formulario sea aprobado por algun gerente.</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	5.. Si gerente no aprueba solicitud no recibe prestamo



<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-07 Visualizar Informe General Banco</b>
<b>Actores</b>	Gerente Banco
<b>Propósito</b>	Supervisar los movimientos del banco
<b>Resumen</b>	El gerente del banco obtiene un informe en general de todas las transacciones que se realizan en el banco
<b>Tipo</b>	Secundario
<b>Referencia Cruzada</b>	
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerente ingresa al sistema</li> <li>2. Selecciona una de las opciones</li> <li>3. Genera informes</li> <li>4. Lleva el control</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	

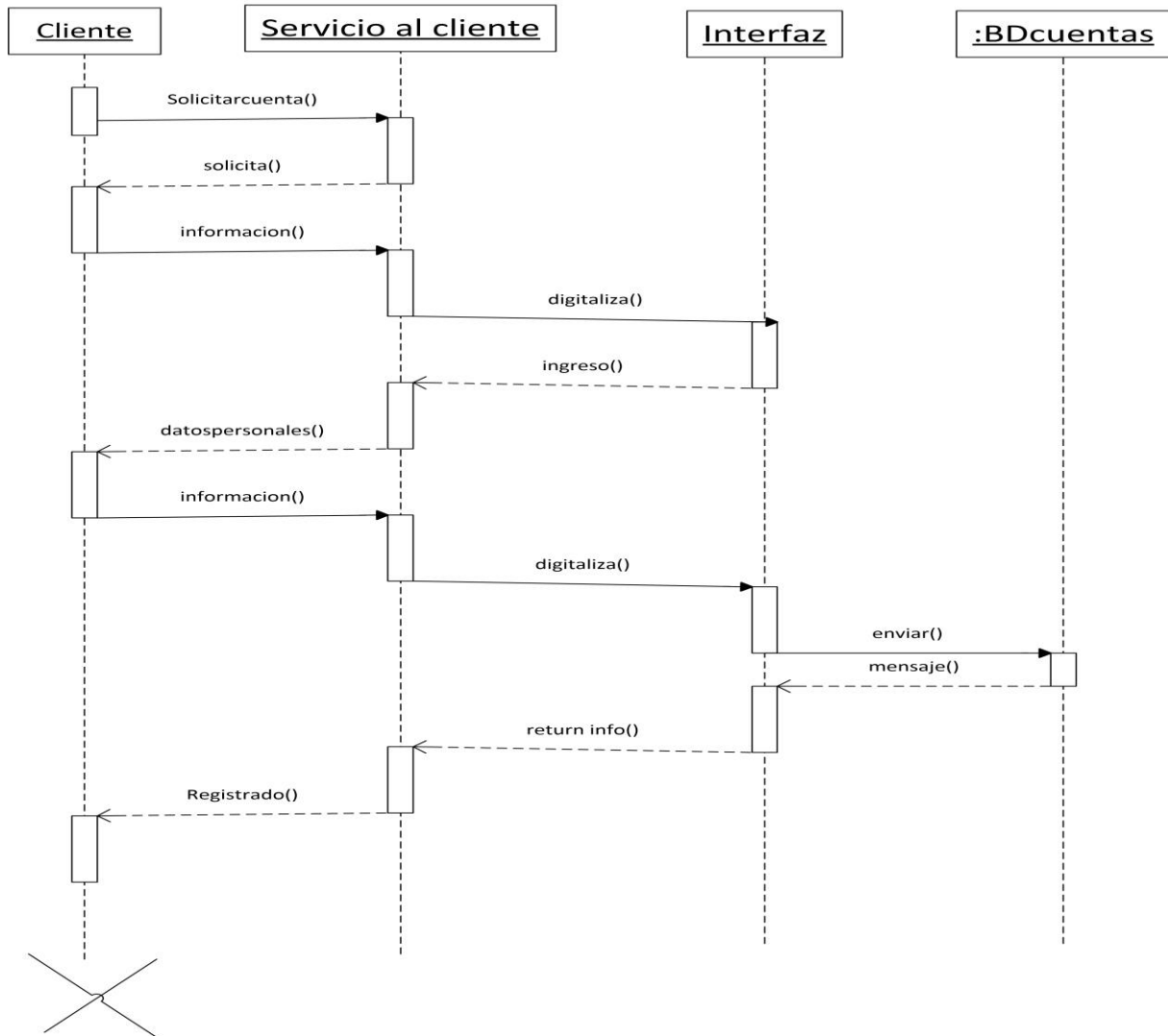


<b>Caso de Uso Expandido</b>	<b>CDU-08 Gestionar Nomina</b>
<b>Actores</b>	Gerente de Empresa
<b>Propósito</b>	Llevar el control de sus empleados
<b>Resumen</b>	El gerente de cada empresa controla el movimiento de sus empleados, modifica sueldo de empleados, efectua pago a empleados, visualiza prestamos de empleados
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Referencia Cruzada</b>	
<b>Curso Normal de Eventos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerente de empresa accede al sistema</li> <li>2. Ingresa su usuario y contraseña</li> <li>3. Puede hacer varias opciones entre cada uno de sus empleados</li> <li>4. Selecciona una operación y la ejecuta</li> <li>5. Paga sueldo de empleados</li> <li>6. Acepta prestamos de empleados</li> </ol>
<b>Cursos Alternos</b>	

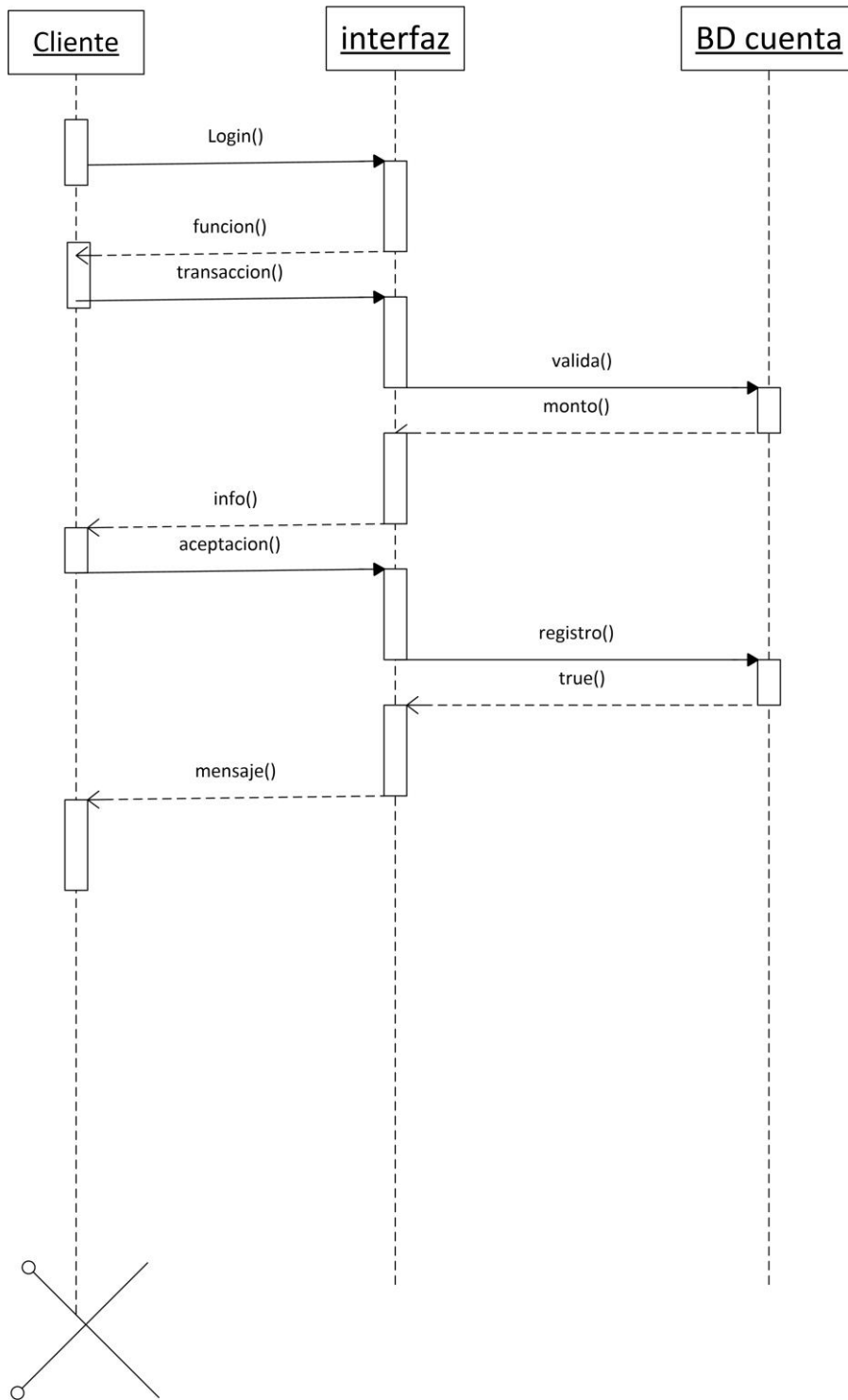


# Diagramas de Secuencia

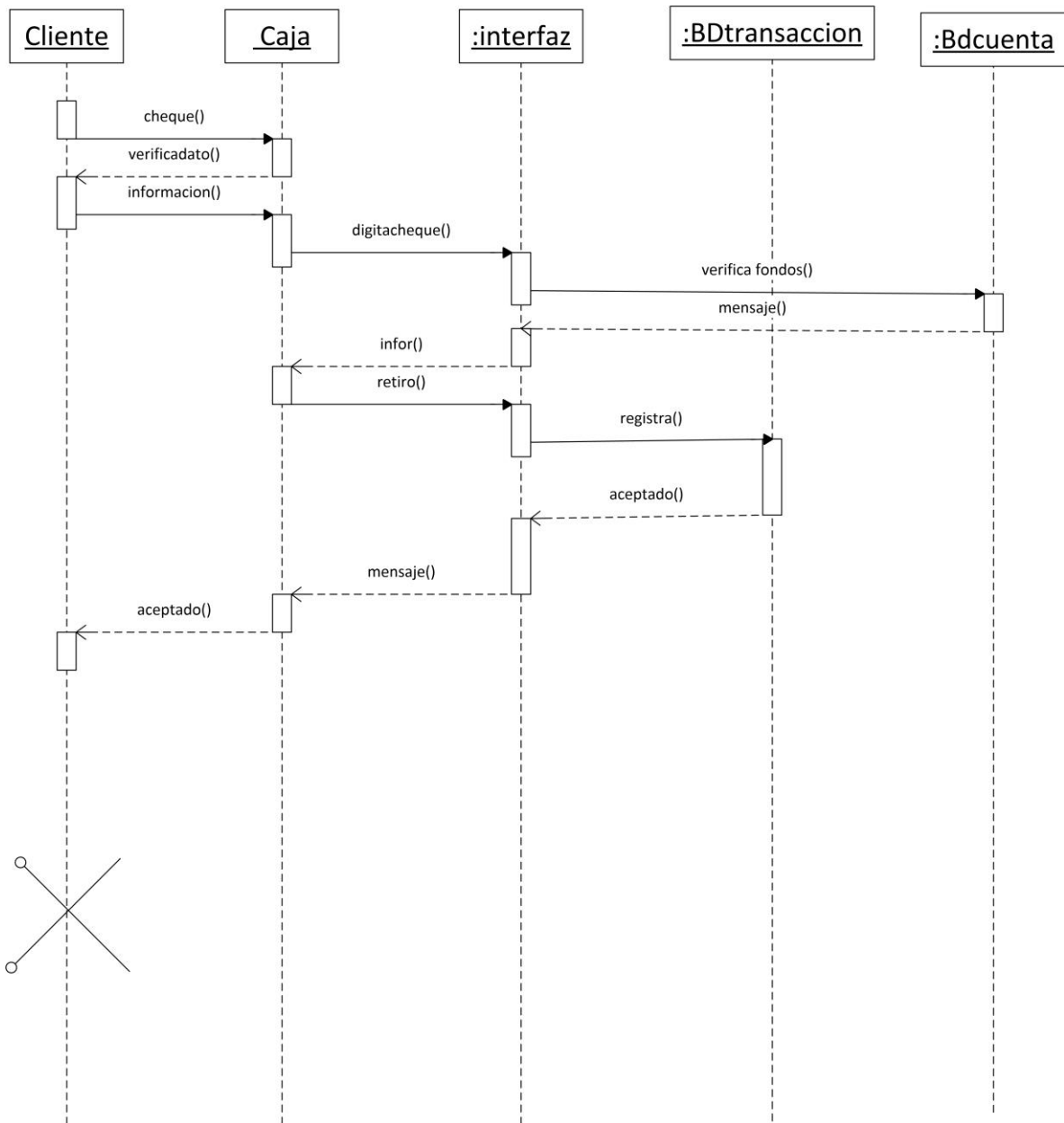
## CDU-01 REGISTRAR CUENTA



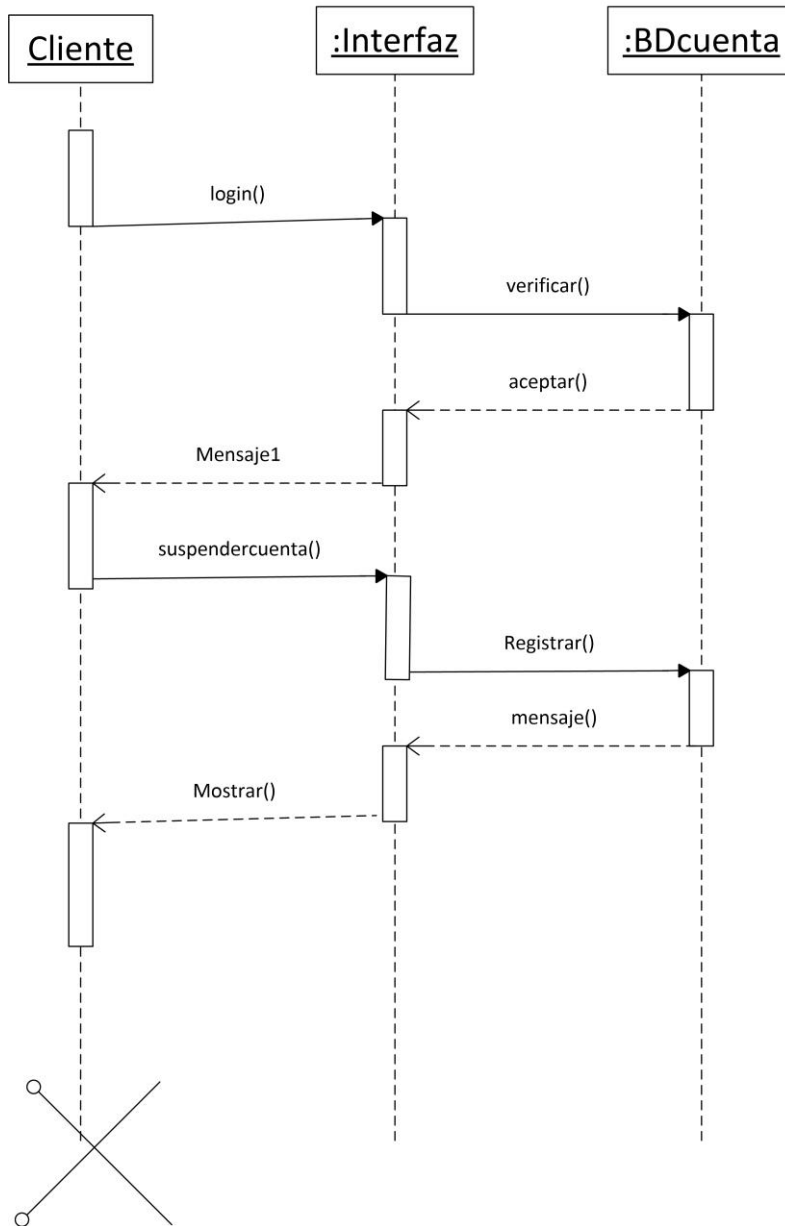
## CDU-02 Realizar Transacción



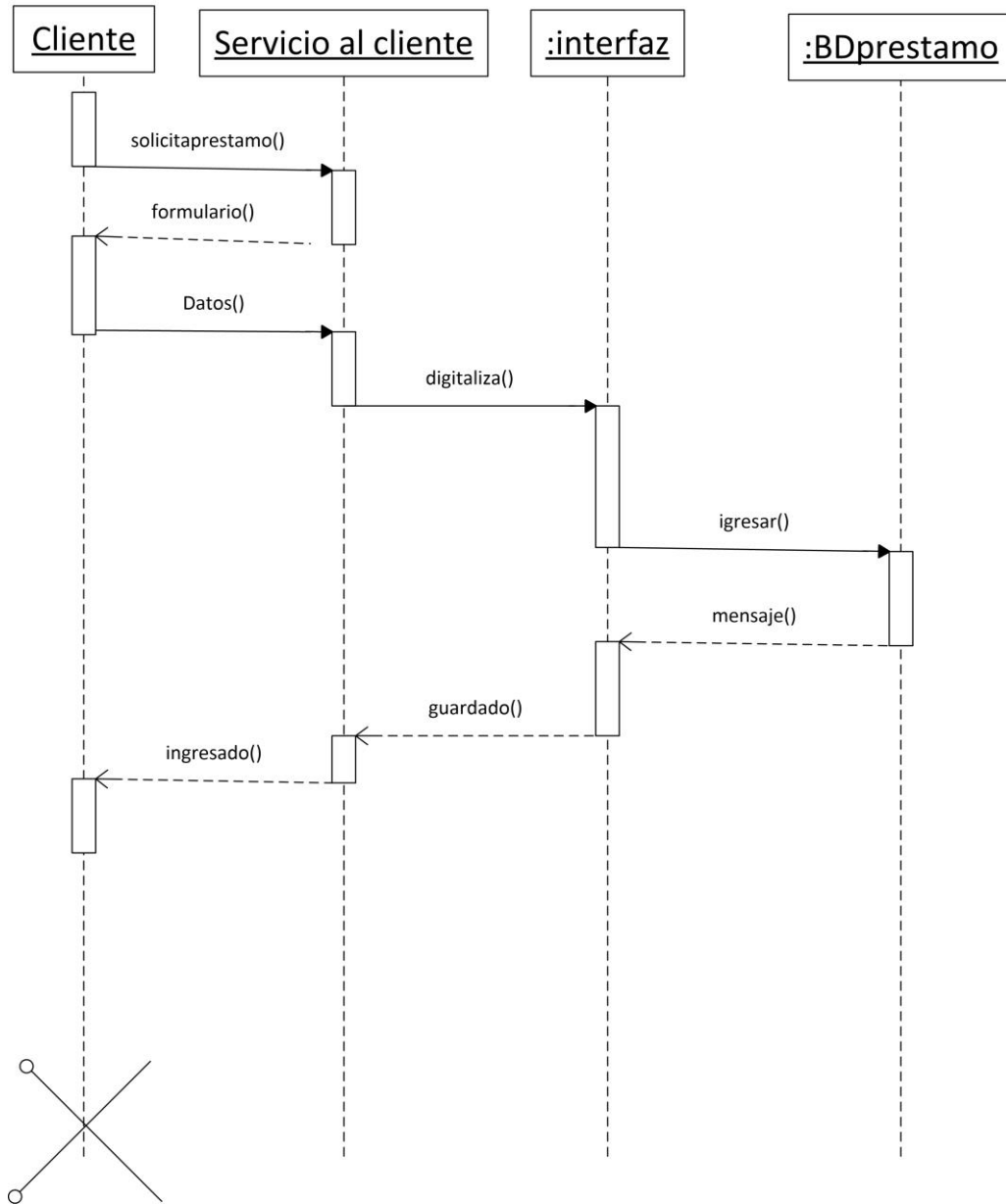
### CDU-03 Realizar Transacción en Agencia



## CDU-04 Gestionar Cuenta

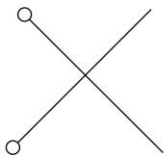
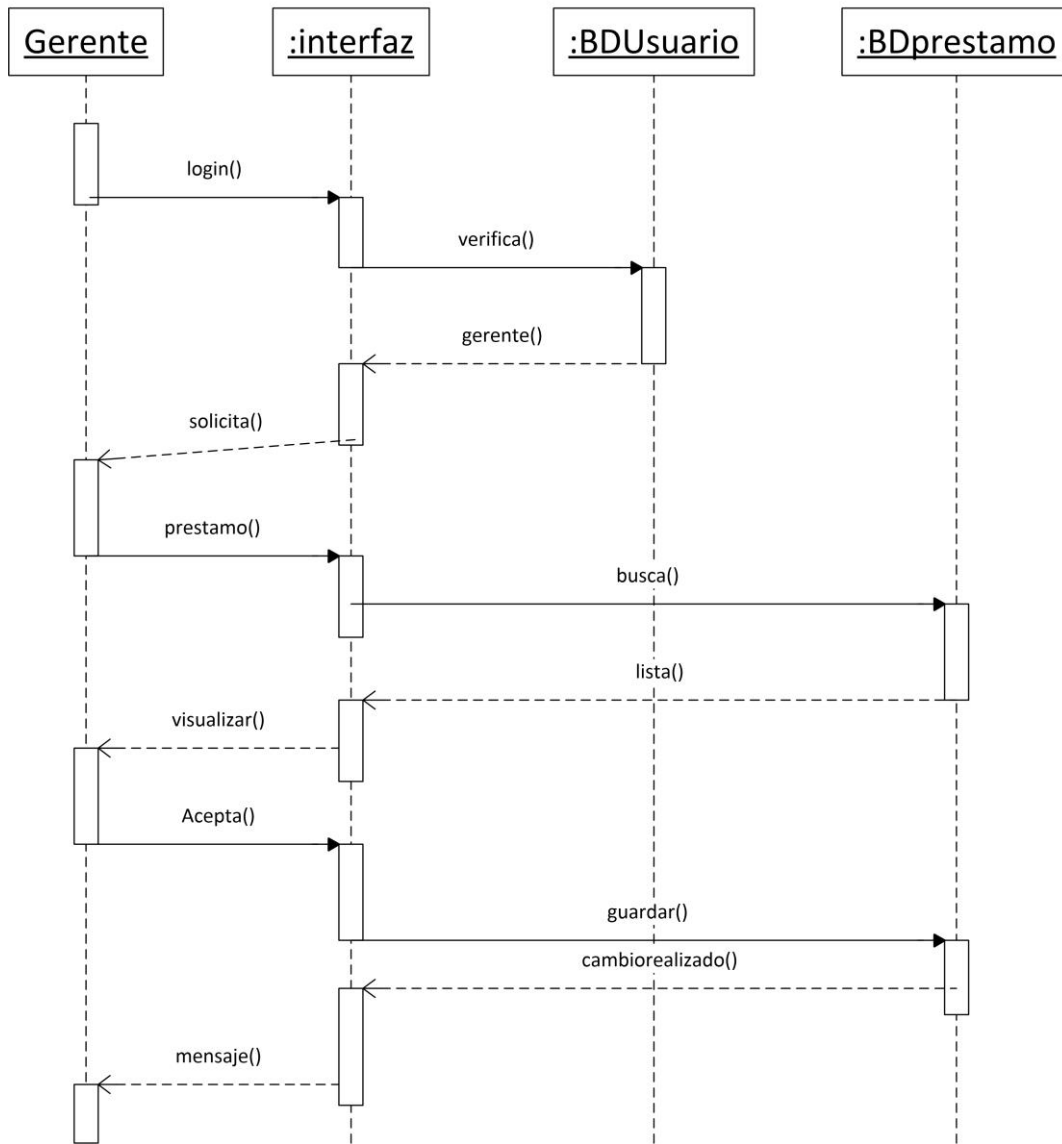


## CDU-05 Solicitar Prestamo

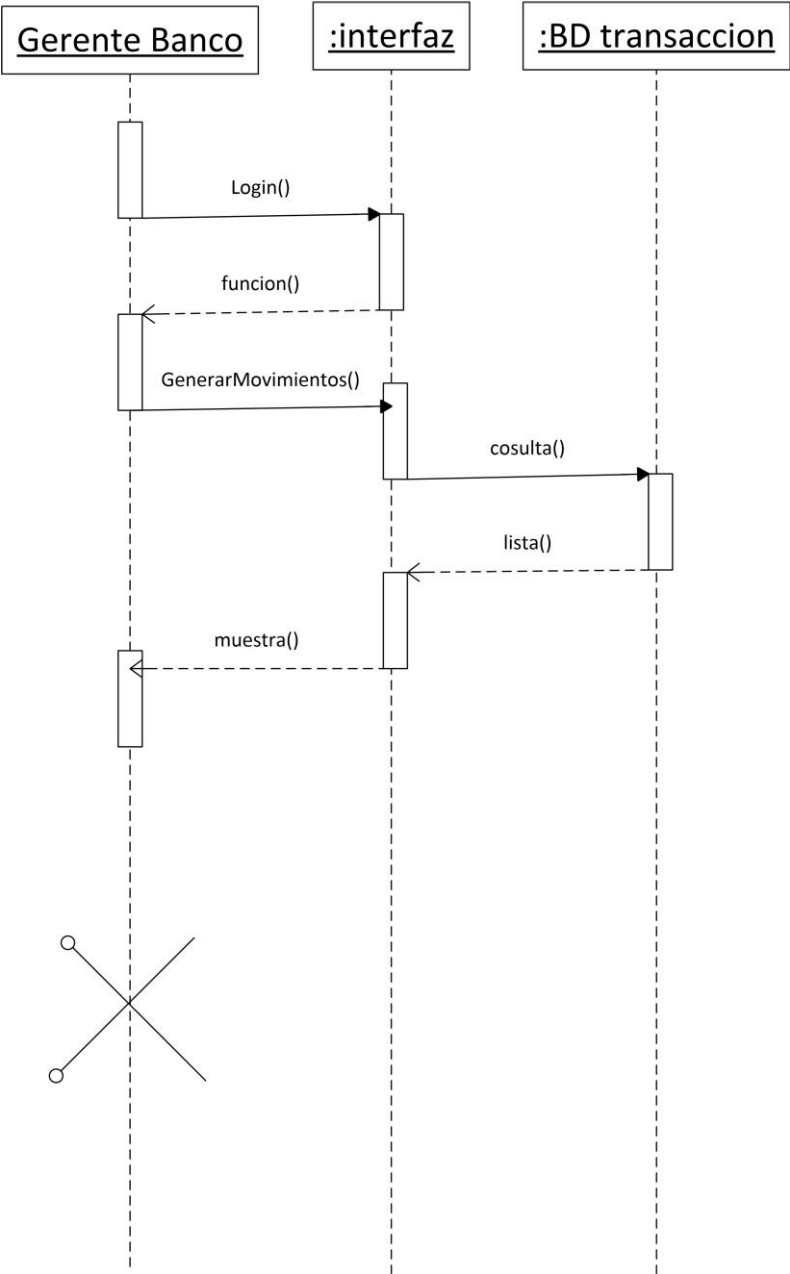




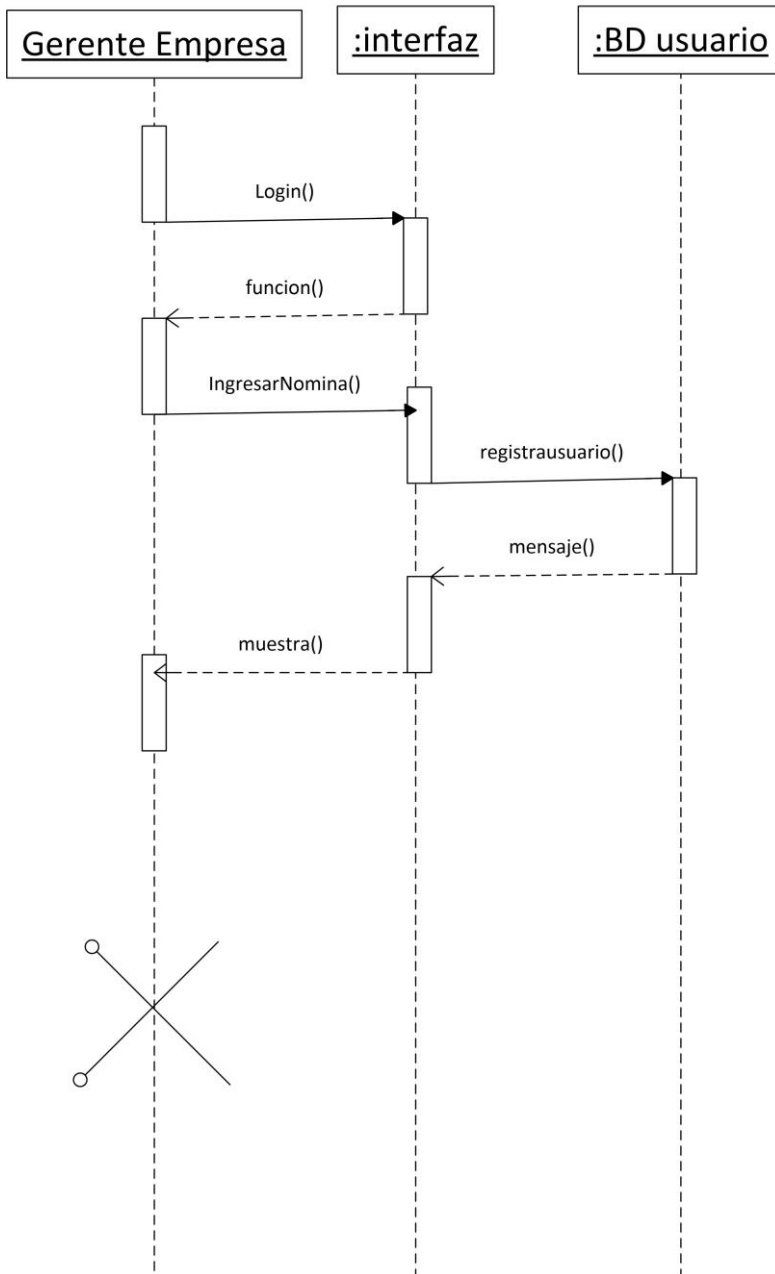
## CDU-06 Aprobar Prestamo



CDU-07 Generar Informe Banco

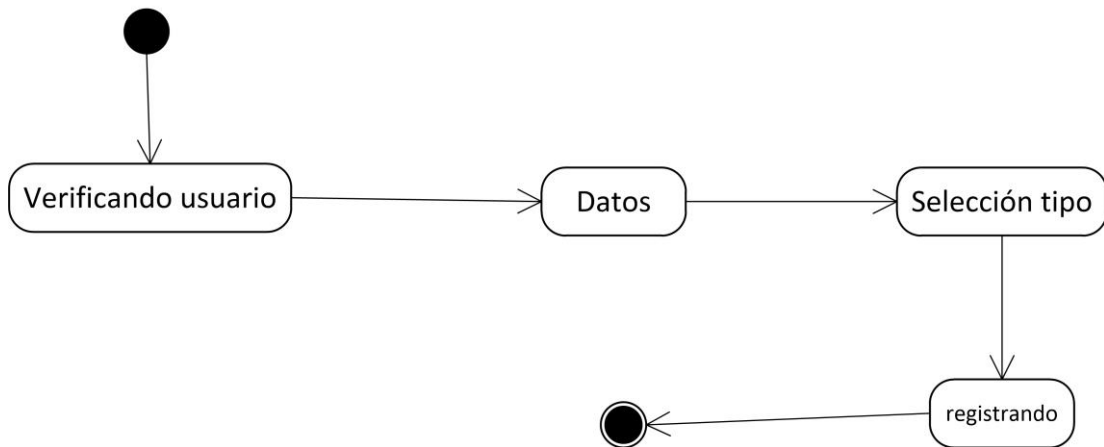


## CDU-08 Gestionar Nomina

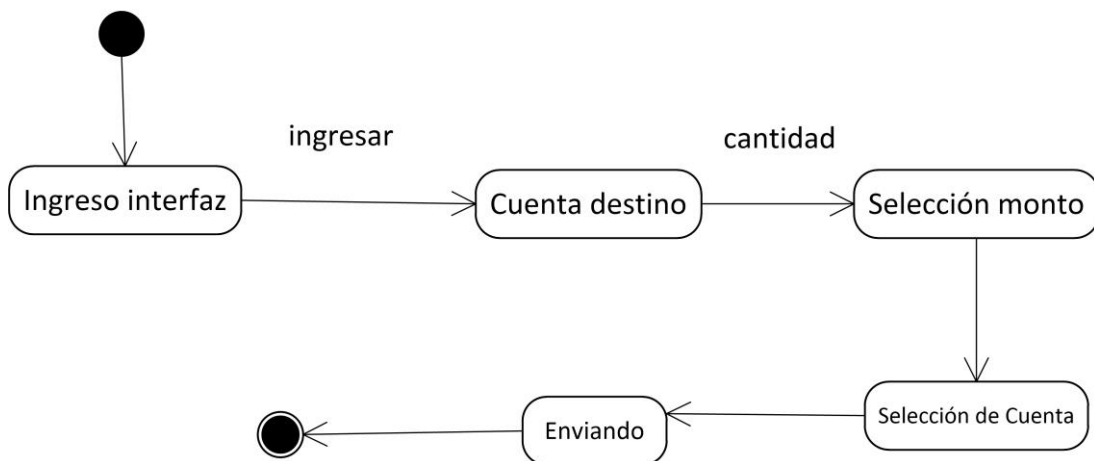


# Diagramas de Estados

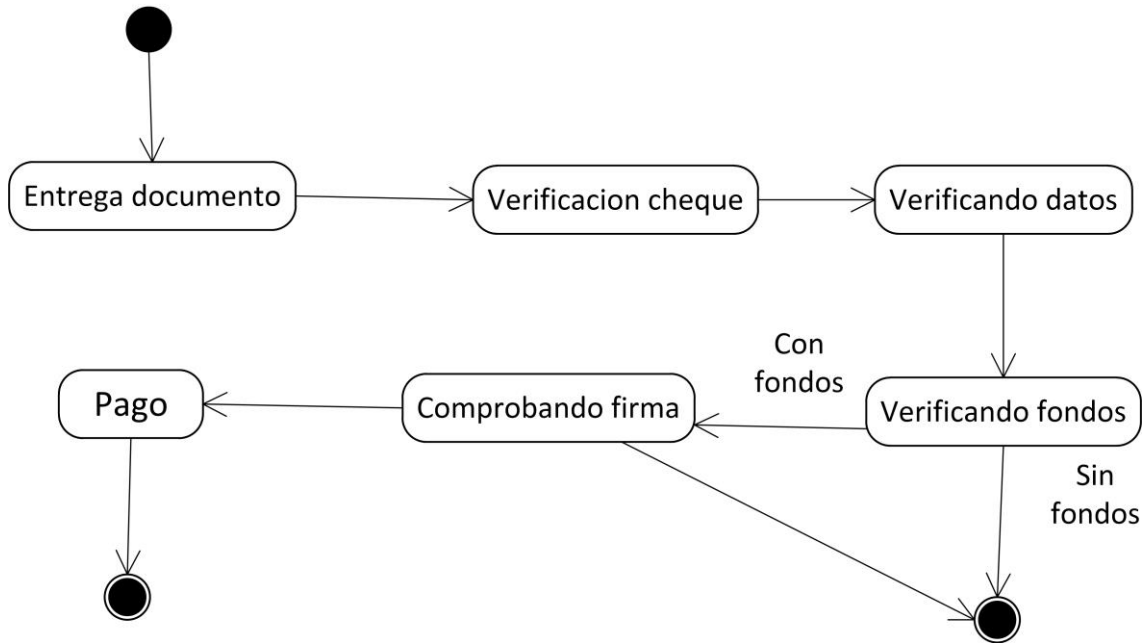
## Creando Cuenta



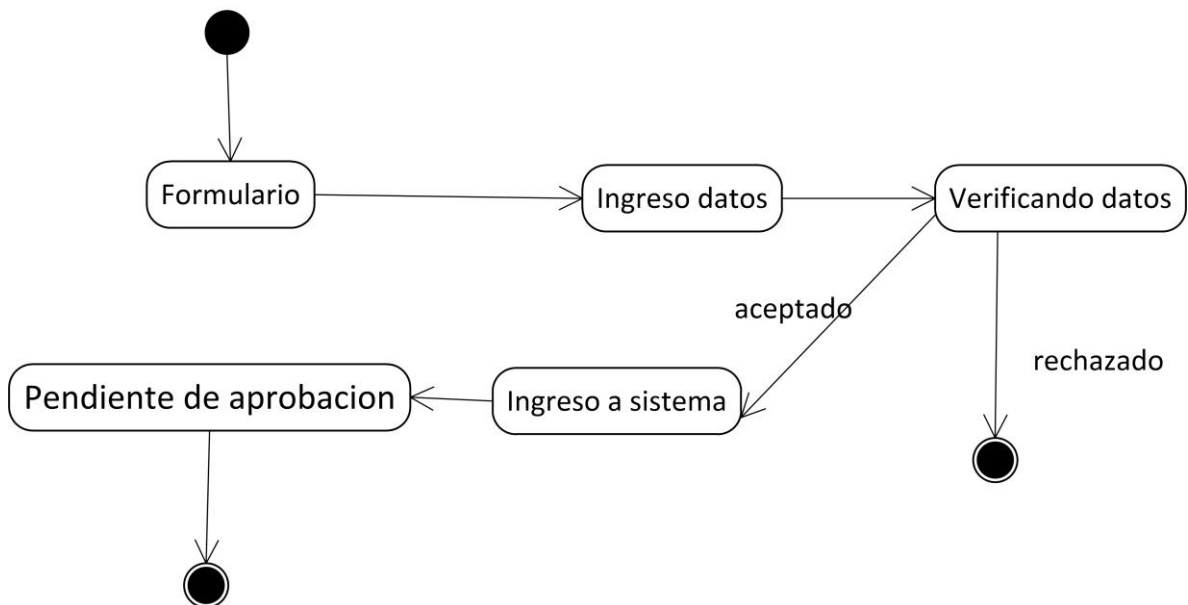
## Realizar transacción en línea



## Realizar transacción en Banco



## Solicitar Prestamo



# Arquitectura Previa del Sistema

Arquitectura de un sistema basado en servicios web.

Según el proyecto, a través de una aplicación podemos conectarnos a la banca virtual donde realizamos transacciones desde casa para una mejor facilidad.

El Banco ofrecerá a su cliente (usuario) el espacio virtual para incluso gestionar su cuenta en línea como también a las empresas manejar sus transacciones.

