

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS
INTRODUCCION A PROGRAMACION Y COMPUTACION 2
SECCION A

FASE 1

Nombre: Wilfred Stewart Perez Solorzano

Carne: 201408419

OBJETIVO GENERAL

Crear una aplicación de tipo web para un banco con el fin de facilitar el control de cuenta de cada cliente registrado en la misma obteniendo su información más rápida, segura y remotamente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Facilitar la información del cliente al ingresar a la plataforma web.
2. Mantener organizadas todas aquellas transacciones que el cliente maneja.
3. Brindarle seguridad al momento de ingresar a la plataforma según sea la necesidad del cliente.
4. Interactuar con el cliente de manera remota a través de la aplicación.

ALCANCES DEL PROYECTO

1. Crear una comunidad dentro de la plataforma para las distintas transacciones entre usuarios.
2. Implementar la mejor interfaz para el usuario.
3. Colaborar con más agencias para personas con desempleo.
4. Expandir fuera del país los servicios del banco.
5. Ofrecer más servicios a través de esta plataforma.
6. Aumentar el número de clientes dentro del banco.
7. Brindar al cliente el acceso a su cuenta a cualquier hora del día.

PANORAMA GENERAL DE LA APLICACIÓN

Utilizar la tecnología para crear un sistema iterativo de banco con el resto de clientes a través de una plataforma web la cual estará disponible para cualquier usuario que necesite utilizar los servicios que el banco posee esta vez por medio de la página web que podrá ser accedida desde cualquier navegador a cualquier hora desde la comodidad de la estancia donde se encuentre el usuario, esto permitirá automatizar y actualizar a todos los servicios que el banco brinde haciendo una empresa con mayor cobertura a nivel regional esperando convertirse en una empresa multi-regional por medio de la web, con esto la empresa bancaria podrá expandirse y albergar cualquier transacción que el cliente del banco posea.

REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

- ***FUNCIONES DEL SISTEMA (Requerimientos Funcionales)***

- Pagos en línea
- Registro de cliente
- Transacciones entre cuentas.
- Suspensión/Reactivación de cuenta
- Retiros monetarios
- Prestamos
- Agregación/Eliminación de empleados a una nomina
- Pagos a empleados

- ***ATRIBUTOS DEL SISTEMA (Requerimientos no funcionales)***

- Facilidad de uso
- Rendimiento
- Seguridad
- Confiabilidad
- Portabilidad
- Eficiencia
- Funcionalidad
- Mantenibilidad

GLOSARIO

Términos	Descripción
Base de datos	Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.
Cliente	Se le llama cliente a aquella persona natural o jurídica que realiza la transacción comercial denominada compra.
Convenio	Es un acuerdo entre dos o más personas o entidades sobre un asunto.
Cuenta de ahorro	Una cuenta de ahorro es un depósito ordinario a la vista (producto pasivo), en la que los fondos depositados por la cuenta, tienen disponibilidad inmediata y generan cierta rentabilidad o durante un periodo determinado según el monto ahorrado.
Cuenta de ahorro a plazo fijo	Un depósito a plazo (también llamado imposición a plazo fijo) es un producto que consiste en la entrega de una cantidad de dinero a una entidad bancaria durante un tiempo determinado. Transcurrido ese plazo, la entidad devuelve el dinero, junto con los intereses pactados.
Cuenta monetaria	es una unidad monetaria de existencia no física que, a pesar de ser imaginaria, se utiliza en las transacciones comerciales y la contabilidad, y mide el valor de mercado.
CUI	Código único de identificación.
DEBE	En términos contables, es el nombre que se le da al lado izquierdo de una cuenta contable. La suma de las cantidades que se registran en el DEBE se denominan débitos y la acción de incorporar una cantidad al debe se denomina cargar, debitar o adeudar.
Formulario	Un formulario es un documento, ya sea físico o digital, diseñado para que el usuario introduzca datos estructurados (nombres, apellidos, dirección, etc.) en las zonas correspondientes, para ser almacenados y procesados posteriormente.
HABER	En términos contables, es el nombre que se le da al lado derecho de una cuenta contable. La suma de las cantidades que se registran en el haber se denominan crédito y la Acción de incorporar una cantidad al haber se denomina Abonar o acreditar.
Intereses	Los intereses determinan una cantidad económica que va a satisfacerse como contraprestación por una cesión de capital. Tanto si hablamos de préstamos, créditos, depósitos y otros productos bancarios, como si lo hacemos sobre una cesión entre particulares

Nómina	Lista de los nombres de las personas que están en la plantilla de una empresa o entidad pública y cobran un sueldo de ella.
Organización lucrativa	Las organizaciones lucrativas buscan beneficios económicos, se crean para producir bienes y servicios rentables y están constituidas por personas que desean multiplicar su capital y obtener beneficios o utilidades que se denominan dividendos.
Patente	Una patente es un derecho exclusivo que concede el Estado para la protección de una invención, la que proporciona derechos exclusivos que permitirán utilizar y explotar su invención e impedir que terceros la utilicen sin su consentimiento. Si opta por no explotar la patente, puede venderla o ceder los derechos a otra empresa para que la comercialice bajo licencia.
Plataforma en línea	son programas (softwares) orientados a la Internet, se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional. Permiten mejorar la comunicación y desarrollar el aprendizaje individual y colectivo.
Puntos preferenciales	
Registro de actividades	Es un modo de tener constancia de los datos que estimemos importantes, para conocer determinada situación o actividad, y se usa en toda tarea administrativa.
Solicitud	Una solicitud es una diligencia cuidadosa o un pedido.
Transacción	Es una operación de diverso tipo que se realiza entre dos o más partes y que supone el intercambio de bienes o servicios a cambio del capital correspondiente.
Transferencia	Operación bancaria que consiste en cambiar dinero de una cuenta a otra.
Usuario	Son una pieza fundamental para la ejecución de planes de seguridad y registro en las bases de datos que usan algo para una función en específico.

DEFINICION DE CLIENTES DE LA APLICACIÓN

Clientes	Descripción
Cliente	Es aquella persona que solicita con regularidad los servicios que el banco provee, el usuario podrá acceder a su información desde la página web del banco.
Empresa	Es aquel usuario que puede crear varias cuentas monetarias especializadas para organizaciones lucrativas para que poder registra una nómina con sus respectivos empleados para trabajar sobre un mismo sistema de banco.
Operarios	Estos operarios se dividen en tres, atención al cliente, cajeros y gerente de agencia, los cuales interactúan con los clientes a través de las agencias del banco distribuidas por toda la región que también tienen acceso a la plataforma web.
Gerente	Este usuario es quien puede visualizar informes globales a nivel de agencias, montos de retiros o depósitos por las distintas agencias. Además de cambiar parámetros varios, como las tasas de interés en las cuentas de ahorro y ahorro a plazo fijo, tasa de interés en los prestamos, o agregar o quitar modalidades de pago de préstamo, entre otros parámetros.

CASOS DE USO DE ALTO NIVEL

1. CU.01

NOMBRE	REGISTRO CLIENTE
Tipo:	Primario
Actores:	Cliente
Descripción:	Un usuario puede crear tres tipos de cuentas, cuenta monetaria, cuentas de ahorro y cuenta de ahorro a plazo fijo.

2. CU.02

Nombre	Crear cuenta
Tipo:	Primario
Actores:	Cliente
Descripción:	El cliente podrá crear distintos tipos de cuentas dentro de la aplicación la cual mantendrá el orden y control de cada una de estas.

3. CU.03

Nombre	Recordar contraseña
Tipo:	Opcional
Actores:	Cliente
Descripción:	El usuario ingresa los datos necesarios que la aplicación solicita para verificar los mismos y retornarle la contraseña extraviada.

4. CU.04

Nombre	Transacciones entre cuentas.
Tipo:	Secundario
Actores:	Cliente
Descripción:	Un usuario puede ejecutar una transacción de traspaso de un monto de una cuenta a otra dentro del mismo usuario no importando el tipo de cuenta.

5. CU.05

Nombre	Suspensión/Reactivación de cuenta
Tipo:	Secundario
Actores:	Cliente
Descripción:	Un usuario puede desactivar una cuenta, con esto todos los servicios de esa cuenta quedan detenidos hasta que el usuario reactive su cuenta.

6. CU.06

Nombre	Registro de operaciones
Tipo:	Primario
Actores:	Gerentes de agencias.
Descripción:	Este usuario podrá ver el registro de todas las transacciones realizadas en los inmuebles.

7. CU.07

Nombre	Puntos preferenciales
Tipo:	Primario
Actores:	Cliente
Descripción:	Es un sistema de puntos en el cual es usuario recolecta puntos los cuales se van sumando al cliente por cada depósito o retiro considerable.

8. CU.08

Nombre	Registro de proveedores
Tipo:	Primario
Actores:	Proveedor, Gerente General
Descripción:	El gerente general registra al patrocinador de los premios y el producto que patrocina. si el stock se acaba, el premio queda bloqueado para los clientes después de agotarse.

9. CU.09

Nombre	Apertura de cuenta para organizaciones lucrativas.
Tipo:	Primario
Actores:	Institución empresarial.
Descripción:	Se llenará un formulario con información de la empresa junto con la de sus empleados que estarán dentro del sistema.

10. CU.10

Nombre	Agregación/Eliminación de empleado de la nómina
Tipo:	Primario
Actores:	Institución Empresarial
Descripción:	Se indicará que empleado será eliminado de la nómina borrando sus cuentas y datos personales de la base de datos. Se añadirá un empleado nuevo por medio de su CUI, y demás datos personales.

11. CU.11

Nombre	Pagos a empleados
Tipo:	Primario
Actores:	Institución Empresarial
Descripción:	Se verifica que el empleado tenga asignado un salario, se envía al banco la orden de pago e inicia el proceso verificando si la cuenta cubre el monto del total de salarios a pagar y si hay suficientes fondos para realizar el pago, se procede a pagar.

12. CU.12

Nombre	Modificación de sueldos
Tipo:	Primario
Actores:	Institución Empresarial
Descripción:	Se podrá modificar los montos de salario de cada uno de los empleados registrados en la nómina.

13. CU.13

Nombre	Estado de prestamos
Tipo:	Primario
Actores:	Institución Empresarial
Descripción:	Se podrá observar todos los préstamos solicitados por los empleados de la nómina. el usuario empresarial puede rechazar o aceptar un préstamo.

14. CU.14

Nombre	Aceptación/Denegación de préstamo
Tipo:	Primario
Actores:	Usuario Empresarial
Descripción:	El usuario empresarial tiene el permiso de aceptar o rechazar dicho préstamo. No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.

15. CU.15

Nombre	Log in
Tipo:	Primario
Actores:	Cliente
Descripción:	El usuario ingresa sus datos en la aplicación, esta verificará que los datos ingresados sean correctos, el usuario podrá entrar a su cuenta con normalidad.

CASOS DE USO EXPANDIDO

1. CUE.001

Caso de uso:	Registro cliente
Actores:	Servicio al cliente, Cliente
Propósito:	Crear una cuenta en el sistema para el cliente.
Resumen:	El cliente se dirige a una agencia del banco, el cliente solicita abrir una cuenta, proporciona los datos necesarios para la creación de la cuenta.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se dirige a una agencia de banco (FA1).2. El cliente solicita abrir una cuenta especificando el tipo de cuenta que se necesita.3. El cliente proporciona todos los datos necesarios para la apertura de cuenta.4. El cliente verifica si los datos ingresados son correctos (FA2).5. Se le brindan los datos necesarios para que el cliente realice las transacciones correspondientes a la cuenta solicitada.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. De no estar disponible la agencia de banco regresar otro día y continuar con el paso 1.</p> <p>FA2. De no ser los datos correspondientes solicitar modificación de datos y regresar al paso 3.</p>

2. CUE.002

Caso de uso:	Pagos en línea
Actores:	Institución empresarial
Propósito:	Facilitar el pago a los empleados de la nómina a través de la plataforma en línea.
Resumen:	Una institución empresarial abre una cuenta monetaria por nómina, registra a sus empleados, pago a empleados de la nómina a través de la plataforma en línea.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La institución empresarial abre una cuenta monetaria por nómina. 2. La institución registra a todos los empleados en la nómina(FA1). 3. Se le agrega el monto de saldo a cada empleado de la nómina. 4. La institución decidirá qué fecha el empleado podrá disponer del saldo brindado. 5. El empleado ingresa a su usuario y verifica si es posible efectuarse el pago(FA2, FA3).
Curso alterno de eventos	<p>FA1. La institución no puede agregar a un empleado por falta de datos del mismo, por ende, volver al punto dos y volver a llenar todos los campos solicitados.</p> <p>FA2. Verificar si el banco tiene fondos para completar la transacción de pago al empleado.</p> <p>FA3. Esperar a que el banco tenga los suficientes fondos para efectuar el pago.</p>

3. CUE.003

Caso de uso:	Recordar contraseña
Actores:	Usuario
Propósito:	Proporcionar al usuario la contraseña extraviada de la cuenta que solicita.
Resumen:	El usuario ingresa los datos necesarios que la aplicación solicita para verificar los mismos y retornarle la contraseña extraviada.
Tipo:	Opcional
Referencia Cruzada:	CU.01 – CU.03
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se dirige al apartado de recordar contraseña(FA1).2. Llena el formulario con el cual se validará la información del usuario(FA2).3. La aplicación le devuelve su contraseña(FA3).
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Si no encuentra el botón, intentar ingresar y por defecto si no ingresa se le sugerirá esta opción, prosiguiendo con el paso 2.</p> <p>FA2. Verificar que los datos en el formulario sean los necesarios y correctos para realizar la validación en la base de datos.</p> <p>FA3. Reintentar esta operación desde el paso 1.</p>

4. CUE.004

Caso de uso:	Transacciones entre cuentas.
Actores:	Usuario.
Propósito:	Traspaso de dinero entre usuarios del banco.
Resumen:	Un usuario puede ejecutar una transacción de traspaso de un monto de una cuenta a otra dentro del mismo usuario no importando el tipo de cuenta.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona la opción de transacción.2. Se selecciona el otro usuario con el que se necesita hacer la transacción(FA1) (FA2)(FA3).3. Selecciona el tipo de transacción que desea realizar.4. Se realiza la transacción.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Verificar si el otro usuario esté disponible para una transacción.</p> <p>FA2. Verificar que ambos usuarios posean los suficientes fondos para la respectiva transacción.</p> <p>FA3. Confirmar que el otro usuario haya accedido a realizar la transacción solicitada.</p>

5. CUE.005

Caso de uso:	Transacciones entre cuentas de terceros.
Actores:	Primario
Propósito:	Hacer transacciones con usuarios ajenos al banco.
Resumen:	El usuario verifica sus cuentas, hacer que la cuenta de terceros sea aprobada por el servicio al cliente, teniendo la confirmación el usuario podrá ejecutar el traspaso de un monto de una cuenta a otra cuenta externa.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de transacción. 2. Se selecciona el otro usuario con el que se necesita hacer la transacción(FA1) (FA2) (FA3). 3. Selecciona el tipo de transacción que desea realizar. 4. Se realiza la transacción.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Verificar si el otro usuario esté disponible para una transacción.</p> <p>FA2. Verificar que ambos usuarios posean los suficientes fondos para la respectiva transacción.</p> <p>FA3. Confirmar que el otro usuario haya accedido a realizar la transacción solicitada.</p>

6. CUE.006

Caso de uso:	Suspensión de cuenta
Actores:	Usuario
Propósito:	Anular los todos los servicios de la cuenta.
Resumen:	Un usuario puede desactivar una cuenta, con esto todos los servicios de esa cuenta quedan detenidos hasta que el usuario reactive su cuenta.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	1. El usuario ingresa a su perfil 2. Selecciona la opción de suspender cuenta.
Curso alterno de eventos	1. Puede que la cuenta ya este suspendida y se recomienda revisar su perfil por si encuentra modificaciones en su usuario. 2. Verificar que no se tiene una transacción en curso.

7. CUE.007

Caso de uso:	Reactivar cuenta
Actores:	Usuario
Propósito:	Recuperar los servicios que la cuenta poseía.
Resumen:	El usuario reactiva su cuenta volver las transacciones de su cuenta a un estado activo.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	1. El usuario ingresa a su perfil 2. Selecciona la opción de reactivar cuenta(FA1).
Curso alterno de eventos	F1. Cerciorarse que la cuenta no esté activa al momento de ejecutar esta acción.

8. CUE.008

Caso de uso:	Registro de operaciones.
Actores:	Usuario administrativo
Propósito:	Controlar las operaciones del cajero o servicio al cliente para evitar cualquier anomalía.
Resumen:	Este usuario podrá ver el registro de todas las transacciones realizadas en los inmuebles.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrativo ingresa a la aplicación(FA1). 2. Ingresa a la opción de registro de transacciones de inmuebles. 3. Verifica las transacciones hechas por los cajeros y las personas del servicio al cliente en los inmuebles(FA3).
Curso alternativo de eventos	<p>FA1. Verificar los datos al ingresar a la aplicación.</p> <p>FA2. Si se encuentra alguna anomalía en el registro se consultará con la información junto con el historial físico del personal en investigación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Notificar al gerente general acerca de la anomalía encontrada. 2.2 Si es error del sistema investigar el porqué del fallo de la aplicación.

9. CUE.009

Caso de uso:	Puntos preferenciales
Actores:	Cliente.
Propósito:	Mantener movimiento dentro de la empresa y hacer que el cliente confíe más en el banco.
Resumen:	Es un sistema de puntos en el cual es usuario recolecta puntos los cuales se van sumando al cliente por cada depósito o retiro considerable.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CU.009 - CU.010
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente se dirige a la opción de puntos preferenciales. 2. Observar los distintos tipos de premios. 3. Si posee los suficientes puntos dirigirse al caso cajeo de puntos.
Curso alterno de eventos	FA1. El cliente no posee los suficientes puntos para cambiar su premio.

10. CUE.010

Caso de uso:	Canjeo de puntos
Actores:	Cliente
Propósito:	Cambiar los puntos recolectados por medio de transacciones por premios patrocinados por los patrocinadores.
Resumen:	Cuando un usuario está interesado en cajar sus puntos, da clic en el botón de canjear, se valida si tiene los puntos necesarios, y automáticamente se envía la orden por su producto al cliente.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona el premio a cajar con los puntos que posee en su cuenta por las múltiples transacciones realizadas(FA1). 2. El cliente recibirá el premio seleccionado dirigiéndose a una de muchas sucursales en la región. 3. El cliente se retira con su premio.
Curso alterno de eventos	FA1. El producto se encuentra agotado y no podrá ser canjeado.

11. CUE.011

Caso de uso:	Registro de proveedores
Actores:	Proveedores, Gerente General
Propósito:	Registra en la base de datos todos los proveedores que patrocinaran productos para premios.
Resumen:	El gerente general registra al patrocinador de los premios y el producto que patrocina. si el stock se acaba, el premio queda bloqueado para los clientes después de agotarse.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.01 – CUE.011
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proveedor se dirige a una agencia de banco (FA1). 2. El proveedor solicita abrir una cuenta especificando el tipo de cuenta que se necesita. 3. El proveedor proporciona todos los datos necesarios para la apertura de cuenta junto con los productos que patrocinara. 4. El proveedor verifica si los datos ingresados son correctos (FA2). 5. Se le brindan los datos necesarios para que el proveedor realice las transacciones correspondientes a la cuenta solicitada.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. De no estar disponible la agencia de banco regresar otro día y continuar con el paso 1.</p> <p>FA2. De no ser los datos correspondientes solicitar modificación de datos y regresar al paso 3.</p>

12. CUE.012

Caso de uso:	Apertura de cuenta para organizaciones lucrativas.
Actores:	Institución empresarial.
Propósito:	Crear una apertura de cuenta para una organización lucrativa.
Resumen:	Se llenará un formulario con información de la empresa junto con la de sus empleados que estarán dentro del sistema.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.01 – CUE.12, CUE.12 – CUE.04
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La persona responsable de la organización lucrativa solicita la creación de una nómina (FA1). 2. Se le presenta un formulario en el cual deberá llenar todos los campos con la información necesaria(FA2). 3. Registrar a cada empleado que pertenecerá a la nómina con todos los datos de cada uno de ellos (FA2). 4. Verificar los datos ingresados. 5. El sistema le genera un usuario a cada empleado registrado en la nómina (FA3).
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Consultar el nombre único de la nómina.</p> <p>FA2. Reingresar los datos solicitados en el formulario.</p> <p>FA3 Si el empleado se encuentra ya registrado en la base de datos del banco se tomará su usuario y se le atribuirá a la nómina.</p>

13. CUE.013

Caso de uso:	Agregación de empleados a la nómina
Actores:	Institución empresarial
Propósito:	Ingresar más empleados a la nómina dentro del banco.
Resumen:	Se añadirá un empleado nuevo por medio de su CUI, y demás datos personales.
Tipo:	Secundario.
Referencia Cruzada:	CUE.013 – CUE.014
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none">1. La institución empresarial solicita un formulario para ingresar a un nuevo empleado.2. Se llena el formulario con los datos solicitados (FA1).3. Se verifican los datos incluyendo el nombre de la nómina a la cual se agregará el empleado (FA2).4. Se agrega el nuevo empleado a la nómina.
Curso alternativo de eventos	<p>FA1. Información no valida: Validar que la información en los campos sea correcta, y que todos los campos tengan información.</p> <p>FA2. Repetición: Podrá ser que el cliente ya este agregado a la nómina.</p>

14. CUE.014

Caso de uso:	Eliminación de empleado de la nómina
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Eliminar al empleado de la nómina.
Resumen:	Se indicará que empleado será eliminado de la nómina borrando sus cuentas y datos personales de la base de datos.
Tipo:	Opcional
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La institución empresarial selecciona al empleado. 2. Selecciona la opción de eliminar al empleado. 3. Ingrese los datos necesarios para eliminar al empleado. 4. Se eliminará el empleado de la nómina y de la base de datos.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. No se encuentra el empleado: Puede que el empleado ya no pertenezca a la nómina.</p> <p>FA2. Error de sistema: Vuelva a ingresar el nombre del empleado a eliminar.</p>

15. CUE.015

Caso de uso:	Pagos a empleados.
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Brindarle un salario al empleado para una transacción más fácil
Resumen:	Se verifica que el empleado tenga asignado un salario, se envía al banco la orden de pago e inicia el proceso verificando si la cuenta cubre el monto del total de salarios a pagar y si hay suficientes fondos para realizar el pago, se procede a pagar.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguno.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se envía al banco la orden de pago. 2. Se verifica si la cuenta monetaria de la empresa cubre el monto del total del salario a pagar. 3. Se realizará el pago. 4. Se procede a pagar.
Curso alterno de eventos	FA1. Si la cuenta no cubre con el monto esperar a que la institución pague los fondos.

16. CUE.016

Caso de uso:	Modificación de sueldos.
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Cambio de sueldo a un empleado.
Resumen:	Se podrá modificar los montos de salario de cada uno de los empleados registrados en la nómina.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguno.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción de modificación de salario. 2. Se ingresa el nombre del usuario al que se modificará el salario. 3. Se ingresa el nuevo salario. 4. Se efectúan los cambios
Curso alterno de eventos	<p>FA1. No se encuentra el usuario. Reingresar los datos para la búsqueda del empleado.</p> <p>FA2. Mismo salario: El salario que modificar es el mismo que el usuario tiene asignado.</p>

17. CUE.017

Caso de uso:	Estado de préstamo
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Verificación de los préstamos.
Resumen:	Se podrá observar todos los préstamos solicitados por los empleados de la nómina. el usuario empresarial puede rechazar o aceptar un préstamo.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguno.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción estados de préstamo. 2. Consultar todos los préstamos.
Curso alterno de eventos	Ninguno

18. CUE.018

Caso de uso:	Aceptación de préstamo
Actores:	Usuario Empresarial
Propósito:	Aceptar los préstamos que se encuentran en espera.
Resumen:	El usuario empresarial tiene el permiso de aceptar o rechazar dicho préstamo. No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.018 – CUE.019
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none">1. Se verifica el estado de préstamos.2. Se selecciona los préstamos que necesitan ser aprobados.3. Se aprueban los préstamos.
Curso alternativo de eventos	FA1: No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.

19. CUE.019

Caso de uso:	Denegación de préstamos.
Actores:	Usuario Empresarial
Propósito:	No se aprueba el préstamo al cliente.
Resumen:	El usuario empresarial tiene el permiso de aceptar o rechazar dicho préstamo. No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.0019 – CUE.021
Curso normal de eventos	1. Se verifica el estado de préstamos. 2. Se selecciona los préstamos que serán denegados 3. Se deniegan los préstamos.
Curso alternativo de eventos	FA1: No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.

20. CUE.020

Caso de uso:	Ingresar a la aplicación
Actores:	Todos
Propósito:	Ingresar a la aplicación.
Resumen:	El usuario ingresa sus datos en la aplicación, esta verificará que los datos ingresados sean correctos, el usuario podrá entrar a su cuenta con normalidad.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	1. Se ingresa el usuario y contraseña. 2. Se valida la información proporcionada. 3. Ingresa a la aplicación.
Curso alternativo de eventos	FA1. Datos erróneos: Volver a introducir los datos en el formulario. FA2. Contraseña extraviada: Seleccionar la opción de recuperar contraseña y llenar los campos que se solicitan para validar la información y recuperar su contraseña. Volver a intentarlo desde el primer paso.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

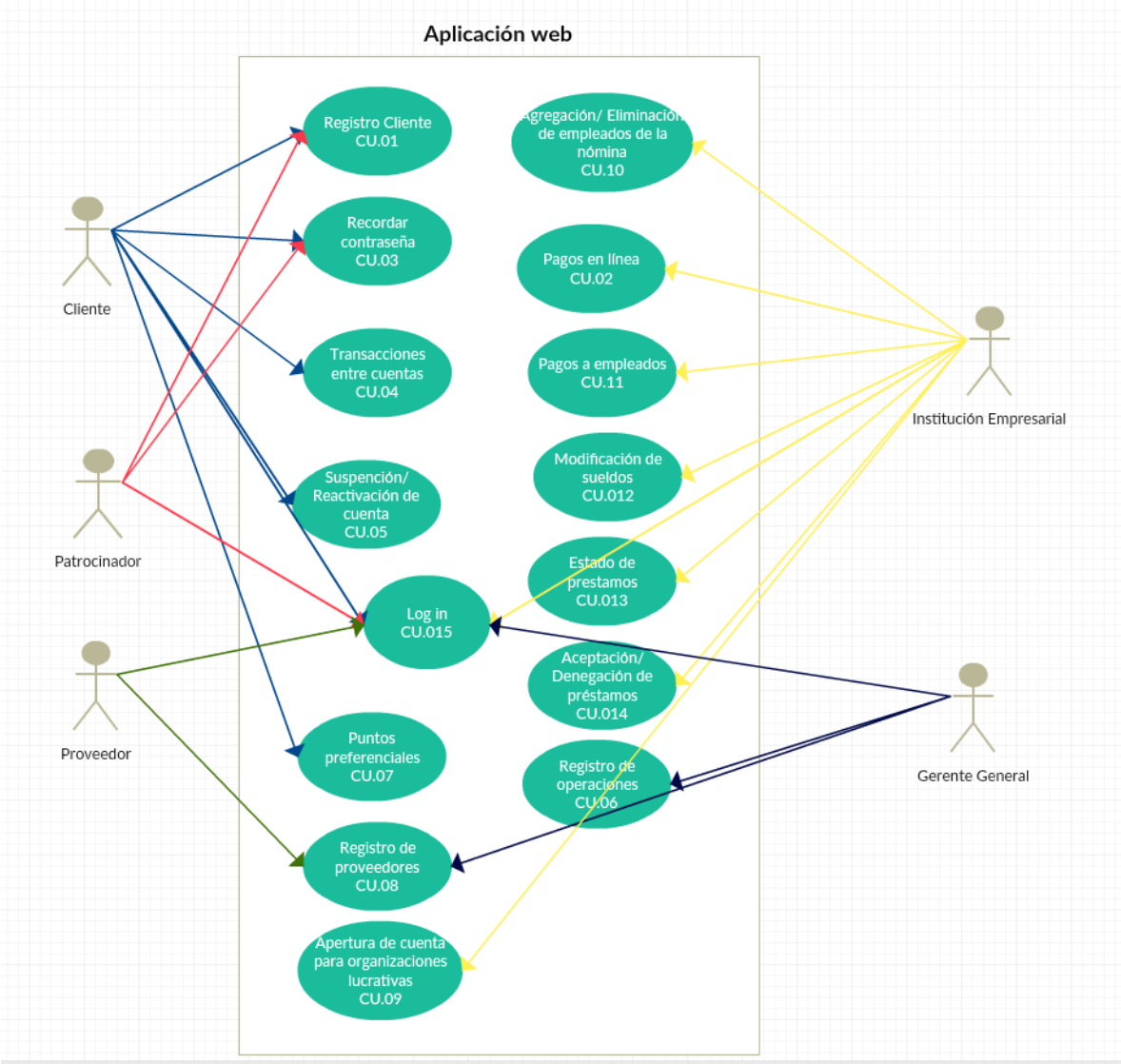


DIAGRAMA DE CLASES

MODELO CONCEPTUAL

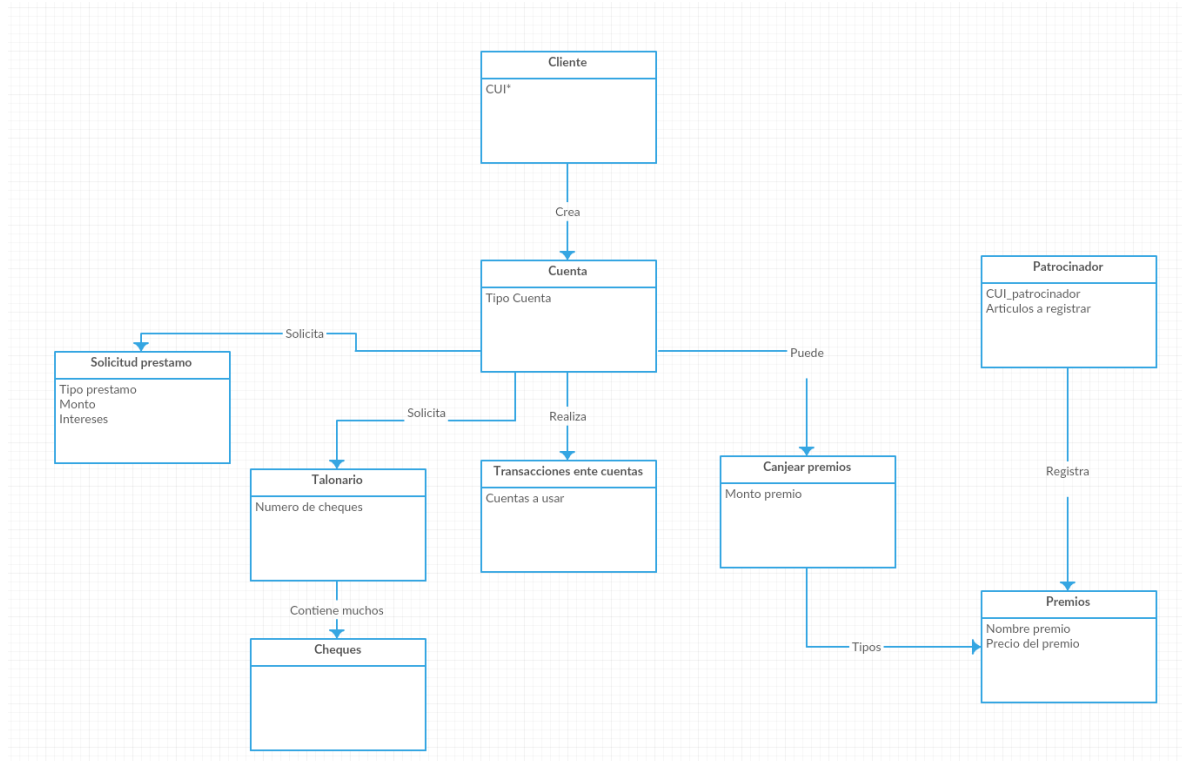
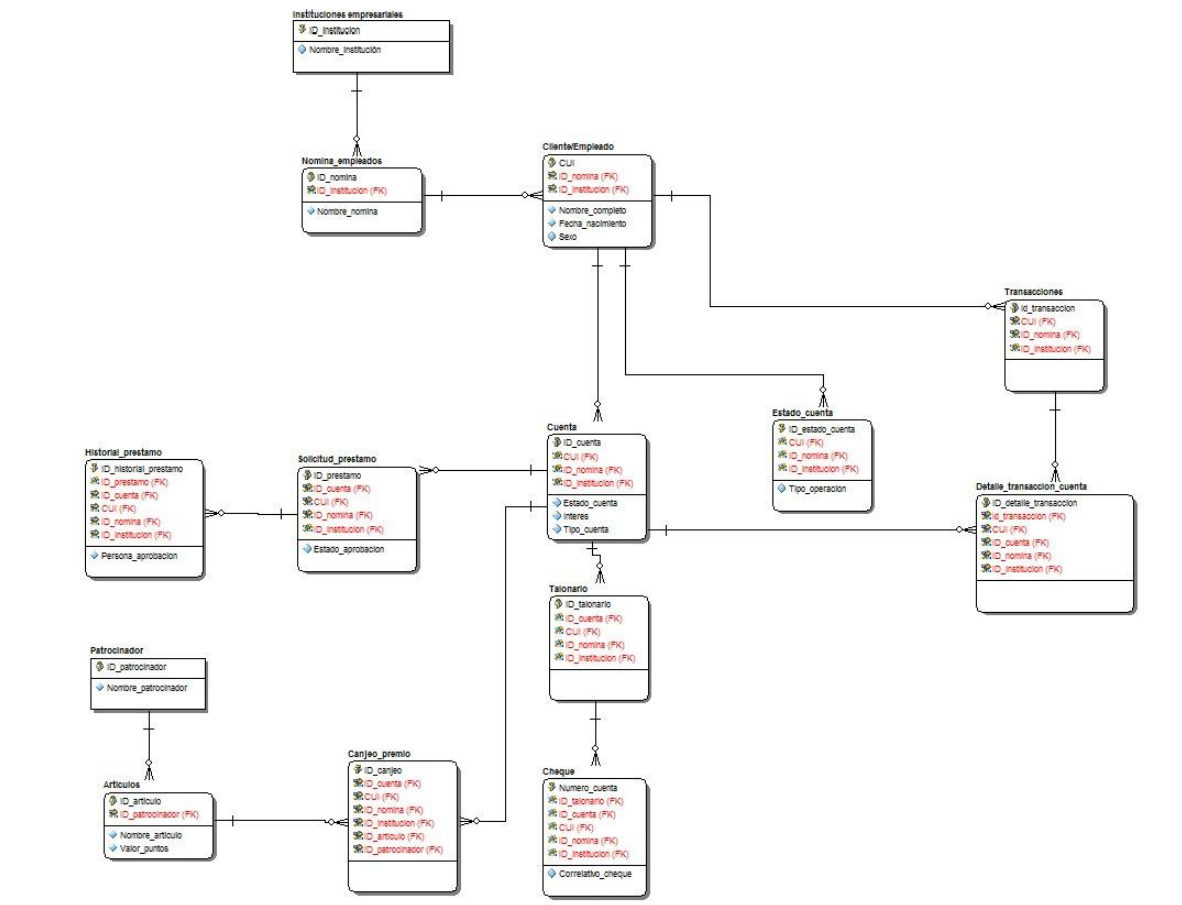


DIAGRAMA ENTIDAD/RELACION



PLANIFICACIÓN



CASOS DE USO REALES

1. CDUR.001

Caso de uso:	Registro cliente
Actores:	Servicio al cliente, Cliente, Base de datos
Propósito:	Crear una cuenta en el sistema para el cliente.
Resumen:	El cliente se dirige a una agencia del banco, el cliente solicita abrir una cuenta, proporciona los datos necesarios para la creación de la cuenta.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se dirige a una agencia de banco (FA1).2. El cliente solicita abrir una cuenta especificando el tipo de cuenta que se necesita.3. El cliente proporciona todos los datos necesarios para la apertura de cuenta.4. El cliente verifica si los datos ingresados son correctos (FA2).5. Se le brindan los datos necesarios para que el cliente realice las transacciones correspondientes a la cuenta solicitada.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. De no estar disponible la agencia de banco regresar otro día y continuar con el paso 1.</p> <p>FA2. De no ser los datos correspondientes solicitar modificación de datos y regresar al paso 3.</p>

2. CDUR.002

Caso de uso:	Recordar contraseña
Actores:	Cliente, Operario
Propósito:	Proporcionar al usuario la contraseña extraviada de la cuenta que solicita.
Resumen:	El usuario ingresa los datos necesarios que la aplicación solicita para verificar los mismos y retornarle la contraseña extraviada.
Tipo:	Opcional
Referencia Cruzada:	CU.01 – CU.03
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se dirige al apartado de recordar contraseña(FA1). 2. Llena el formulario con el cual se validará la información del usuario(FA2). 3. La aplicación le devuelve su contraseña(FA3).
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Si no encuentra el botón, intentar ingresar y por defecto si no ingresa se le sugerirá esta opción, prosiguiendo con el paso 2.</p> <p>FA2. Verificar que los datos en el formulario sean los necesarios y correctos para realizar la validación en la base de datos.</p> <p>FA3. Reintentar esta operación desde el paso 1.</p>

3. CDUR.003

Caso de uso:	Transacciones entre cuentas.
---------------------	-------------------------------------

Actores:	Usuario.
Propósito:	Traspaso de dinero entre usuarios del banco.
Resumen:	Un usuario puede ejecutar una transacción de traspaso de un monto de una cuenta a otra dentro del mismo usuario no importando el tipo de cuenta.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de transacción. 2. Se selecciona el otro usuario con el que se necesita hacer la transacción(FA1) (FA2)(FA3). 3. Selecciona el tipo de transacción que desea realizar. 4. Se realiza la transacción.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Verificar si el otro usuario esté disponible para una transacción.</p> <p>FA2. Verificar que ambos usuarios posean los suficientes fondos para la respectiva transacción.</p> <p>FA3. Confirmar que el otro usuario haya accedido a realizar la transacción solicitada.</p>

4. CDUR.004

Caso de uso:	Transacciones entre cuentas de terceros.
Actores:	Primario

Propósito:	Hacer transacciones con usuarios ajenos al banco.
Resumen:	El usuario verifica sus cuentas, hacer que la cuenta de terceros sea aprobada por el servicio al cliente, teniendo la confirmación el usuario podrá ejecutar el traspaso de un monto de una cuenta a otra cuenta externa.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de transacción. 2. Se selecciona el otro usuario con el que se necesita hacer la transacción(FA1) (FA2) (FA3). 3. Selecciona el tipo de transacción que desea realizar. 4. Se realiza la transacción.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Verificar si el otro usuario esté disponible para una transacción.</p> <p>FA2. Verificar que ambos usuarios posean los suficientes fondos para la respectiva transacción.</p> <p>FA3. Confirmar que el otro usuario haya accedido a realizar la transacción solicitada.</p>

5. CDUR.005

Caso de uso:	Suspensión de cuenta
Actores:	Usuario
Propósito:	Anular los todos los servicios de la cuenta.
Resumen:	Un usuario puede desactivar una cuenta, con esto todos los servicios de esa cuenta quedan detenidos hasta que el usuario reactive su cuenta.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a su perfil 2. Selecciona la opción de suspender cuenta.
Curso alterno de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puede que la cuenta ya este suspendida y se recomienda revisar su perfil por si encuentra modificaciones en su usuario. 2. Verificar que no se tiene una transacción en curso.

6. CDUR.006

Caso de uso:	Reactivar cuenta
Actores:	Usuario

Propósito:	Recuperar los servicios que la cuenta poseía.
Resumen:	El usuario reactiva su cuenta volver las transacciones de su cuenta a un estado activo.
Tipo:	Secundario
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	1. El usuario ingresa a su perfil 2. Selecciona la opción de reactivar cuenta(FA1).
Curso alterno de eventos	F1. Cerciorarse que la cuenta no esté activa al momento de ejecutar esta acción.

7. CDUR.007

Caso de uso:	Registro de operaciones.
Actores:	Usuario administrativo
Propósito:	Controlar las operaciones del cajero o servicio al cliente para evitar cualquier anomalía.
Resumen:	Este usuario podrá ver el registro de todas las transacciones realizadas en los inmuebles.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	1. El usuario administrativo ingresa a la aplicación(FA1). 2. Ingresa a la opción de registro de transacciones de inmuebles. 3. Verifica las transacciones hechas por los cajeros y las personas del servicio al cliente en los inmuebles(FA3).
Curso alterno de eventos	FA1. Verificar los datos al ingresar a la aplicación. FA2. Si se encuentra alguna anomalía en el registro se consultará con la información junto con el historial físico del personal en investigación. 2.1 Notificar al gerente general acerca de la anomalía encontrada. 2.2 Si es error del sistema investigar el porqué del fallo de la aplicación.

8. CDUR.008

Caso de uso:	Registro de proveedores
Actores:	Proveedores, Gerente General

Propósito:	Registra en la base de datos todos los proveedores que patrocinaran productos para premios.
Resumen:	El gerente general registra al patrocinador de los premios y el producto que patrocina. si el stock se acaba, el premio queda bloqueado para los clientes después de agotarse.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.01 – CUE.011
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proveedor se dirige a una agencia de banco (FA1). 2. El proveedor solicita abrir una cuenta especificando el tipo de cuenta que se necesita. 3. El proveedor proporciona todos los datos necesarios para la apertura de cuenta junto con los productos que patrocinara. 4. El proveedor verifica si los datos ingresados son correctos (FA2). 5. Se le brindan los datos necesarios para que el proveedor realice las transacciones correspondientes a la cuenta solicitada.
Curso alternativo de eventos	<p>FA1. De no estar disponible la agencia de banco regresar otro día y continuar con el paso 1.</p> <p>FA2. De no ser los datos correspondientes solicitar modificación de datos y regresar al paso 3.</p>

9. CDUR.009

Caso de uso:	Apertura de una nueva nómina
Actores:	Institución empresarial.

Propósito:	Crear una apertura de cuenta para una organización lucrativa.
Resumen:	Se llenará un formulario con información de la empresa junto con la de sus empleados que estarán dentro del sistema.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.01 – CUE.12, CUE.12 – CUE.04
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La persona responsable de la organización lucrativa solicita la creación de una nómina (FA1). 2. Se le presenta un formulario en el cual deberá llenar todos los campos con la información necesaria(FA2). 3. Registrar a cada empleado que pertenecerá a la nómina con todos los datos de cada uno de ellos (FA2). 4. Verificar los datos ingresados. 5. El sistema le genera un usuario a cada empleado registrado en la nómina (FA3).
Curso alterno de eventos	<p>FA1. Consultar el nombre único de la nómina.</p> <p>FA2. Reingresar los datos solicitados en el formulario.</p> <p>FA3 Si el empleado se encuentra ya registrado en la base de datos del banco se tomará su usuario y se le atribuirá a la nómina.</p>

10. CDUR.010

Caso de uso:	Agregación de empleados a la nómina
Actores:	Institución empresarial
Propósito:	Ingresar más empleados a la nómina dentro del banco.

Resumen:	Se añadirá un empleado nuevo por medio de su CUI, y demás datos personales.
Tipo:	Secundario.
Referencia Cruzada:	CUE.013 – CUE.014
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La institución empresarial solicita un formulario para ingresar a un nuevo empleado. 2. Se llena el formulario con los datos solicitados (FA1). 3. Se verifican los datos incluyendo el nombre de la nómina a la cual se agregará el empleado (FA2). 4. Se agrega el nuevo empleado a la nómina.
Curso alternativo de eventos	<p>FA1. Información no valida: Validar que la información en los campos sea correcta, y que todos los campos tengan información.</p> <p>FA2. Repetición: Podrá ser que el cliente ya este agregado a la nómina.</p>

11. CDUR.011

Caso de uso:	Eliminación de empleado de la nómina
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Eliminar al empleado de la nómina.

Resumen:	Se indicará que empleado será eliminado de la nómina borrando sus cuentas y datos personales de la base de datos.
Tipo:	Opcional
Referencia Cruzada:	Ninguna
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La institución empresarial selecciona al empleado. 2. Selecciona la opción de eliminar al empleado. 3. Ingrese los datos necesarios para eliminar al empleado. 4. Se eliminará el empleado de la nómina y de la base de datos.
Curso alterno de eventos	<p>FA1. No se encuentra el empleado: Puede que el empleado ya no pertenezca a la nómina.</p> <p>FA2. Error de sistema: Vuelva a ingresar el nombre del empleado a eliminar.</p>

12. CDUR.012

Caso de uso:	Pagos a empleados.
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Brindarle un salario al empleado para una transacción más fácil
Resumen:	Se verifica que el empleado tenga asignado un salario, se envía al banco la orden de pago e inicia el proceso verificando si la cuenta cubre el monto del total de salarios a pagar y si hay suficientes fondos para realizar el pago, se procede a pagar.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguno.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se envía al banco la orden de pago. 2. Se verifica si la cuenta monetaria de la empresa cubre el monto del total del salario a pagar. 3. Se realizará el pago. 4. Se procede a pagar.
Curso alterno de eventos	FA1. Si la cuenta no cubre con el monto esperar a que la institución pague los fondos.

13. CDUR.013

Caso de uso:	Estado de préstamo
Actores:	Institución Empresarial
Propósito:	Verificación de los préstamos.

Resumen:	Se podrá observar todos los préstamos solicitados por los empleados de la nómina. el usuario empresarial puede rechazar o aceptar un préstamo.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguno.
Curso normal de eventos	1. Se selecciona la opción estados de préstamo. 2. Consultar todos los préstamos.
Curso alterno de eventos	Ninguno

14. CDUR.014

Caso de uso:	Aceptación de préstamo
Actores:	Usuario Empresarial
Propósito:	Aceptar los préstamos que se encuentran en espera.
Resumen:	El usuario empresarial tiene el permiso de aceptar o rechazar dicho préstamo. No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.018 – CUE.019
Curso normal de eventos	1. Se verifica el estado de préstamos. 2. Se selecciona los préstamos que necesitan ser aprobados. 3. Se aprueban los préstamos.
Curso alterno de eventos	FA1: No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.

15. CDUR.015

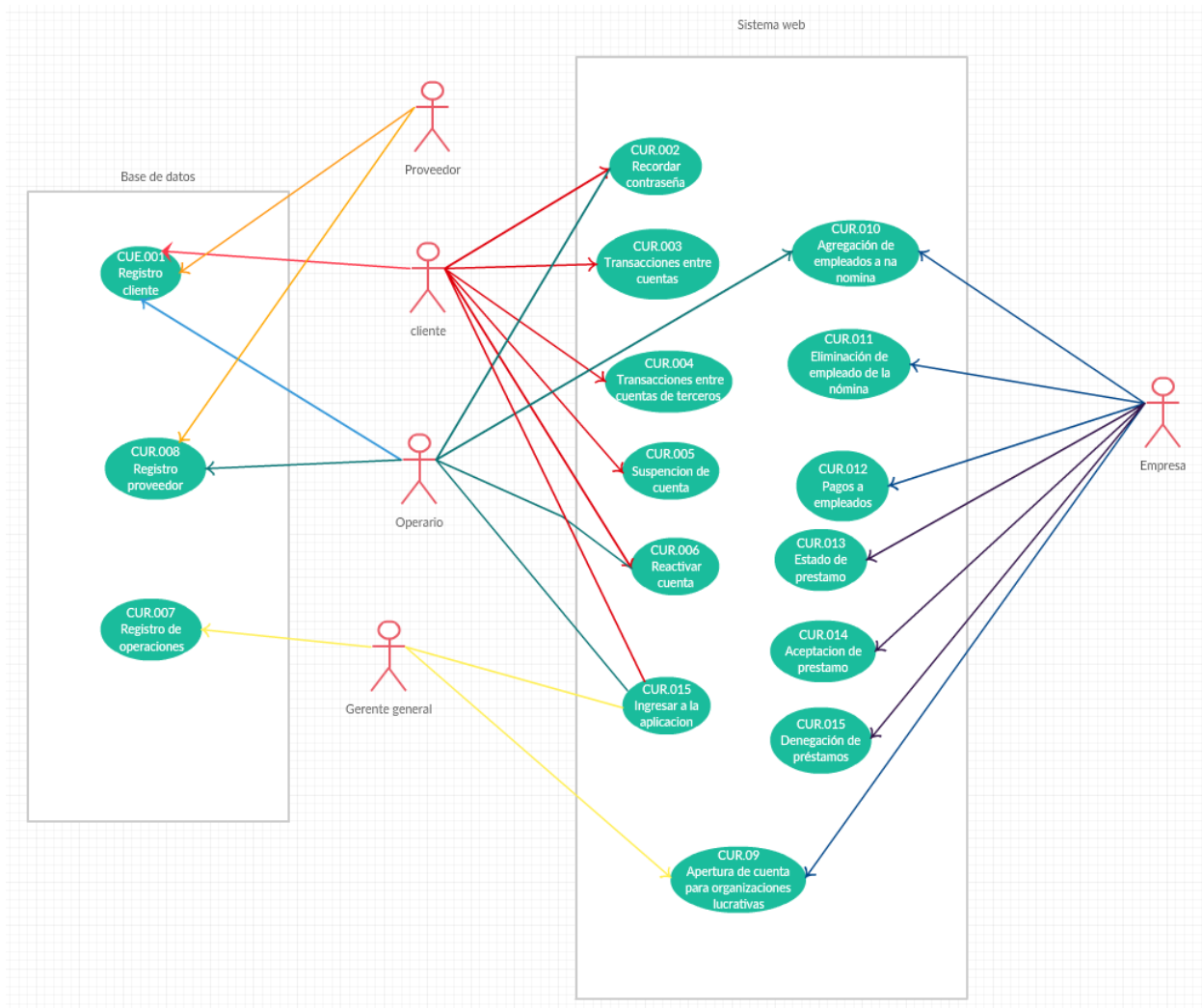
Caso de uso:	Denegación de préstamos.
Actores:	Usuario Empresarial
Propósito:	No se aprueba el préstamo al cliente.

Resumen:	El usuario empresarial tiene el permiso de aceptar o rechazar dicho préstamo. No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	CUE.0019 – CUE.021
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se verifica el estado de préstamos. 2. Se selecciona los préstamos que serán denegados 3. Se deniegan los préstamos.
Curso alternativo de eventos	FA1: No se puede aceptar solicitudes si la suma de los prestamos aprobados pendientes de pago, son mayores a los ingresos mensuales de un empleado.

16. CDUR.016

Caso de uso:	Ingresar a la aplicación
Actores:	Todos
Propósito:	Ingresar a la aplicación.
Resumen:	El usuario ingresa sus datos en la aplicación, esta verificará que los datos ingresados sean correctos, el usuario podrá entrar a su cuenta con normalidad.
Tipo:	Primario
Referencia Cruzada:	Ninguna.
Curso normal de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ingresa el usuario y contraseña. 2. Se valida la información proporcionada. 3. Ingresar a la aplicación.
Curso alternativo de eventos	<p>FA1. Datos erróneos: Volver a introducir los datos en el formulario.</p> <p>FA2. Contraseña extraviada: Seleccionar la opción de recuperar contraseña y llenar los campos que se solicitan para validar la información y recuperar su contraseña. Volver a intentarlo desde el primer paso.</p>

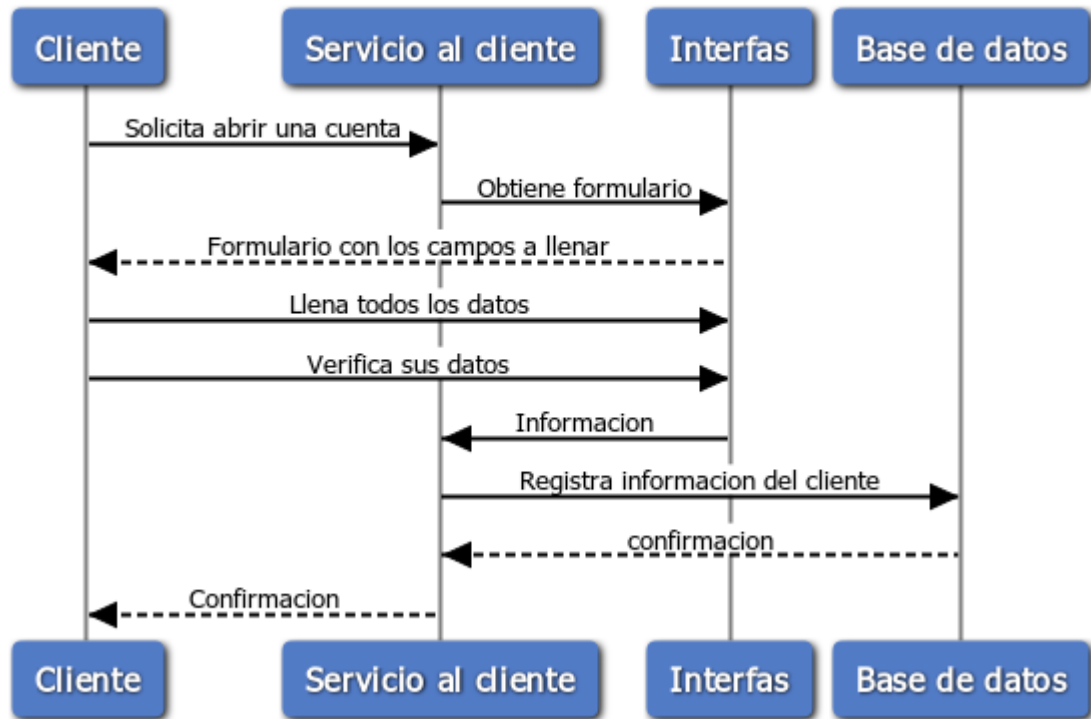
DIAGRAMA DE CASOS DE USO REALES



DIAGRMA DE SECUENCIAS

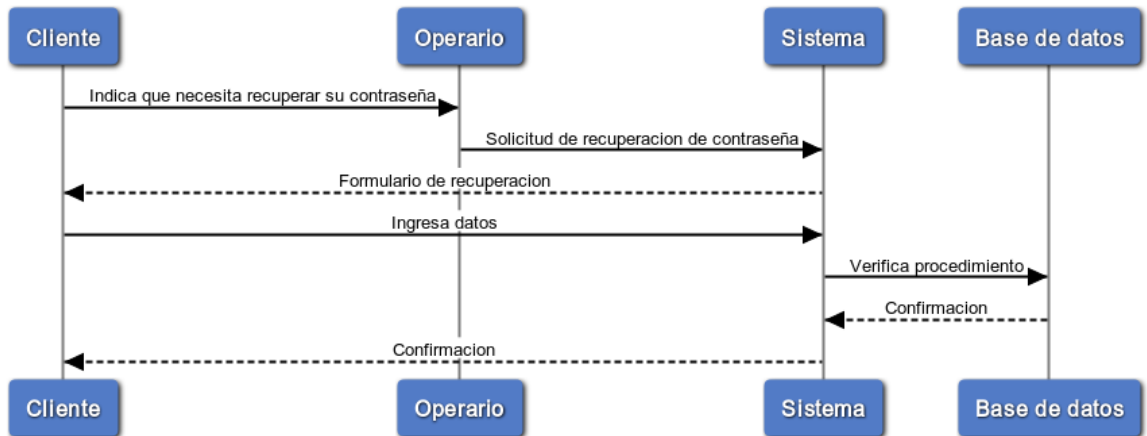
1. REGISTRO CLIENTE

Registro cliente

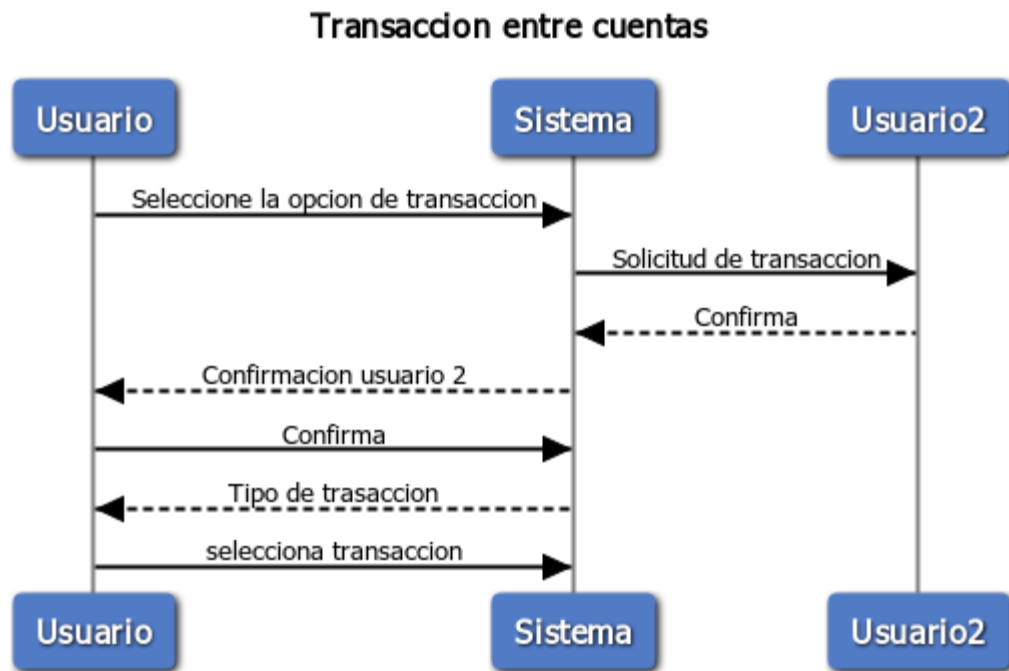


2. RECORDAR CONTRASEÑA

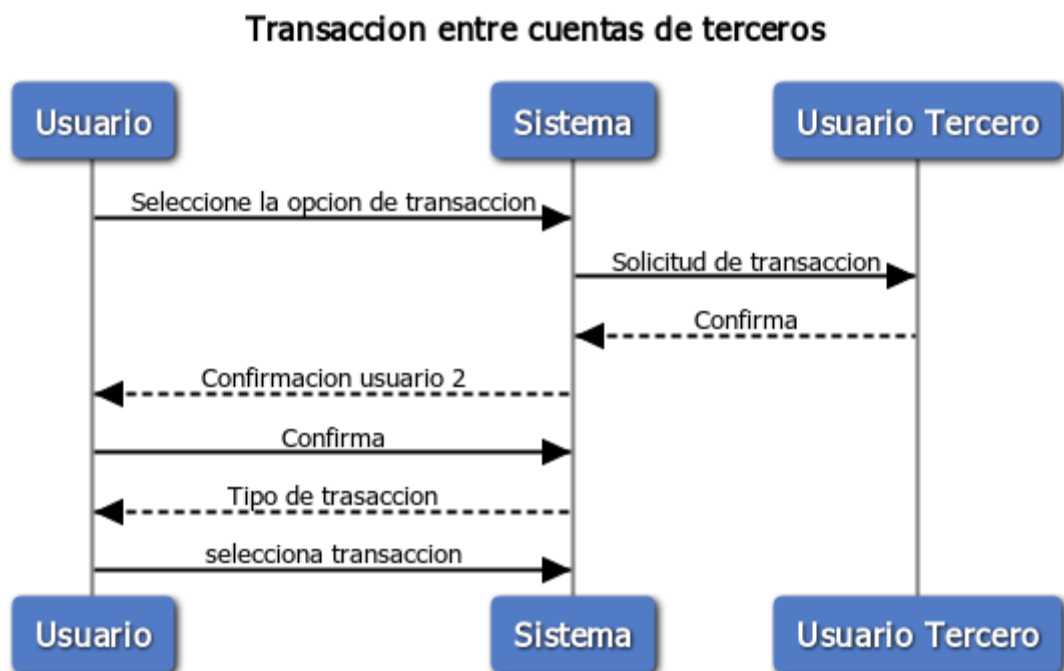
Recordar contraseña



3. TRANSACCION ENTRE CUENTAS

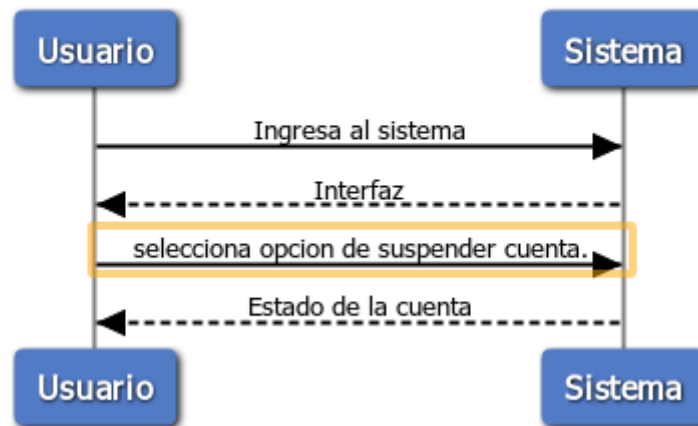


4. TRANSACCION ENTRE CUENTAS DE TERCEROS



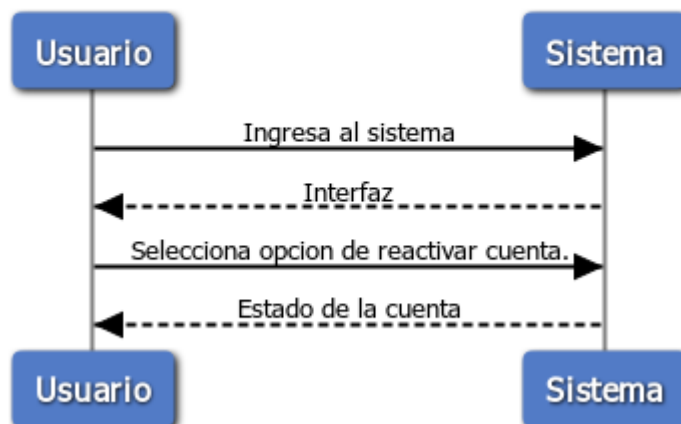
5. SUSPENSIÓN DE CUENTA

Suspension de cuenta



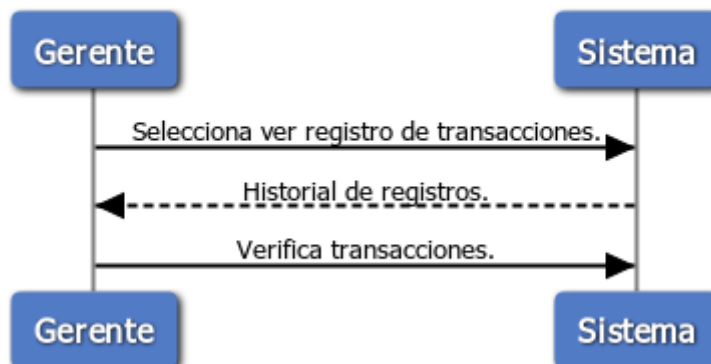
6. REACTIVAR CUENTA

Reactivar de cuenta



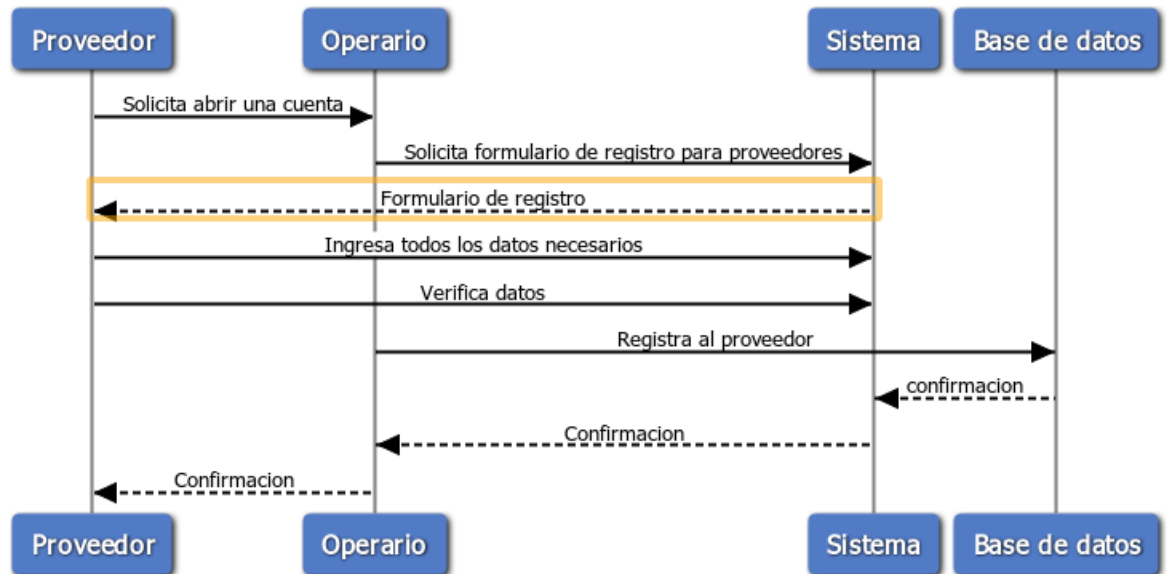
7. REGISTRO DE OPERACION

Registro de operaciones



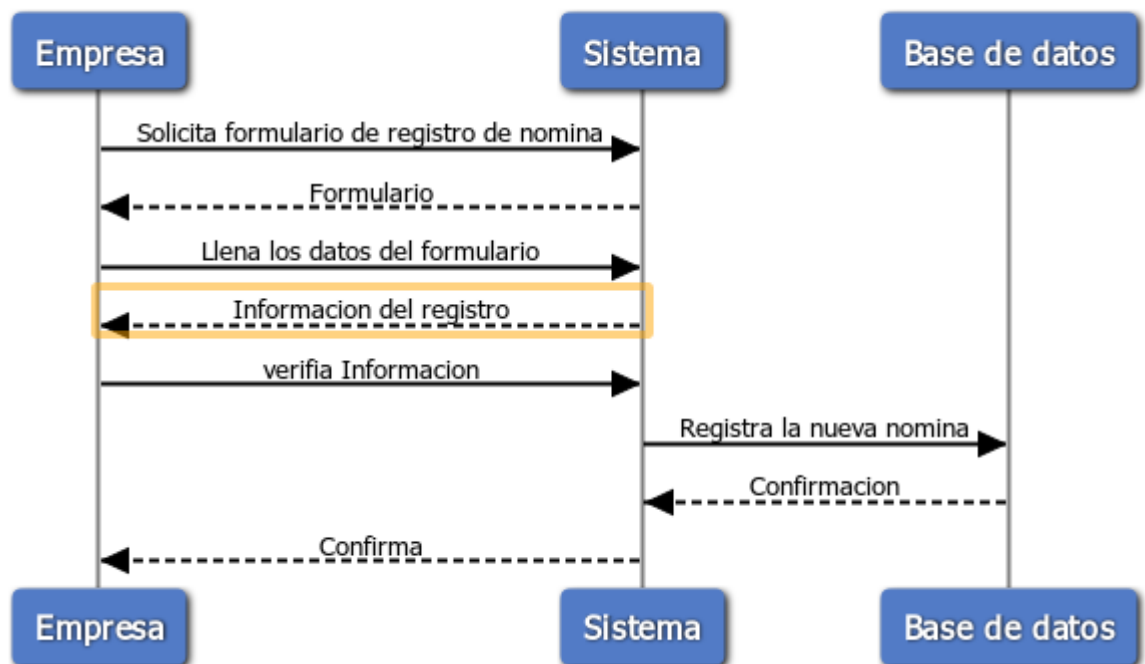
8. REGISTRO DE PROVEEDORES

Registro de proveedores



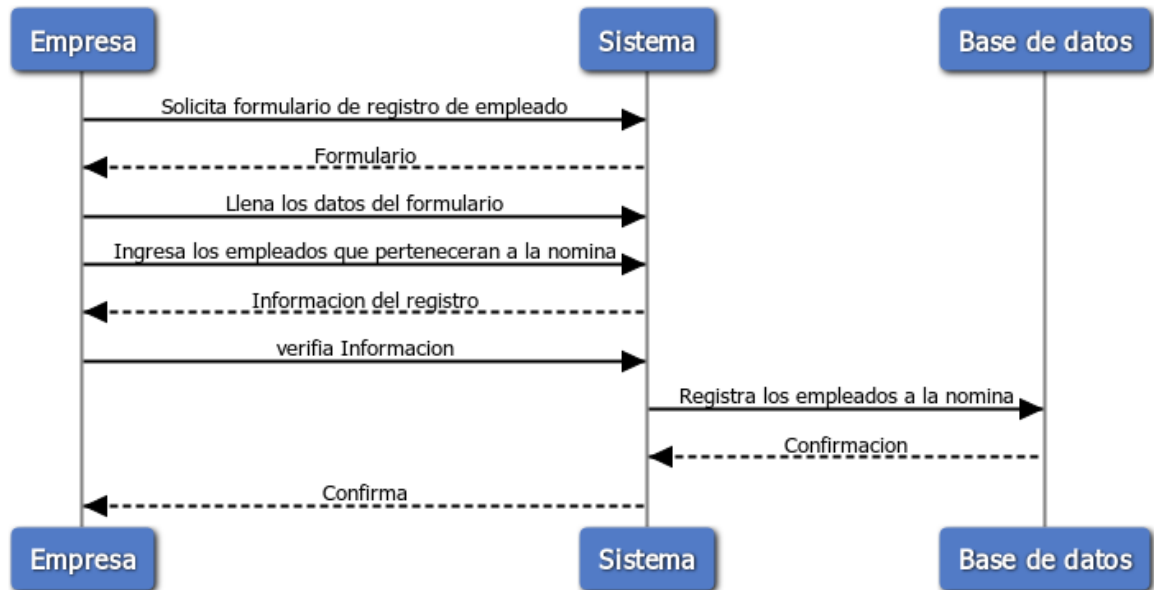
9. APERTURA DE NOMINAS

Apertura de nominas



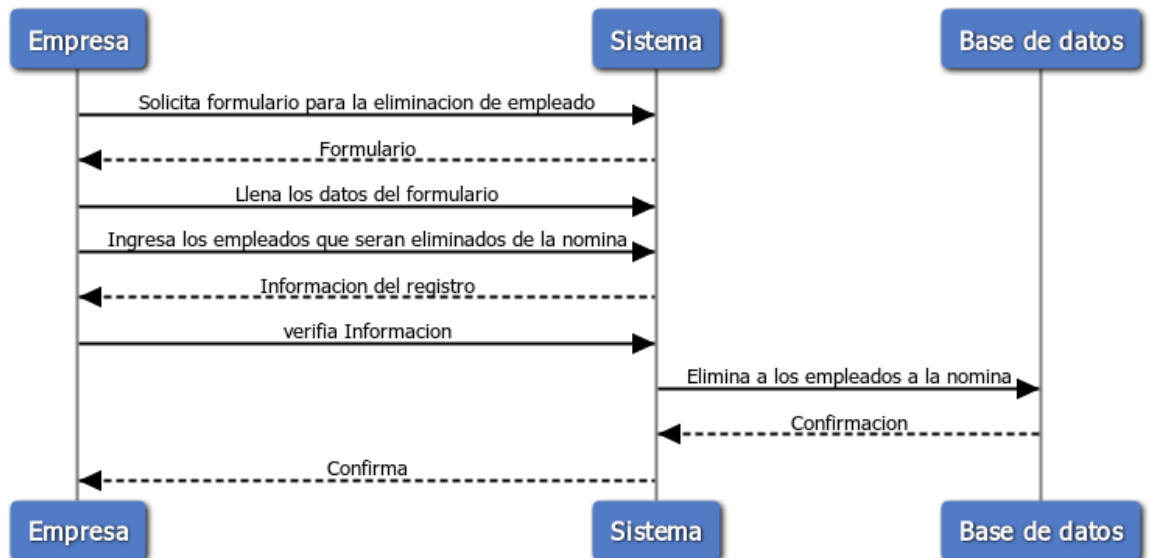
10. AGREGACION DE EMPLEADOS A LA NOMINA

Agregacion de empleados a la nomina



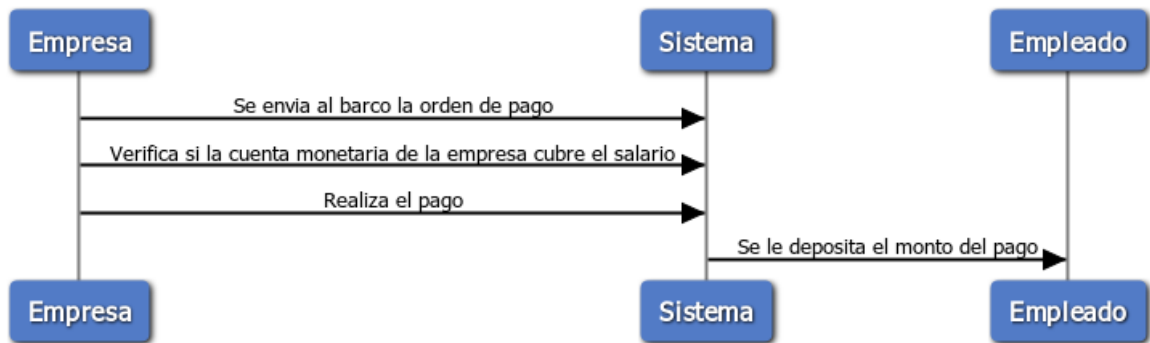
11. ELIMINACION DE EMPLEADOS A LA NOMINA

Eliminacion de empleados a la nomina



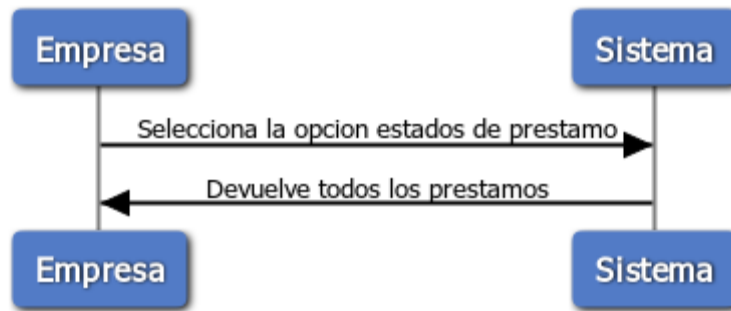
12. PAGOS A EMPLEADOS

Pagos a empleados



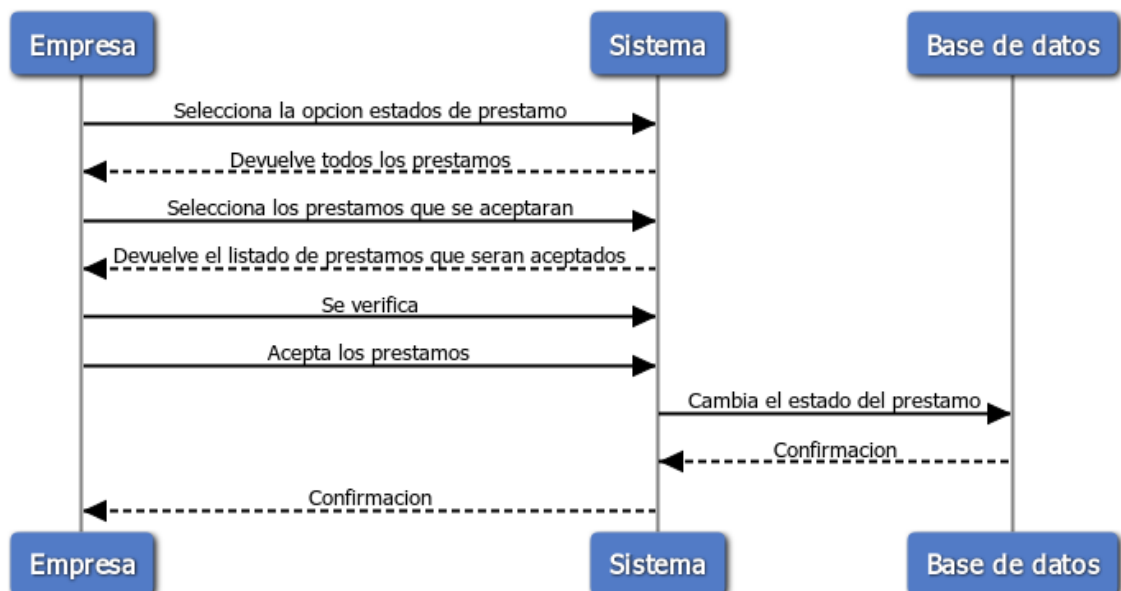
13. ESTADO DE PRESTAMO

Estado de prestamo



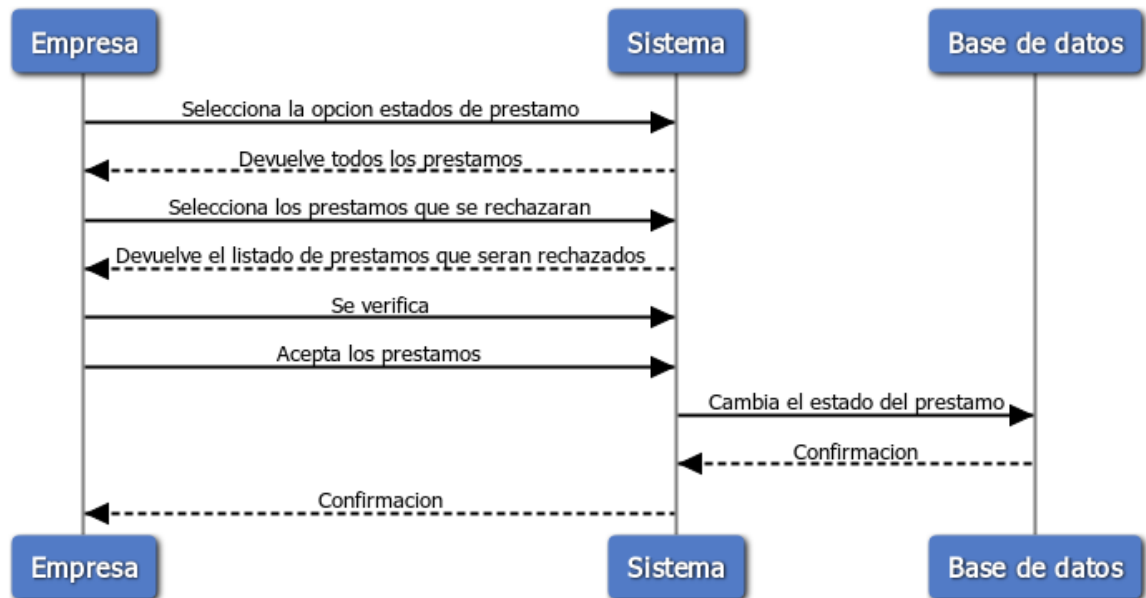
14. ACEPTACION DE PRESTAMO

Aceptacion de prestamo



15. DENEGACION DE PRESTAMO

Denegacion de presatamo



16. INGRESAR A LA APLICACION

Ingresar a la aplicacion

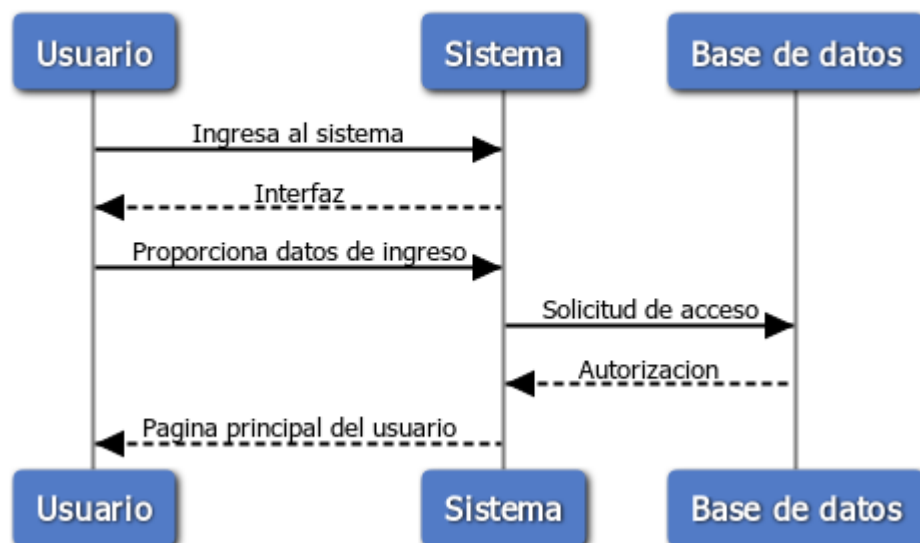
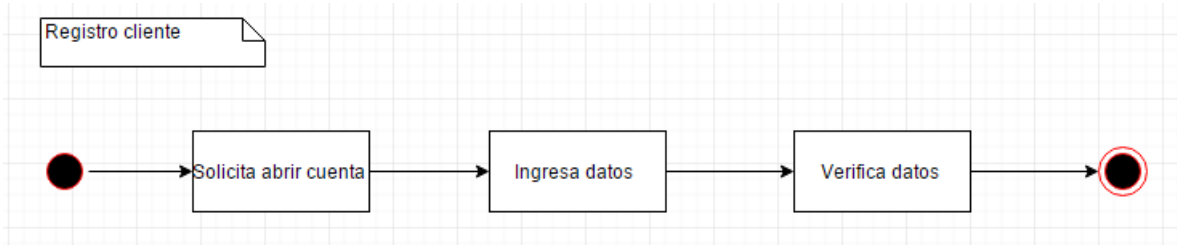
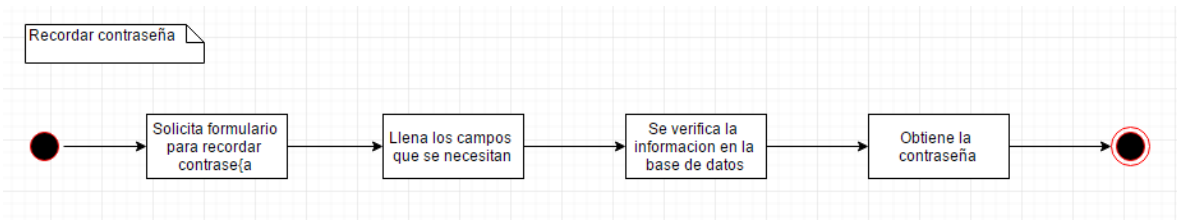


DIAGRAMA DE CLASES

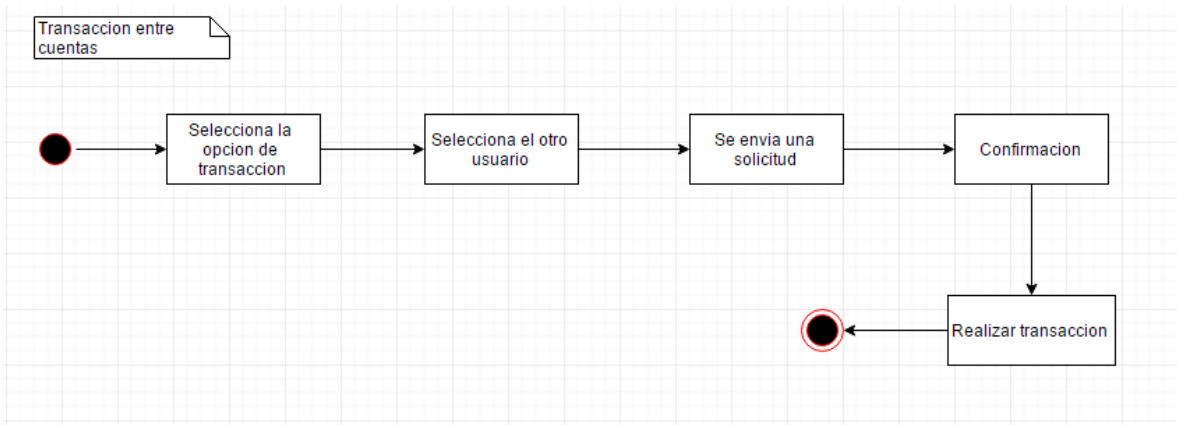
1.REGISTRO CLIENTE



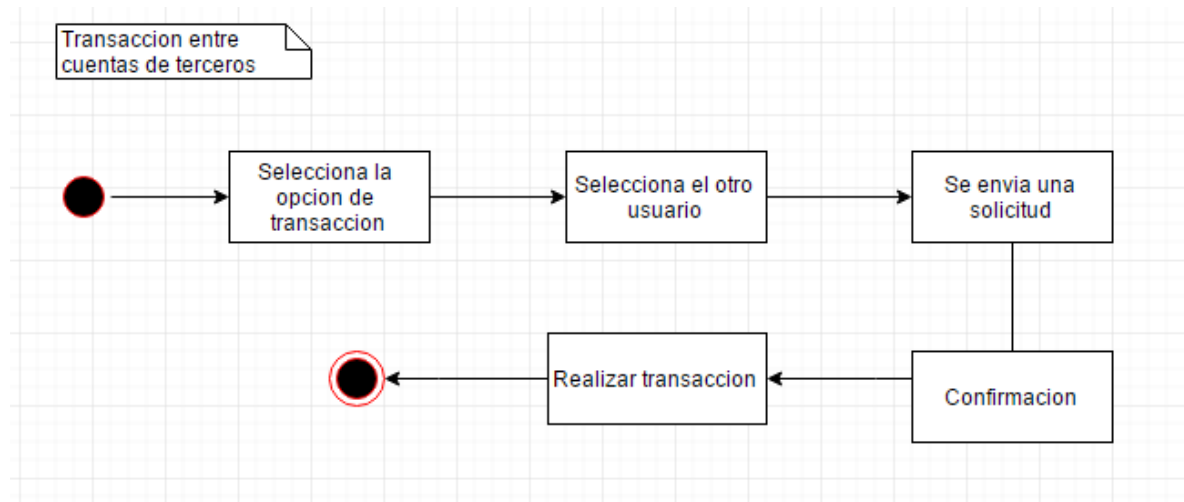
2. RECORDAR CONTRASEÑA



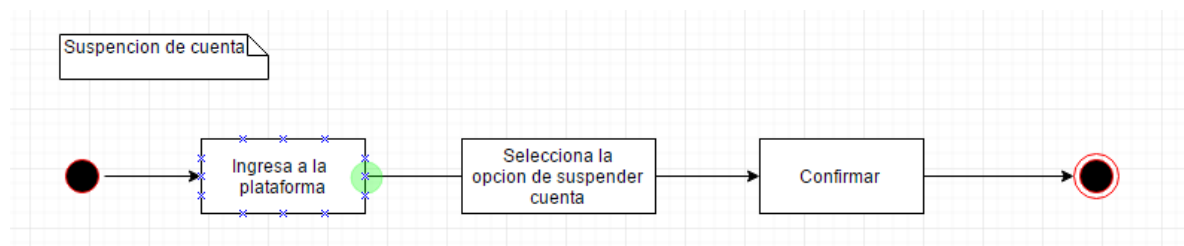
3.TRANSACCION ENTRE CUENTAS



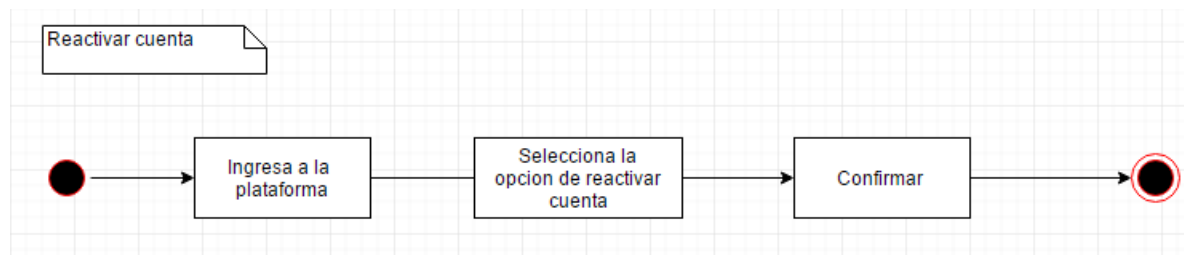
4. TRANSACCION ENTRE CUENTAS DE TERCEROS



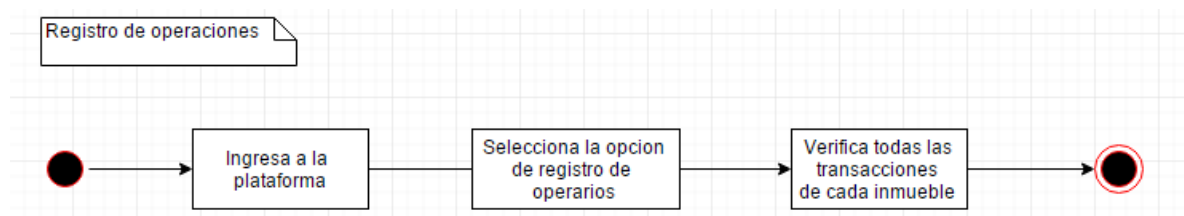
5. SUSPENSIÓN DE CUENTA



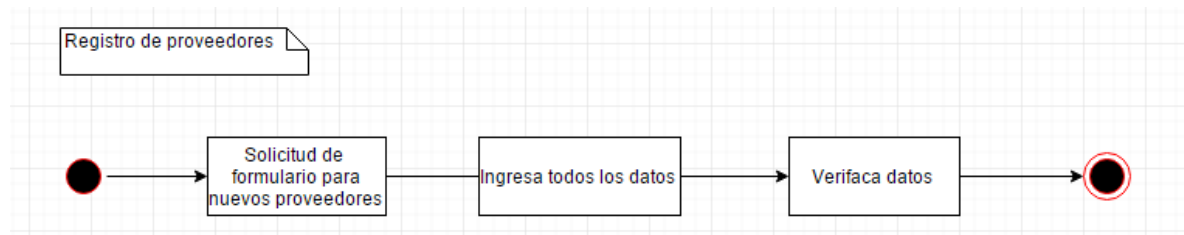
6. REACTIVAR CUENTA



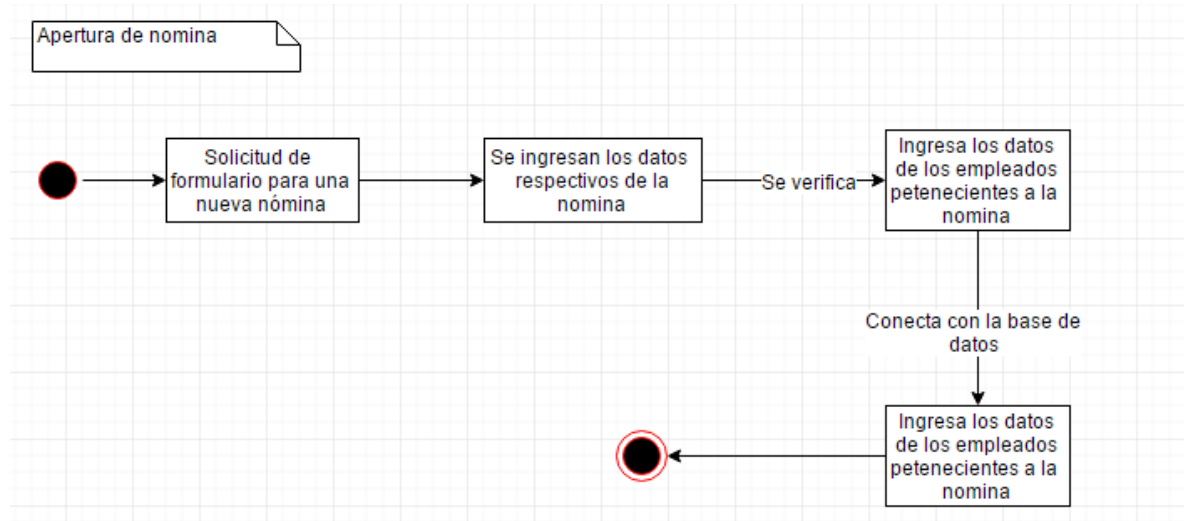
7. REGISTRO DE OPERACIONES



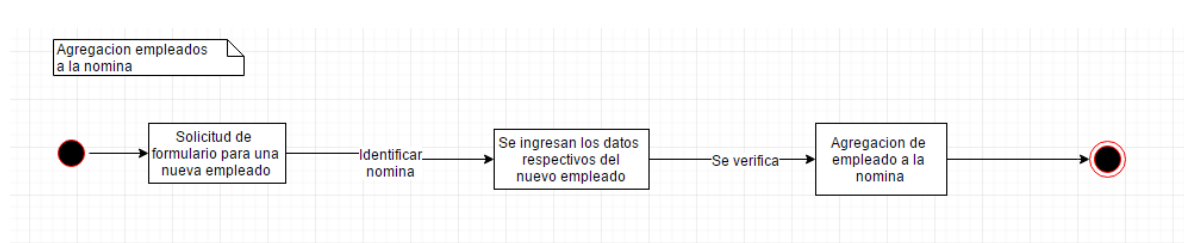
8. REGISTRO DE PROVEEDORES



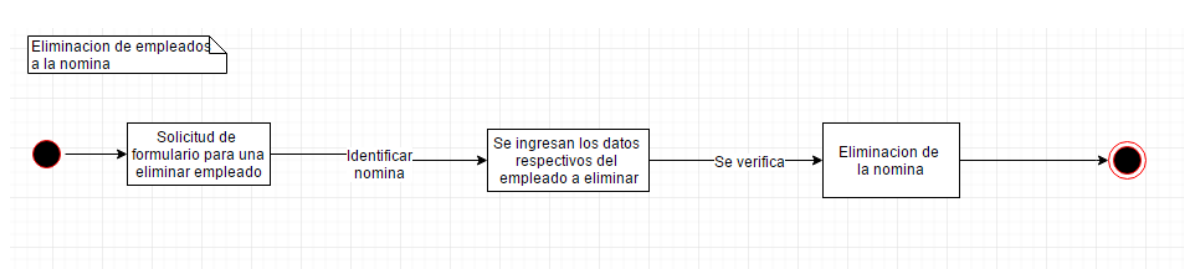
9. APERTURA DE NOMINA



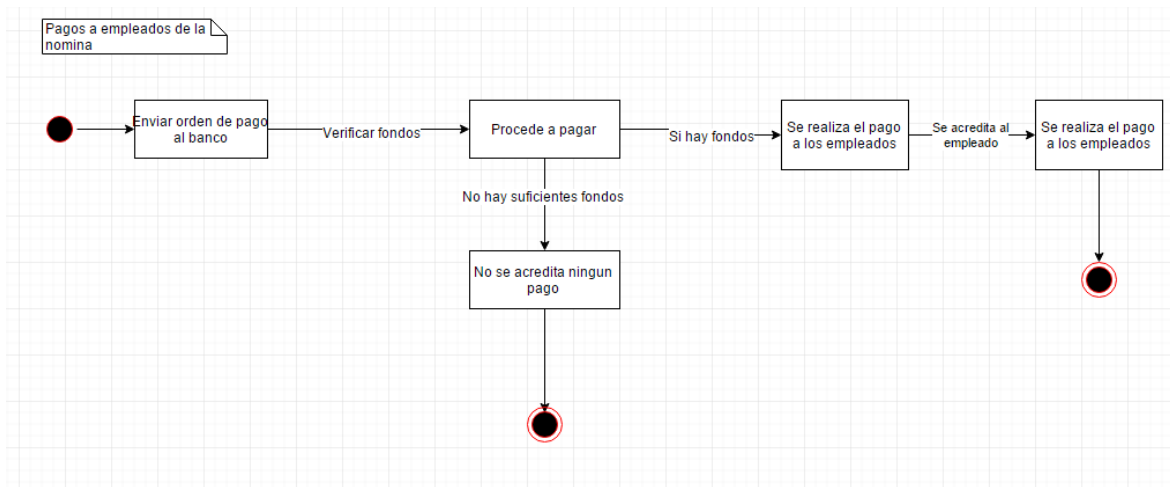
10. AGREGACION EMPLEADOS A LA NOMINA



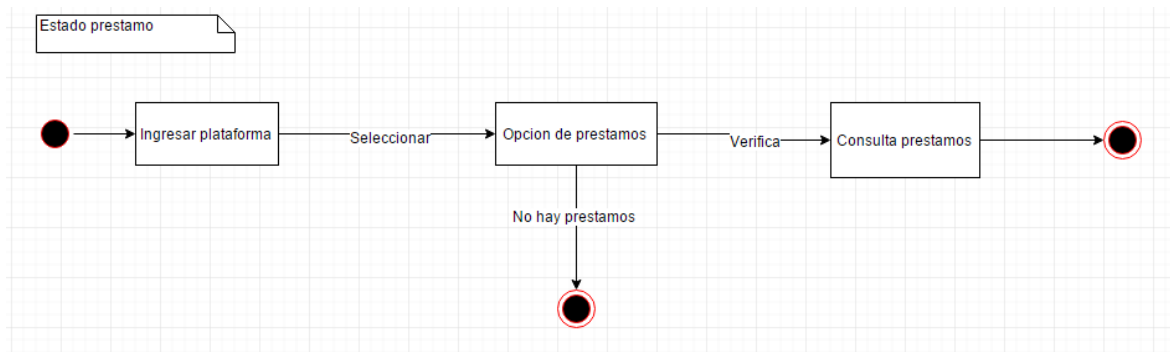
11. ELIMINACION DE EMPLEADOS DE LA NOMINA



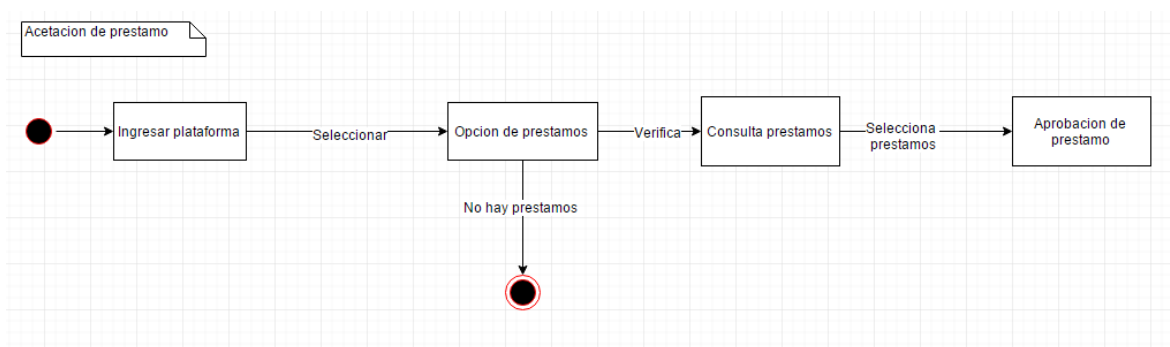
12. PAGOS A EMPLEADOS DE LA NOMINA



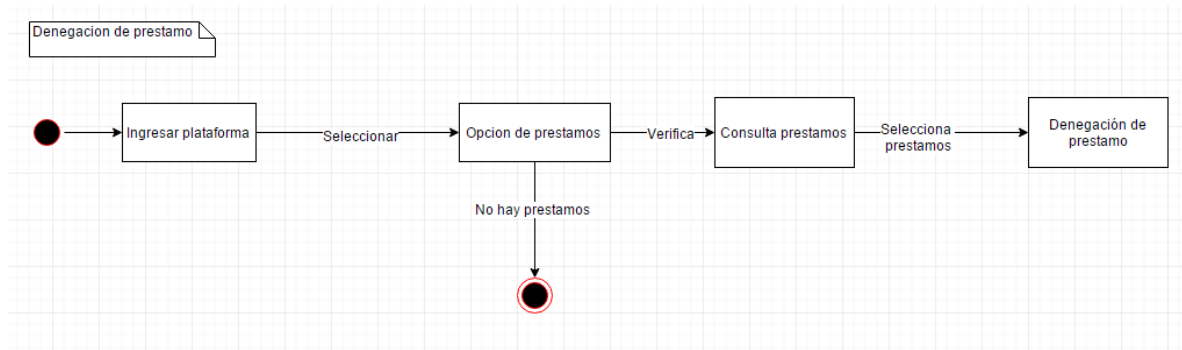
13. ESTADO PRESTAMO



14. ACEPTACION DE PRESTAMO



15. DENEGACION DE PRESTAMO



16. INGRESAR A LA APLICACION

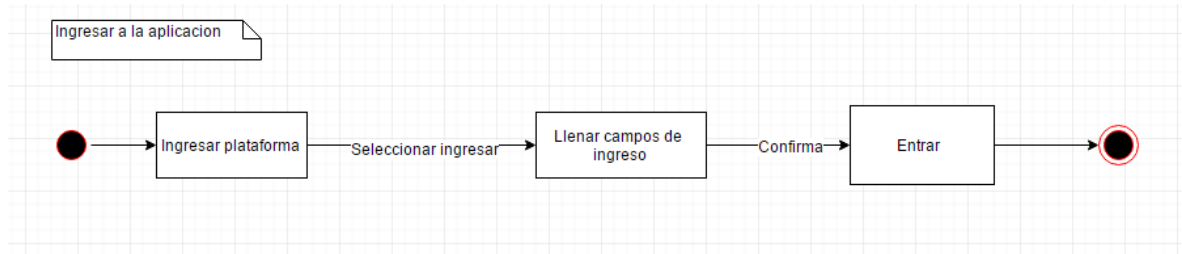
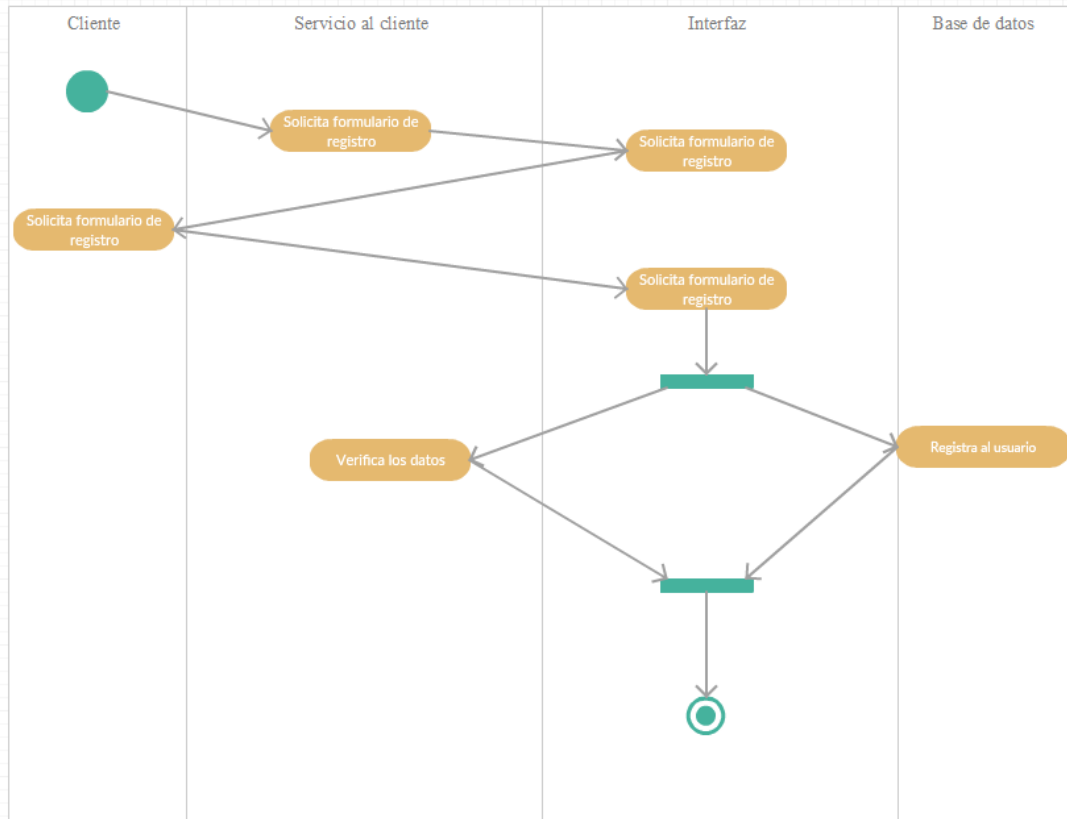
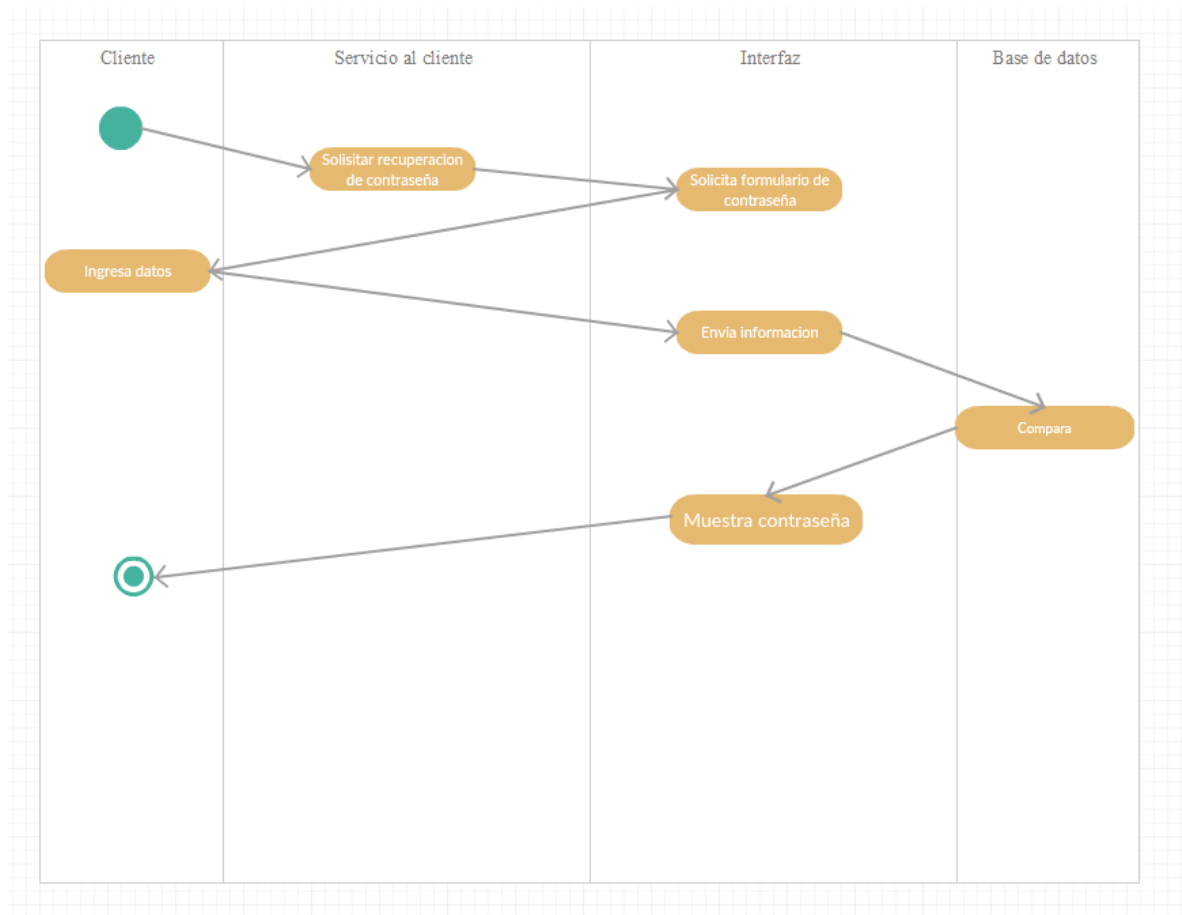


DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

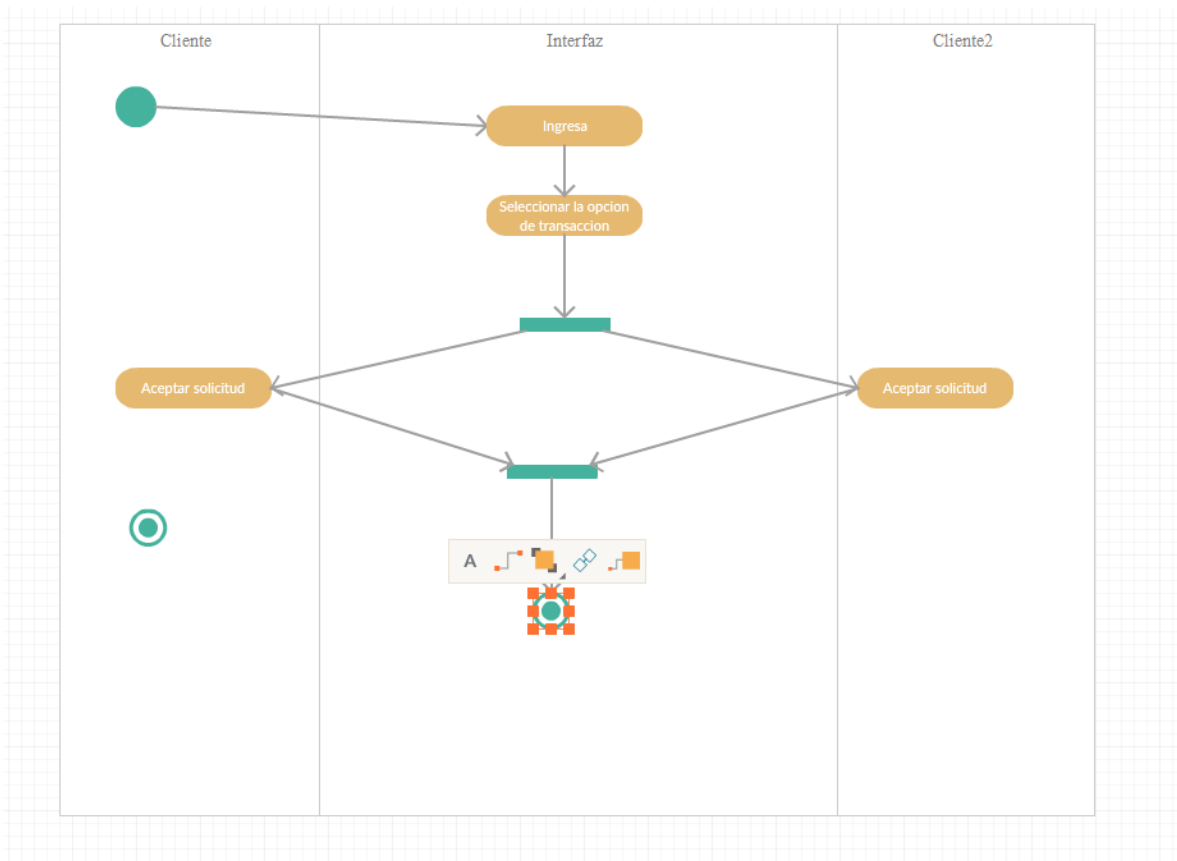
1.REGISTRO CLIENTE



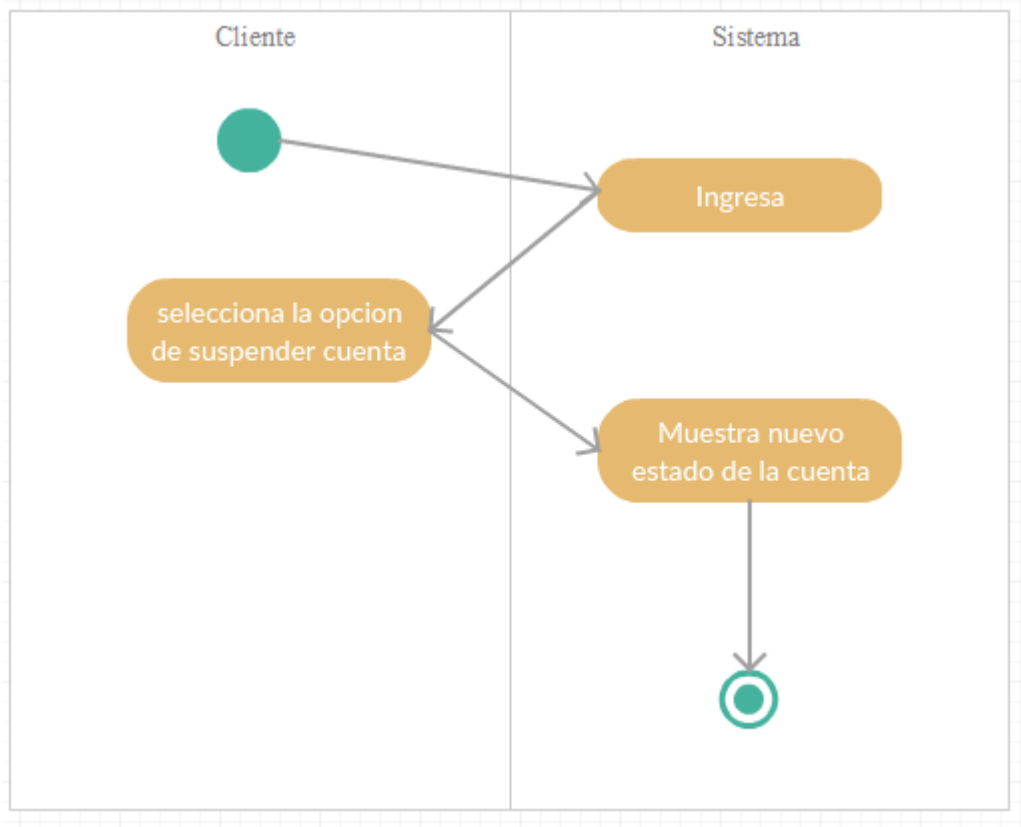
2. RECORDAR CONTRASEÑA



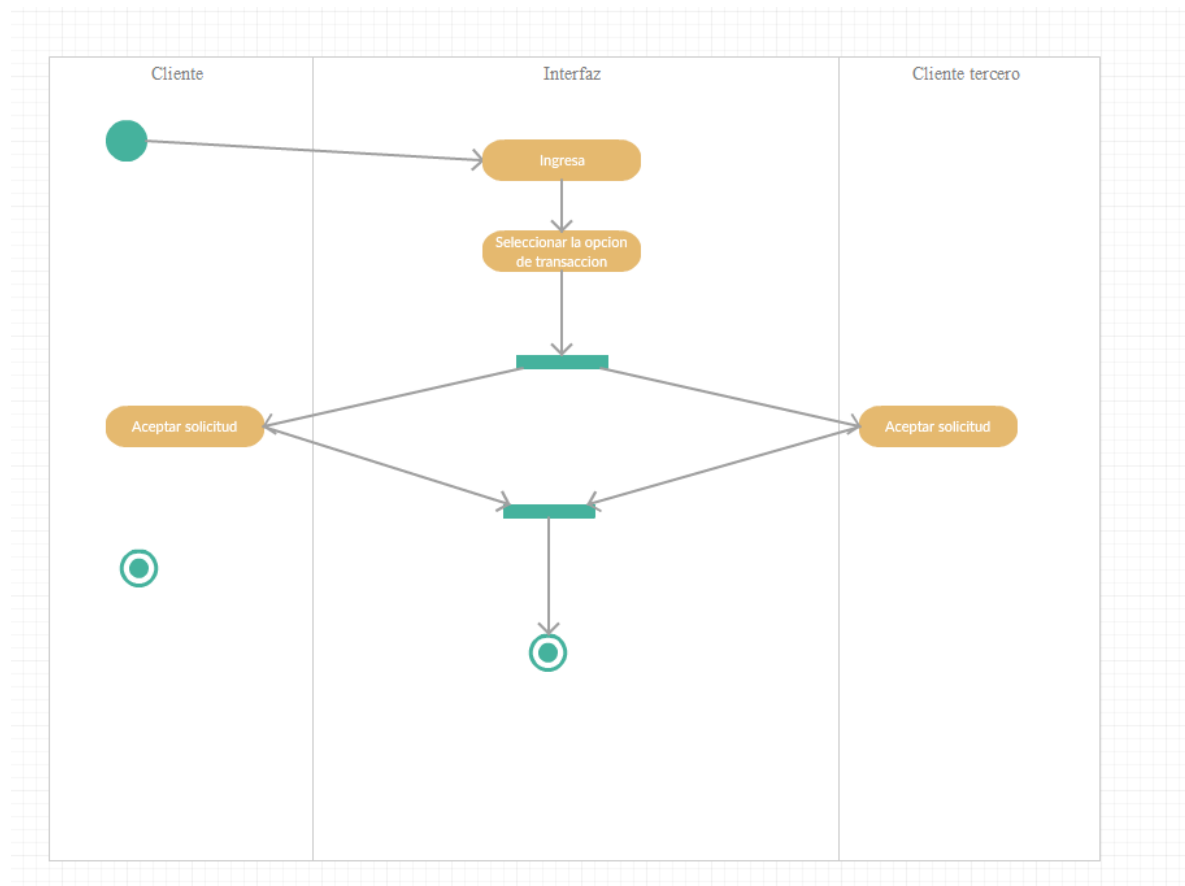
3. TRANSACCION ENTRE CUENTAS



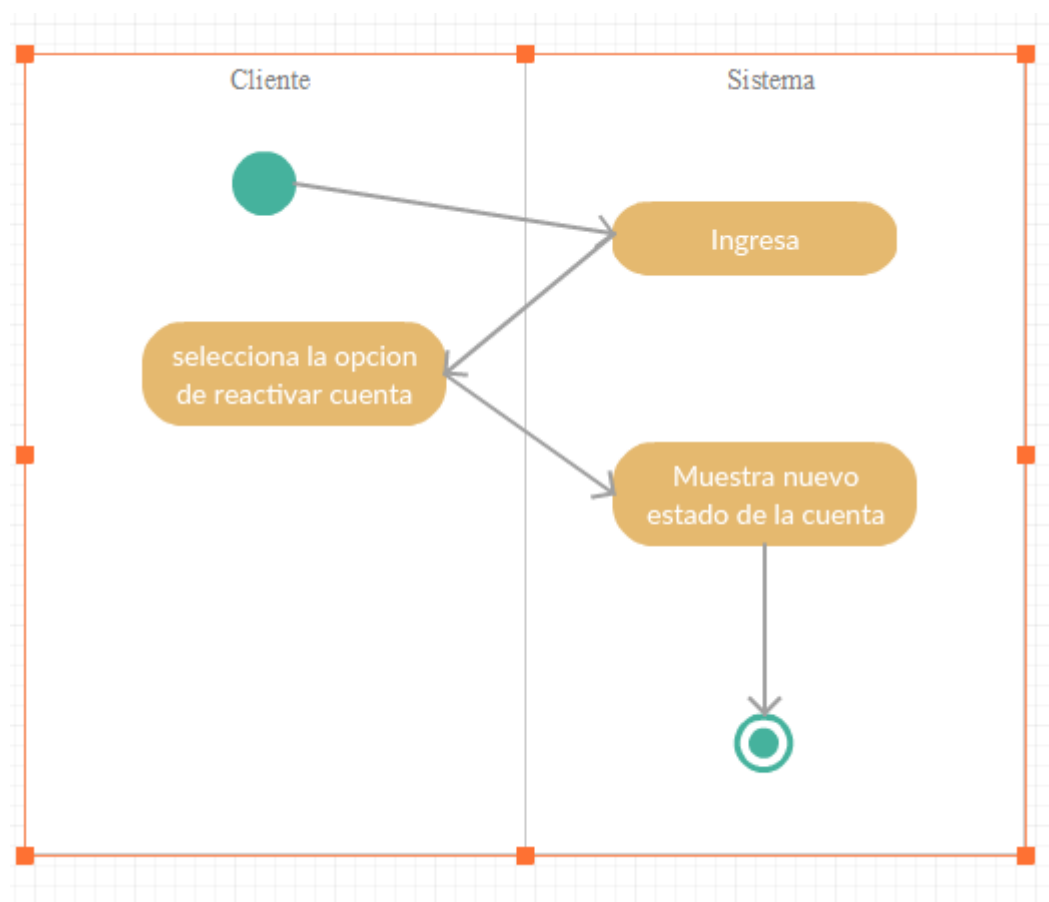
4. TRANSACCION ENTRE CUENTAS DE TERCEROS



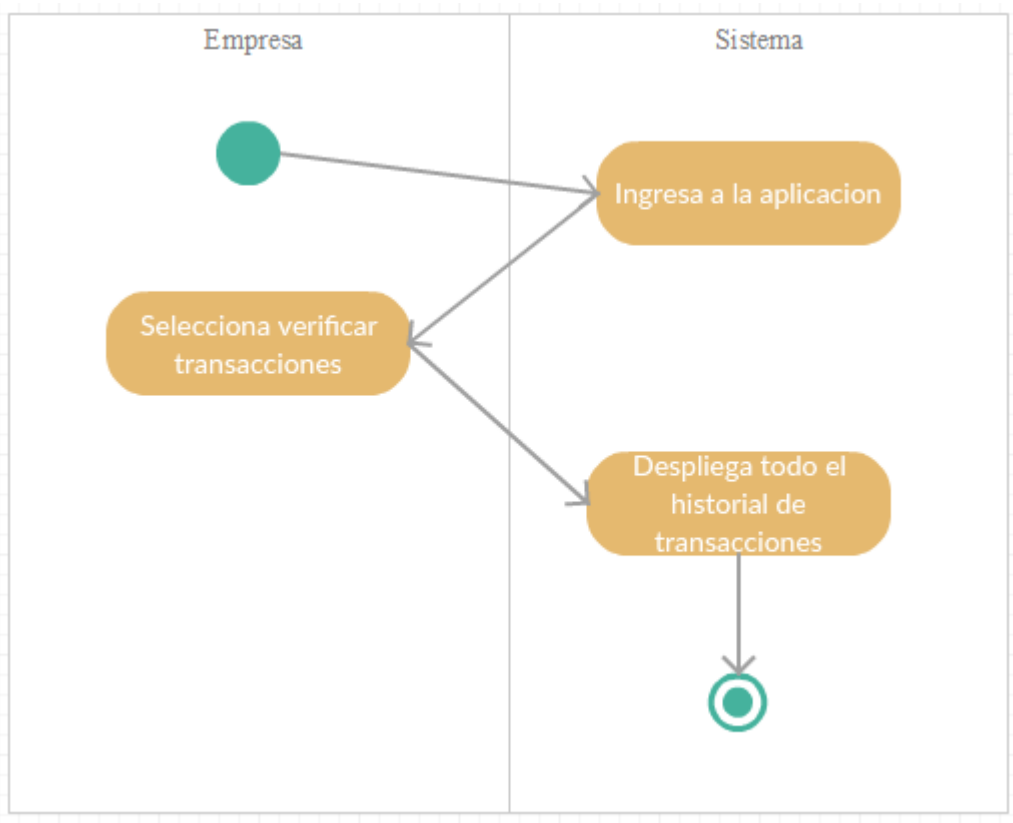
5. SUSPENSIÓN DE CUENTA



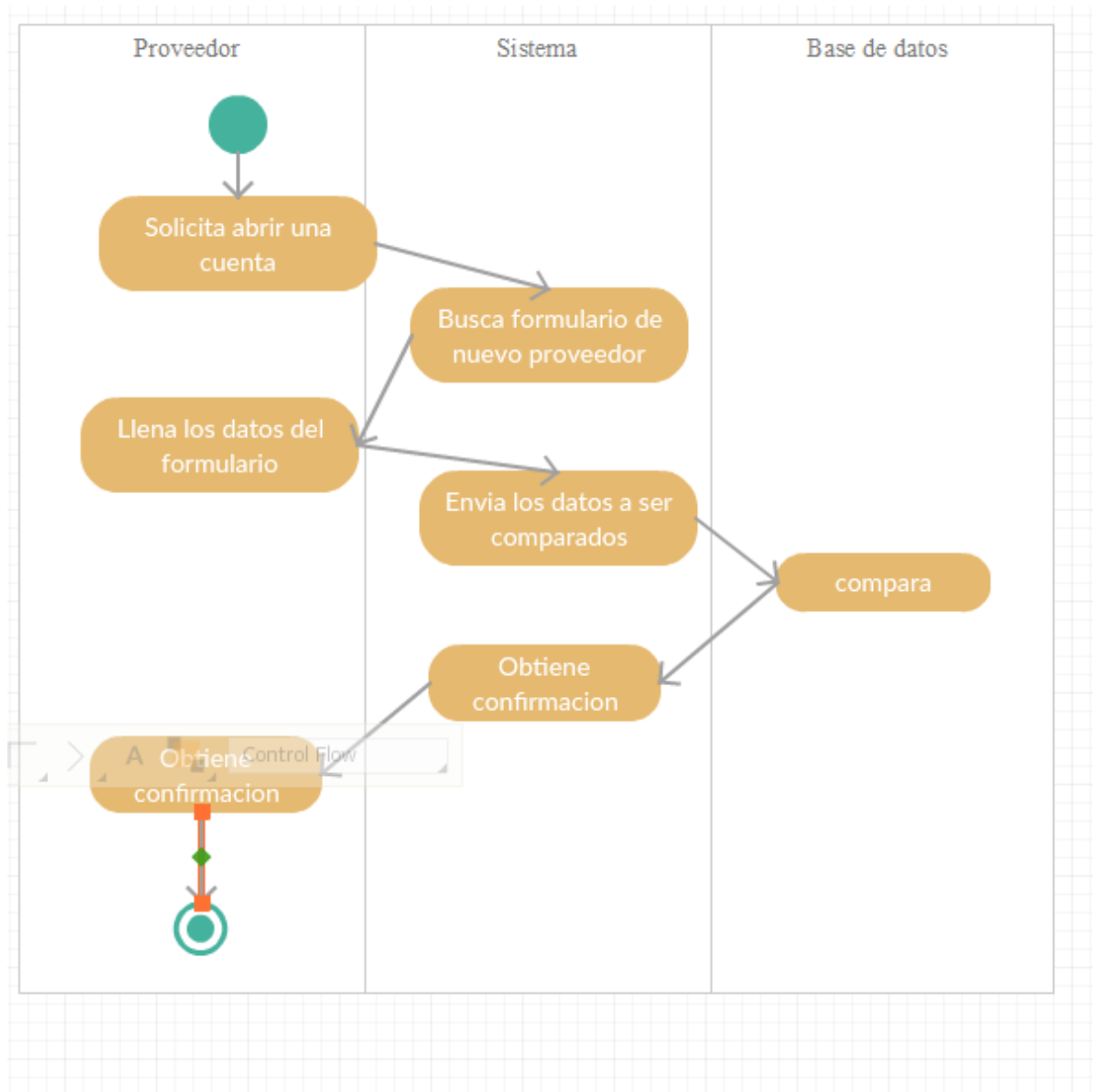
6. REACTIVAR CUENTA



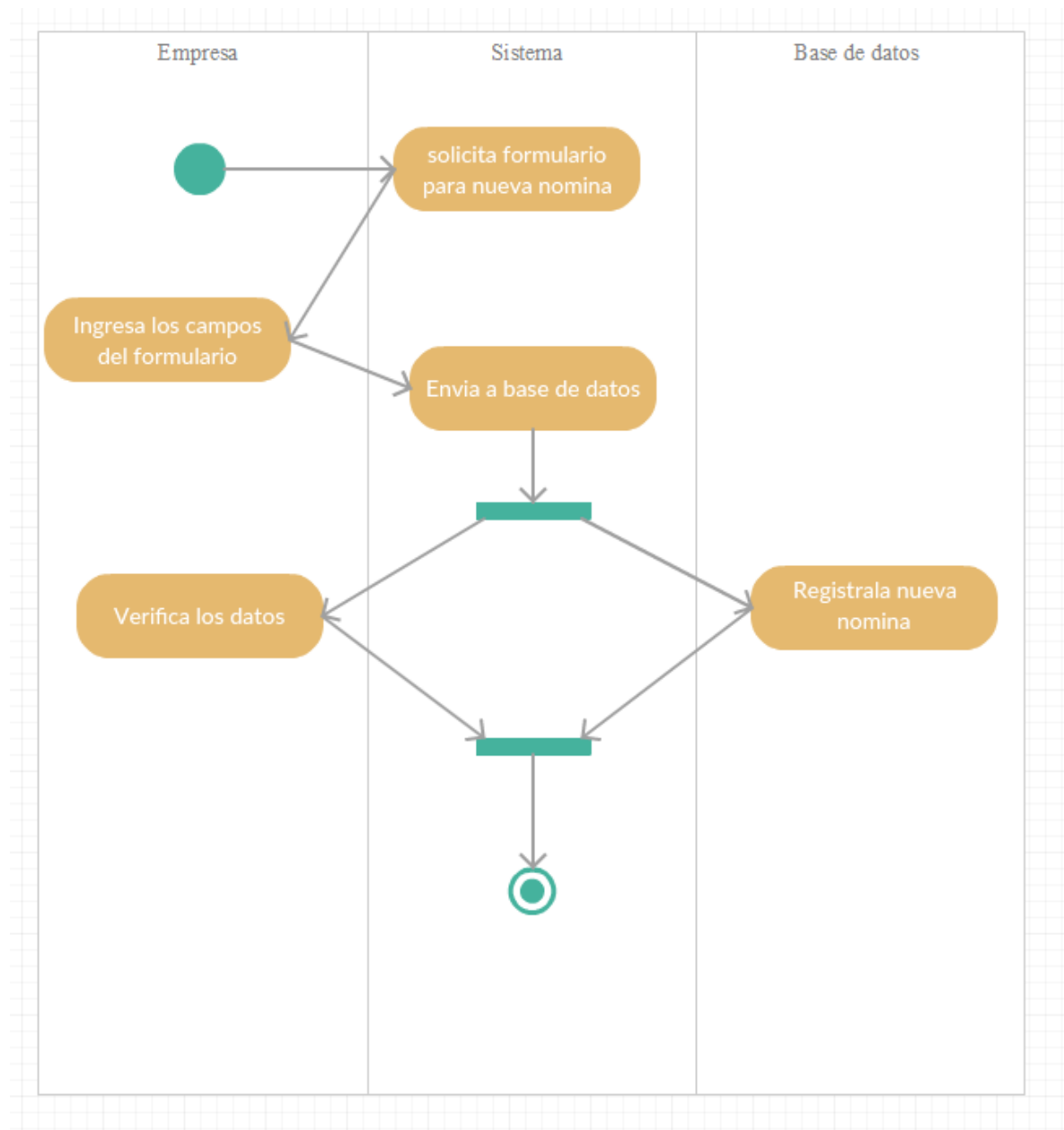
7. REGISTRO DE OPERACIONES



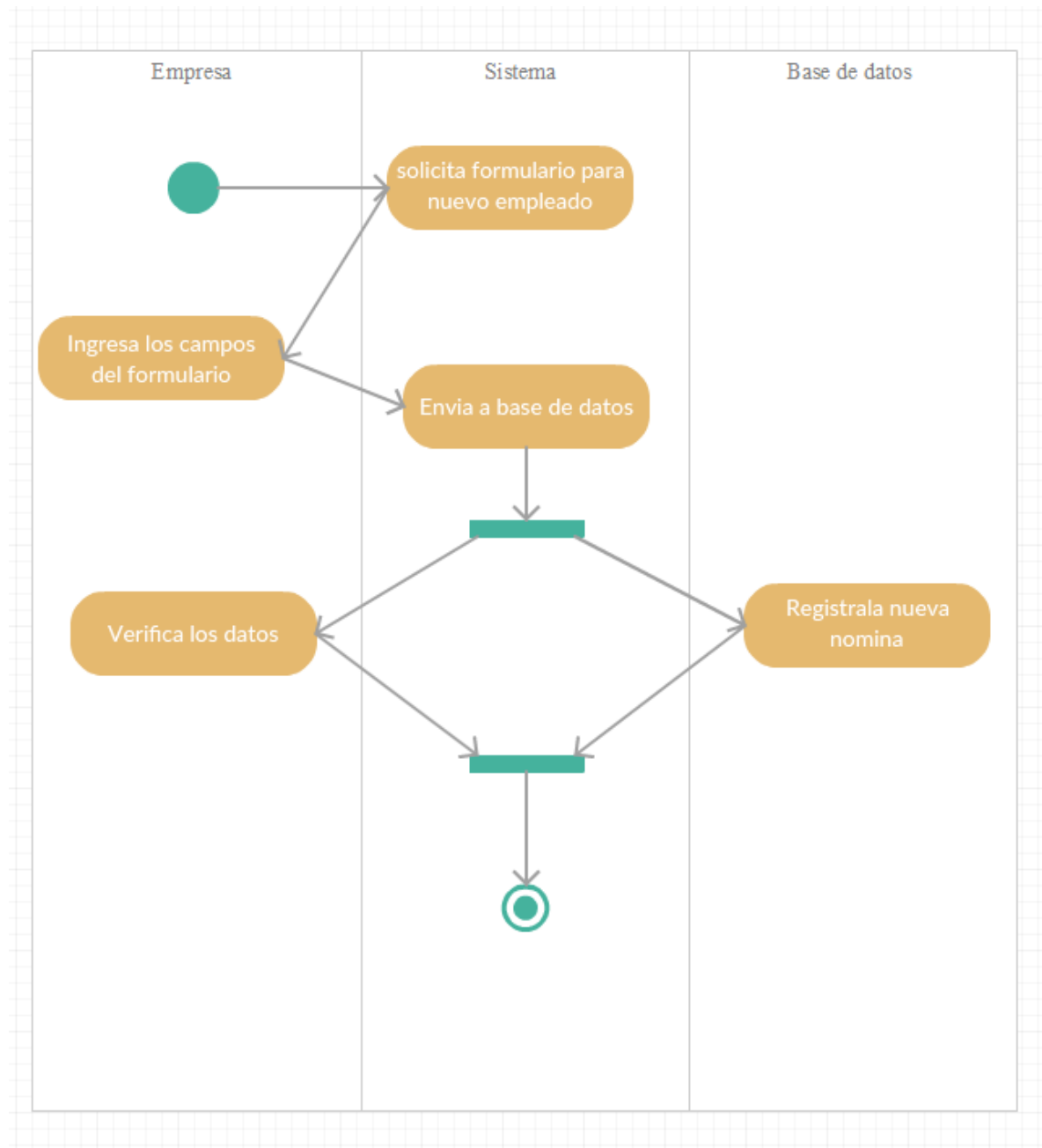
8. REGISTRO DE PROVEEDORES



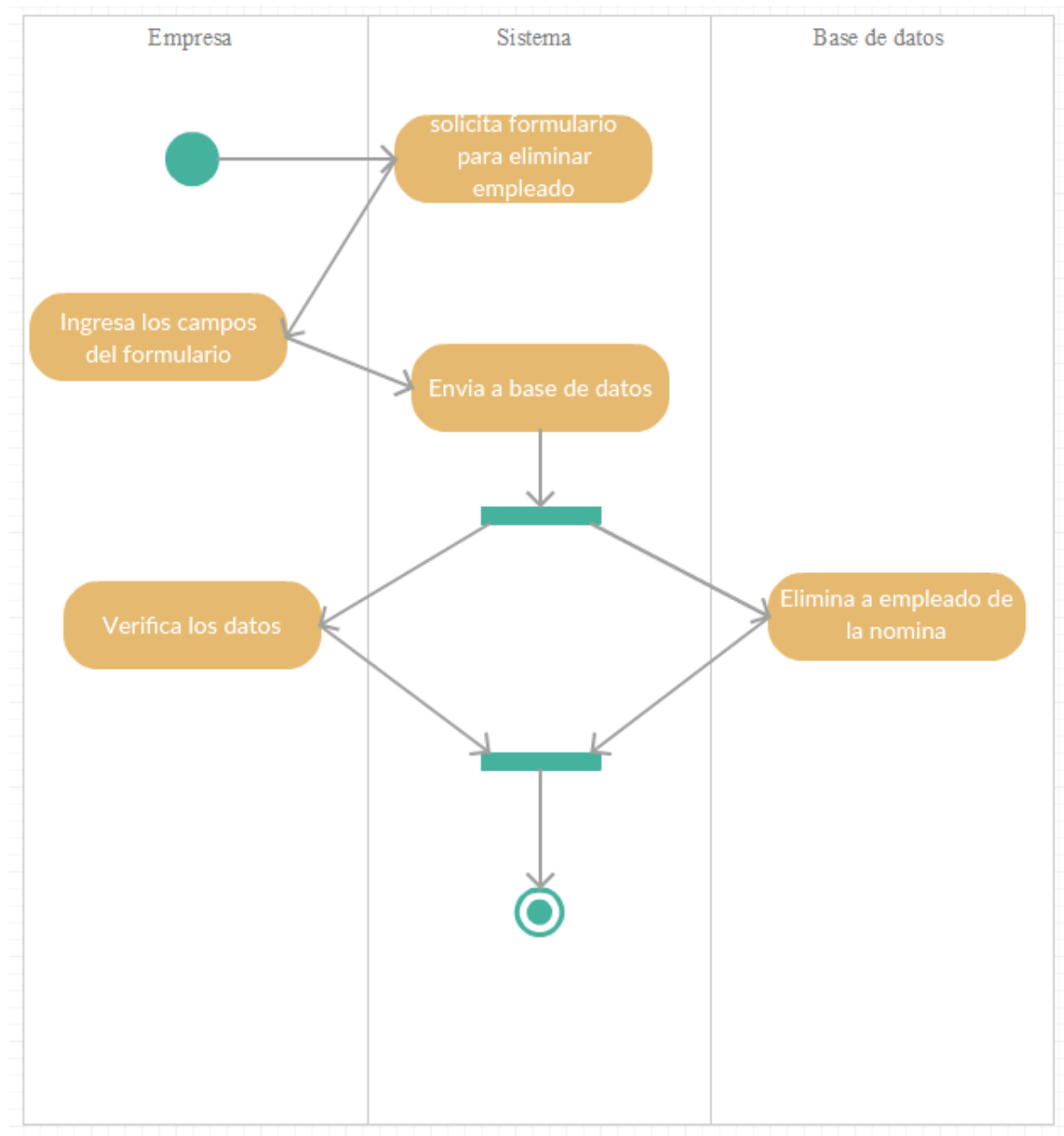
9. APERTURA DE NOMINA



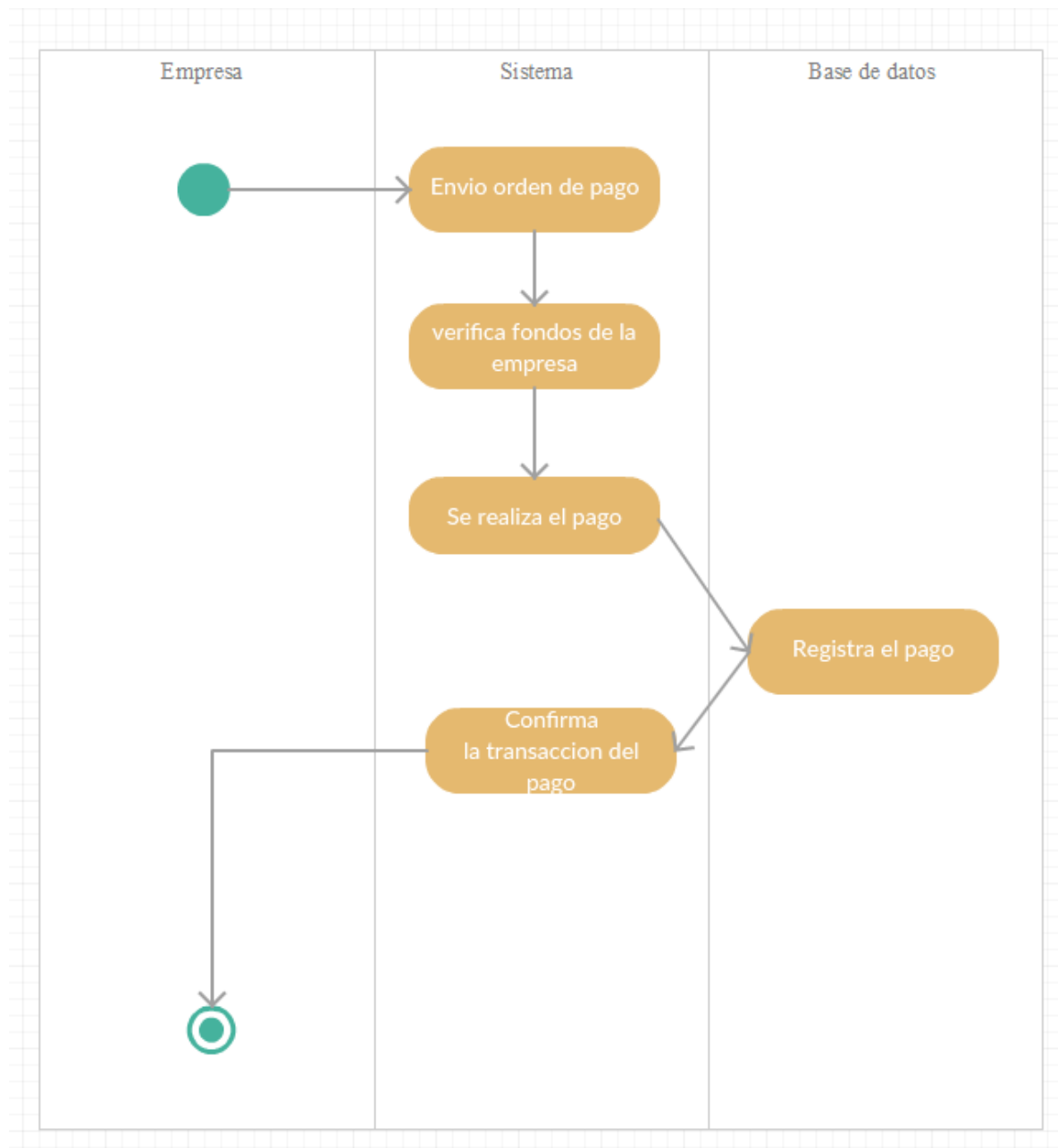
10. AGREGACION EMPLEADOS A LA NOMINA



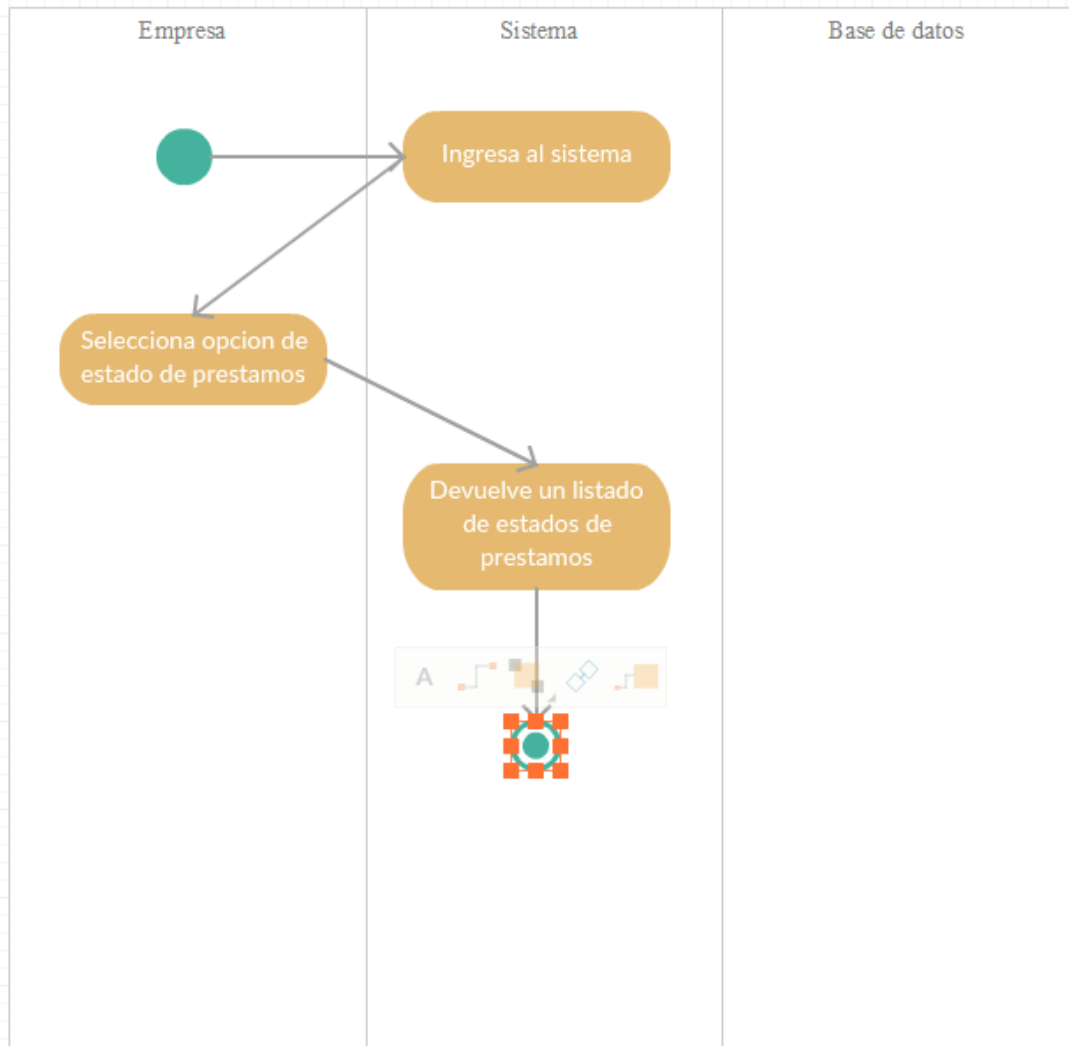
11.ELIMINACION DE EMPLEADOS DE LA NOMINA



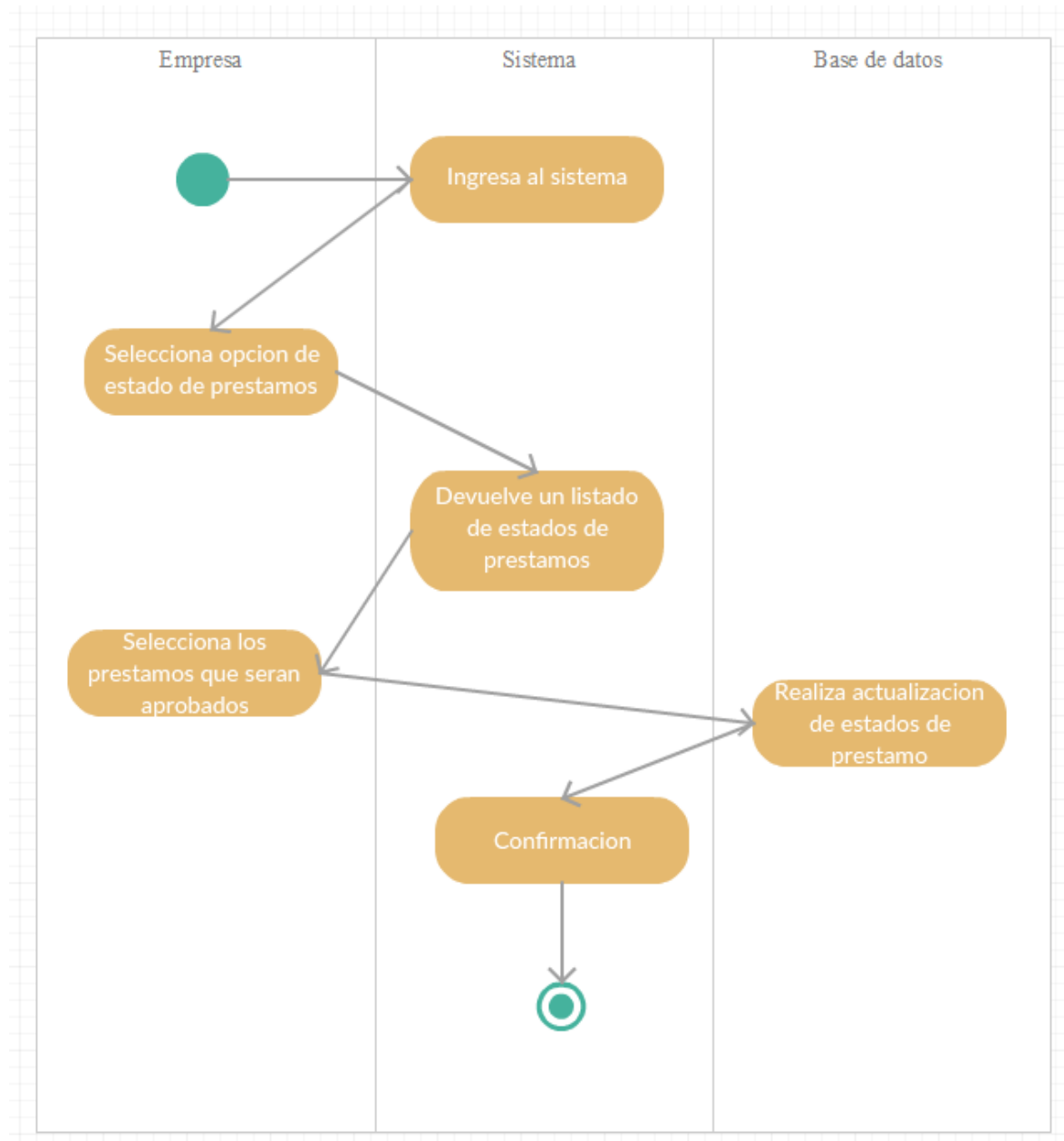
12. PAGOS A EMPLEADOS DE LA NOMINA



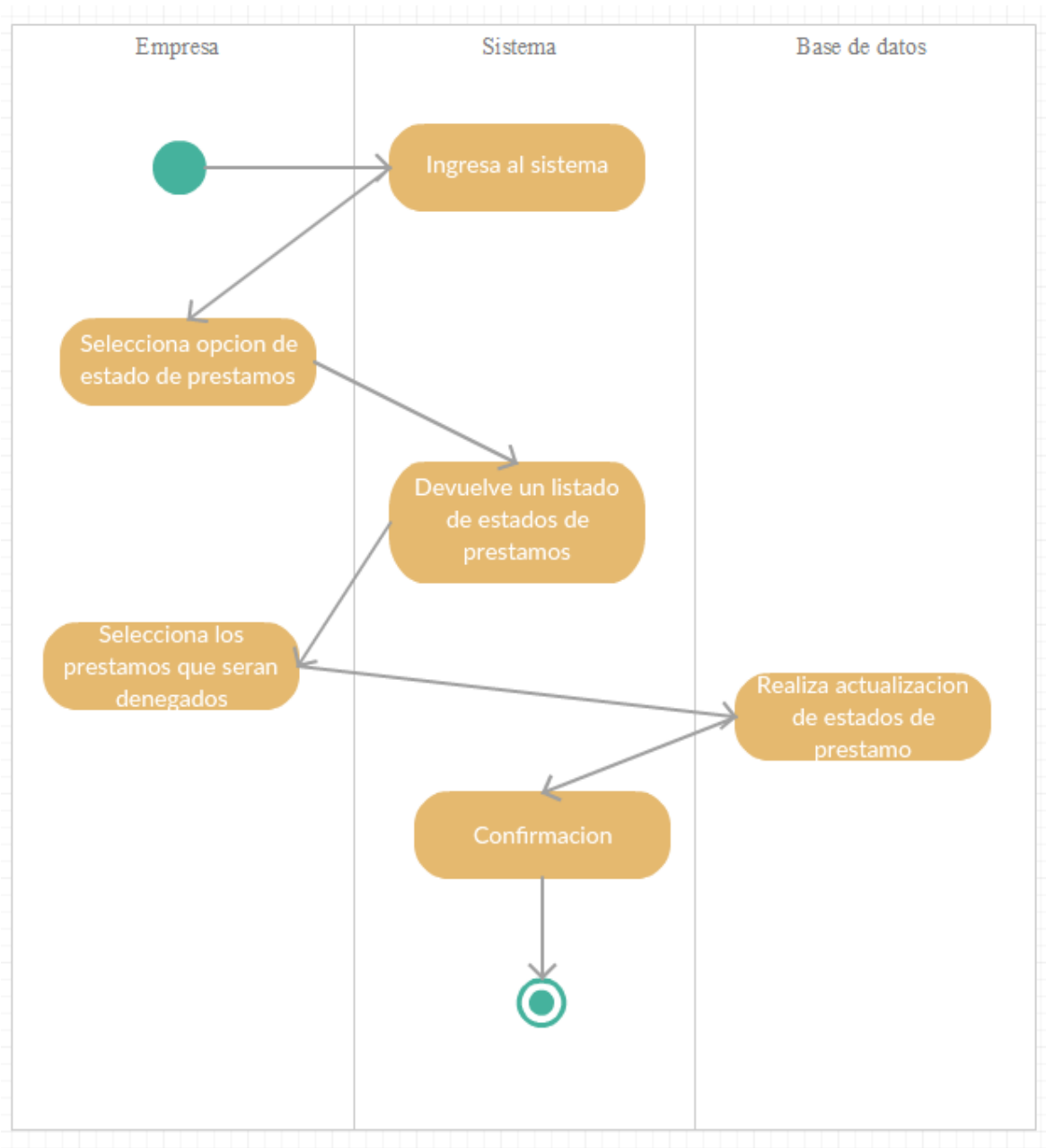
13. ESTADO PRESTAMO



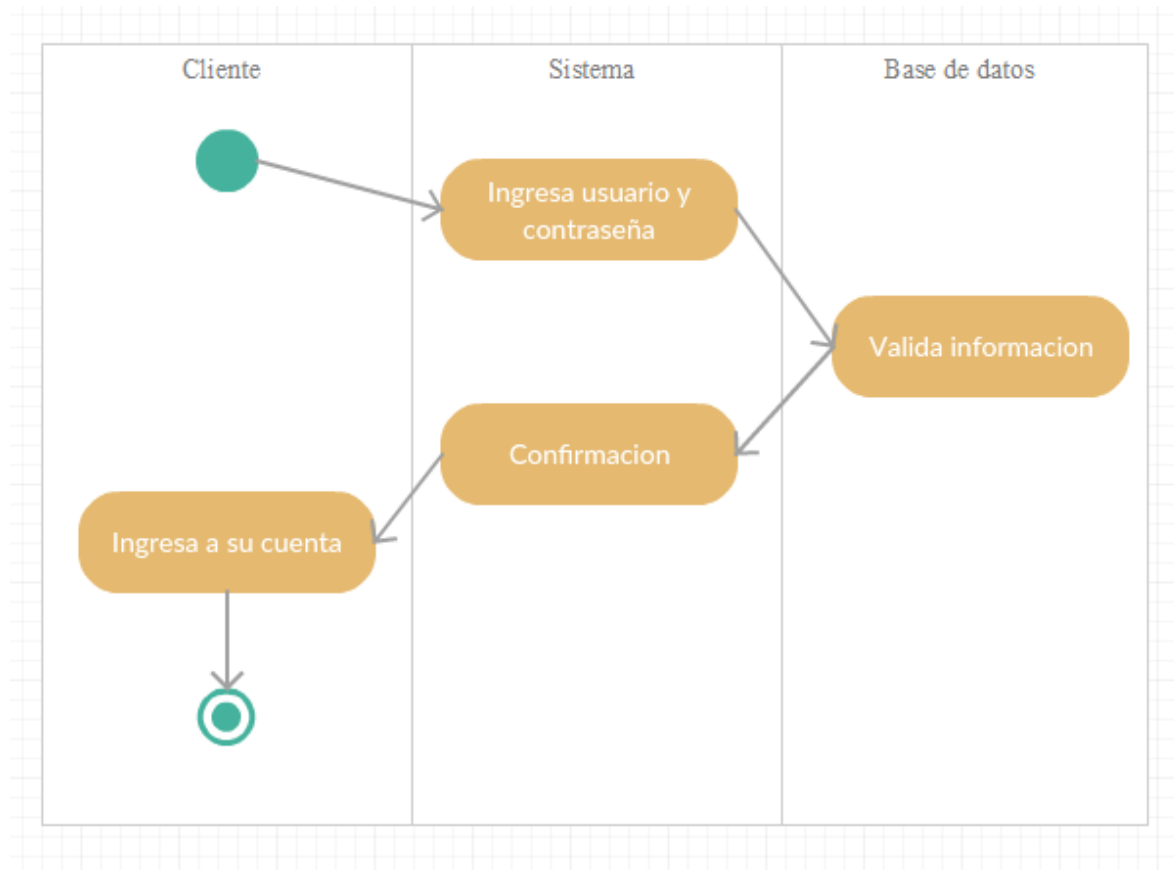
14. ACEPTACION DE PRESTAMO



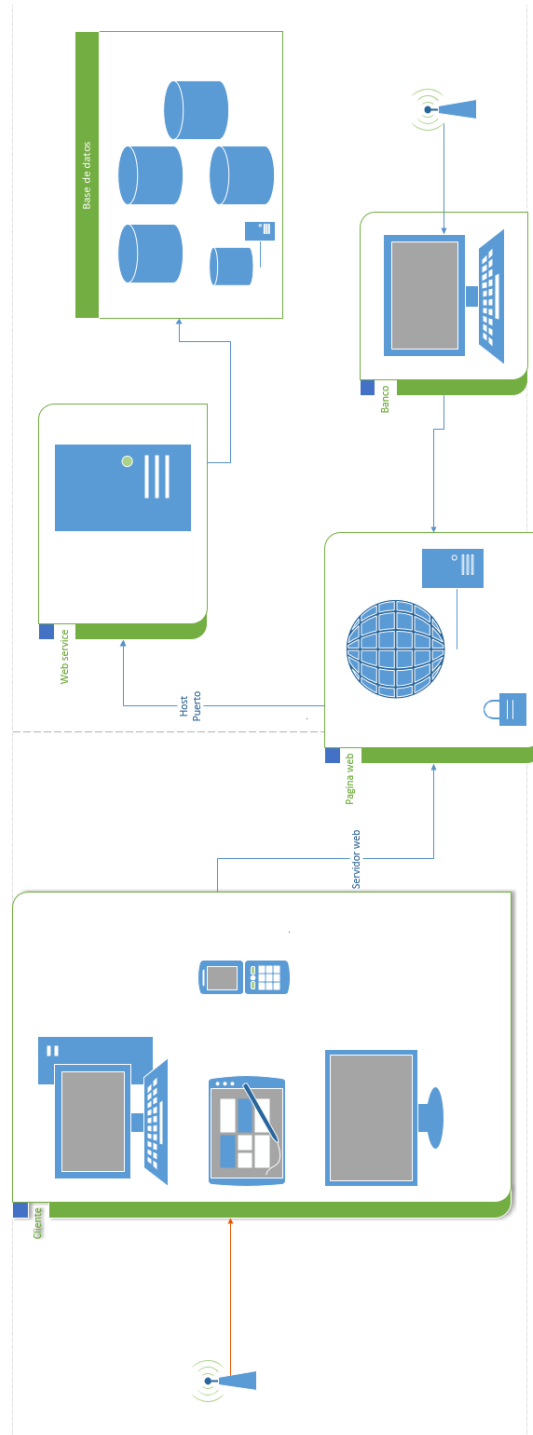
15.DENEGACION DE PRESTAMO



16. INGRESAR A LA APLICACION

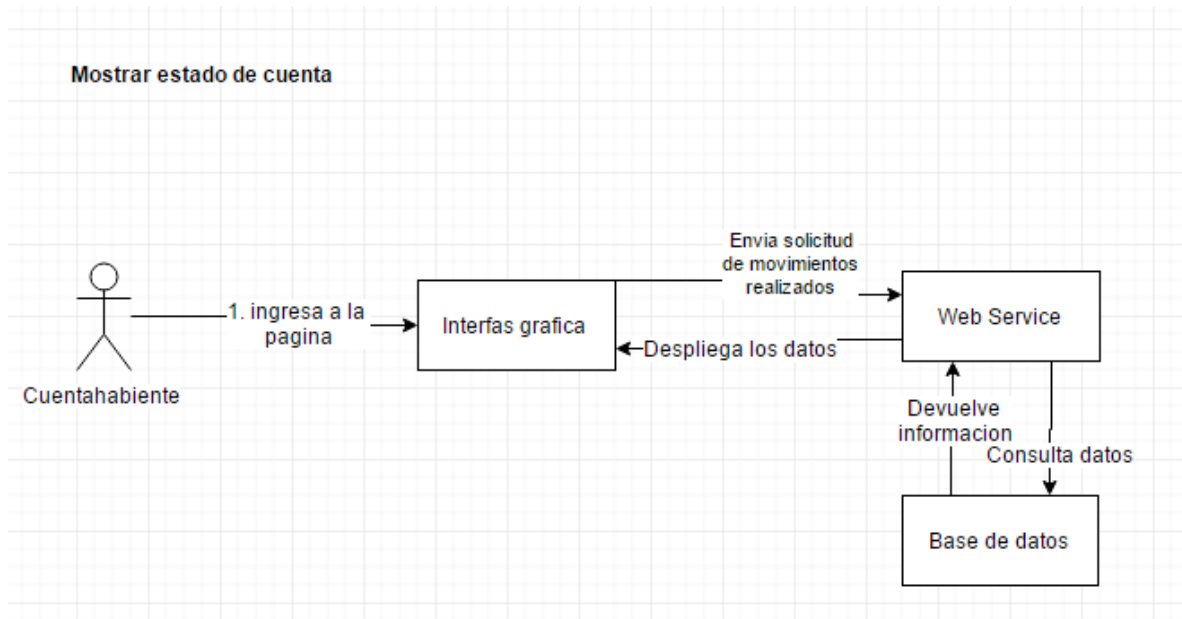


ARQUITECTURA PRELIMINAR DEL SISTEMA

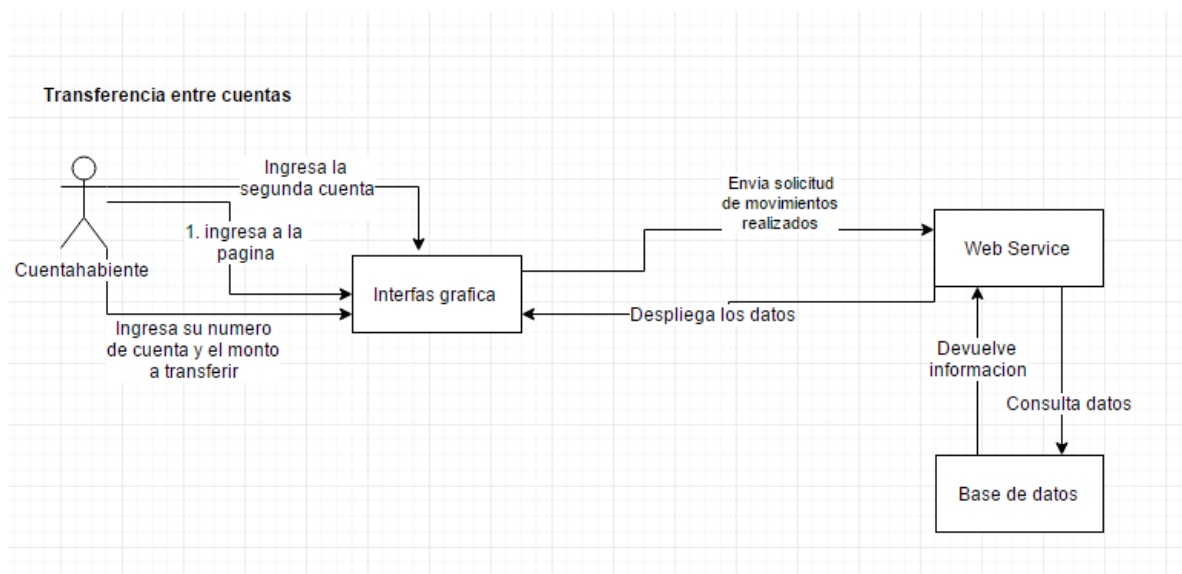


DIAGRAMAS DE COLABORACION

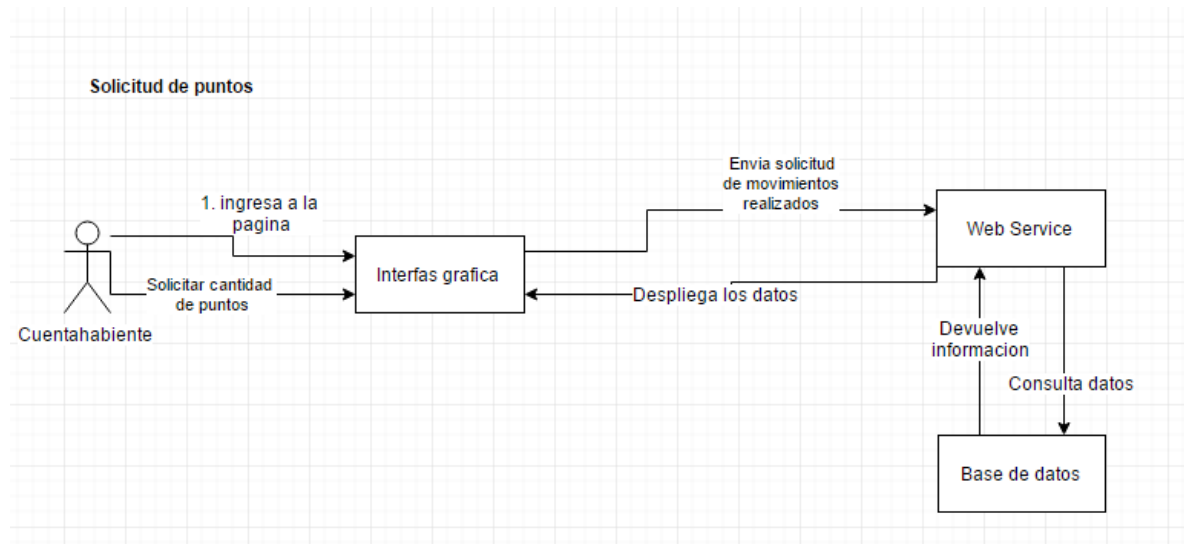
1. Mostrar estado de cuenta



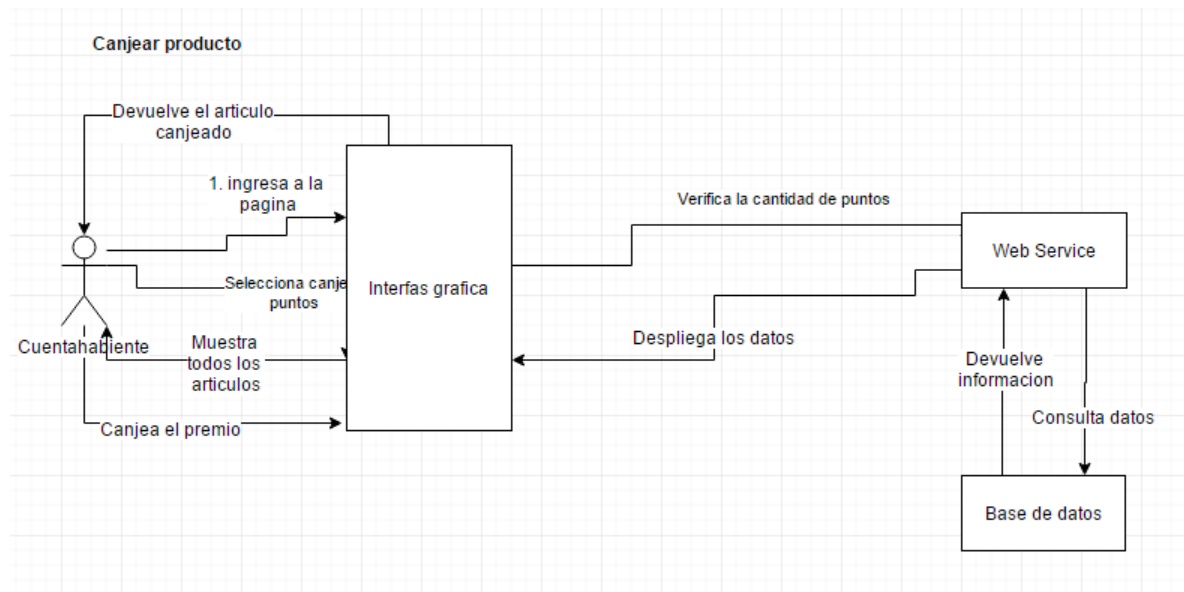
2.



3.

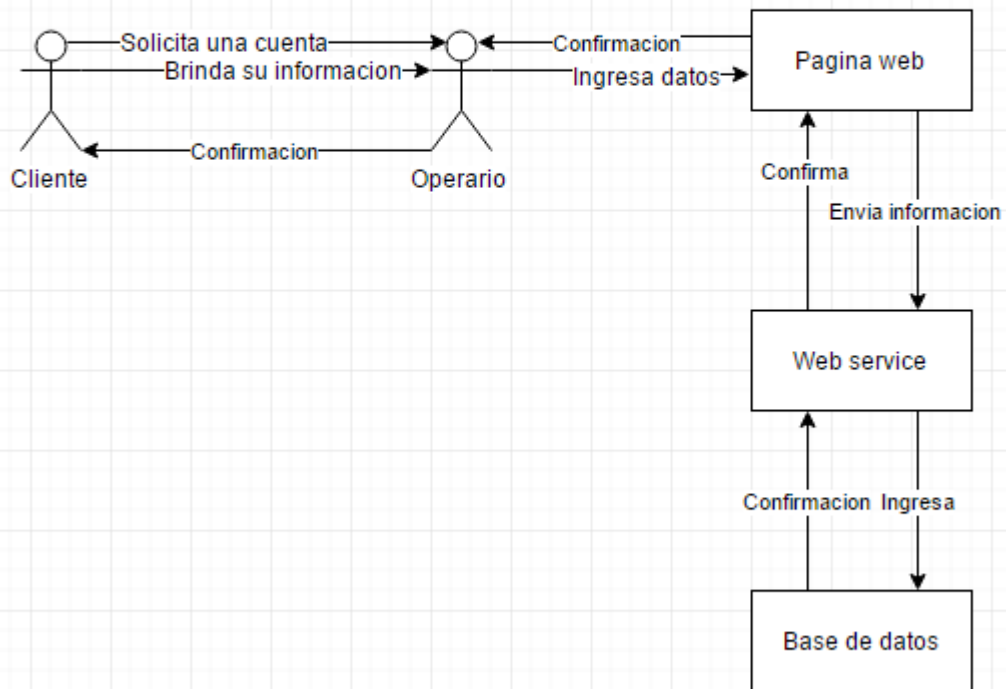


4.



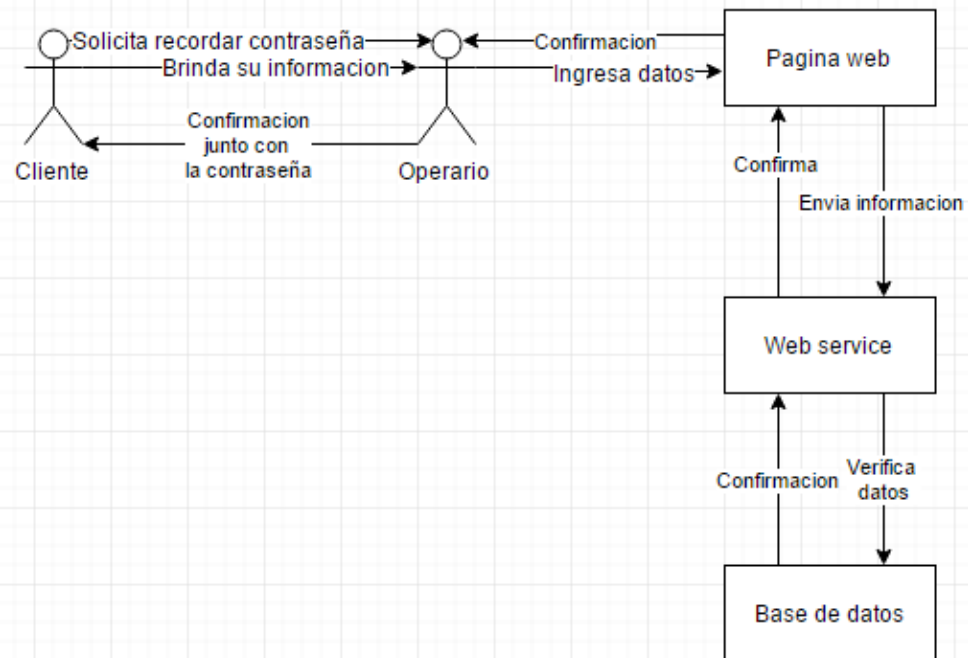
5.

Registro cliente



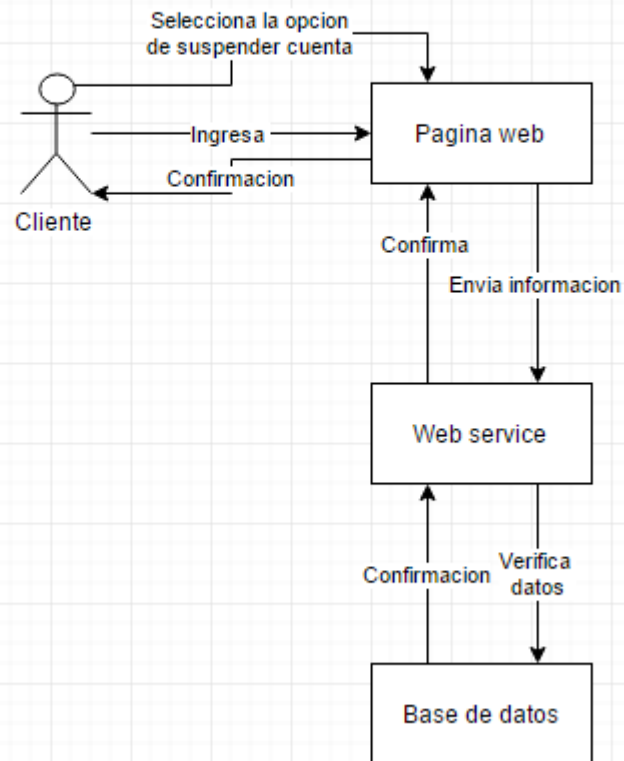
6.

Recordar contraseña



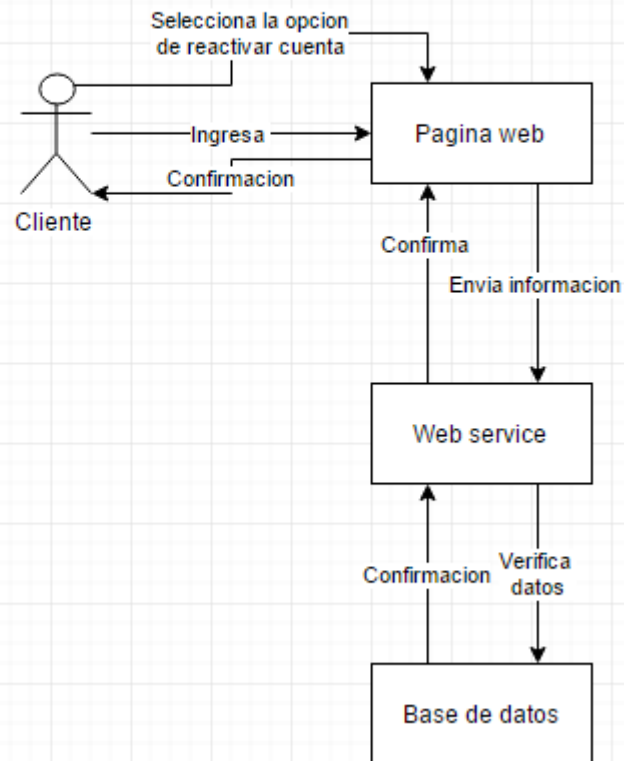
7.

Suspension de cuenta

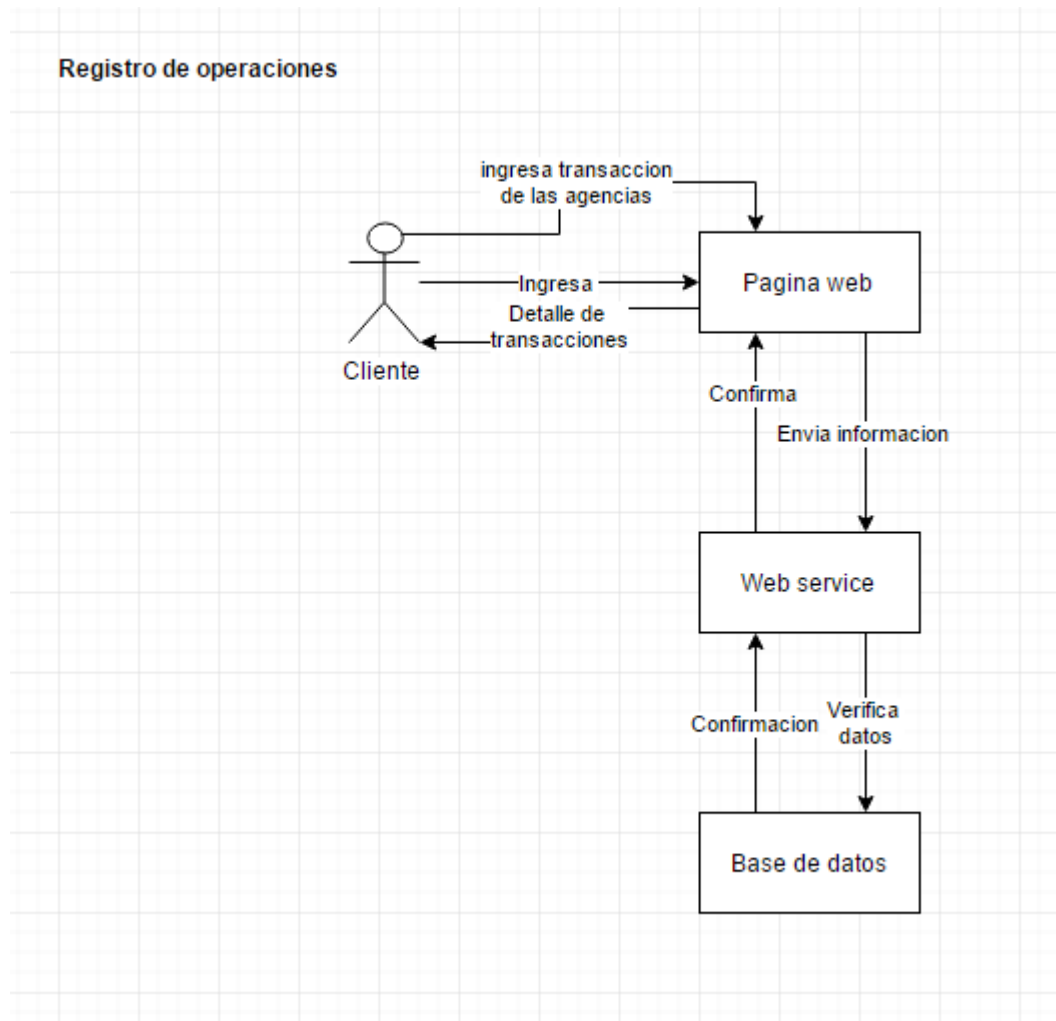


8.

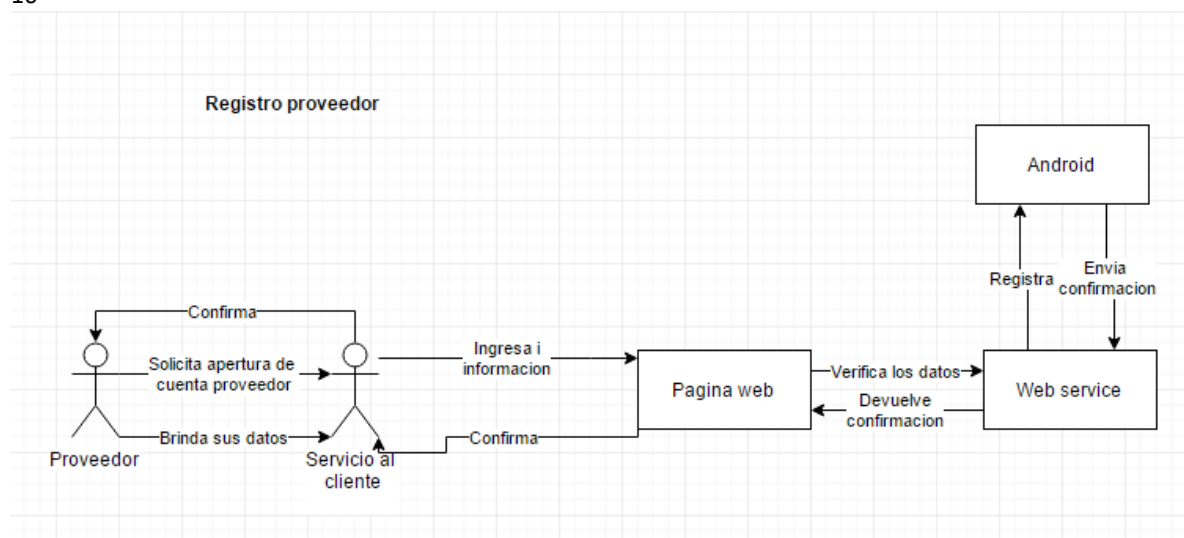
Reactivar cuenta



9.

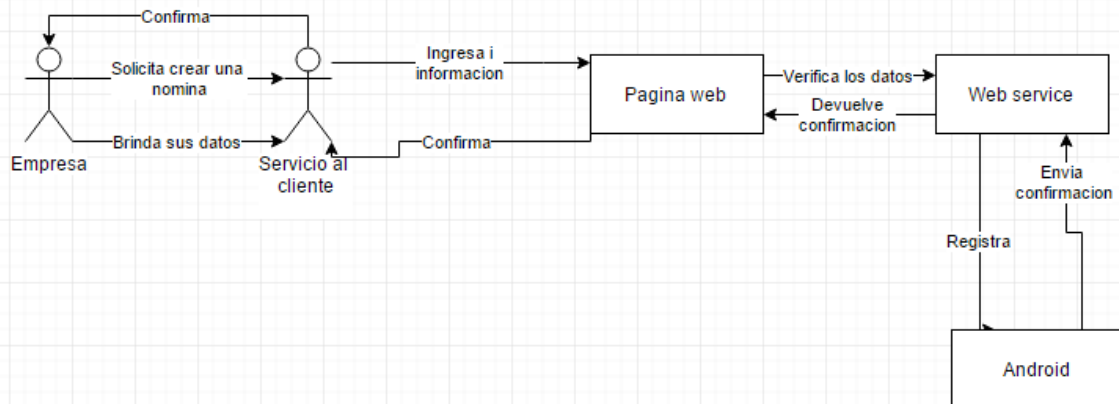


10



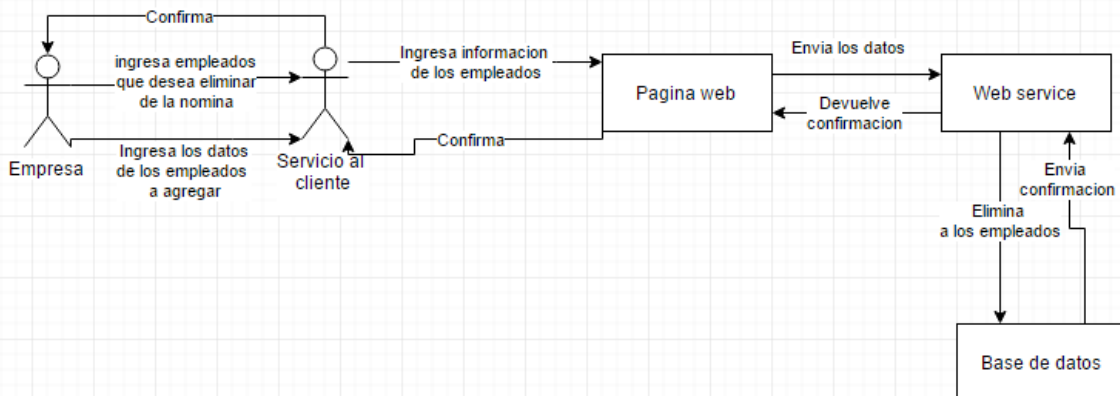
11

Creacion de nomina



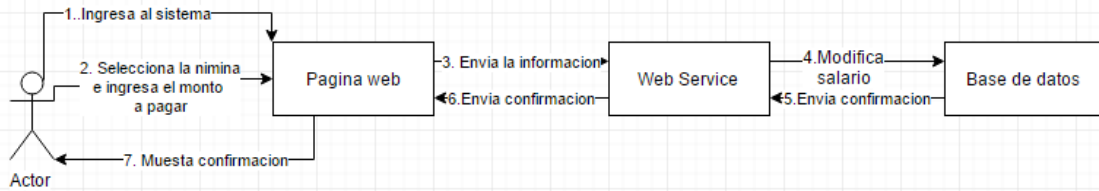
12.

Eliminar empleado a nomina



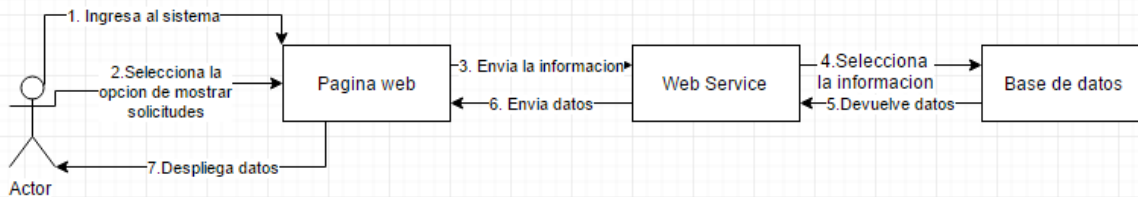
13

Pagos a empleados



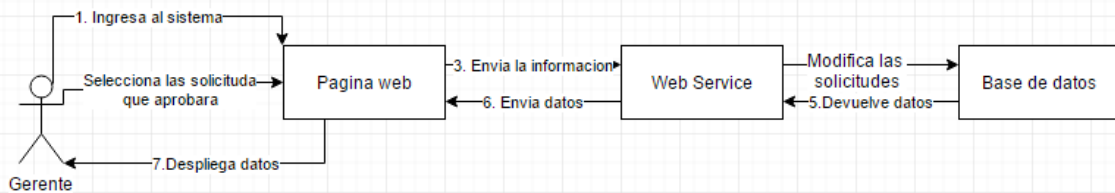
14.

Estado prestamo

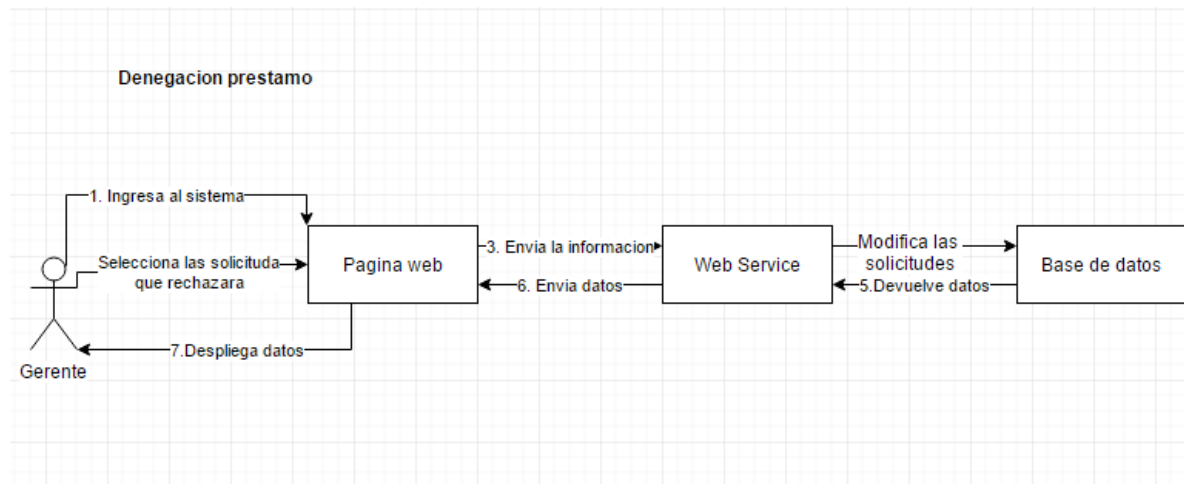


15

Aceptacion de prestamo



16



17

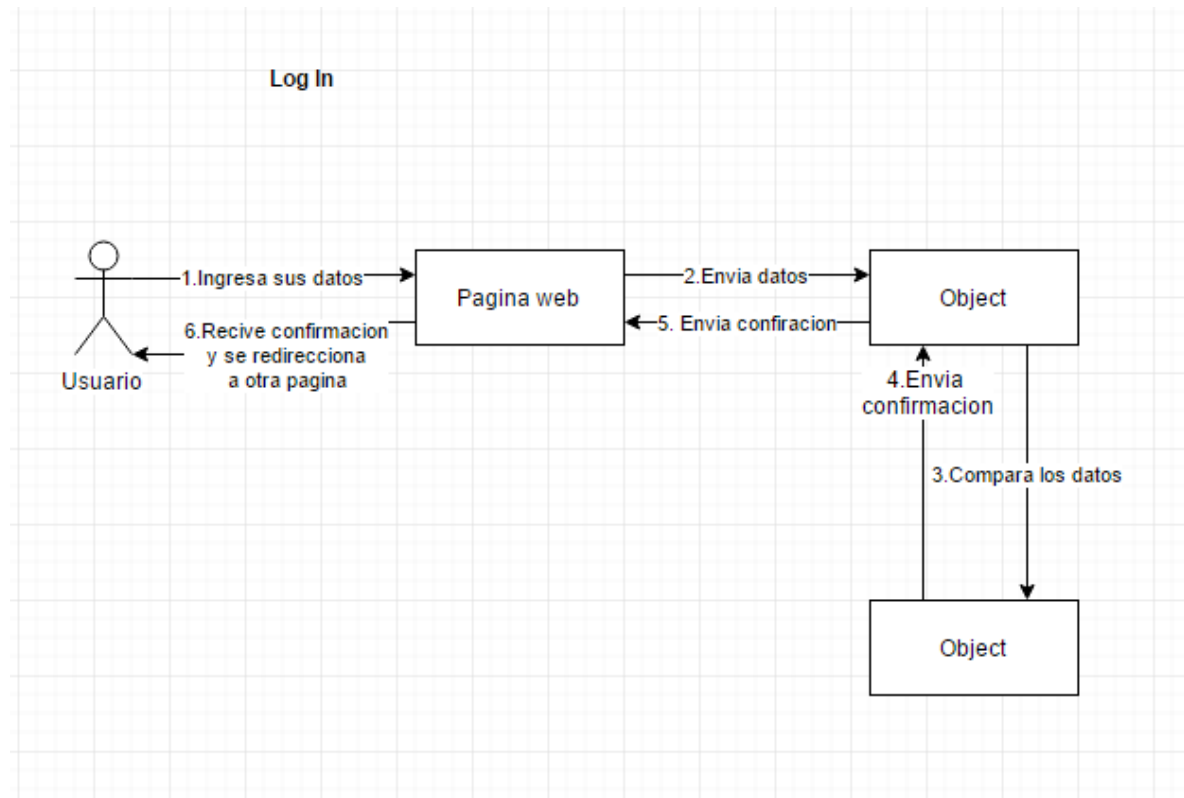


DIAGRAMA DE COMPONENTES

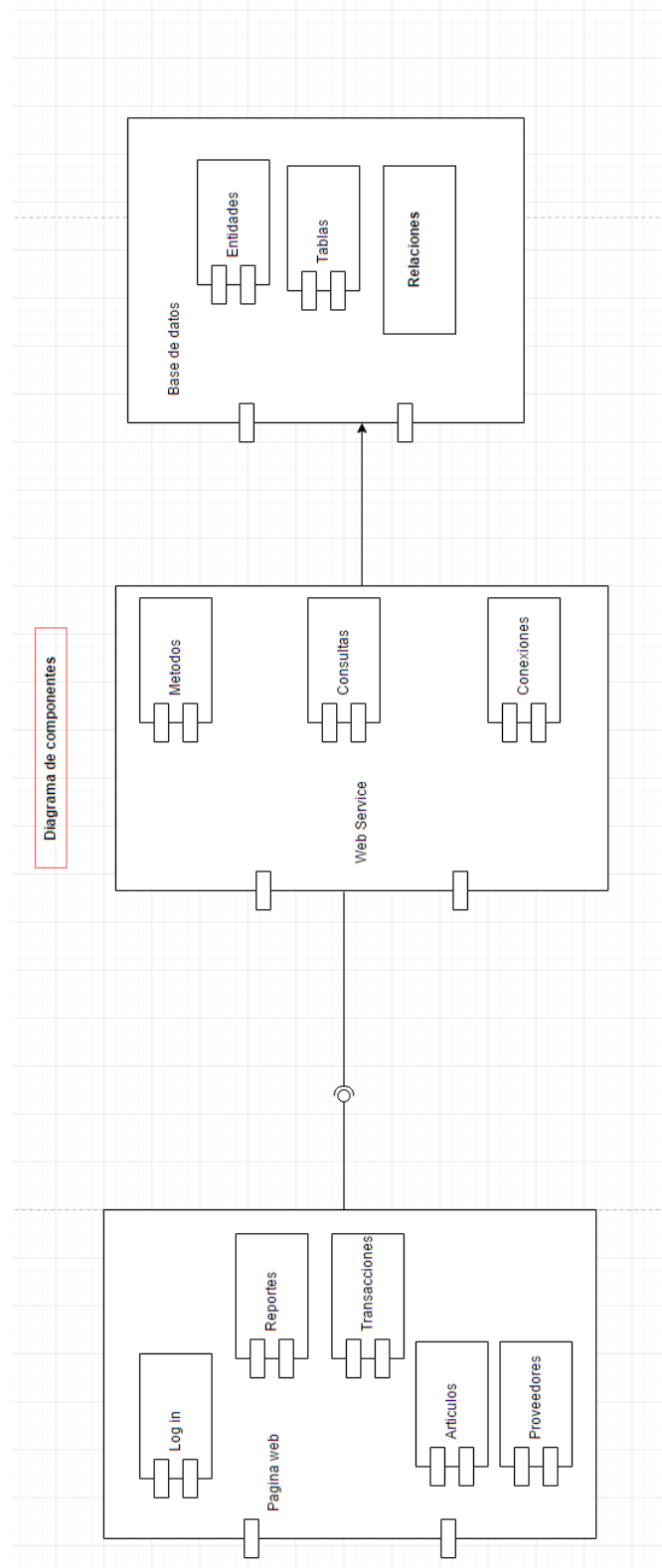


DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

