

Sistema Bancario en Línea

Fase 1- Proyecto de Laboratorio

Escuela de vacaciones de junio 2017

Francisco Ernesto Carvajal Castillo

201504325

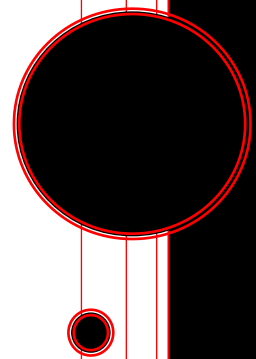


TABLA DE CONTENIDO

Objetivos	1
Alcances del proyecto	3
Panorama General de la Aplicación	4
Requerimientos del Sistema	5
Clientes de la aplicación	7
Casos de uso	8
Diagrama de clases	46
Modelo Conceptual	47
Diagrama Entidad/Relación	48
Glosario	49
Planificación	51

Objetivos

General:

- Implementar una plataforma en línea para que los clientes del banco BanQuetzal puedan administrar sus cuentas y utilizar los servicios del banco de una manera más rápida y sencilla, sin necesidad de ir a una de las agencias.

Específicos:

- Conectar la base de datos del banco a la plataforma en línea para tener control de quien la utiliza.
- Manejar los distintos tipos de clientes que el banco pueda tener (normales, por nómina, etc.).
- Implementar un sistema de “Log In” para los clientes que tengan permitido el acceso (clientes por nómina).
- Permitir el manejo de diferentes tipos de cuenta (monetaria, de ahorro, etc.) dentro de la plataforma.
- Implementar las operaciones entre cuentas, ya sean transacciones (entre cuentas propias o a terceros), suspensiones de cuenta o su reactivación, entre otras.
- Implementar el uso de cheques dentro de los servicios de la plataforma.
- Dar a los empleados del banco un rol, para así llevar un registro de las actividades que estos hacen con las solicitudes de los clientes.
- Permitir a los clientes hacer prestamos al banco por medio de la plataforma.
- Implementar el sistema de puntos de preferencia dependiendo de la actividad de cada cliente.
- Implementar el estado de cuenta, para que los clientes puedan ver su historial de operaciones dentro del banco (ya sea de toda la actividad o solo la más reciente).
- Implementar operaciones entre clientes que están en una misma nómina.
- Implementar la sección de administración general para las acciones internas del banco.

- Permitir la creación, modificación y eliminación de clientes por medio de un empleado o por un cliente.
- Implementar penalizaciones en caso de que un cliente no pueda cumplir con las condiciones del banco (cheques sin fondos, falta de dinero en la cuenta, etc.).

Alcances del proyecto

- Específicos:
 - Implementar todos los servicios del banco en la plataforma para un acceso total a lo que el cliente puede hacer en la plataforma.
 - Facilitar el registro de los clientes en el banco, así como las actividades que estos hacen.
- Medibles:
 - Controlar las acciones que cada cliente realiza.
 - Reportar la eficiencia de cada operario con respecto a las acciones que este realiza.
- Realistas:
 - Mejorar el tiempo de espera para la aprobación de peticiones hechas por el cliente.
 - Optimizar la manera en como las transacciones que uno o varios clientes realizan entre las cuentas.
- Realizables:
 - Adaptar la plataforma virtual para que esta sea multiplataforma.
 - Adaptar para que la plataforma acepte y maneje cambios de moneda.
- Basados en Tiempo:
 - Aumento considerable en el número de clientes asociados al banco, debido al fácil acceso a la plataforma.
 - Expansión hacia otros países por medio de la plataforma virtual.
 - Aumentar la variedad en los premios del sistema de puntos de preferencia para mantener el interés entre los asociados al banco.

Panorama General de la Aplicación

La aplicación es una representación virtual de todas las funciones que el banco tiene disponible para los clientes que se asocian a esta. Esto incluye lo que un cliente quiere realizar y lo que un operario tiene que responder o realizar para que esta acción sea válida.

La aplicación mantendrá un control de cuantos clientes hay en el banco, así como cuantas cuentas cada uno posee y si este está asociado o no a una o varias nóminas. Las nóminas trabajarán como un cliente y estas también necesitan la aprobación de un operario para que estas sean válidas.

Los clientes podrán realizar transacciones, depósitos y retiros entre cuentas (ya sea propias o a terceros), además de préstamos (al banco o a una nómina) siempre y cuando se aprueben. El cliente también podrá ver las acciones que ha hecho dentro de la plataforma y pagar sus deudas con el banco (ya sea en efectivo, tarjeta o cheque).

Los operarios aprobarán las acciones que los clientes quieren realizar, pero cada uno tiene un rol. Los operarios de servicio al cliente podrán autorizar las acciones que no involucren transacciones. Los cajeros podrán aprobar las acciones que involucren movimiento de efectivo. Finalmente, los gerentes verificarán las acciones que los operarios realicen para realizar los reportes mensuales para ver la producción de banco.

Requerimientos del Sistema

Funciones del Sistema

- Crear nuevo cliente.
- Crear cuenta nueva.
- Bloquear cuenta.
- Reactivar cuenta.
- Unirse a una nómina.
- Transacción entre cuentas propias.
- Transacción a terceros.
- Cobro de cheques.
- Estado de cuenta (últimas 5 acciones).
- Estado de cuenta (toda la actividad).
- Canjeo de puntos preferenciales.
- Solicitud de atención al cliente.
- Retiro de efectivo.
- Operaciones de nómina.
 - Pago a empleados.
 - Prestamos dentro de la nómina.
 - Agregar empleado.
 - Eliminar empleado.
 - Modificar sueldo.
 - Efectuar Pago.
 - Aceptar/Rechazar préstamo.
 - Visualizar préstamos.
- Solicitud de préstamos.
- Transferencia de fondos.

Atributos del Sistema

- Múltiples cuentas por cliente.
- Pago de intereses (no con todos los tipos de cuenta).
- Administración de clientes.
- Pertenencia a varias nóminas.
- Cobro por manejo de cuenta (monetaria).
- Interés bajo el monto en la cuenta.
- Usuario creado por cuenta.
- Entrega de talonarios.
- Verificación de fondos por cheque
- Cobro por insuficiencia de fondos.
- Atención personalizada.
- Aceptación/Rechazo de solicitudes.
- Visualizar informes.
- Resumen administrativo por cuenta.
- Disponibilidad de planes de préstamos.
- Log de actividades por cliente.
- Catálogo de productos para canjeo.
- Estado de cuenta por fecha.
- Aprobación de nóminas.
- Disponibilidad de agencias.
- Interfaz simple y fluida.
- Informes globales por agencia.
- Cambio de tasas de interés.
- Cambio de parámetros.
- Reportes de actividad.
- Agregación de proveedores.
- Multiplataforma.
- Capaz de atender a muchos usuarios a la vez.
- Usuario único para cada cuenta.

Cientes de la aplicación

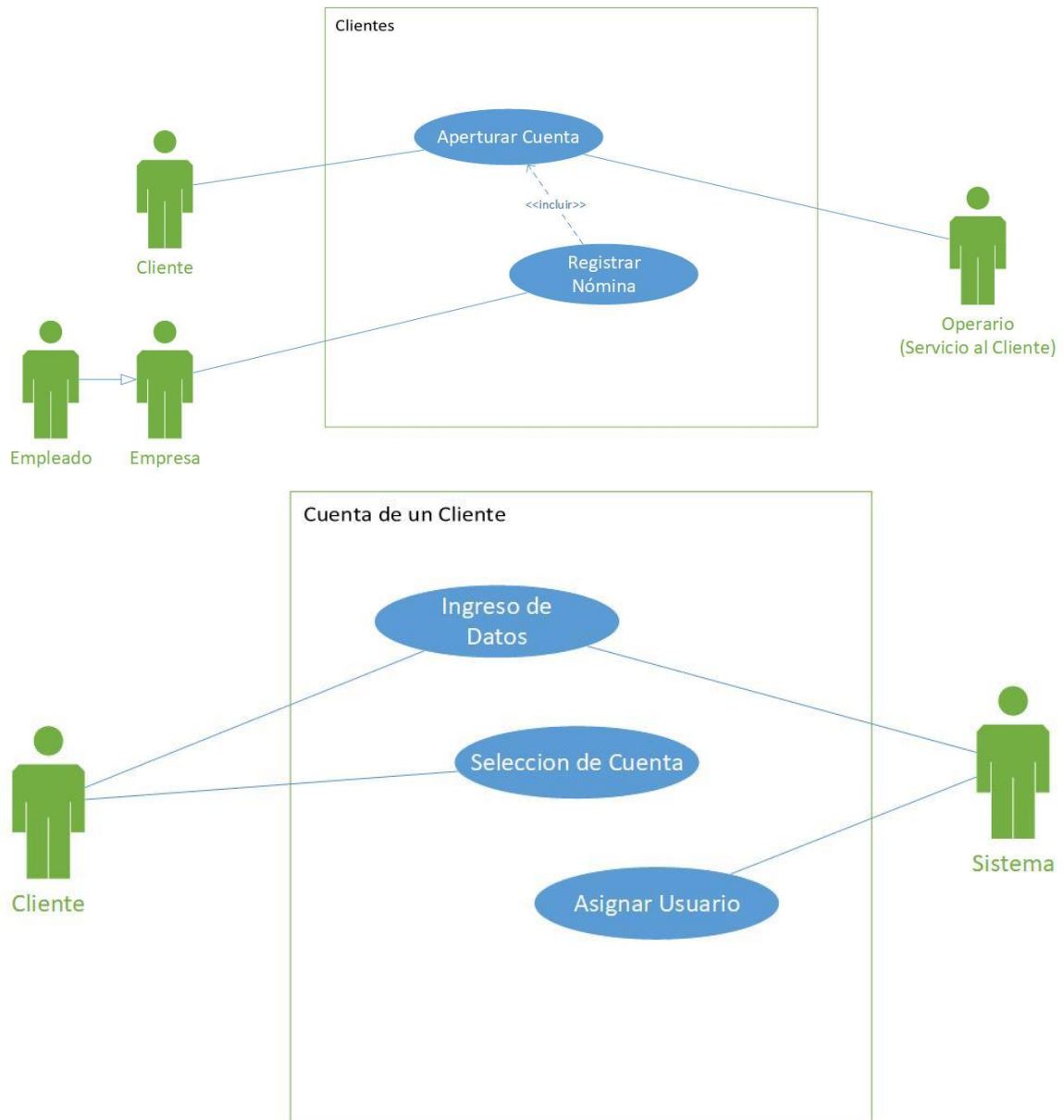
- Banco del quetzal (BanQuetzal), el principal cliente de la aplicación dado que quiere expandir sus servicios a una forma virtual para el mayor confort de sus clientes.

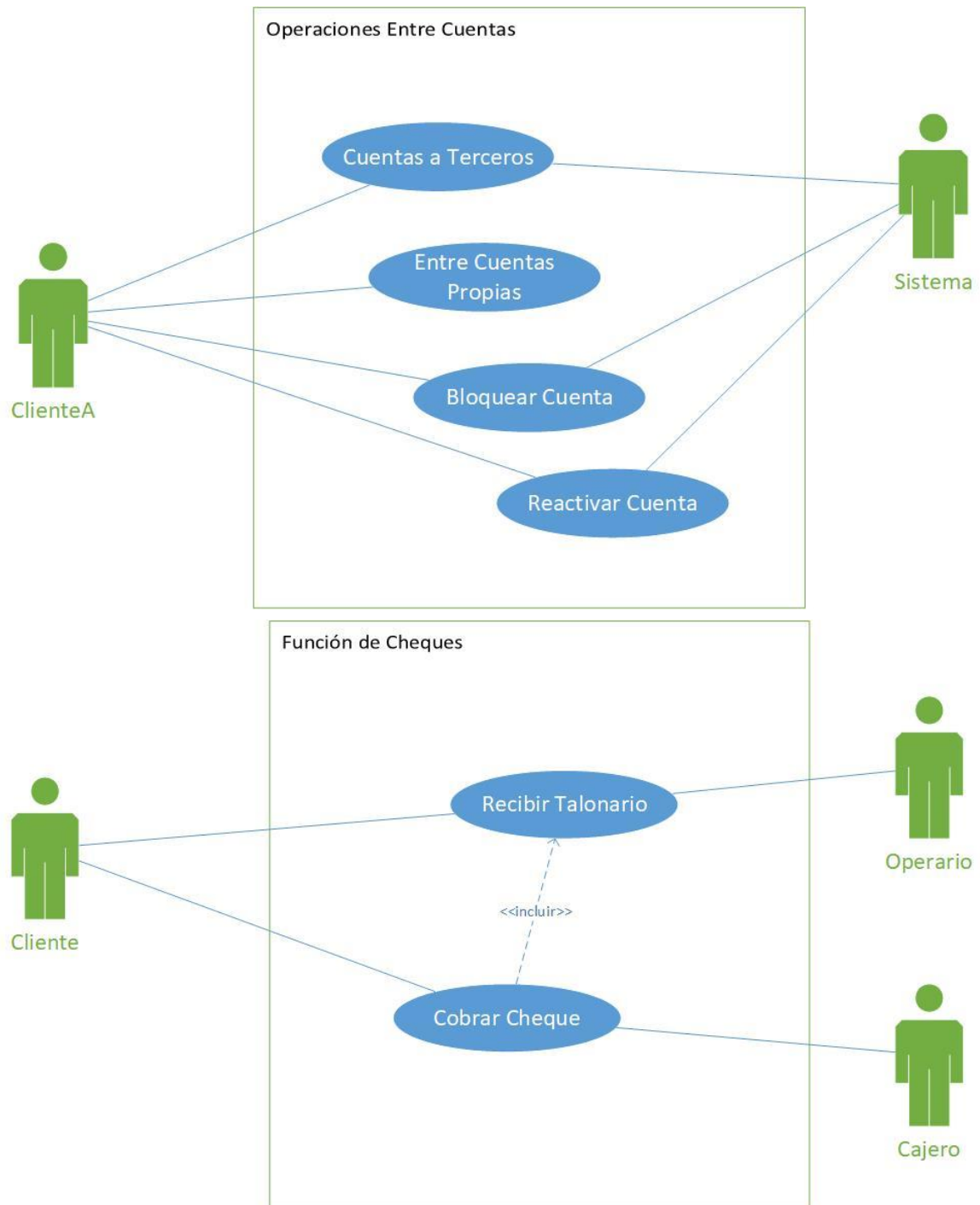
La aplicación también será utilizada por las personas que trabajan en el banco, estas son:

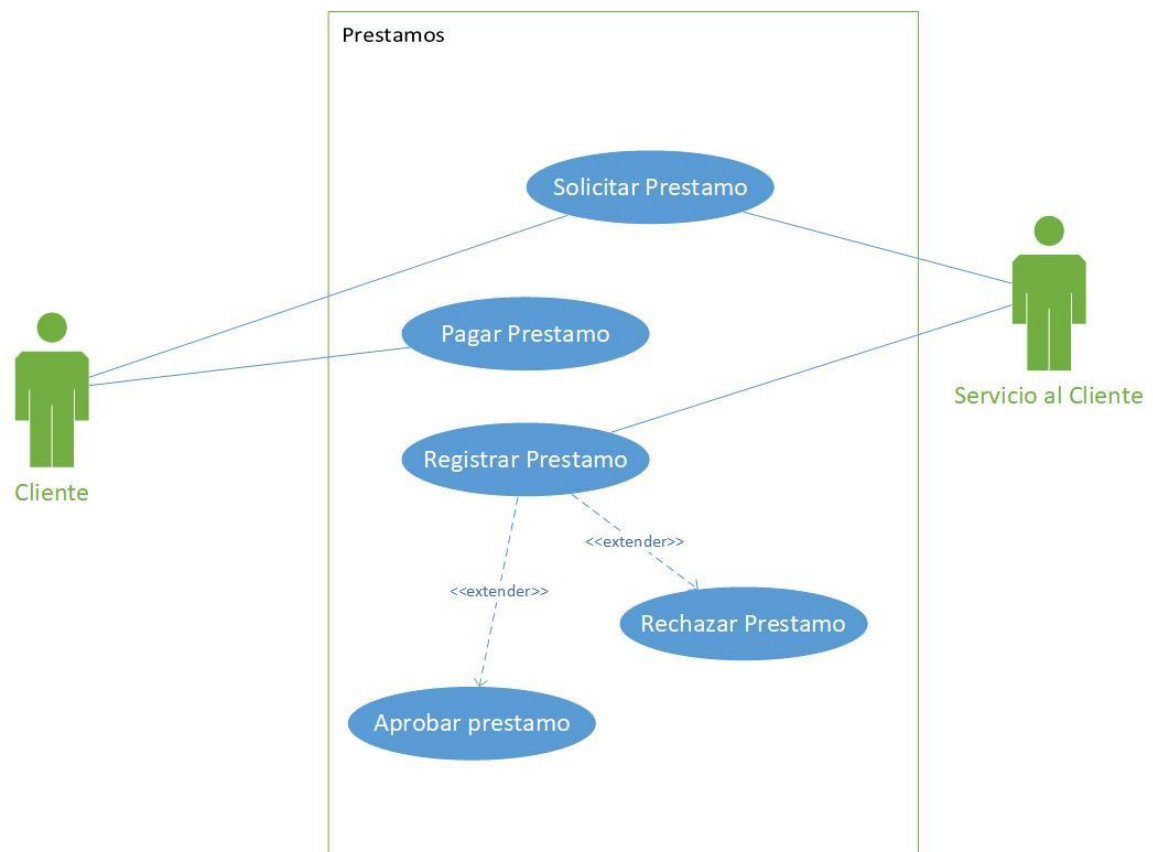
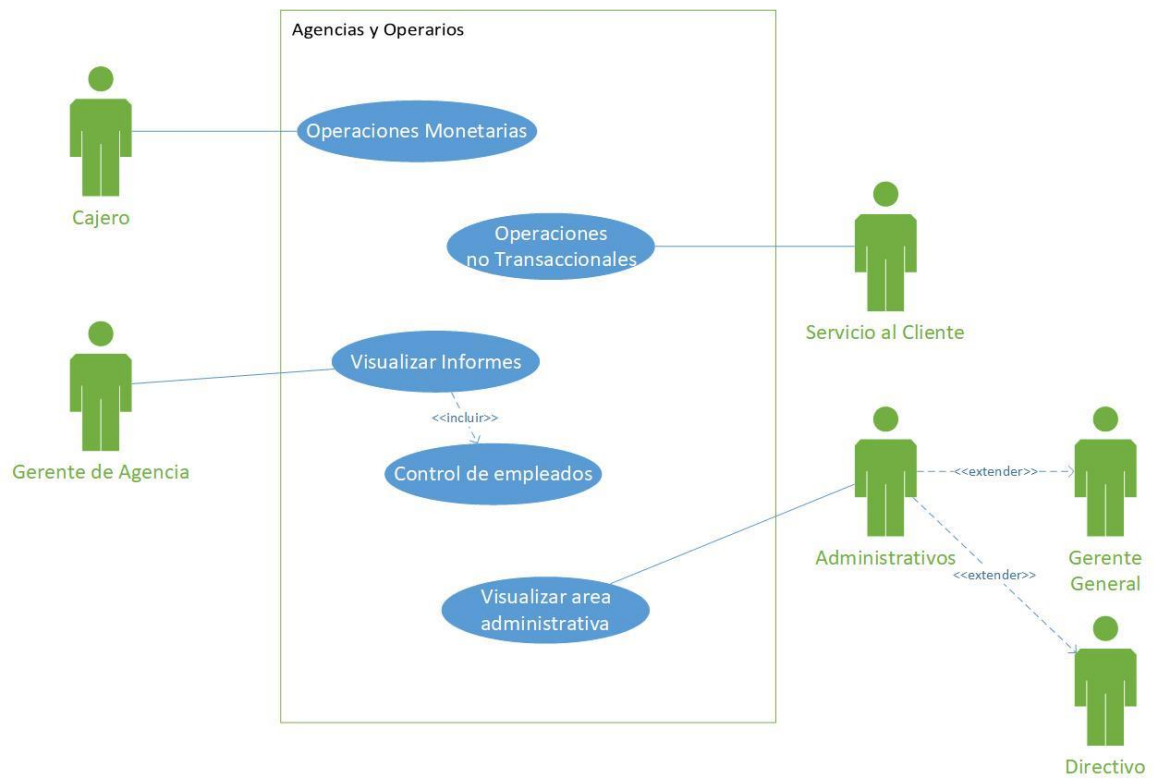
- Gerente, el que se encargara de ver que la plataforma trabaje correctamente, así como los demás operarios del banco.
 - Operadores del servicio al cliente, dado que estos brindaran soporte de las funciones técnicas de la aplicación, así como resolver las dudas que los clientes puedan presentar.
 - Cajeros, que recibirán las solicitudes de los clientes para acciones monetarias.
 - Directivos que verán la administración del banco para la eficiencia de este.
- Empresas que deseen crear una nómina en el banco y recibir a sus respectivos empleados.

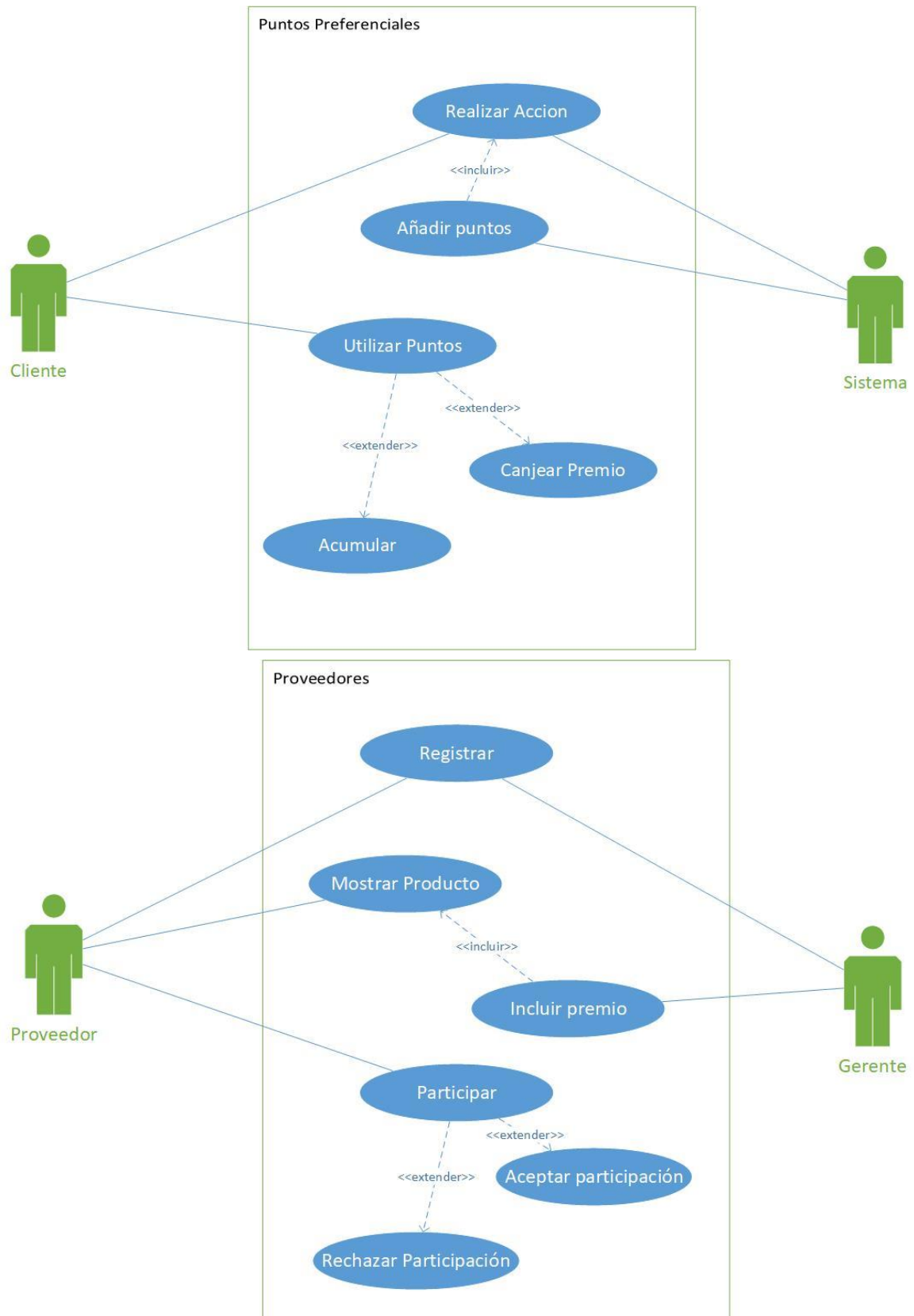
Casos de uso

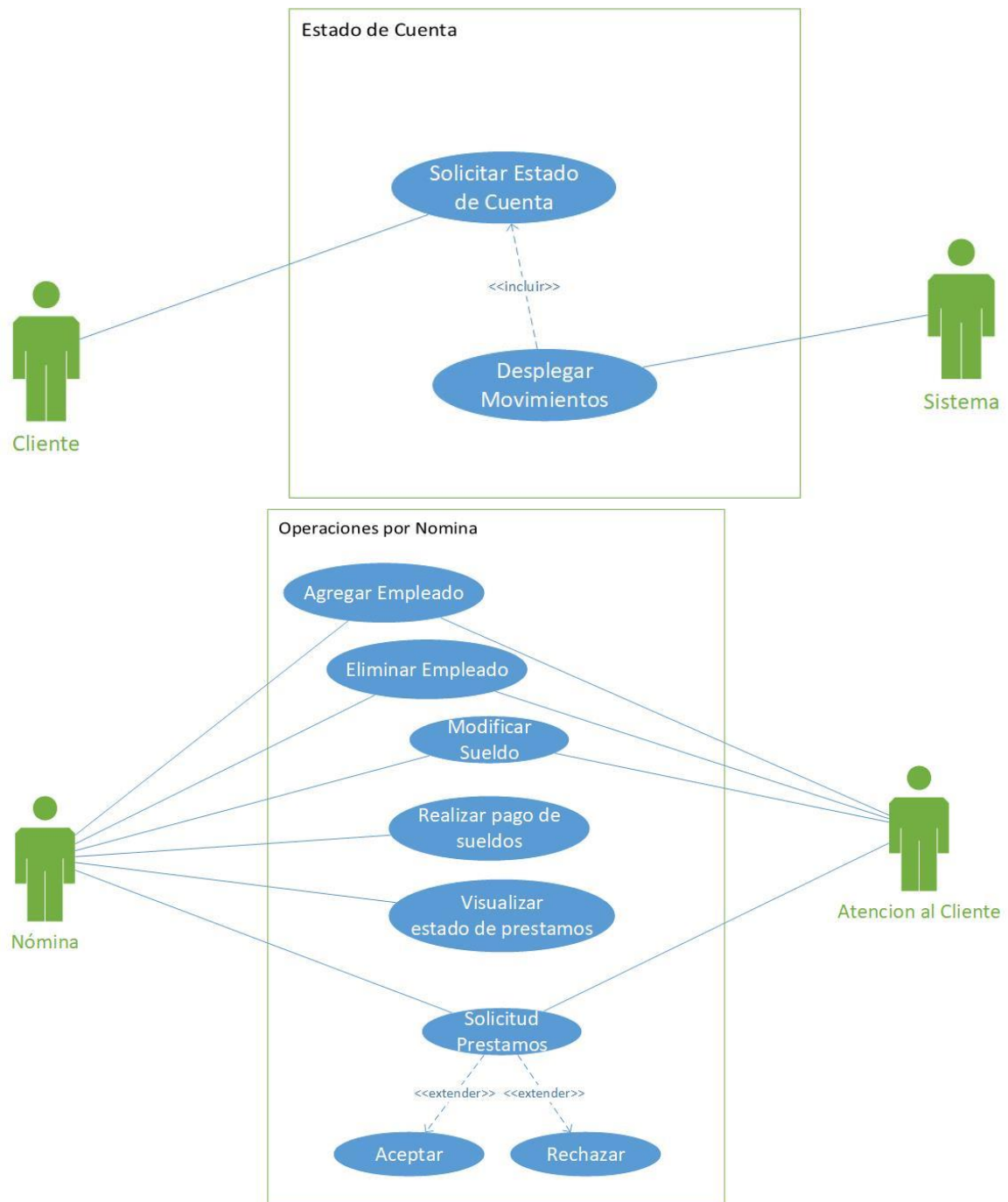
Diagramas

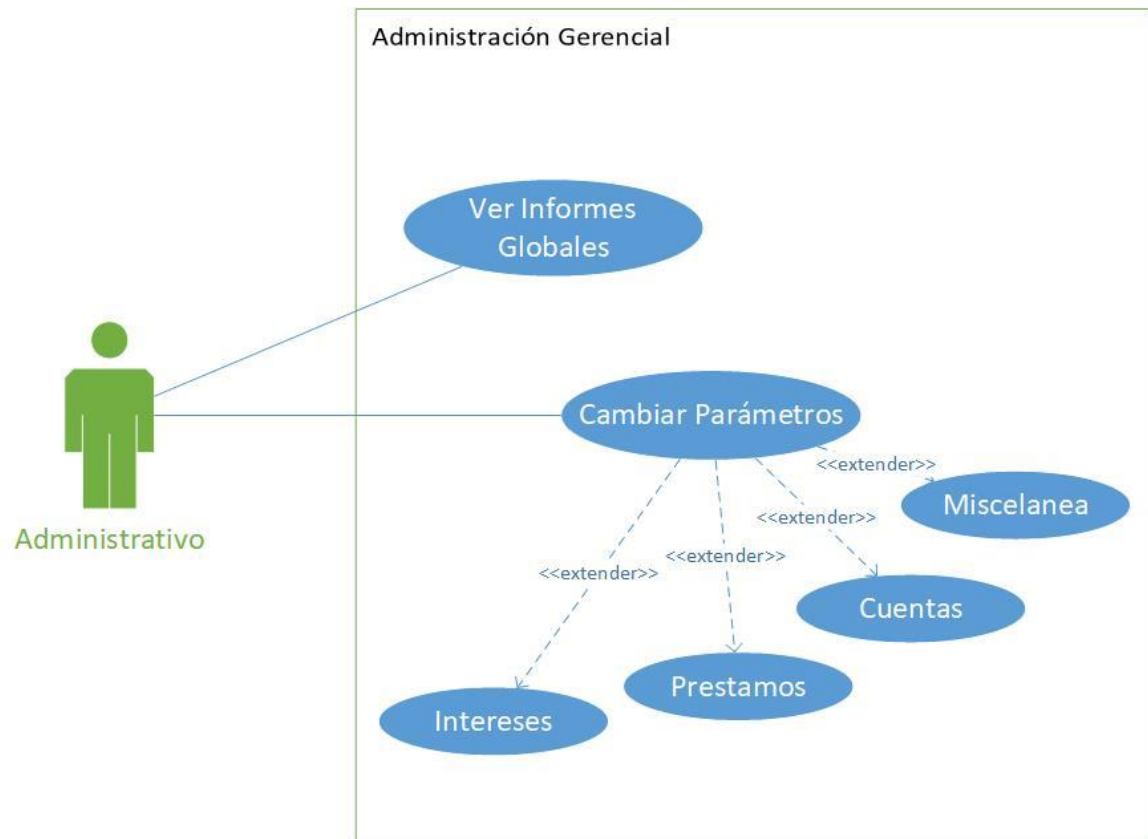


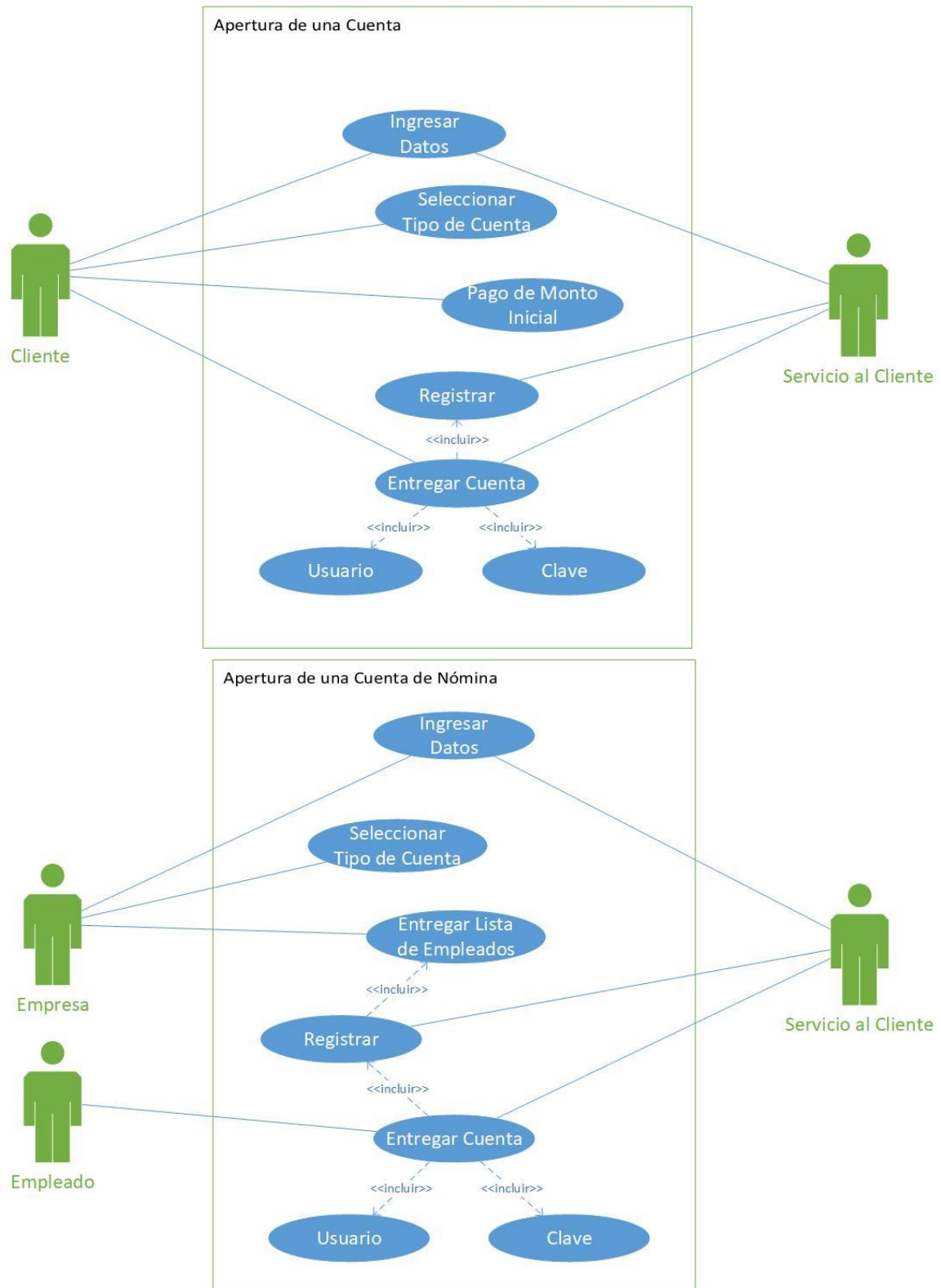


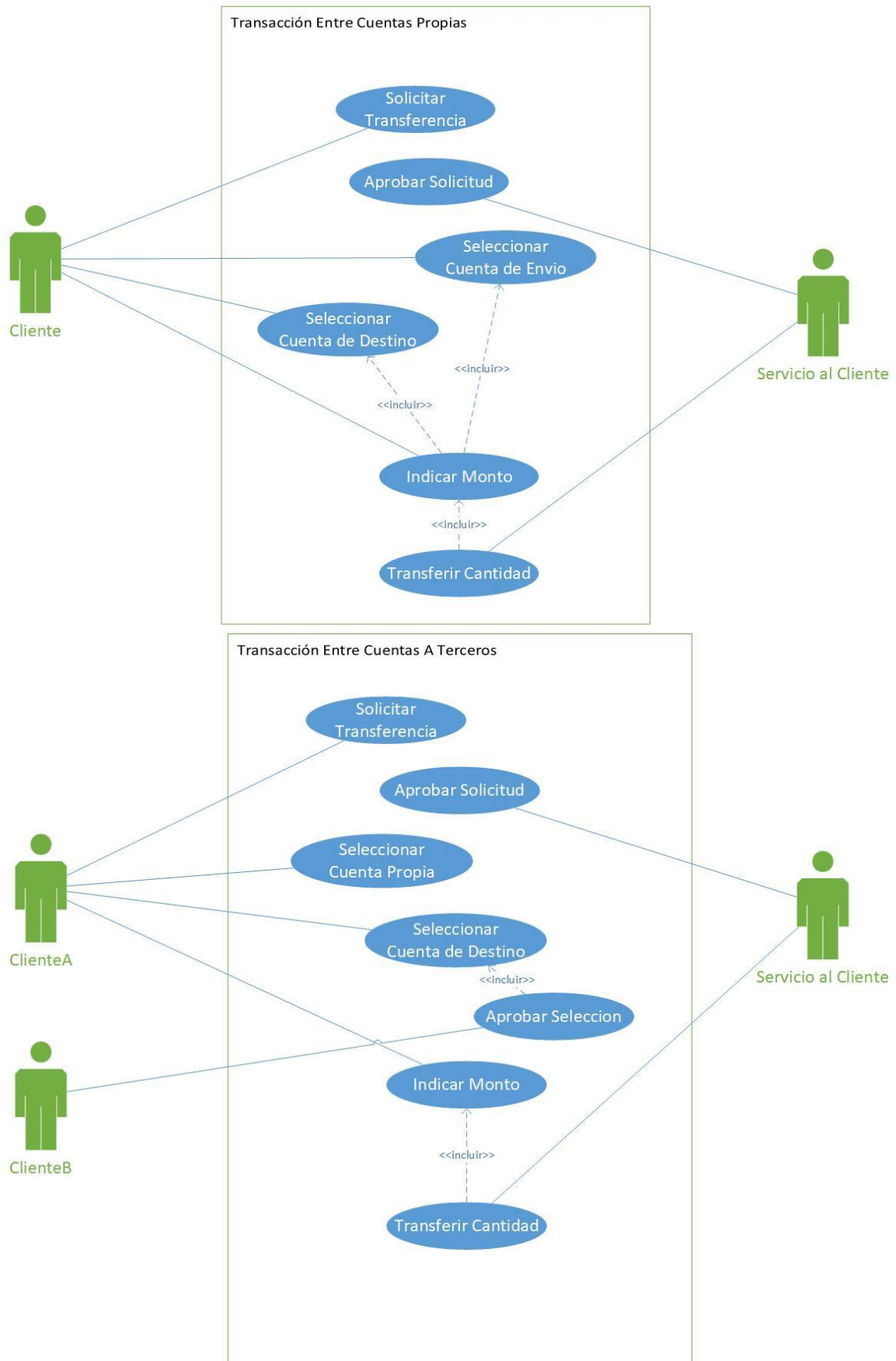


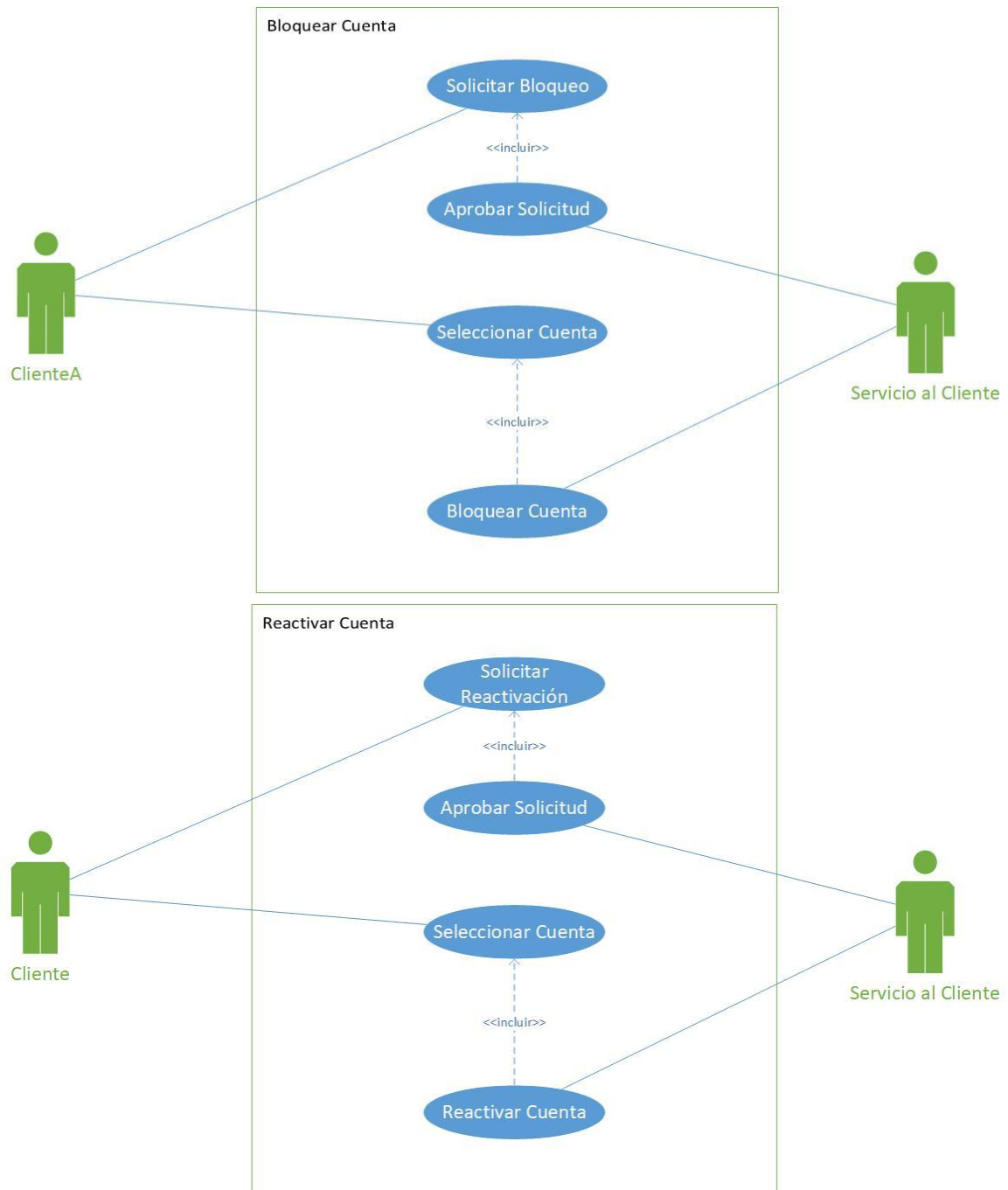


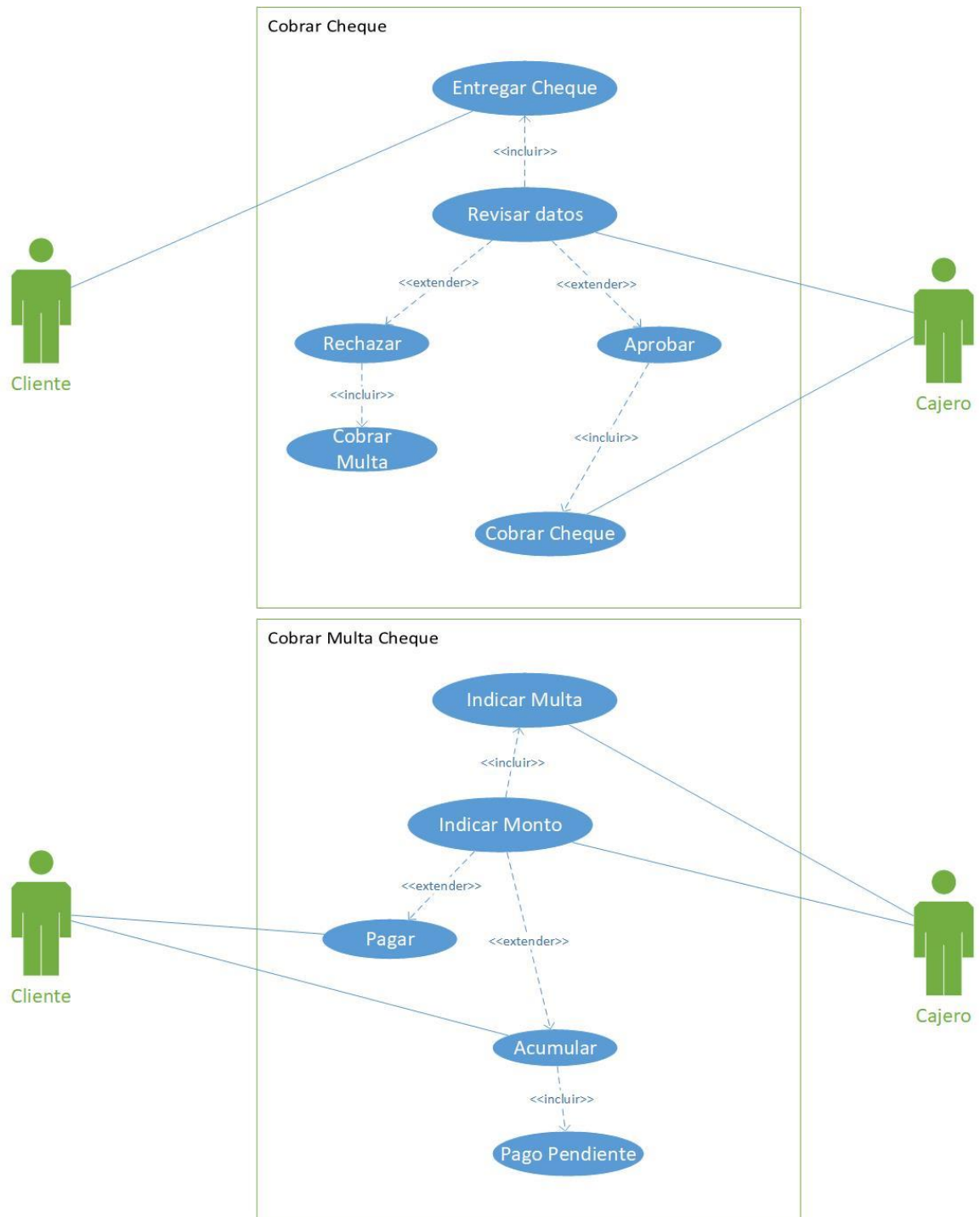


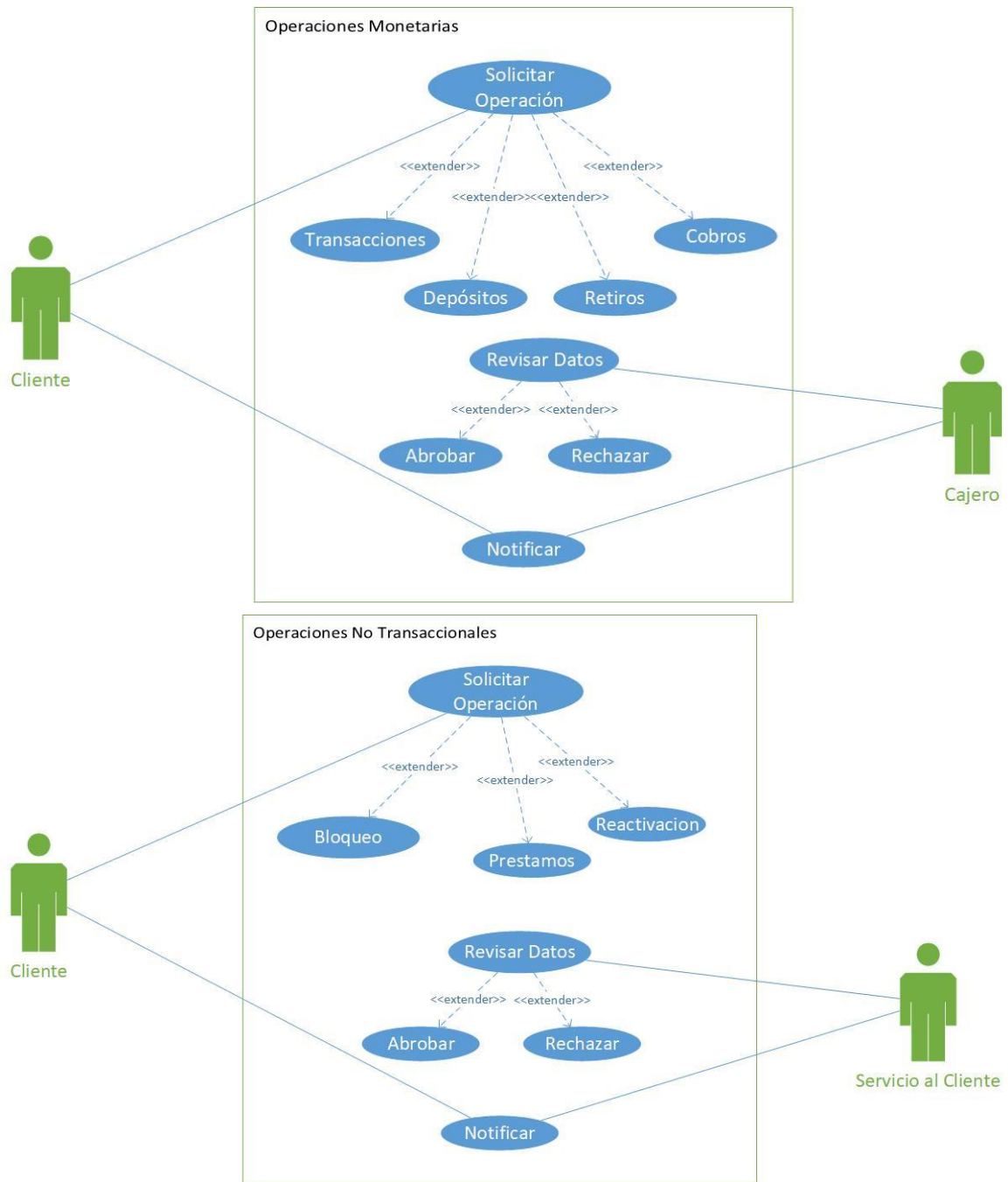


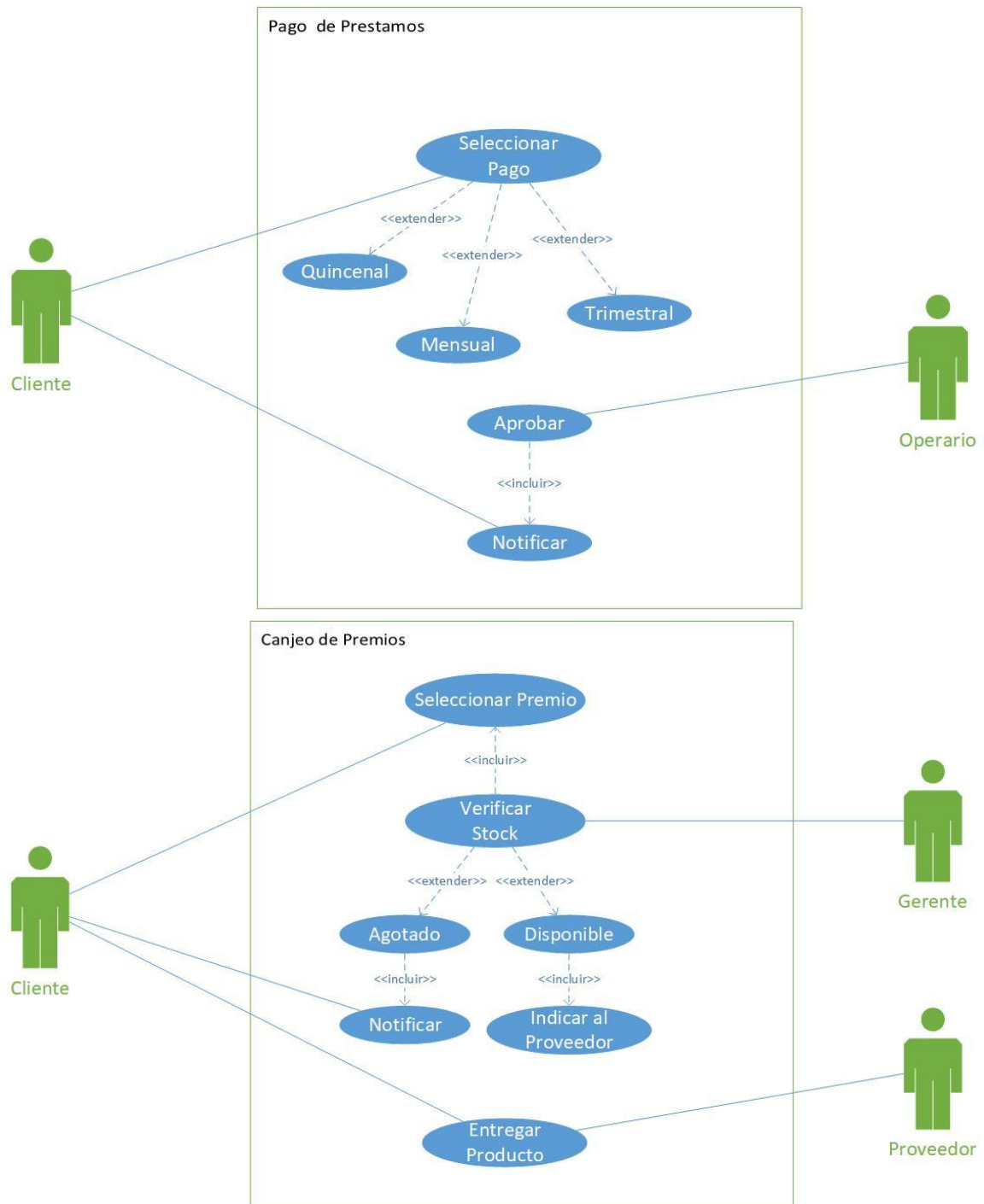


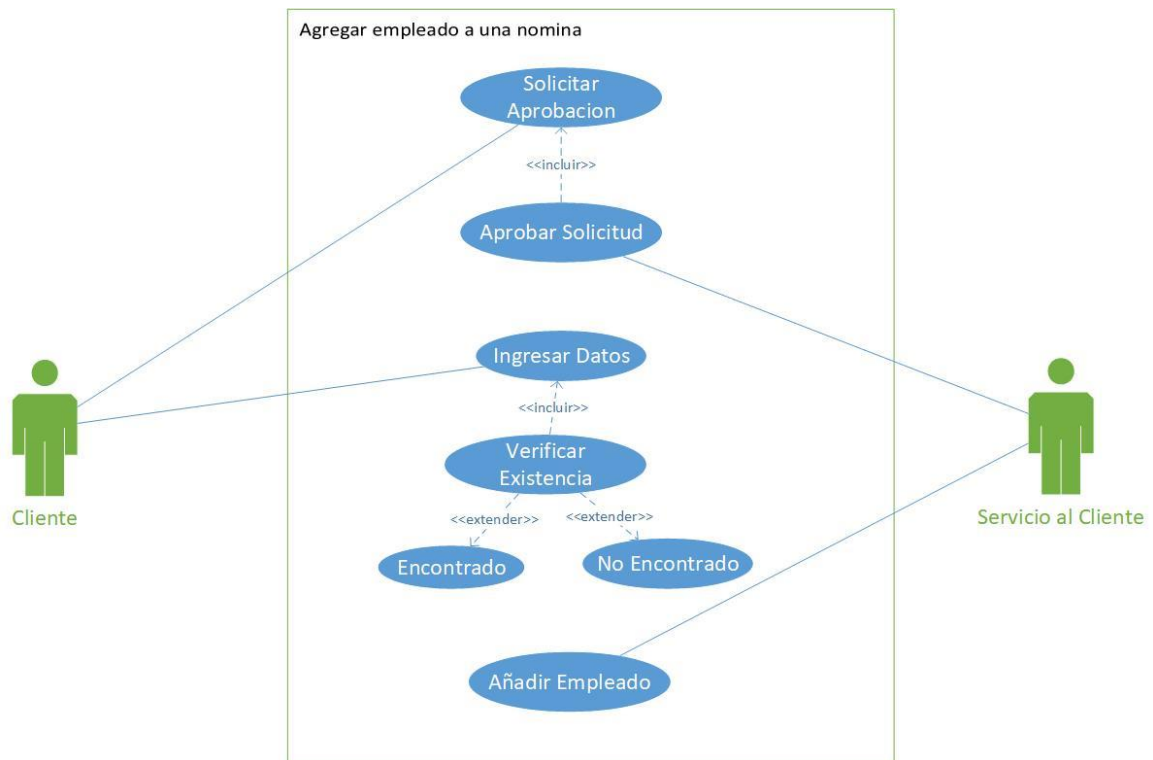
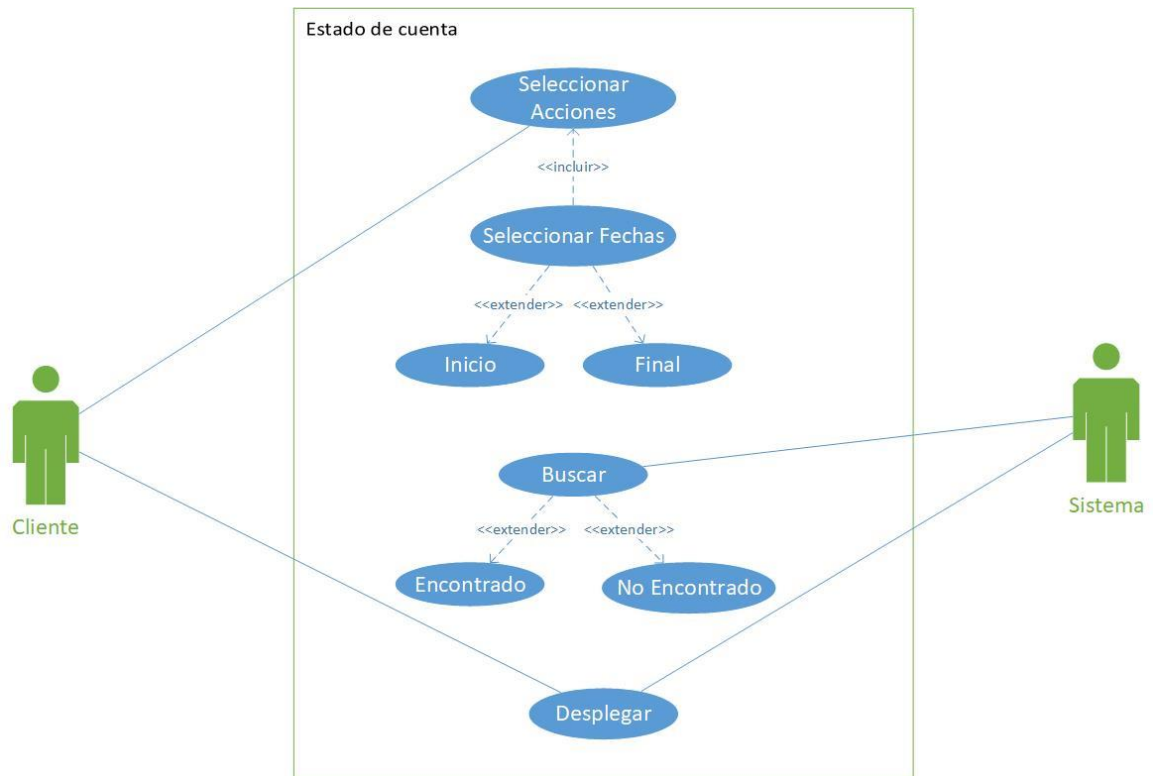


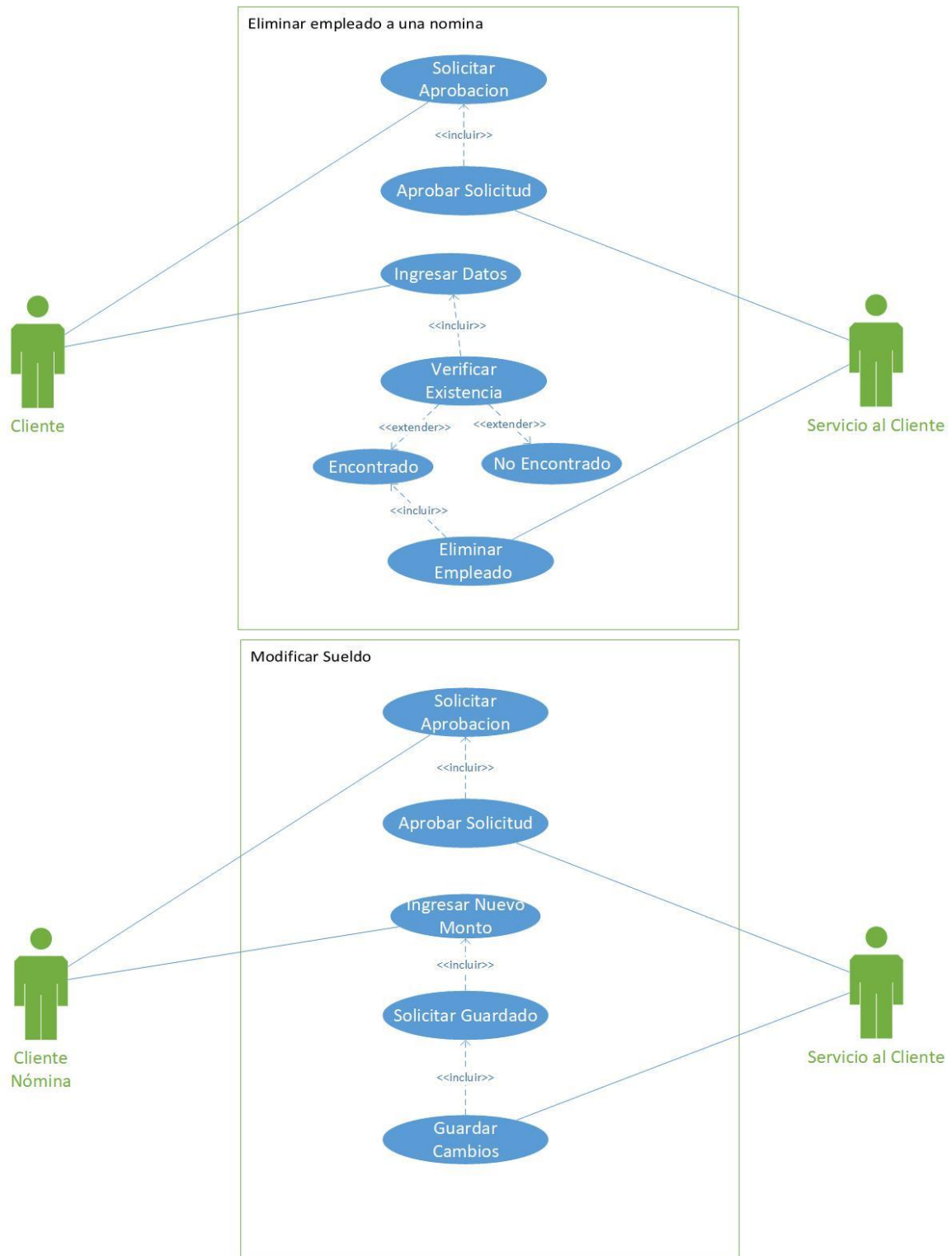


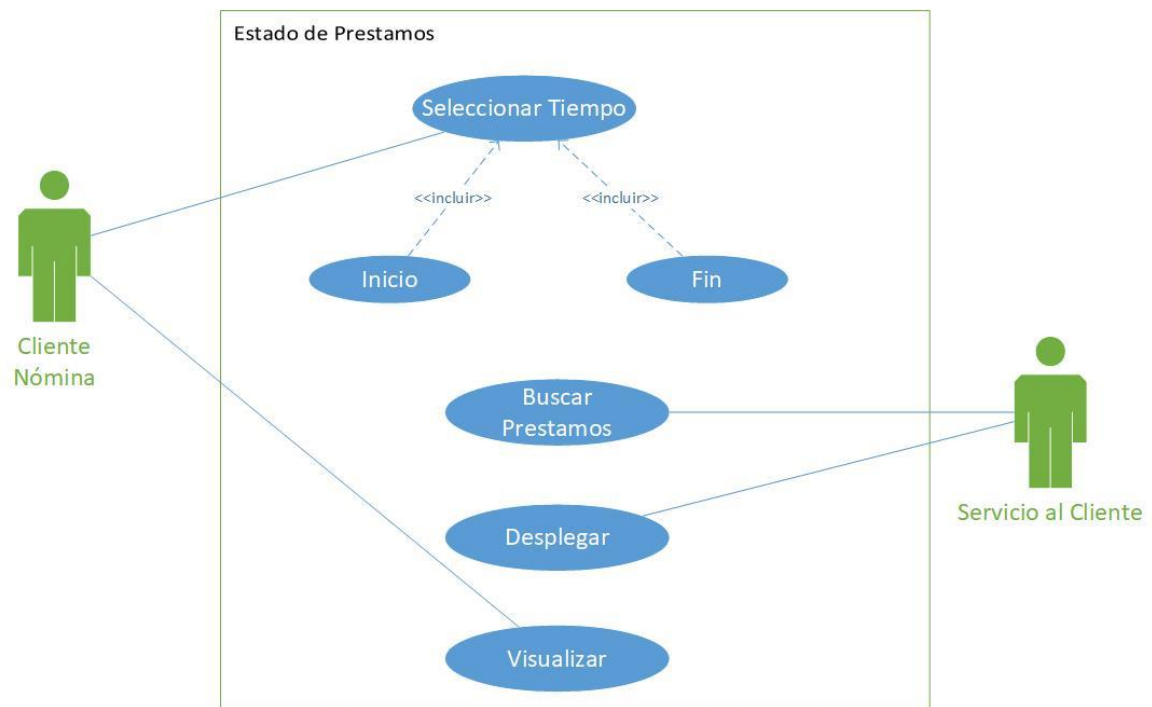
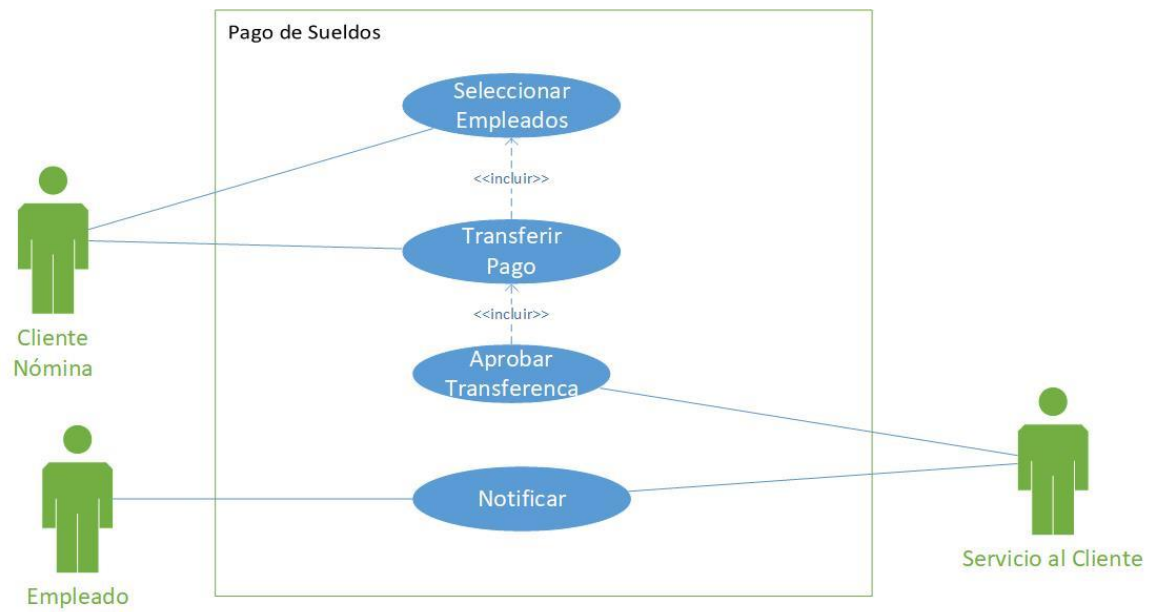


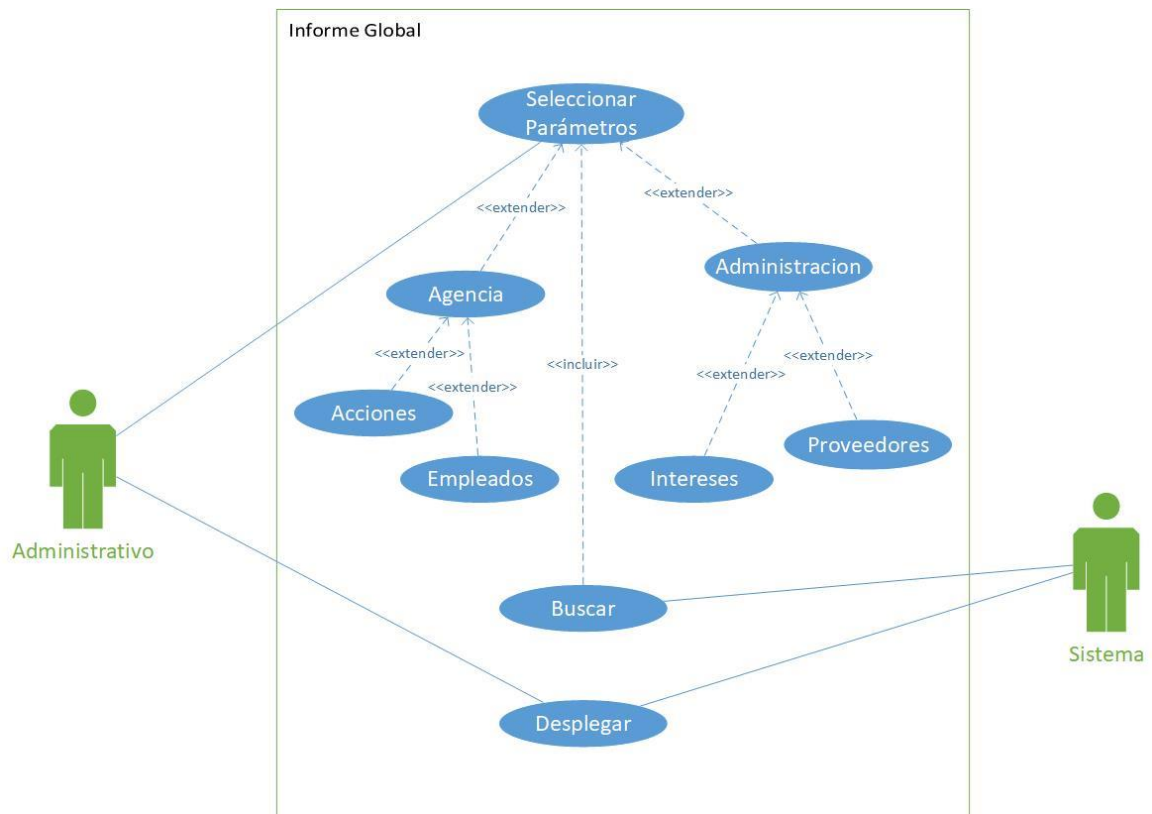
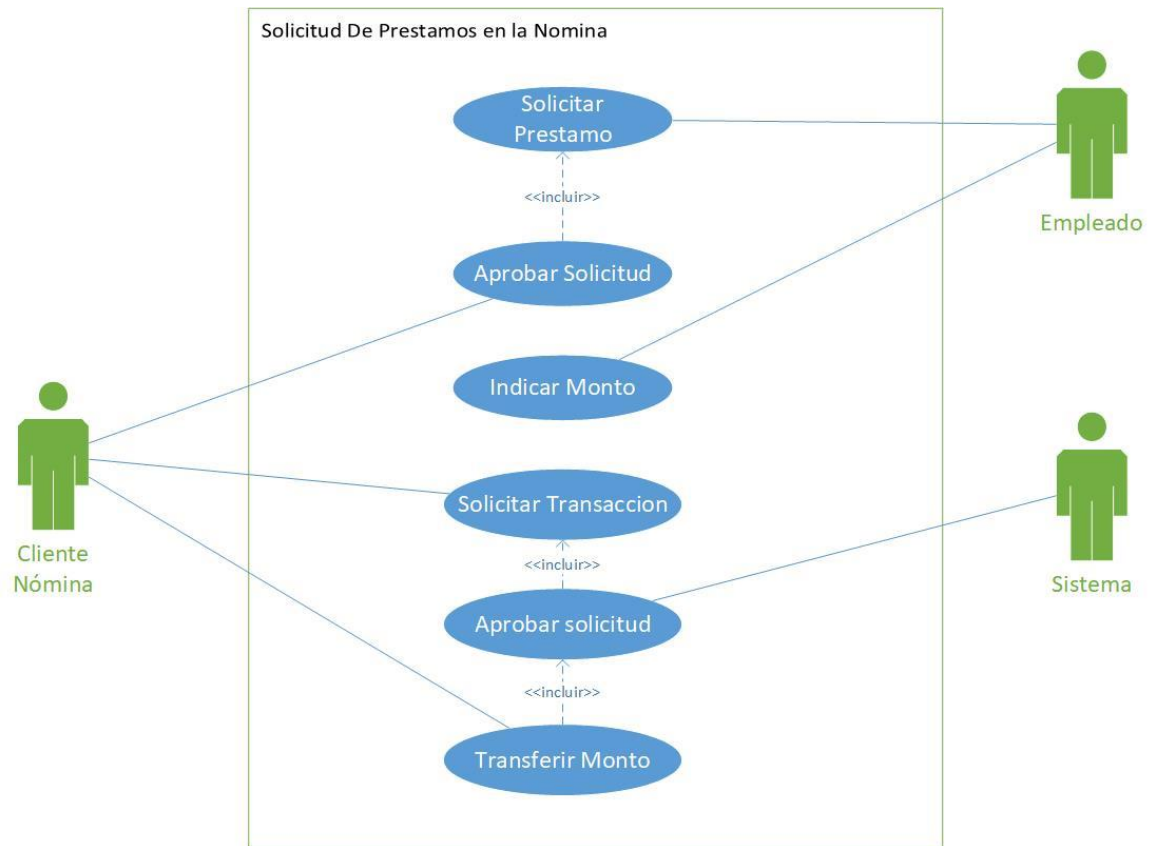


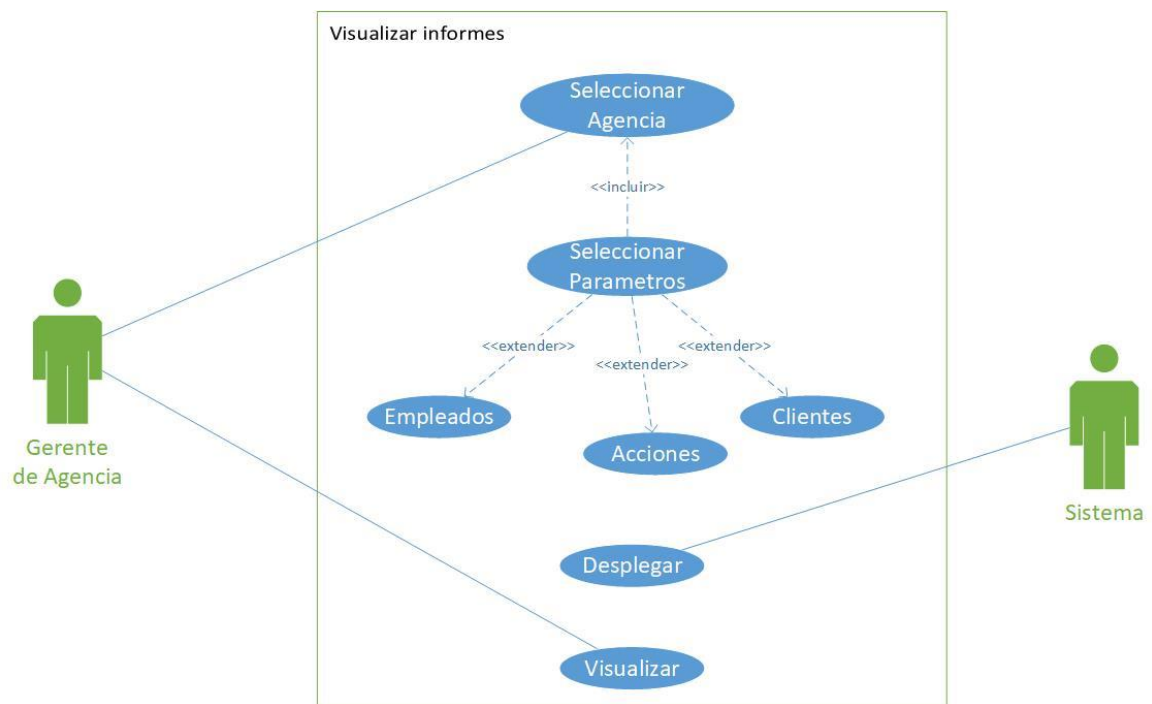
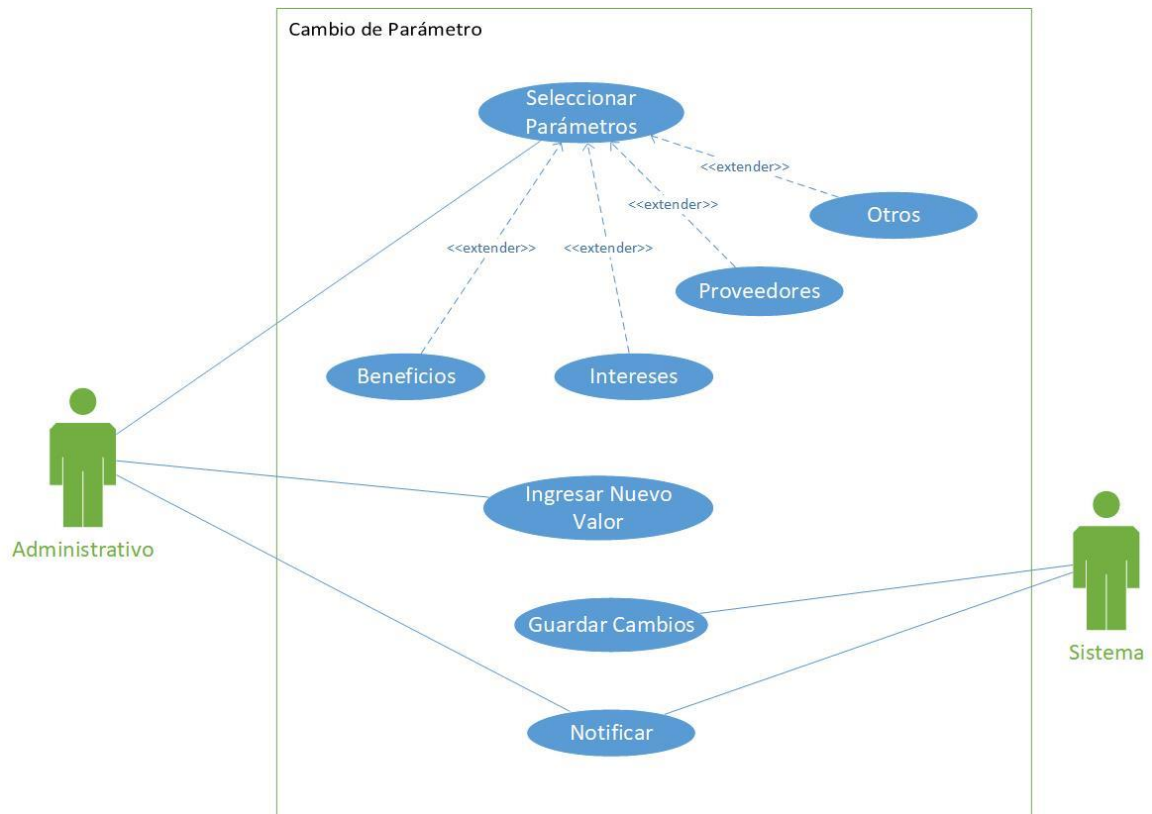












CDU de Alto Nivel

CASO DE USO	Cientes
Actor(es)	Cliente, Operario, Empresa
Tipo	Primario
Descripción	Los Clientes que quieran unirse a la plataforma virtual deberán solicitar la apertura de su respectiva cuenta, ya está exista o no. Esto también incluye a las empresas.

CASO DE USO	Cuenta de un cliente
Actor(es)	Cliente, Sistema
Tipo	Primario
Descripción	Al momento de que el cliente solicite una nueva cuenta, este deberá proporcionar sus datos, así como el tipo de cuenta que este desea tener.

CASO DE USO	Operaciones Entre Cuentas
Actor(es)	ClienteA, Sistema
Tipo	Primario
Descripción	El Cliente que este en su cuenta podrá realizar ciertas acciones con esta, siempre y cuando se le haya dado la aprobación de un operario para realizarla.

CASO DE USO	Funciones de Cheques
Actor(es)	Operario, Cliente, Cajero
Tipo	Opcional
Descripción	Los Clientes de la plataforma tienen derecho a cobrar un cierto número de cheques, siempre y cuando estos sean válidos y el cliente posea los fondos.

CASO DE USO	Agencias y Operarios
Actor(es)	Cajero, Servicio al Cliente, Gerente de Agencia, Administrativo
Tipo	Primario
Descripción	Dado que el banco se compone de sus operarios y este se separa en agencias, cada operario tiene un rol y acciones permitidas dentro del banco.

CASO DE USO	Prestamos
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente
Tipo	Opcional
Descripción	Si un cliente desea realizar una proyecto y necesita apoyo monetario, este puede solicitar un préstamo, después el banco determinara si se le puede brindar y si este podrá pagarlo.

CASO DE USO	Puntos Preferenciales
Actor(es)	Cliente, Sistema
Tipo	Opcional
Descripción	El Banco tiene un sistema de canje por productos de calidad, este se basa en que tantas acciones un cliente realiza y en base a estas se le dan puntos para canjear cada mes.

CASO DE USO	Proveedores
Actor(es)	Proveedor, Gerente
Tipo	Primario
Descripción	Los Gerentes buscan nuevos productos para ofrecer, para esto necesitan proveedores. Estos decidirán si participan o no cada mes y que producto ofrecerán.

CASO DE USO	Estado de Cuenta
Actor(es)	Cliente, Sistema
Tipo	Primario
Descripción	Si un cliente desea saber las acciones que ha hecho este debe solicitar su estado de cuenta en un intervalo específico de tiempo.

CASO DE USO	Operaciones Por Nómina
Actor(es)	Nómina, Atención al Cliente
Tipo	Primario
Descripción	Dado que el banco acepta las acciones de nóminas para sus empleados, estas pueden administrar sus listas de empleados, siempre que se tenga la autorización del banco.

CASO DE USO	Administración General
Actor(es)	Administrativo
Tipo	Primario
Descripción	Los administrativos tienen acceso total a visualizar las acciones de las agencias y cambiar los parámetros generales de los servicios del banco.

CDU Expandidos

CASO DE USO		Apertura de una Cuenta	
Actor(es)		Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo		Primario	
Propósito		Establecer el usuario y clave para la cuenta de un cliente.	
Descripción		El cliente debe dar sus datos para que el operario lo registre en el sistema, así se le entregara su usuario y contraseña para poder utilizar los servicios del banco.	
Curso Normal	Paso	Acción	
	1	El cliente solicita una cuenta nueva.	
	2	El cliente indica el tipo de cuenta que desea tener.	
	3	El cliente proporciona sus datos al operario.	
	4	El operario registra al cliente al sistema. Si el cliente no existe pasa al paso 5, sino al paso 6.	
	5	Se le asigna una contraseña y un usuario al cliente registrado.	
	6	La cuenta nueva queda enlazada al cliente, además se le proporciona un usuario y contraseña extra.	
	7	Se le notifica al cliente que el proceso fue exitoso.	
Curso Alterno	Paso	Acción	
	4	Si el operario no ingresa un valor o un valor erróneo se debe notificar con un error y el paso se debe repetir.	

CASO DE USO		Apertura de una Cuenta por Nómina	
Actor(es)		Empresa, Empleado, Servicio al Cliente	
Tipo		Primario	
Propósito		Inicializar una cuenta funcional de una empresa para que sus empleados puedan utilizarla.	
Descripción		Una empresa que desea iniciar una cuenta debe registrarse primero, además de decir quiénes serán los que podrán interactuar con ella.	
Curso Normal	Paso	Acción	
	1	La empresa solicita una apertura de cuenta.	
	2	La empresa selecciona el tipo de cuenta que desea.	
	3	El operario registrara la empresa y les brindara su usuario y clave.	
	4	La empresa entrega su lista inicial de empleados para su asociación con la cuenta.	
	5	El operario verifica si los empleados ya están asociados al banco.	
	6	Si el usuario existe, se asocia con la cuenta, sino se crea un usuario nuevo y se le entrega el usuario y contraseña a la empresa para notificarlo.	
Curso Alterno	Paso	Acción	
	3	Si el operario no ingresa un valor o un valor erróneo se debe notificar con un error y el paso se debe repetir.	

CASO DE USO		Transacción Entre Cuentas Propias	
Actor(es)		Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo		Primario	

Propósito	Transferir una cantidad determinada de dinero entre cuentas que un mismo usuario posee.	
Descripción	Si un usuario desea pasar dinero de una cuenta a otra este debe solicitar la aprobación de una transferencia. Una vez aprobada podrá transferir la cantidad a la otra cuenta.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El Cliente solicita la aprobación de una transacción.
	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El cliente indica las cuentas que se involucraran en la transacción.
	4	El cliente indica el monto a transferir.
	5	Se verifica que el cliente tenga los fondos para realizar la transacción.
	6	Se realiza la transacción.
Curso Alterno	Paso	Acción
	2	El operario puede rechazar la solicitud.
	3	Si el cliente indica una o varias cuentas no existentes se notifica del error y se repite el paso, o se termina el proceso.
	5	Si el cliente no tiene los fondos necesarios para la transacción se le notifica y se indica un nuevo monto, o se termina el proceso.
	1-6	El cliente puede cancelar la operación en cualquier momento.

CASO DE USO	Transacciones entre Cuentas a Terceros
Actor(es)	ClienteA, ClienteB, Servicio al Cliente
Tipo	Opcional
Propósito	Transferir una cantidad determinada de dinero de una cuenta a otra que es ajena.

Descripción	Un cliente selecciona un monto a transferir para una cuenta de un segundo cliente, una vez se aprueba el dinero es transferido.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente A solicita la aprobación de una transferencia.
	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El ClienteA indica el monto a transferir al ClienteB. Además el ClienteB notifica que aprueba la acción.
	4	Se verifica si el cliente A tiene suficientes fondos para realizar la transacción.
	5	Se transfiere el monto y se notifica a ambos clientes.
Curso Alterno	Paso	Acción
	2	El operario puede rechazar la solicitud.
	3	El ClienteB puede indicar que la acción no es autorizada por el.
	5	Si el cliente no tiene los fondos necesarios para la transacción se le notifica y se indica un nuevo monto, o se termina el proceso.
	1-6	El cliente puede cancelar la operación en cualquier momento.

CASO DE USO	Bloquear Cuenta
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente
Tipo	Optativo
Propósito	Bloquear una cuenta para que esta quede congelada.
Descripción	Un cliente selecciona una cuenta propia para que esta no pueda realizar acciones monetaria, ya sea de transferir o recibir.

Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente solicita el bloqueo de una cuenta.
	2	El operario aprueba la solicitud
	3	El cliente indica el número de cuenta a bloquear.
	4	El operario busca la cuenta
	5	Se bloquea la cuenta
	6	Se notifica al cliente.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-6	El cliente puede cancelar la operación en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.
	3	El número de cuenta puede ser erróneo o no existir.

CASO DE USO	Reactivar Cuenta	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo	Optativo	
Propósito	Reactivar una cuenta para que esta quede congelada.	
Descripción	Un cliente selecciona una cuenta propia que está bloqueada para que esta pueda realizar acciones monetarias, ya sea de transferir o recibir, nuevamente..	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente solicita la reactivación de una cuenta.
	2	El operario aprueba la solicitud

Curso Alterno	3	El cliente indica el número de cuenta a reactivar.
	4	El operario busca la cuenta
	5	Se reactiva la cuenta
	6	Se notifica al cliente.
	Paso	Acción
	1-6	El cliente puede cancelar la operación en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.
	3	El número de cuenta puede ser erróneo o no existir.

CASO DE USO			Cobrar Cheque
Actor(es)		Cliente, Cajero	
Tipo		Optativo	
Propósito		Cobrar un cheque de un talonario.	
Descripción		El cliente puede hacer acciones monetarias por medio de cheques, siempre y cuando estos tengan fondos.	
Curso Normal	Paso	Acción	
	1	El cliente entrega el cheque al cajero.	
	2	El cajero revisa los datos del cheque y los fondos del cliente.	
	3	El cajero ingresa el cheque y el monto.	
	4	Se notifica al usuario de la operación exitosa.	
Curso Alterno	Paso	Acción	
	1-4	El cliente puede cancelar la operación en cualquier momento.	
	2	El operario puede rechazar el cheque, en este caso se cobrara por falta de fondos o de un cheque inválido.	

CASO DE USO	Cobrar Multa Cheque	
Actor(es)	Cliente, Cajero	
Tipo	Optativo	
Propósito	Cobrar la multa de entregar un cheque inválido.	
Descripción	Si el cliente entrega o intenta cobrar un cheque invalido, el banco le cobrara un monto directamente de su cuenta.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	Se le indica al cliente que el cheque es invalido.
	2	Se busca la cuenta del cliente.
	3	Se retira la cantidad de la multa.
	4	Se le indica al cliente de la acción realizada.
Curso Alterno	Paso	Acción
	2	No se encuentra la cuenta o se ingresó erróneamente.
	3	El cliente no tiene fondos para pagar, en este caso se espera a que el cliente deposite de nuevo y se resta en el momento del depósito.

CASO DE USO	Operaciones Monetarias	
Actor(es)	Cliente, Cajero	
Tipo	Primario	
Propósito	Solicitar transacciones monetarias a un cajero.	
Descripción	Para realizar las acciones monetarias el cliente necesita la aprobación de un cajero del banco, sino estas acciones son inválidas.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente solicita una acción.
	2	El operario revisa los datos del cliente para verificar que puede realizar la acción.

Curso Alterno	3	El cajero notifica al cliente.
	Paso	Acción
	1-3	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El cajero puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO		
Operaciones No Transaccionales		
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo	Primario	
Propósito	Solicitar acciones no monetarias a un operario de servicio al cliente.	
Descripción	Para realizar las acciones no transaccionales el cliente necesita la aprobación de un operario de servicio al cliente, sino estas acciones son inválidas.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente solicita una acción.
	2	El operario revisa los datos del cliente para verificar que puede realizar la acción.
	3	El cajero notifica al cliente.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-3	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El cajero puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO		
Pago de prestamos		
Actor(es)	Cliente, Operario	
Tipo	Optativo	

Propósito	Recibir dinero prestado del banco.	
Descripción	El cliente puede solicitar un préstamo al banco, así como la manera en la que pagara el préstamo.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El Cliente solicita un monto a prestar del banco.
	2	El cliente elige la manera en la que pagara.
	3	El operario aprueba la solicitud de préstamo.
	4	Se notifica al cliente.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-4	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	3	El operario puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO	Canjeo de premios	
Actor(es)	Cliente, Gerente, Proveedor	
Tipo	Optativo	
Propósito	Canjear puntos de preferencia para la obtención de productos.	
Descripción	El cliente puede canjear los puntos que ha obtenido por medio de acciones para obtener productos que se presentan mensualmente.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente indica el premio que desea adquirir.
	2	El gerente verifica que el cliente tiene suficientes puntos.
	3	El gerente verifica el stock del premio.
	4	El gerente informa al proveedor de la entrega del producto.
	5	El proveedor entrega el premio al cliente.

Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	Si el cliente no tiene suficientes puntos no se le puede entregar el premio.
	3	Si el stock del premio es 0 el gerente informa al cliente que ya no hay existencia del premio.

CASO DE USO	Estado de Cuenta	
Actor(es)	Cliente, Sistema	
Tipo	Primario	
Propósito	Ver las acciones que un cliente ha realizado en cierto intervalo de tiempo.	
Descripción	El cliente puede ver las acciones que ha realizado, este le debe indicar al sistema del intervalo, sino se mostraran las 5 más reciente.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente selecciona el estado de cuenta.
	2	Indica el intervalo de tiempo.
	3	El sistema busca las acciones que casen con el intervalo.
	4	El sistema despliega las acciones encontradas.
	5	El cliente observa su estado de cuenta.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.

	3	Si el intervalo no tiene lógica, el sistema no busca.
--	---	---

CASO DE USO	Agregar Empleado a la nómina	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo	Primario	
Propósito	Agregar a un nuevo miembro a una nómina.	
Descripción	Una empresa que cambia de personal puede agregar más empleados conforme el tiempo pasa, para esto también los tiene que agregar a la nómina en el banco.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente de la empresa solicita el ingreso de un nuevo empleado.
	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El cliente de la empresa proporciona la información del nuevo empleado.
	4	El operario agrega al empleado.
	5	Se notifica al cliente.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO	Eliminar empleado de la nómina.	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo	Primario	
Propósito	Eliminar miembro a una nómina.	

Descripción	Una empresa que cambia de personal puede eliminar empleados conforme el tiempo pasa, para esto los tiene que eliminar de la nómina en el banco.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente de la empresa solicita la eliminación de un empleado.
	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El cliente de la empresa proporciona la información del empleado.
	4	El operario elimina al empleado.
	5	Se notifica al cliente.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO	Modificar Sueldo	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo	Primario	
Propósito	Cambiar el valor del sueldo en la nómina.	
Descripción	Dado a los cambios en la economía una empresa se adapta cambiando los sueldos a los empleados, para esto también debe cambiar el valor del sueldo dentro de la nómina.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente de la empresa solicita el cambio del valor de los sueldos.
	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El cliente de la empresa proporciona el nuevo valor.
	4	Se realiza el cambio.
	5	Se notifica al cliente.

Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO	Pago de sueldos	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente, Empleado	
Tipo	Primario	
Propósito	Pagarle a los empleados de una nómina.	
Descripción	Una empresa tiene como obligación entregar el sueldo a cada empleado dependiendo del tiempo que el contrato de estos indique.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente de la empresa solicita la transacción de sueldos.
	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El cliente de la empresa proporciona la información de los empleados a los que se tiene que pagar.
	4	El operario transfiere el dinero a las cuentas indicadas..
	5	Se notifica al cliente.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO	Prestamos en una nómina	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente, Empleado	
Tipo	Optativo	
Propósito	Realizar un préstamo dentro de la nómina.	
Descripción	Un empleado puede solicitar un préstamo directamente a la nómina en vez de al banco. Esto con el propósito de que los préstamos se queden dentro de la empresa.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El empleado solicita un préstamo.
	2	Indica el modo en el que lo pagará
	3	El empleado indica el monto que desea.
	4	El operario acepta la solicitud.
	5	Se notifica al gerente de la nómina.
	6	Se realiza el préstamo.
	7	Se notifica al empleado.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-7	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	4	El operario puede rechazar la solicitud.

CASO DE USO	Estado de prestamos	
Actor(es)	Cliente, Servicio al Cliente	
Tipo	Primario	
Propósito	Verificar el progreso del pago de préstamos en la nómina.	
Descripción	Dado que una nómina puede realizar prestamos, estos tienen que revisar y controlar cuales están pendientes y cuales se han completado.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El cliente de la empresa solicita ver el estado de los préstamos.

Curso Alterno	2	El operario aprueba la solicitud.
	3	El cliente de la empresa proporciona la fechas a consultar.
	4	El operario busca la información en el intervalo dado.
	5	Se entrega la lista de préstamos.
	Paso	Acción
	1-5	El cliente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El operario puede rechazar la solicitud.
	3	Las fechas que se dan pueden ser inválidas al momento de buscar.

CASO DE USO	Cambio de parámetros	
Actor(es)	Administrativo, Sistema	
Tipo	Primario	
Propósito	Un administrativo puede cambiar ciertos parámetros globales en el banco.	
Descripción	Dado que el banco se debe adaptar a la demanda de los cliente, los administrativos deben cambiar los valores de los parámetros para cumplir con estas demandas.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El administrativo selecciona el valor a cambiar.
	2	Ingresa el nuevo valor.
	3	El sistema guarda los cambios para que sean válidos.
	4	El sistema notifica a todos los empleados del banco del cambio.
	5	Se notifica al administrativo.

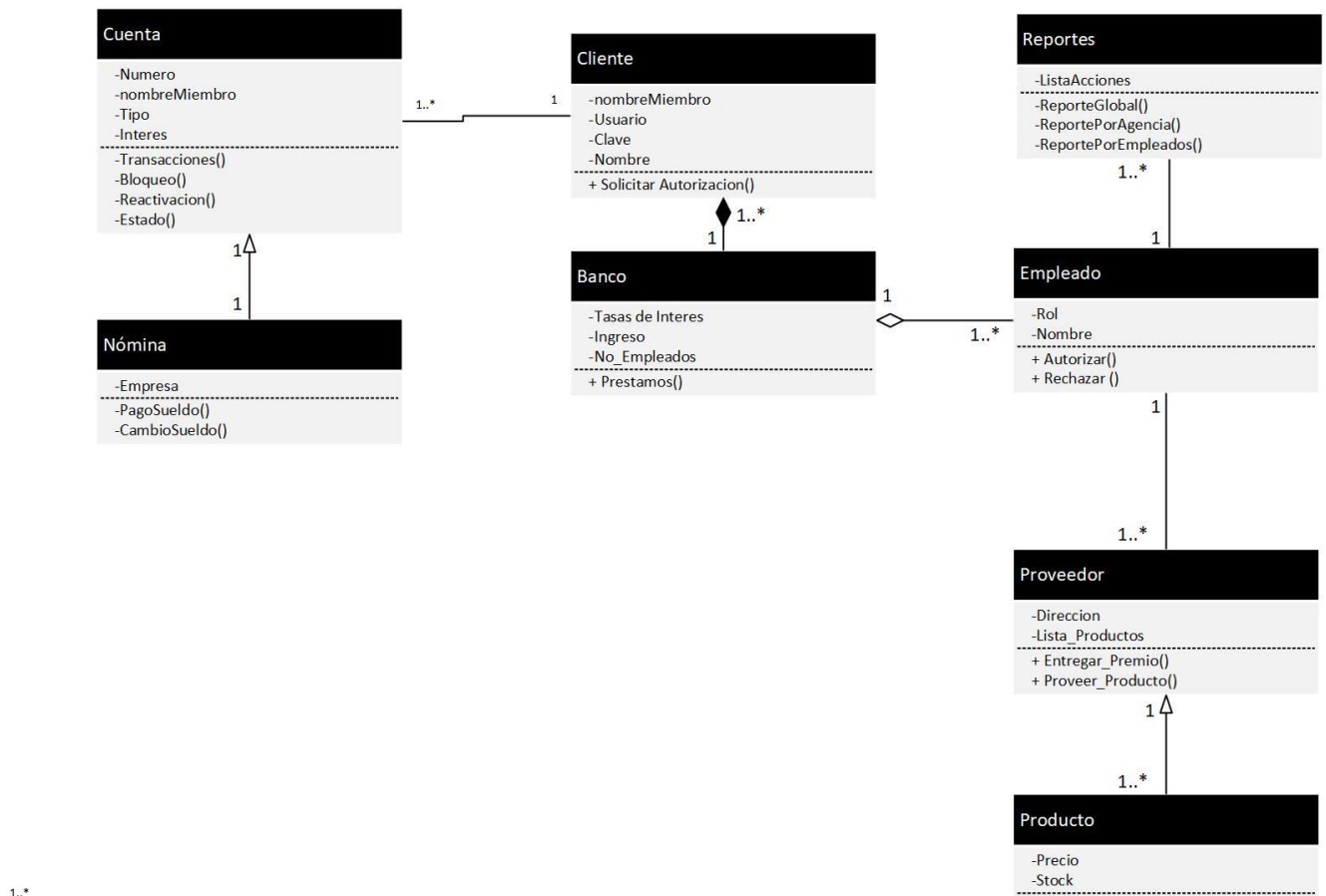
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-5	El administrativo puede cancelar en cualquier momento.
	2	El nuevo valor puede ser inválido.

CASO DE USO	Informe Global	
Actor(es)	Administrativo, Sistema	
Tipo	Primario	
Propósito	Visualizar el progreso en las acciones del banco.	
Descripción	El administrativo puede ver las acciones de cada agencia para ver cuál es la más eficiente y cual necesita mejoras.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El administrativo selecciona el intervalo de tiempo.
	2	El sistema busca en el intervalo.
	3	Se despliegan las acciones encontradas.
Curso Alterno	Paso	Acción
	1-3	El administrativo puede cancelar en cualquier momento.
	2	El intervalo puede ser inválido.

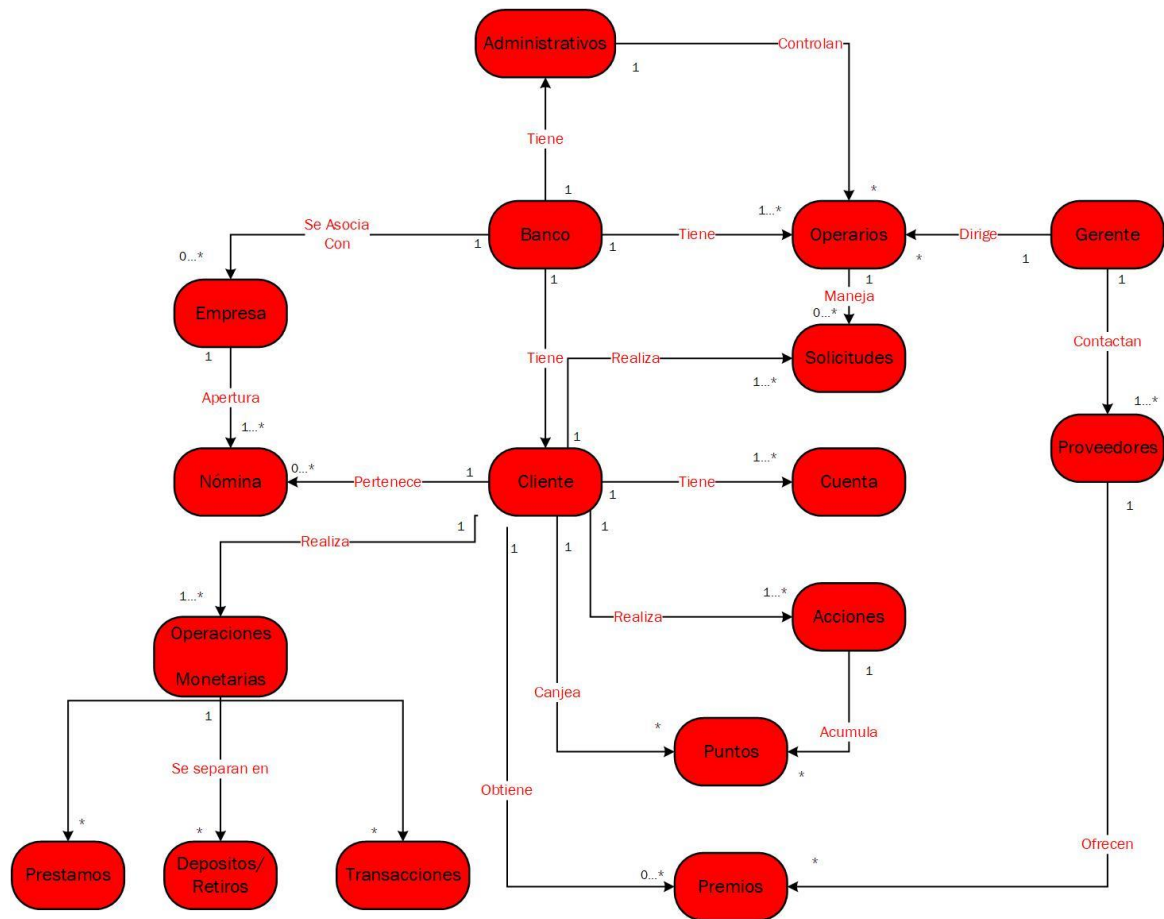
CASO DE USO	Visualizar Informes	
Actor(es)	Gerente, Sistema	
Tipo	Primario	
Propósito	Visualizar el progreso en las acciones de la agencia.	

Descripción	El gerente puede ver las acciones de la agencia que tiene a cargo para ver cuál de los empleados es el más eficiente y cual necesita mejoras.	
Curso Normal	Paso	Acción
	1	El gerente selecciona el intervalo de tiempo.
	2	El sistema busca en el intervalo.
	3	Se despliegan las acciones encontradas.
Curso Alternativo	Paso	Acción
	1-3	El gerente puede cancelar en cualquier momento.
	2	El intervalo puede ser inválido.

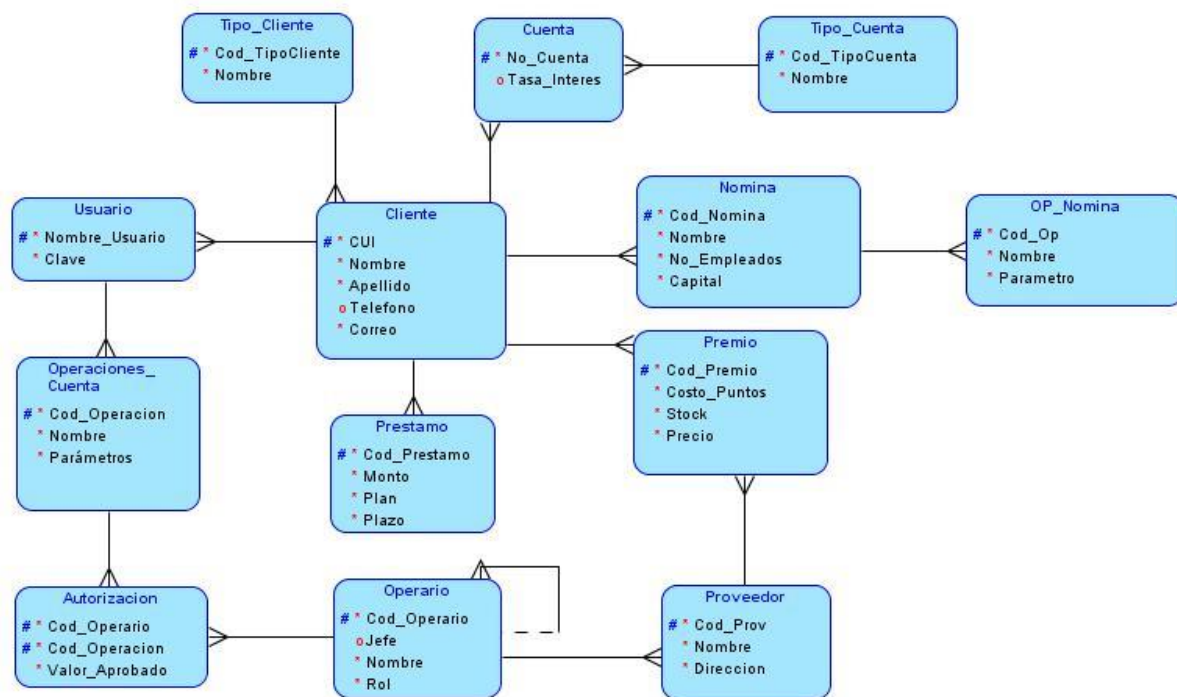
Diagrama de clases



Modelo Conceptual



48



Glosario

- 1.- Agencia: Establecimiento que es una extensión de la empresa a la cual pertenece.
- 2.- Apertura: Iniciar una cuenta o nomina dentro de las cuentas del banco.
- 3.- Atención al cliente: Entidad del banco que se encarga de la aprobación de todas las solicitudes de los clientes.
- 4.- BanQuetzal: Banco del Quetzal, cliente principal del proyecto.
- 5.- Bloquear: Parar la capacidad de hacer varias acciones a una cuenta determinada.
- 6.- Cajero: Persona que se encarga de aprobar las acciones que involucra el manejo de efectivo (exceptuando transacciones).
- 7.- Cliente: Persona o Empresa que utilizara los servicios de la plataforma.
- 8.- Cuenta a Terceros: Cuenta que pertenece a un cliente ajeno al que realiza la transacción.
- 9.- Cuenta de Ahorro: Cuenta que permite al cliente tener mejor manejo de sus ingresos y egresos. Esta también maneja cierto porcentaje de interés.
- 10.- Cuenta Monetaria: Cuenta común que no maneja intereses.
- 11.- Cuenta: Plataforma individual para cada cliente, en esta se podrá utilizar los servicios de esta.
- 12.- Empleado: Persona que trabaja en el banco y cumple cierto rol dentro de este.
- 13.- Estado de Cuenta: Lista de las acciones que ha hecho un cliente dentro de su cuenta.
- 14.- Gerente: Persona encargada de verificar que los empleados realicen sus roles de manera correcta.
- 15.- Interés: Cantidad de dinero que se le da al cliente cada mes por ser parte del banco.
- 16.- Interfaz: Elementos gráficos que representan los datos que más se necesitan para la realización de las acciones, también da estética y atractivo virtual a la plataforma(s).
- 17.- Nómina: Lista de nombres de los clientes que son parte de una empresa.

- 18.- Operaciones por nómina: Acciones que un usuario que está dentro de una nómina puede realizar.
- 19.- Operadores: Personas que se encargan de un rol dentro de la plataforma.
- 20.- Patente: Documento que indica la autorización para realizar cierta acción.
- 21.- Plataforma Virtual: Interfaz principal en donde se realizan las acciones del proyecto.
- 22.- Préstamo: Cantidad de dinero que el cliente solicita al banco.
- 23.- Puntos Preferenciales: Sistema para los clientes que al final de cada mes permite el canjeo de estos puntos por premios, estos son acumulativos.
- 24.- Reactivar: Permitir a una cuenta bloqueada que vuelva a realizar las operaciones de manera normal.
- 25.- Servicios: Acciones que un cliente realiza dentro de la plataforma.
- 26.- Software: Programa virtual que se utiliza para ciertas acciones dentro de un proyecto.
- 27.- Stock: Cantidad determinada de cada producto para su canjeo.
- 28.- Talonario: Conjunto de cheques que un cliente tiene a disponibilidad.
- 29.- Tipo de Cuenta: Características o privilegios que tiene una cuenta que un cliente apertura. Estas tendrán diferentes bonos o más capacidad de realizar acciones.
- 30.- Transacción: Acción entre dos clientes en la que se pasa dinero de una cuenta a otra.

Planificación

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	junio 2017			
								1	3	5	7
1		Análisis de requerimientos	1 día	dom 4/06/17	dom 4/06/17						
2		Definición de Función	1 día	lun 5/06/17	lun 5/06/17						
3		Definición de Atributo	1 día	lun 5/06/17	lun 5/06/17						
4		Definición de Alcance	1 día	mar 6/06/17	mar 6/06/17						
5		Establecimiento del Glosario Inicial	1 día	mar 6/06/17	mar 6/06/17						
6		Modelo Entidad-Relación	3 días	mié 7/06/17	vie 9/06/17						
7		Ejecución del Diagrama de Clases	1 día	sáb 10/06/17	sáb 10/06/17						
8		Ejecución del Modelo Conceptual	1 día	dom 11/06/17	dom 11/06/17						
9		Definición de Casos de Uso	1 día	lun 12/06/17	lun 12/06/17						
10		Realización de DCU de alto nivel	1 día	mar 13/06/17	mar 13/06/17						
11		Realización de DCU Expandidos	1 día	mié 14/06/17	mié 14/06/17						
12		Plantillas HTML	2 días	jue 15/06/17	vie 16/06/17						
13		Entrega Fase 1	1 día	vie 16/06/17	vie 16/06/17						
14		Corrección errores	2 días	dom 18/06/17	lun 19/06/17						
15		Diagramas de Secuencia	1 día	lun 19/06/17	lun 19/06/17						
16		Diagramas de Estados	1 día	mar 20/06/17	mar 20/06/17						

Proyecto: Planificación Fecha: vie 16/06/17	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas
	División		Tarea manual		Hito externo
	Hito		solo duración		Fecha límite
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual
	Tarea inactiva		solo el comienzo		
	Hito inactivo		solo fin		

Página 1

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	junio 2017			
								1	3	5	7
17		Diagramas de actividades	1 día	mié 21/06/17	mié 21/06/17						
18		Diagramas de Colaboración	1 día	jue 22/06/17	jue 22/06/17						
19		Finalizacion de secuencia de	2 días	vie 23/06/17	lun 26/06/17						
20		Implementacion de Funciones Básicas	2 días	lun 26/06/17	mar 27/06/17						
21		Implementacion de Sistema de transacciones	1 día	mié 28/06/17	mié 28/06/17						
22		Implementacion de sistema de nóminas	2 días	jue 29/06/17	vie 30/06/17						
23		Entrega Fase 2	1 día	vie 30/06/17	vie 30/06/17						
24		Correccion errores	1 día	sáb 1/07/17	sáb 1/07/17						
25		Diagrama de despliegue	1 día	lun 3/07/17	lun 3/07/17						
26		Diagrama de componentes	1 día	mar 4/07/17	mar 4/07/17						
27		Finalizacion de Documentacion	1 día	mié 5/07/17	mié 5/07/17						
28		Implementacion sistema en android	5 días	jue 6/07/17	mié 12/07/17						
29		Entrega Aplicación Completa	1 día	mié 12/07/17	mié 12/07/17						
<div> <div>Proyecto: Planificacion</div> <div>Fecha: vie 16/06/17</div> </div> <div> <div>Tarea</div> <div>División</div> <div>Hito</div> <div>Resumen</div> <div>Resumen del proyecto</div> <div>Tarea inactiva</div> <div>Hito inactivo</div> </div> <div> <div>Resumen inactivo</div> <div>Tarea manual</div> <div>solo duración</div> <div>Informe de resumen manual</div> <div>Resumen manual</div> <div>solo el comienzo</div> <div>solo fin</div> </div> <div> <div>Tareas externas</div> <div>Hito externo</div> <div>Fecha limite</div> <div>Progreso</div> <div>Progreso manual</div> </div>											
Página 2											

