

Tienda de ropa

Especificación de Requisitos de Software

Alejandro Barrachina Argudo
David Cantador Piedras
Rodrigo Sosa Sáez
Juan Pantaleón Femenía Quevedo
David Llanes Martín
Sergio Sánchez Chamizo
Samuel Rodríguez Moreno
Rodrigo Souto Santos

Control de cambios

Versión	Fecha	Autores	Descripción
0.1	27/10/2020	Todos	Inicio de la especificación de la aplicación
0.2	3/11/2020	Alejandro Barrachina Rodrigo Sosa David Cantador Juan Femenía Sergio Sánchez Chamizo	Especificación de módulos
0.3	10/11/2020	Samuel Rodríguez David Cantador	Ampliación especificación de módulos
0.4	14/11/2020	David Cantador Samuel Rodríguez Rodrigo Souto Rodrigo Sosa Alejandro Barrachina	Ampliación especificación de módulos
0.5	19/11/2020	Alejandro Barrachina David Cantador David Llanes	Ampliación especificación de módulos
1.0	19/11/20	Todos	Entrega
1.1	25/02/2021	Alejandro Barrachina	Correcciones en apartados 1.2 y 1.3
1.2	27/02/2021	Sergio Sánchez	Correcciones en apartado 3.2
1.3	01/03/2021	Samuel Rodríguez David Llanes	Correcciones en apartado 1.2, 2.3 y 2.6
1.4	01/03/2021	Alejandro Barrachina David Llanes	Correcciones en apartados 3.6 y 2.2
1.5	03/03/2021	Rodrigo Souto	Corrección apartado 3.1
1.6	07/03/2021	Rodrigo sosa	Diagrama ER en 3.4
1.7	12/03/2021	Sergio Sánchez	Módulos de usuarios en 3.1
1.7.1	12/03/2021	Alejandro Barrachina Juan Femenía	Correcciones de redacción y de errores en apartado 2

Índice

1. introducción	3
1.1. Propósito	3
1.2. Alcance	3
1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	3
1.4. Referencias	4
1.5. Resumen	4
2. Descripción General	5
2.1. Perspectiva del producto	5
2.2. Funciones del producto	5
2.3. Características del usuario	5
2.4. Restricciones	5
2.5. Supuestos y dependencias	6
2.6. Requisitos futuros	6
3. Requisitos específicos	7
3.1. Interfaces externos	7
3.2. Requisitos funcionales	9
3.2.1. Gestión de usuarios	9
3.2.2. Gestión de inventario	21
3.2.3. Gestión de pedidos	28
3.3. Requisitos de rendimiento	34
3.4. Requisitos sobre la persistencia de datos	34
3.5. Restricciones de diseño	34
3.6. Atributos del sistema software	34

1. introducción

1.1. Propósito

El objetivo de este SRS (Software Requirement Specification) es describir de manera clara y concisa las funciones y restricciones que tendrá el software.

Este documento se dirige al equipo encargado de desarrollar el software de dicho programa, al de mantenerlo y a las personas que participen en el mismo de cualquier manera. También va dirigido al cliente final para facilitar la comprensión del proyecto y su alcance, para que así puedan sugerirse cambios e ideas.

1.2. Alcance

El programa se denomina “Tienda de ropa”.

En el mundo moderno es importante tener presencia en internet para poder competir con otras plataformas, en ocasiones más asequibles. Para ello, este software pretende ofrecer a las tiendas sin soporte online una transición simple e indolora al mundo online.

“Tienda de ropa” será un sistema de gestión de usuarios, pedidos y empleados con una interfaz web. En este sistema tendrán que estar registrados los productos, los empleados y los usuarios para poder gestionarlas.

El sistema tendrá ciertas funciones específicas tales como registros de usuarios, ya sean clientes, gerentes o empleados, manejo de inventario como productos en stock, mercancía entrante y mercancía pendiente por llegar, control de precios como descuentos y promociones. El cliente por otro lado, podrá realizar pedidos, notificar desperfectos en los productos recibidos, así como realizar la devolución de los mismos y utilizar los descuentos disponibles. Lo que no facilitará este software es el seguimiento de pedidos ni de reclamaciones. Tampoco se encargará de las transferencias monetarias ni de compras ni de sueldos.

1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

backup Término inglés para definir una copia de seguridad, en términos de sistemas informáticos puede referirse a una copia de datos o de un sistema entero.

BD Base de Datos

host Equipo que funciona como punto de inicio y fin de las transferencias de datos para el resto de ordenadores conectados a la red, bien sea local o bien sea global.

HTTPS Hypertext Transfer Protocol Secure

JVM Máquina Virtual de Java

SQL Structured Query Language

SRS Software Requirement Specification

1.4. Referencias

- [1] G. de España, *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*, <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>, 2018.
- [2] *Java Documentation*, <https://docs.oracle.com/en/java/>, Oracle.
- [3] *SQL Oracle Documentation*, https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14200/toc.htm, Oracle.

1.5. Resumen

El siguiente documento se va a estructurar en diferentes apartados, de la siguiente manera: apartado 2 (Descripción General) donde no solo se comentará la perspectiva general del producto y las funciones del mismo, sino que también se explicará sus restricciones, supuestos y dependencias y los posibles requisitos futuros así como las características del usuario; en el apartado 3 (Requisitos específicos) se comentarán las interfaces externas, los requisitos funcionales y de rendimiento, así como también aparecerán los requisitos sobre la persistencia de datos, restricciones del diseño, los atributos del sistema software y un resumen de las tecnologías empleadas para su correcto funcionamiento.

2. Descripción General

2.1. Perspectiva del producto

El software de este proyecto está diseñado tanto para integrarse con las tecnologías ya existentes en la tienda, como para ser un producto fácil de usar por cualquier tipo de usuario independientemente de sus conocimientos tecnológicos. En un principio el producto estará adaptado para gestionar los trámites de compra entre los clientes y la propia tienda de ropa. También se adaptará para un acceso multiplataforma.

Desde un punto de vista de la adaptación dentro del propio software que usa la tienda de ropa, la aplicación será compatible con cualquier sistema operativo.

Respecto a los backups, se harán los que nos proporcione el propio sistema de la Base de Datos (BD) ya que será un sistema centralizado para cada tienda de ropa.

2.2. Funciones del producto

- **Gestión de cliente:** permitirá el alta y baja de un cliente, cambiar contraseña, cambiar nombre, Login y Logout, buscar productos y añadirlos al carrito, aplicar descuentos, informar de desperfectos, comprobar el estado del pedido, comprar productos, reservarlos y devolverlos.
- **Gestión de administrador:** permitirá tanto el alta como la baja de un administrador, sancionar a un cliente, cambiar contraseña, cambiar nombre, Login y Logout, gestión de inventario cómo actualizar Stock, quitar productos, añadir promociones y quitarlas.
- **Gestión de empleado:** permitirá el alta y baja de un empleado, cambiar contraseña, cambiar nombre, Login y Logout.

2.3. Características del usuario

El producto estará destinado al administrador de una tienda de ropa que deberá tener unos conocimientos básicos de informática, a nivel de usuario, para el correcto manejo de la herramienta. La aplicación será intuitiva para que no exista ningún problema a la hora de manejarla. Para mejor entendimiento sobre cómo funciona la BD, véase el apartado 3.4 (Requisitos sobre la persistencia de datos). El cliente solo requerirá de conocimientos básicos de informática para poder acceder a la aplicación y poder navegar hasta los distintos productos y la cesta de la compra.

Este software tiene como objetivo todas las tiendas de ropa existentes, aun así, pensamos que aquellas tiendas de tamaño pequeño o medio se beneficiarán más del uso de nuestro programa debido a la facilidad de acceso e implementación que ofrece.

2.4. Restricciones

Primeramente, hay que tener en cuenta un factor muy importante que es la seguridad de los datos de los clientes según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales[1].

En cuanto a restricciones hardware tendremos de dos tipos:

- El servidor debe ser lo suficientemente potente como para poder manejar una BD y las operaciones que los usuarios hagan sobre la misma.
- Los equipos de los usuarios no requieren de una gran potencia ya que no harán operaciones muy potentes, limitándose casi en su totalidad a renderizar la página.

Una prioridad del proyecto será mantener las interfaces lo más simples posibles para que resulten fáciles de usar para cualquier usuario.

Solo habrá una BD para evitar problemas con la paridad de datos. Debido a que este software será usado por personas distintas en diferentes localizaciones es importante que no puedan interferir unos con otros y que se puedan hacer operaciones concurrentes sin que ello suponga un problema.

El sistema solo será apagado en caso de mantenimiento, actualización o si algún error surge y requiere de apagado para su solución.

Por último, se aplicarán las restricciones de java y la JVM (Máquina Virtual de Java) en todo el programa y el protocolo HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) para las comunicaciones entre los ordenadores y la BD.

2.5. Supuestos y dependencias

En el supuesto de que la tienda no tenga conexión a internet de ningún tipo, dejaría de ser viable la solución. Al utilizar java como lenguaje de programación la solución funcionará en cualquier sistema operativo ya que java es un lenguaje multiplataforma, lo que nos permite más flexibilidad a la hora de desarrollar el programa y hacer cambios al mismo. La BD se puede instalar en sistemas Linux y Windows, ya que son los sistemas soportados por SQL (Structured Query Language) de forma nativa sin necesidad de utilizar contenedores externos, y ya que son los sistemas mayoritariamente usados para servidores.

2.6. Requisitos futuros

Como futuros requisitos para ampliar la funcionalidad del sistema se sugieren diversas ideas:

- Proporcionar a los socios la posibilidad de optar a un sistema de suscripción por el cual tendrían acceso a ropa exclusiva.
- Un sistema de cookies para poder explotarlas y adaptar mejor las recomendaciones de ropa que se ofrecen al cliente.
- La integración de una lista negra para los usuarios que intenten pagar con tarjetas falsas o intenten cometer cualquier tipo de fraude.

Esta primera versión el administrador del sistema tendrá un papel fundamental en muchas situaciones, pero cuando el proceso tenga más madurez y pase por una serie de revisiones se obtendrán módulos más claros con roles bien definidos.

Algunos casos de uso cambiarán y se optimizarán los módulos creados en función de las necesidades del cliente, pero la base funcional no cambiará ya que hemos delimitado el software a los actores y funcionalidades definidas en este documento.

3. Requisitos específicos

3.1. Interfaces externos

En este apartado se mostrarán las entradas y salidas del programa según las entidades de este mismo.

El producto consta de diferentes entradas y salidas, de este modo, en primer lugar se describen las siguientes entradas según el propósito de nuestro sistema: Un sistema de identificación de usuarios para poder ofrecer las distintas funcionalidades disponibles para cada tipo de usuario que haya en el sistema. Según sea el usuario de nuevo ingreso o ya existente en la base de datos se le solicitará unos elementos específicos.

Al nuevo usuario, independientemente de si se trata de un cliente, administrador o empleado, se le solicita: nombre usuario, clave personal(contraseña) y datos personales. Si el usuario ya tiene una cuenta, únicamente le hará falta hacer *log in* introduciendo nombre usuario y contraseña. Además, el usuario dispondrá de la capacidad de cambiar su nombre identificativo, así como su contraseña, introduciendo los datos actuales del usuario como verificación de identidad y los nuevos datos que se quieran establecer.

En el caso de ser el usuario un administrador o un empleado, podrá sancionar a un cliente introduciendo sus datos.

El programa cuenta con un menú que mostrará a los usuarios las principales funcionalidades del sistema disponibles. Las opciones variarán dependiendo de los privilegios que tenga la cuenta identificada en el sistema. En el caso de tratarse de un cliente podrá realizar la reserva, devolución o búsqueda de un producto, añadir un producto al carrito (para realizar la compra) e informar de algún desperfecto tras su compra. Para todas estas funciones el usuario deberá de haber hecho *log in* e introducir los datos correspondientes al producto (ID). En el caso de informar de un desperfecto deberá introducir un mensaje explicando el problema. Por otro lado, si se trata de la compra de un producto, se le solicitará añadir el producto al carrito para que posteriormente introduzca su tarjeta de crédito (en el caso de que no la haya ingresado al registrarse).

Los administradores podrán añadir una nueva promoción introduciendo los datos correspondientes, así como eliminar una ya existente. Por otro lado, podrán aplicar un descuento a un producto, así como realizar actualizaciones de *stock* añadiendo o quitando productos. Para estas funciones será necesario que el administrador haya hecho *log in* e introduzca el ID del producto sobre el cual realizar los cambios.

Por otro lado, en segundo lugar podemos destacar las siguientes salidas según las correspondientes entradas:

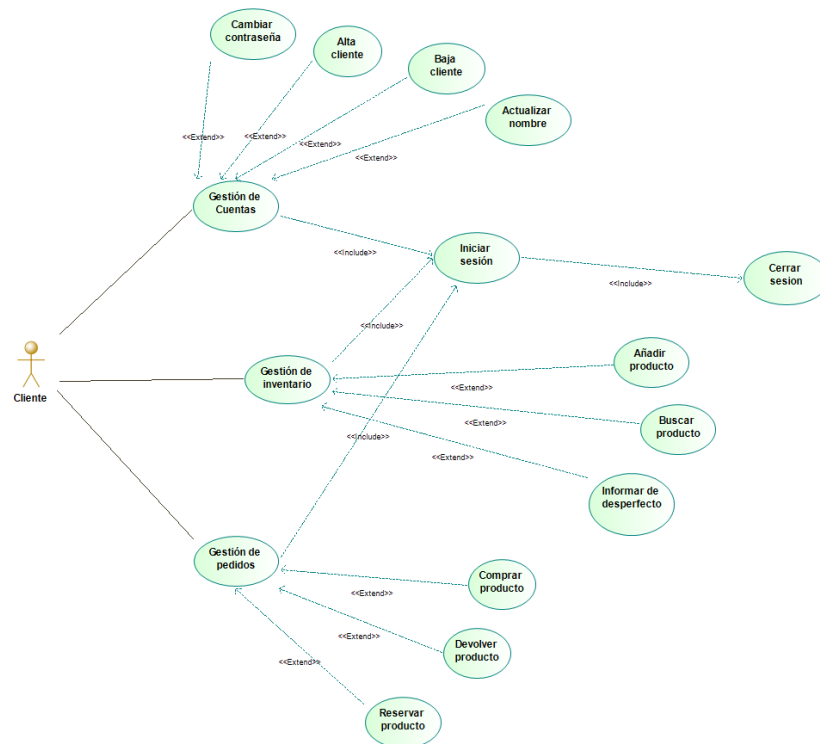
En el caso de dar de alta o baja a un usuario, cambiar el nombre o la contraseña de este, se mostrará un mensaje indicando si la operación ha tenido éxito o no y en el caso de no tenerlo, indicará el motivo. Con respecto a la reserva, búsqueda de un producto, se informará si la operación ha tenido éxito y en caso de no tenerlo se indicará si el ID del producto introducido no existe o si se trata de otro problema (en el caso de realizar una compra, que la tarjeta introducida no exista o no cuente con el dinero suficiente para realizar el pago).

Búsquedas. Las búsquedas pueden ser realizadas por cualquier usuario. Las búsquedas tendrán lugar a través del modelo específico, talla, color, etc. El resultado de las búsquedas se mostrará por pantalla con las posibles opciones según los datos introducidos.

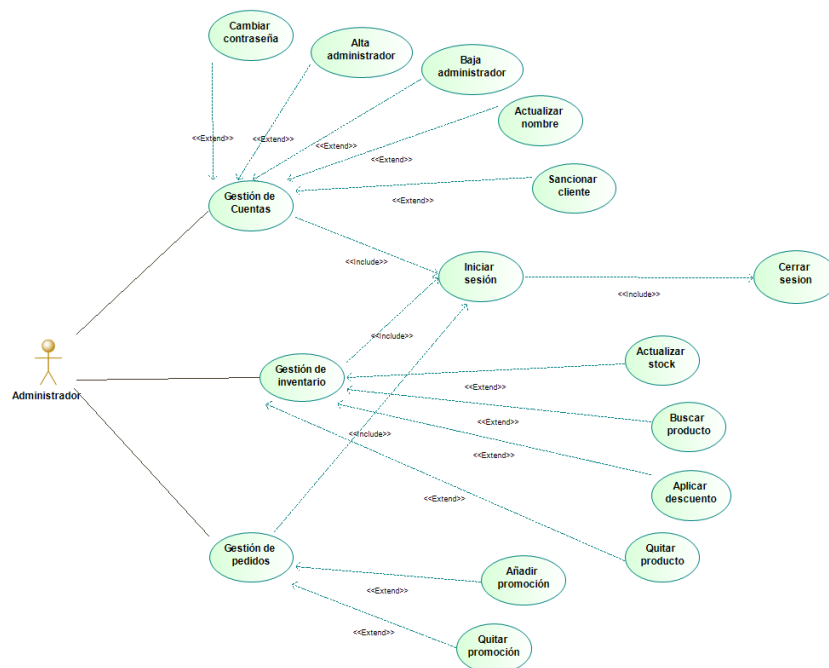
Factura tras una compra. La compra de un producto generará un ticket el cual se mostrará en pantalla. También existe la opción de ser enviado por correo electrónico. El

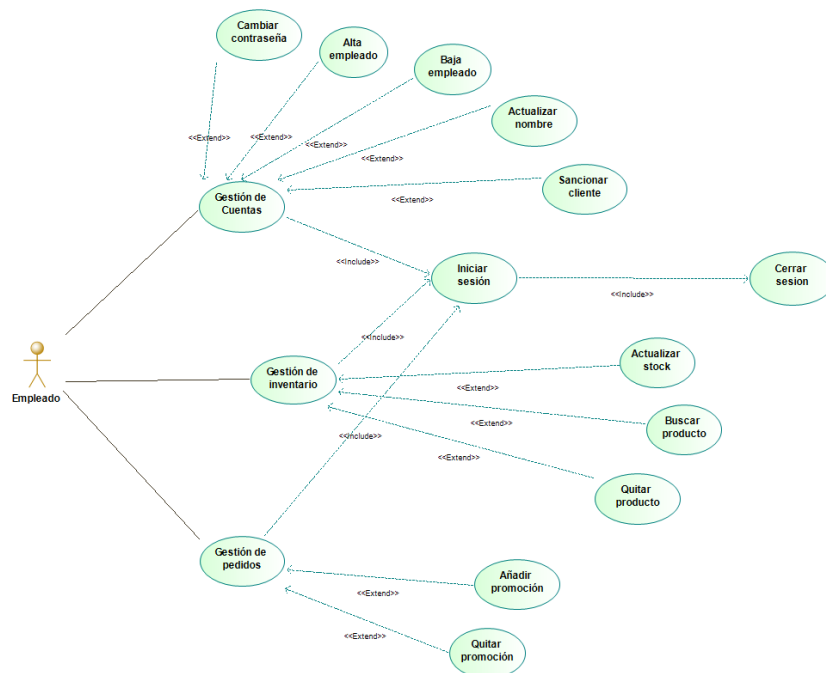
ticket se generará con los datos correspondientes a los productos elegidos acompañados del precio. Para ello, se debe estar registrado y haber hecho el *log in*.

Módulo Cliente



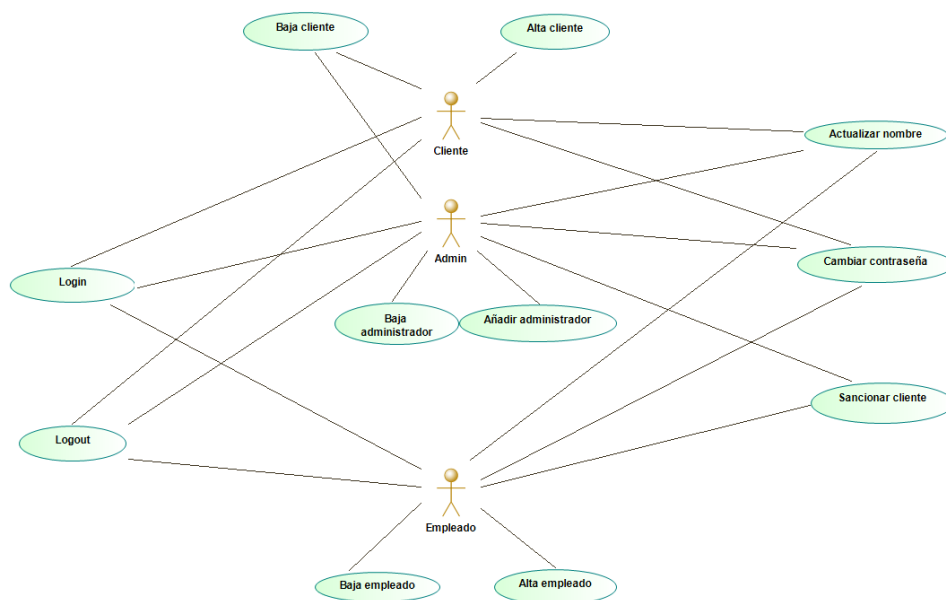
Módulo Administrador



Módulo Empleado

3.2. Requisitos funcionales

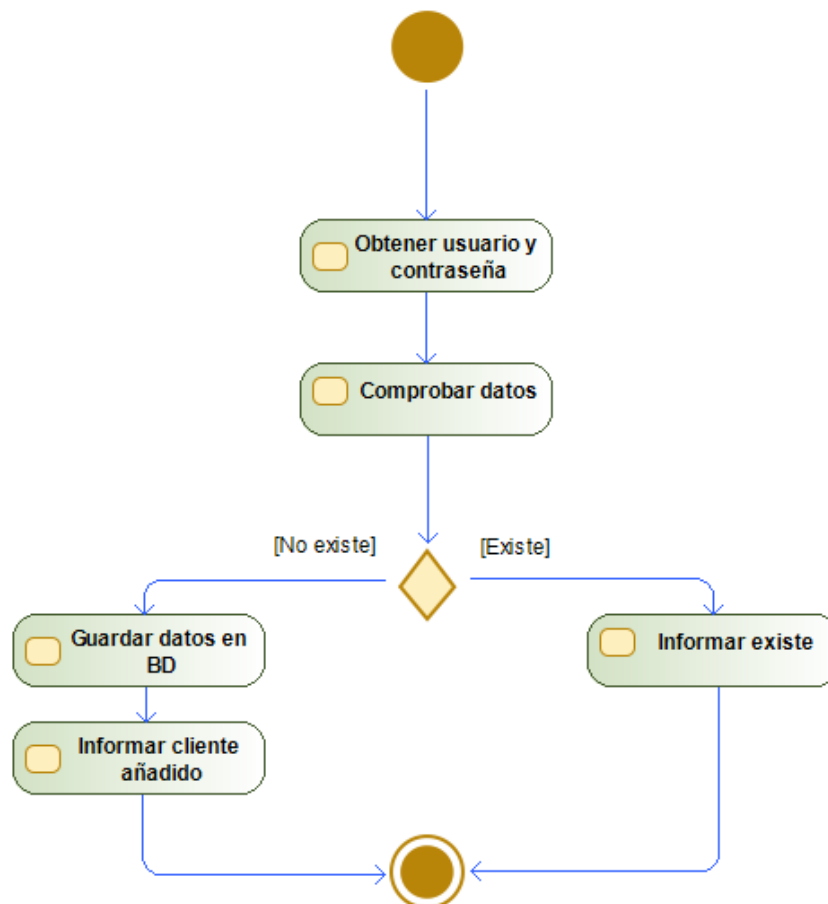
3.2.1. Gestión de usuarios



3.2.1.1. Alta cliente

Nombre del caso	Alta cliente
Descripción	El cliente introduce sus datos en la BD y se da de alta.
Actores	Cliente
Precondición	Inexistente
Secuencia normal	1. El usuario selecciona la opción “registrarse”. 2. Introducir usuario y contraseña.
Postcondición	El cliente queda dado de alta (registrado) y se muestra por pantalla el mensaje “Usuario añadido”.
Excepciones	Si el usuario que se introduce ya existe en la BD aparece por pantalla el mensaje “Usuario ya existente, por favor introduzca otro”

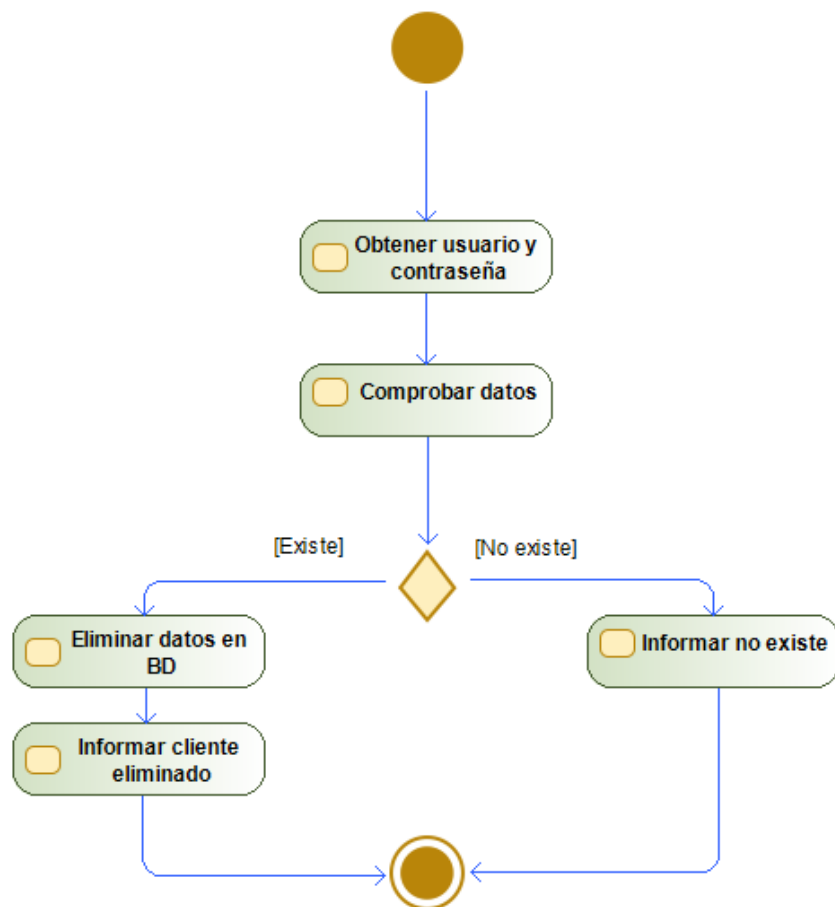
Alta cliente



3.2.1.2. Baja cliente

Nombre del caso	Baja cliente
Descripción	El cliente introduce sus datos en la BD y se da de baja.
Actores	Cliente
Precondición	El cliente debe estar dado de alta y debe existir
Secuencia normal	1. El cliente introduce sus datos y se loguea. 2. El cliente selecciona la opción “Darse de baja”
Postcondición	El usuario se eliminará de la BD y aparecerá en pantalla el mensaje “El usuario ha sido borrado correctamente”.
Excepciones	En el caso de que los datos introducidos en la BD no coincidan con los existentes se mostrará por pantalla el mensaje “Usuario inexistente”.

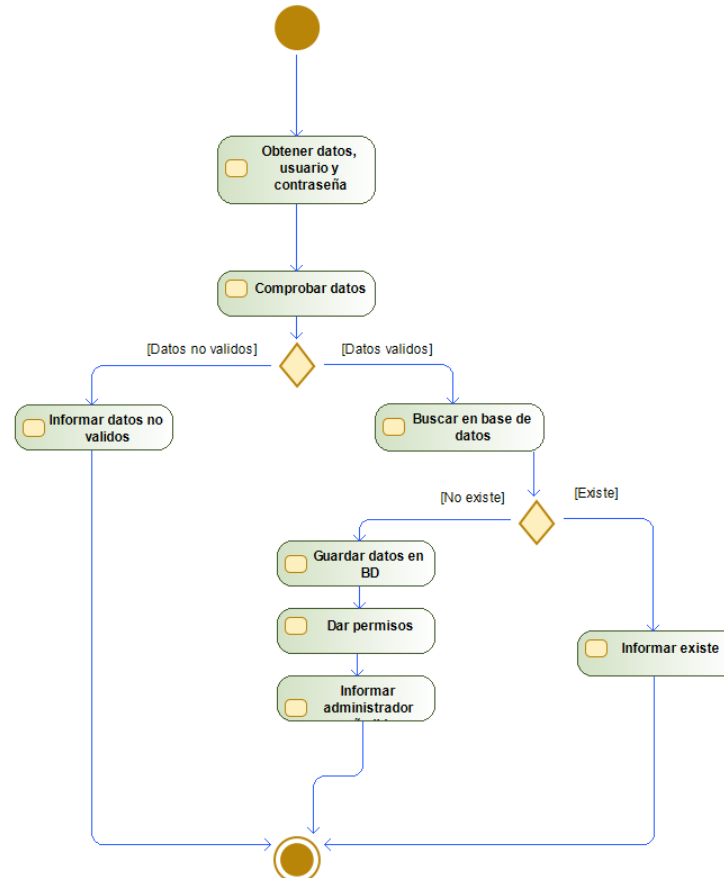
Baja cliente



3.2.1.3. Añadir Administrador

Nombre del caso	Alta administrador
Descripción	El usuario introduce sus datos y, si no existen ya, se guardarán en la BD y se le darán permisos de administrador.
Actores	Administrador
Precondición	Los datos del usuario deben ser correctos y se le tiene que haber concedido la opción de convertirse en administrador.
Secuencia normal	1. El usuario introduce sus datos y se loguea 2. Selecciona la opción “Obtener permisos de administrador”.
Postcondición	El usuario consigue permisos de administrador.
Excepciones	Si el usuario introduce datos erróneos aparecerá un mensaje informando al usuario de ello. Si el usuario ya es administrador se mostrará por pantalla el mensaje “Este usuario ya es administrador”. Si el usuario no tiene permiso para ser administrador se mostrará por pantalla el mensaje “Usuario no válido para obtener estos permisos”.

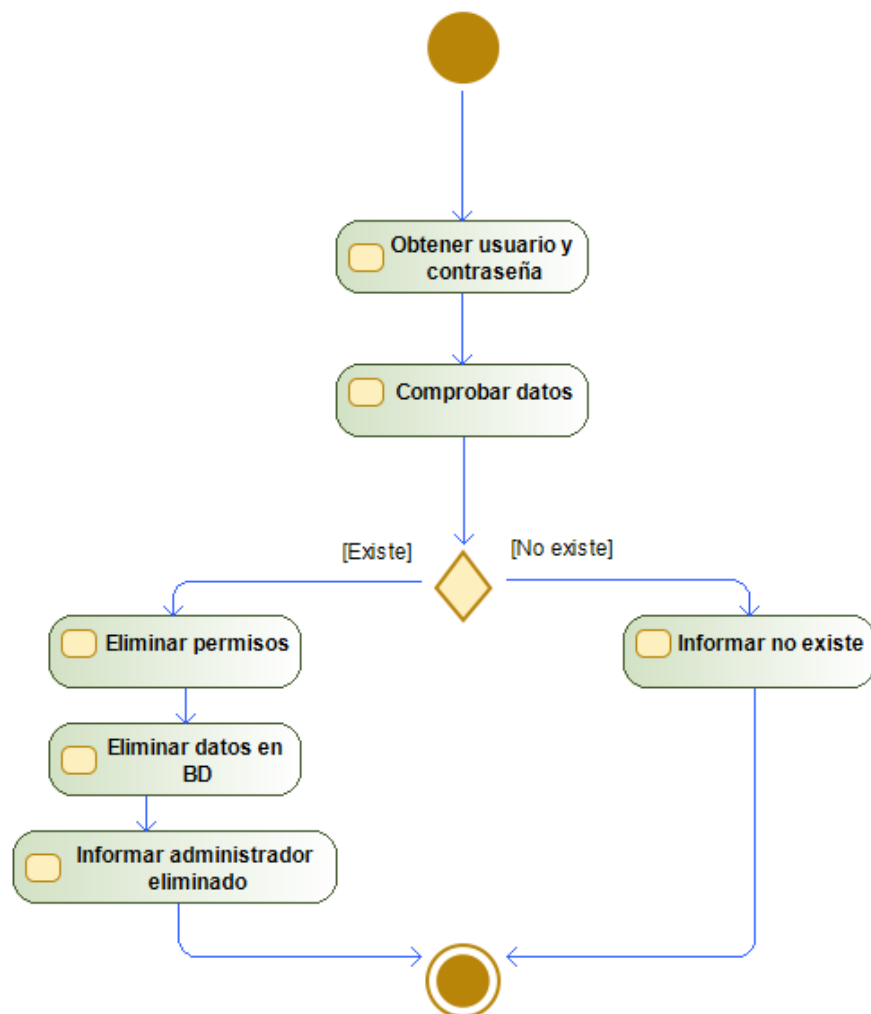
Alta Administrador



3.2.1.4. Baja administrador

Nombre del caso	Baja administrador
Descripción	El usuario introduce sus datos y, si existen, se le dará de baja como administrador, perdiendo sus permisos como tal.
Actores	Administrador
Precondición	El usuario debe haberse dado de alta como administrador y existir en la BD.
Secuencia normal	1. El usuario introduce sus datos y se loguea. 2. Selecciona la opción “Darse de baja como administrador”.
Postcondición	El usuario deja de ser administrador.
Excepciones	Si al introducir los datos el usuario no existe se informará con el mensaje “Usuario no encontrado”.

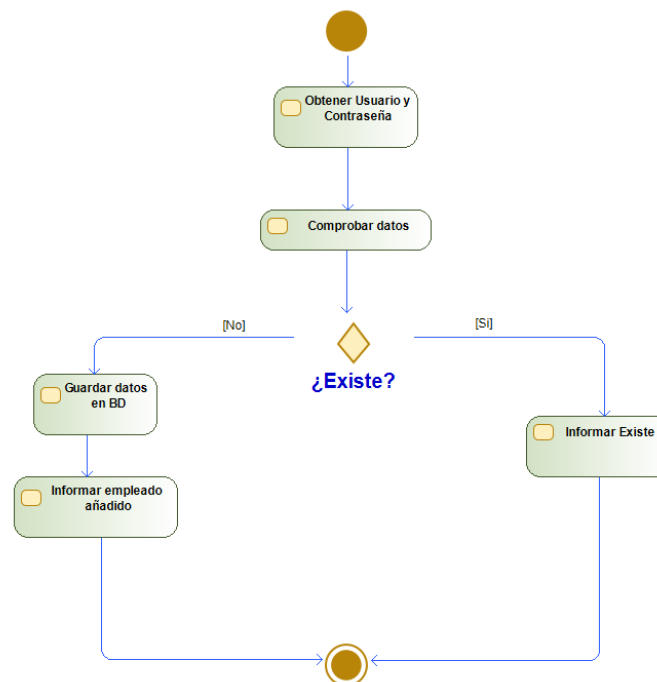
Baja administrador



3.2.1.5. Alta empleado

Nombre del caso	Alta empleado
Descripción	Se introducen los datos del usuario y se registra como empleado en la BD.
Actores	Empleado
Precondición	El usuario debe tener permiso para convertirse en empleado.
Secuencia normal	1. El usuario introduce sus datos y se loguea. 2. Selecciona la opción “Darse de alta como empleado”.
Postcondición	Los datos del empleado se han añadido en la BD y se muestra por pantalla “Empleado añadido con éxito”.
Excepciones	Si el empleado ya existe se mostrará por pantalla el mensaje “Este empleado ya existe”.

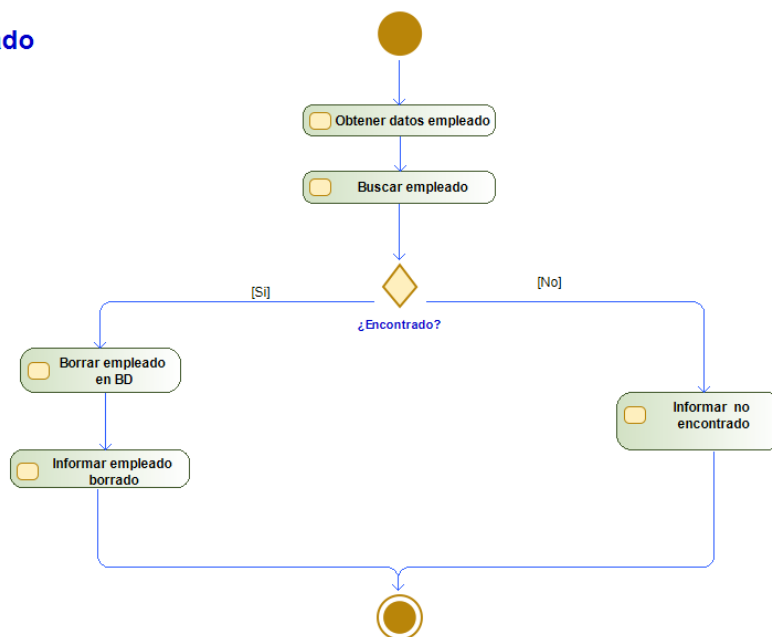
Alta Empleado



3.2.1.6. Baja empleado

Nombre del caso	Baja empleado
Descripción	Una vez introducidos los datos, el empleado se da de baja perdiendo sus permisos como tal.
Actores	Empleado
Precondición	El usuario debe haberse dado de alta como empleado.
Secuencia normal	1. Se introducen los datos del empleado en la BD. 2. Selecciona la opción “Dar de baja como empleado”.
Postcondición	Los datos del empleado se borran de la BD y se muestra por pantalla “Empleado dado de baja con éxito”.
Excepciones	Si los datos del empleado no coinciden con los existentes se muestra por pantalla el mensaje “Empleado inexistente”.

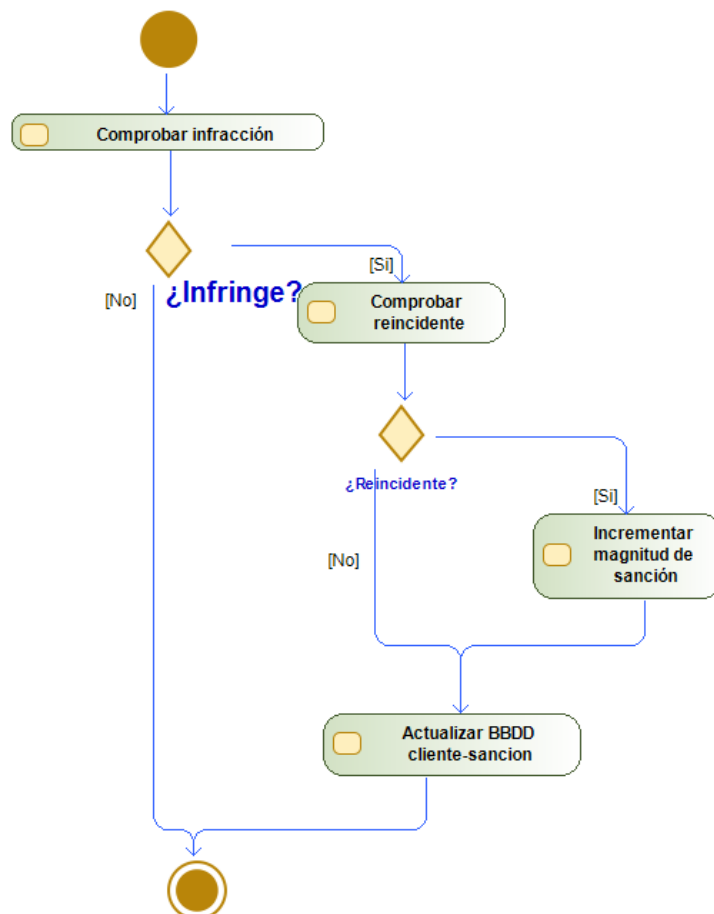
Baja empleado



3.2.1.7. Sancionar cliente

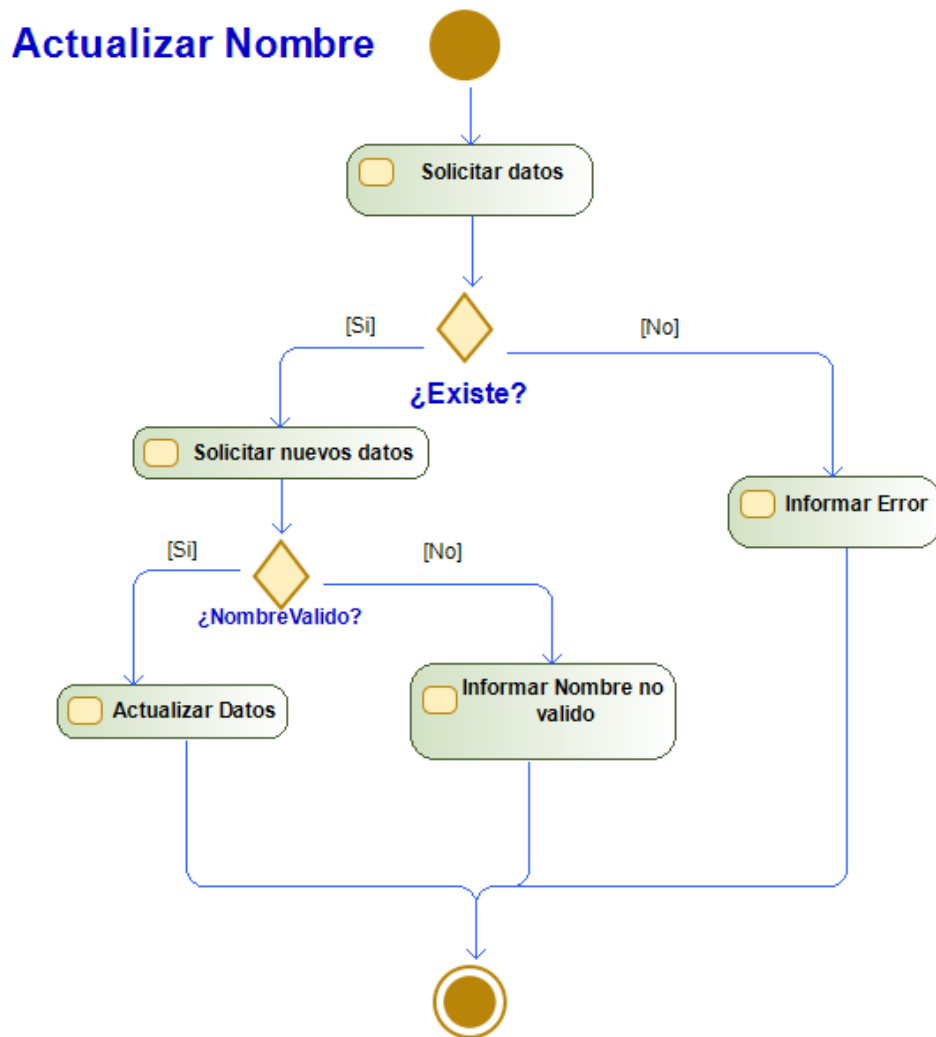
Nombre del caso	Sancionar cliente
Descripción	Se sanciona a un cliente, en caso de ser reincidente, se agrava su sanción.
Actores	Administrad / Empleado
Precondición	El cliente debe existir.
Secuencia normal	1. EL usuario (empleado o administrador) introduce sus datos y se loguea. 2. Selecciona la opción “Sancionar cliente”. 3. Introduce los datos del cliente en cuestión y lo sanciona de manera grave o leve.
Postcondición	La sanción al cliente se guarda en la BD.
Excepciones	Si El cliente no ha cometido ninguna infracción la sanción no tendrá consecuencias y se informará de ello al usuario.

Sancionar Cliente



3.2.1.8. Cambiar nombre

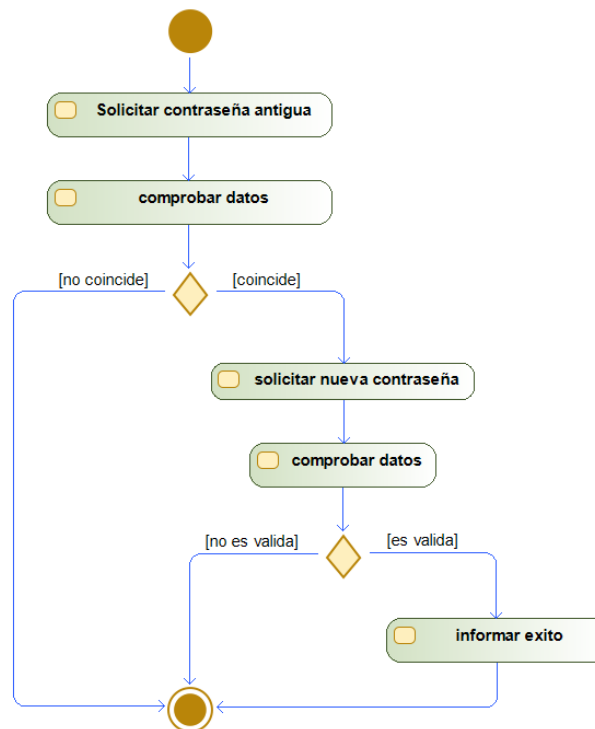
Nombre del caso	Cambiar nombre
Descripción	El nombre del usuario cambia en la BD.
Actores	Administrad / Empleado / Cliente
Precondición	El usuario debe existir y dado de alta.
Secuencia normal	1. EL usuario introduce sus datos y se loguea. 2. Selecciona la opción “Cambiar nombre”. 3. Introduce el nombre que quiera utilizar
Postcondición	El usuario registra su nuevo nombre en la BD y se le informa de ello.
Excepciones	Si los datos son incorrectos se informará de ello. En el caso de que el nombre nuevo ya exista en la BD se mostrará por pantalla el mensaje “Nombre ya existente”.



3.2.1.9. Cambiar contraseña

Nombre del caso	Cambiar contraseña
Descripción	El usuario cambia la contraseña de su cuenta.
Actores	Administrad / Empleado / Cliente
Precondición	El usuario debe existir y dado de alta.
Secuencia normal	1. EL usuario introduce sus datos y se loguea. 2. Selecciona la opción “Cambiar contraseña”. 3. Introduce la nueva contraseña
Postcondición	El usuario registra su nuevo contraseña en la BD y se le informa de ello.
Excepciones	Si los datos son incorrectos se informará de ello. En el caso de que la contraseña no cumpla con los requisitos estándar de las contraseñas se muestran por pantalla el aviso “Contraseña inválida”.

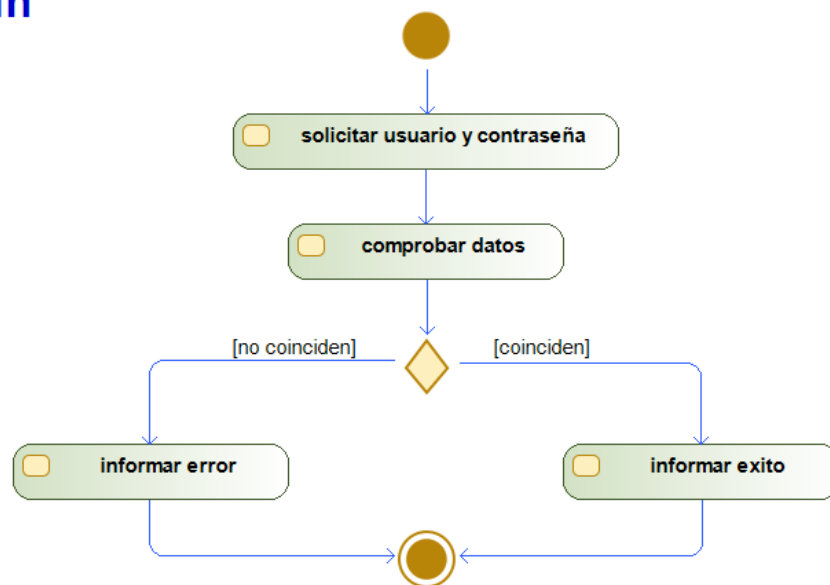
Cambiar contraseña



3.2.1.10. Login

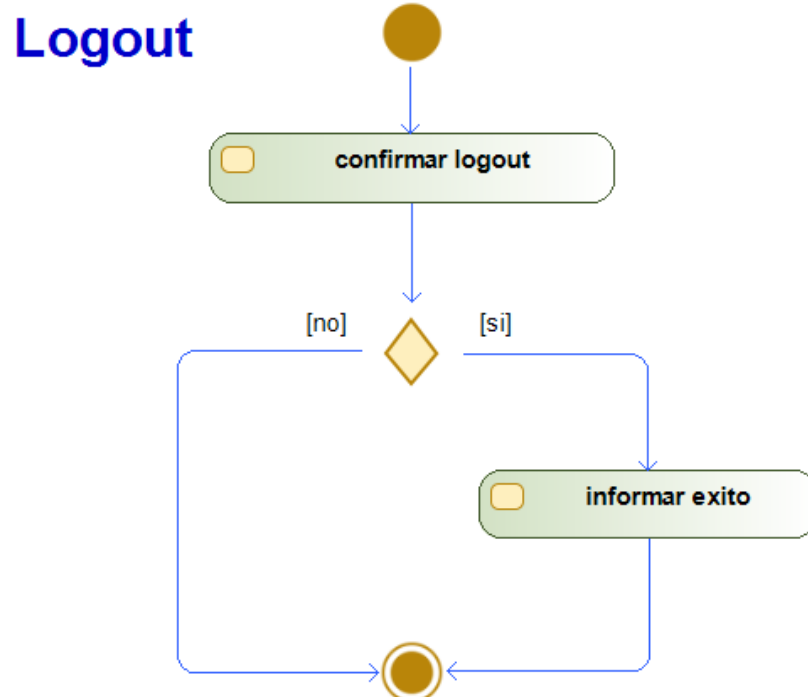
Nombre del caso	Login
Descripción	El usuario inicia sesión con sus datos.
Actores	Administrad / Empleado / Cliente
Precondición	El usuario debe existir y dado de alta.
Secuencia normal	1. EL usuario introduce sus datos. 2. Selecciona la opción “Iniciar sesión”.
Postcondición	El usuario inicia sesión.
Excepciones	En caso de que los datos introducidos en no coincidan con los existentes en la BD, se informará de ello al usuario.

Login

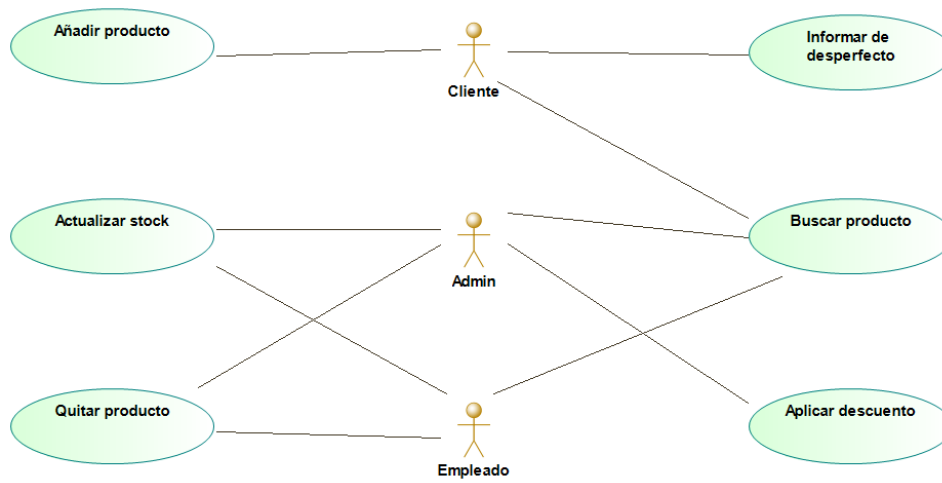


3.2.1.11. Logout

Nombre del caso	Logout
Descripción	El usuario cierra sesión.
Actores	Administrad / Empleado / Cliente
Precondición	El usuario debe estar logueado, existir y dado de alta.
Secuencia normal	1. EL usuario selecciona la opción “Cerrar sesión”.
Postcondición	El usuario cierra sesión.
Excepciones	La sesión de usuario se cerrará si se cierra el programa o sis e apaga el dispositivo que lo ejecuta.



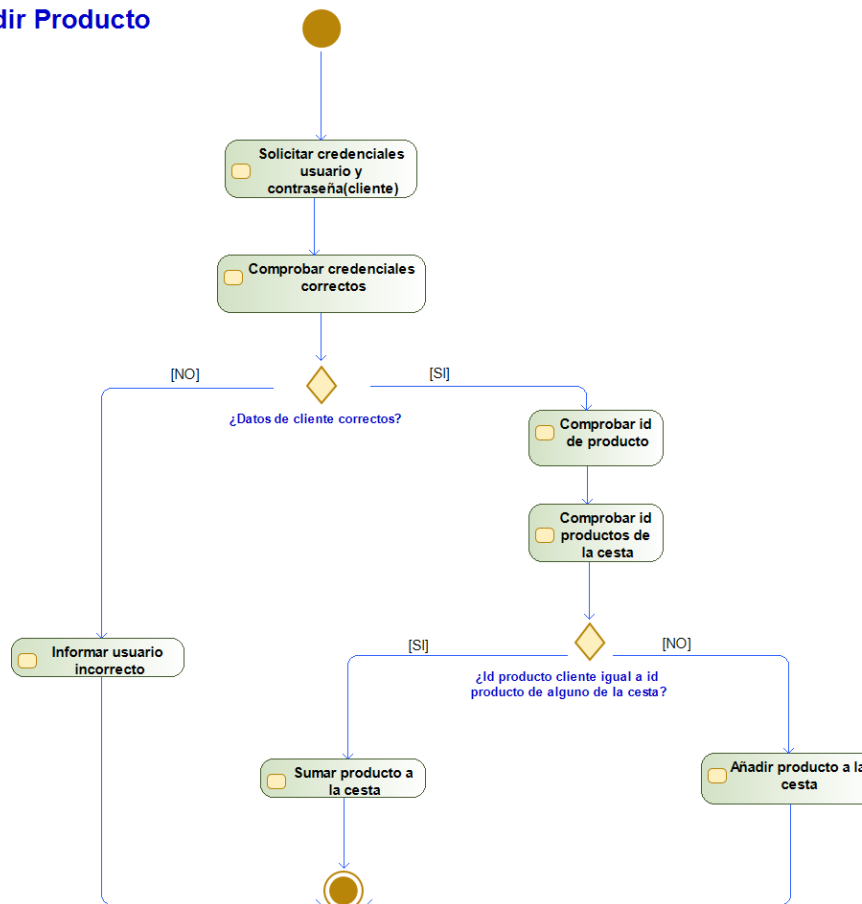
3.2.2. Gestión de inventario



3.2.2.1. Añadir producto

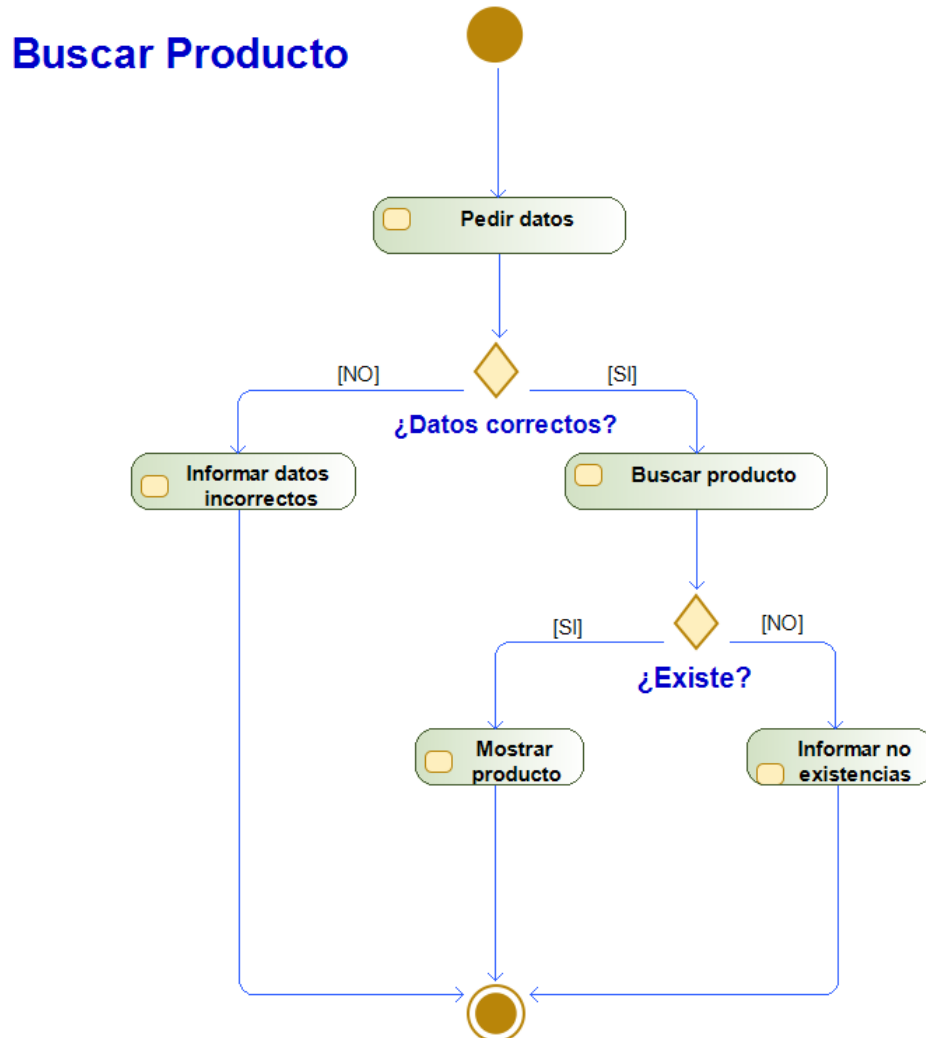
El usuario introduce los credenciales, incluyendo el nombre de usuario y su contraseña. Tras introducir los datos el sistema comprueba si dichos datos existen en la BD. Si existe, se comprueba el ID del producto que desea añadir, y a continuación, se comprueba los ID de los productos de su cesta si tiene alguno, de forma que si coincide con alguno, se suma una cantidad del mismo producto a la cesta, y sino, se añade un nuevo producto a la cesta.

Añadir Producto



3.2.2.2. Buscar producto

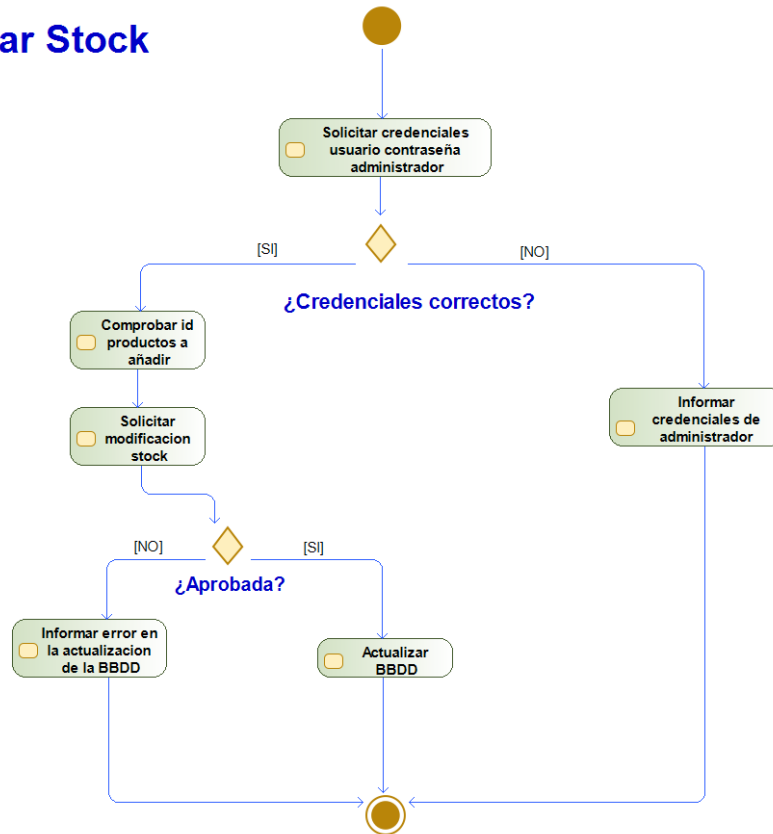
Se piden los datos del producto a buscar, si estos son correctos, se busca el producto en la BD de datos, si este existe, se muestra el producto, sino, se informa de que no existen existencias del mismo.



3.2.2.3. Actualizar stock

Se solicitan los datos de administrador, o empleado, si son correctos, se comprueba el ID del producto a añadir, y se solicita una modificación en la BD, si esta es aprobada, se actualiza la BD, sino se informa de que no se ha podido actualizar la BD.

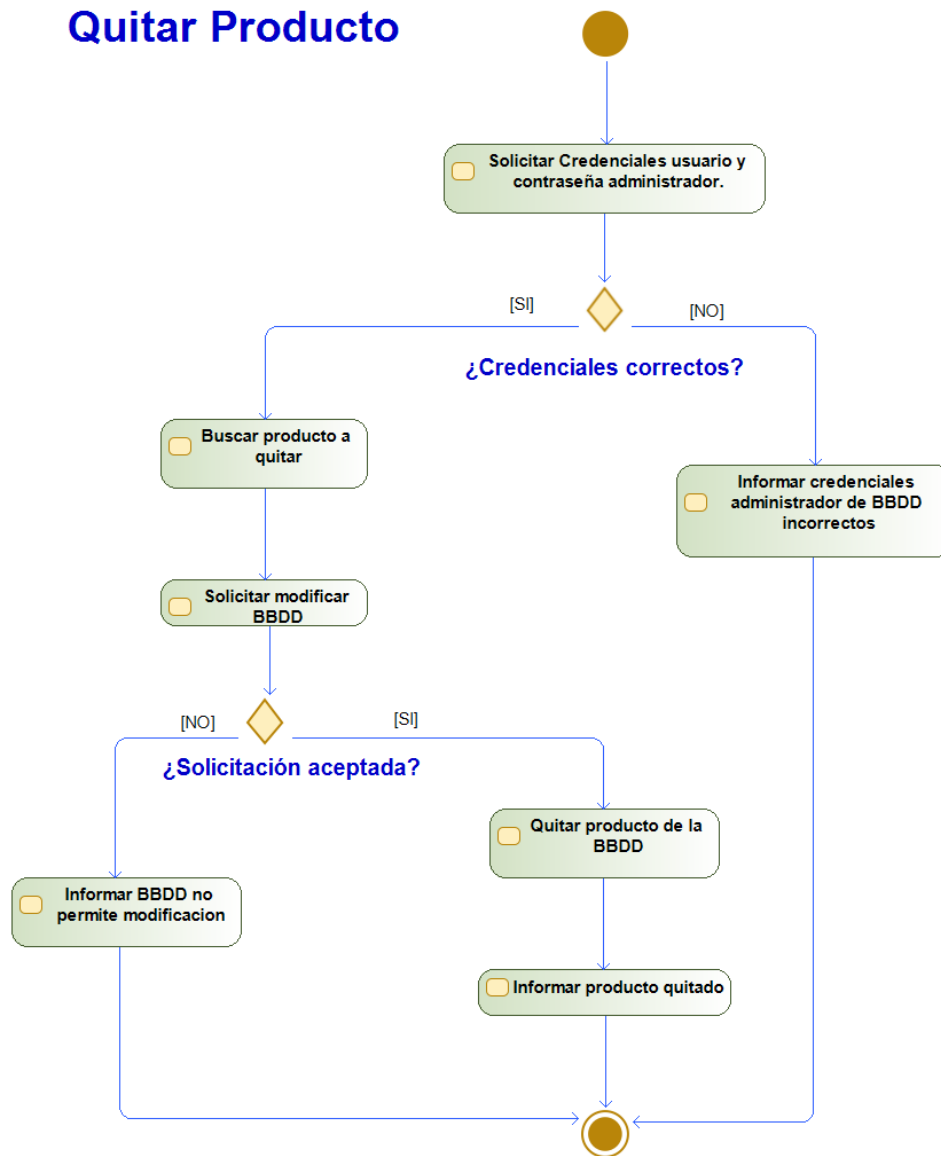
Actualizar Stock



3.2.2.4. Quitar producto

Se solicita la contraseña y usuario de administrador. Si estos son correctos, se busca el producto a eliminar, y se solicita modificar la BD, si es aprobada la solicitud, se elimina dicho producto de la BD, y se informa de que se a quitado. Sino, se informa de que no se ha permitido la modificación.

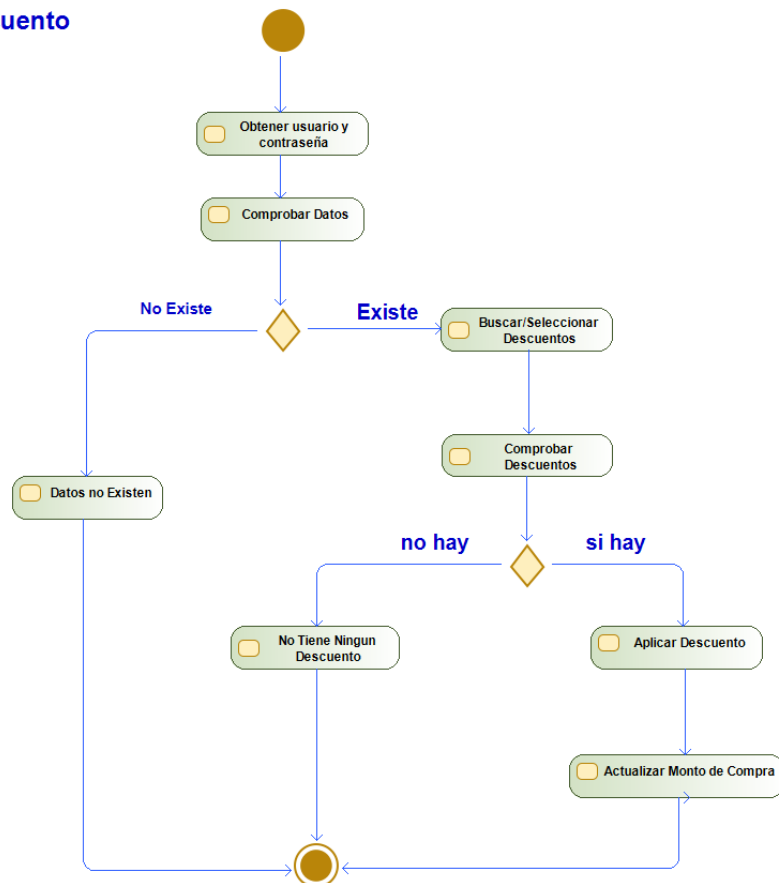
Quitar Producto



3.2.2.5. Aplicar descuento

Ingresa usuario y contraseña, comprobar si la persona está registrada en la BD. Si el usuario no existe sale. Si el usuario existe, selecciona la opción de descuentos, verifica si el cliente tiene derecho a un descuento, si el usuario no posee ninguna opción a descuento sale, y si tiene opción a descuento lo aplica al producto y actualiza el precio final del producto o compra total.

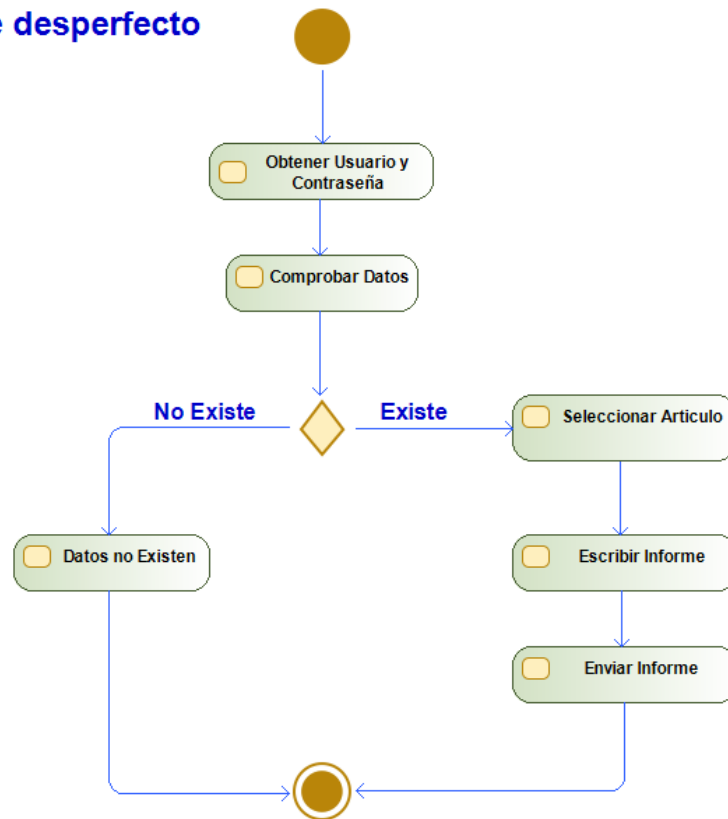
Aplicar Descuento



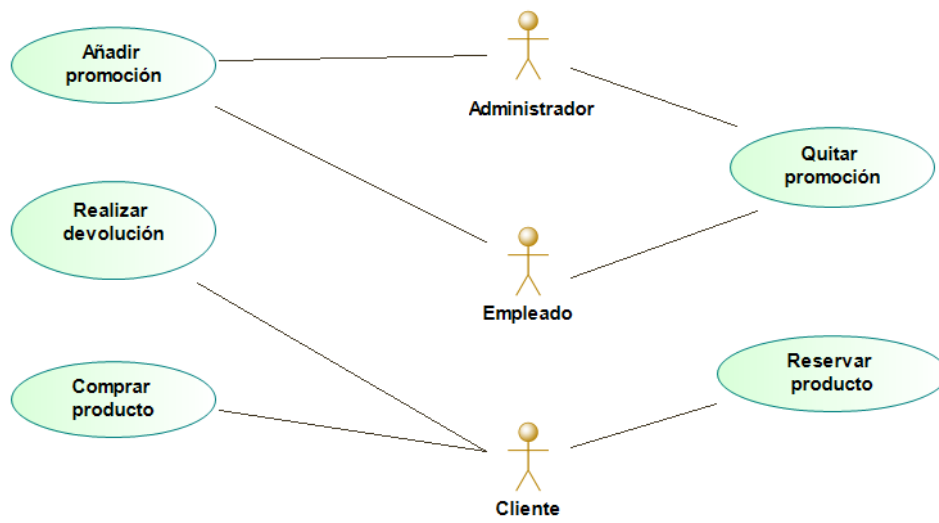
3.2.2.6. Informar de desperfecto

Ingresa usuario y contraseña, comprobar si la persona está registrada en la BD. Si el usuario no existe sale. Si el usuario existe, selecciona un artículo, escribe el informe acerca de los desperfectos del mismo y al final lo envía.

Informar de desperfecto



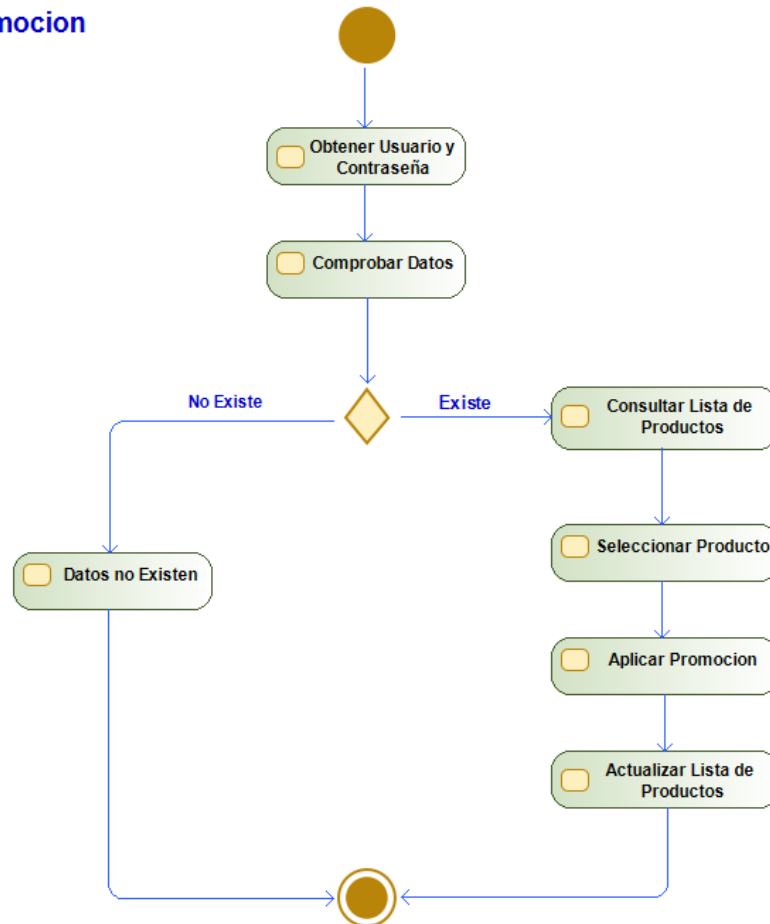
3.2.3. Gestión de pedidos



3.2.3.1. Añadir promoción

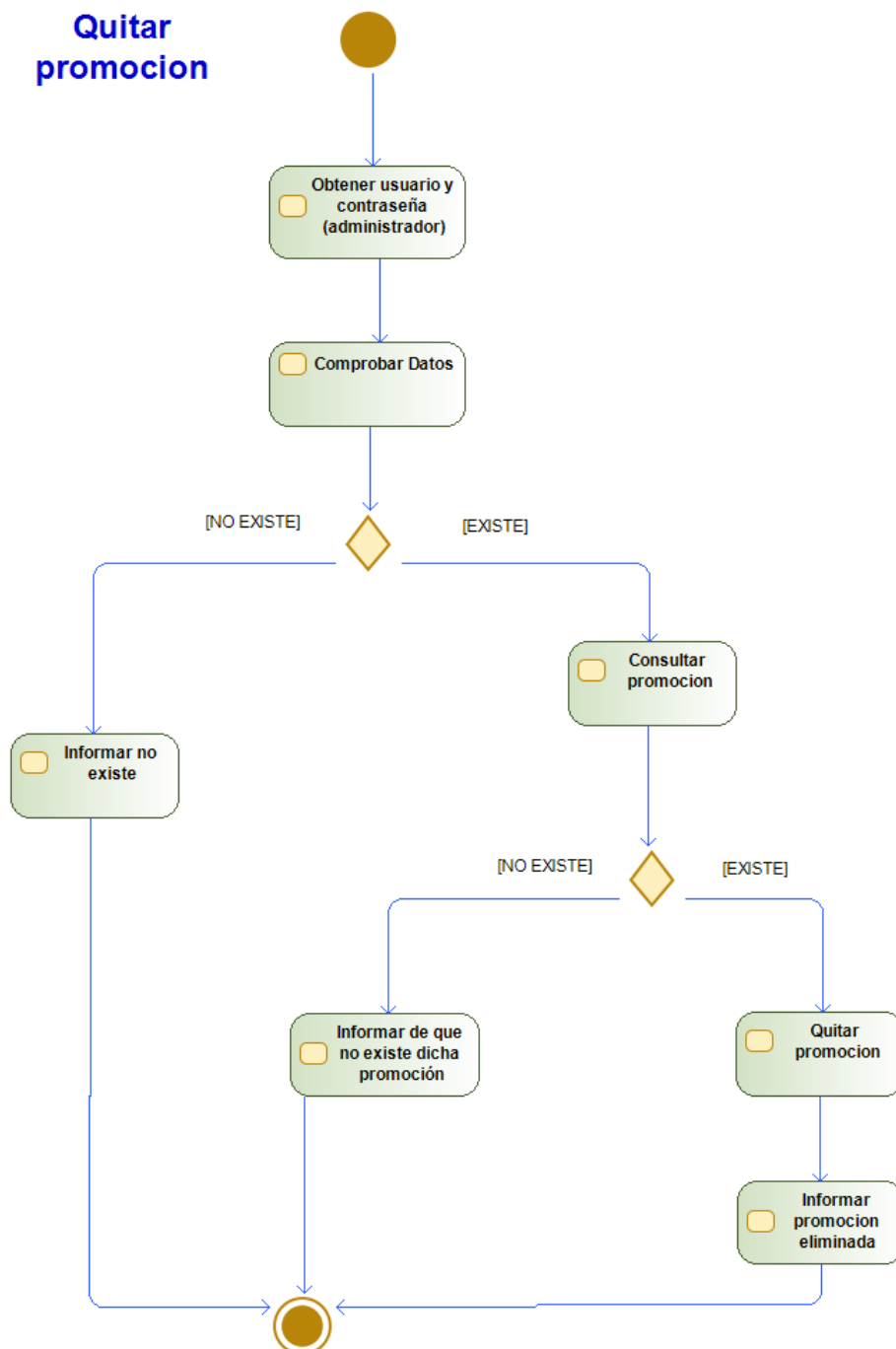
Ingresa usuario y contraseña, comprobar si la persona está registrada en la BD. Si el usuario no existe sale. Si el usuario existe, consulta la lista de los productos en la BD, se selecciona el producto(s) que se quiere promocionar, aplico la promoción, y actualizo el precio final del producto con la promoción incluida.

Añadir Promocion



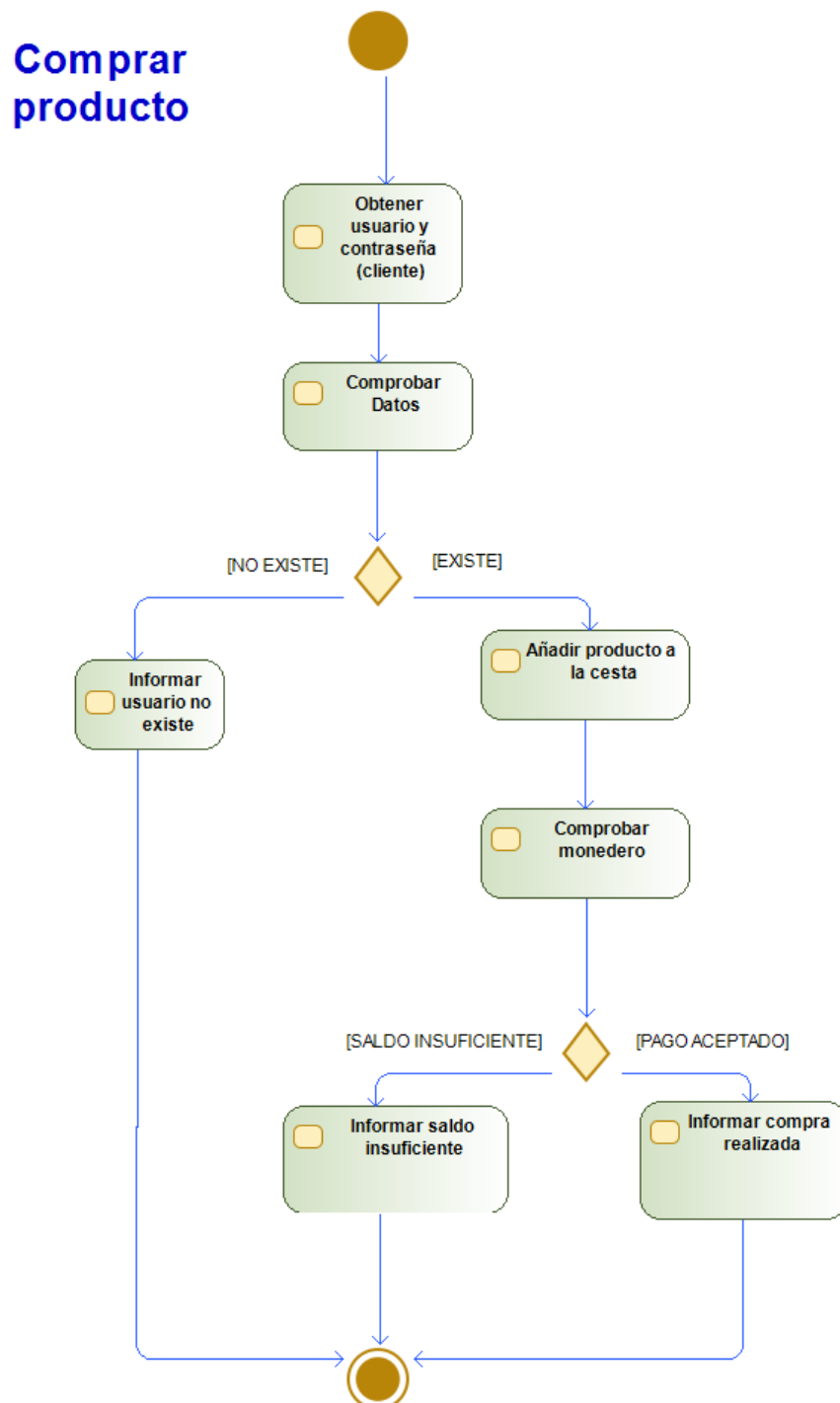
3.2.3.2. Quitar promoción

Se obtienen los datos del administrador y se comprueba si existe. Si existe, podrá consultar dicha promoción y eliminarla, al terminar se informará del éxito de la operación. Por el contrario si no se encuentra el usuario, se informará de que se ha producido un error.



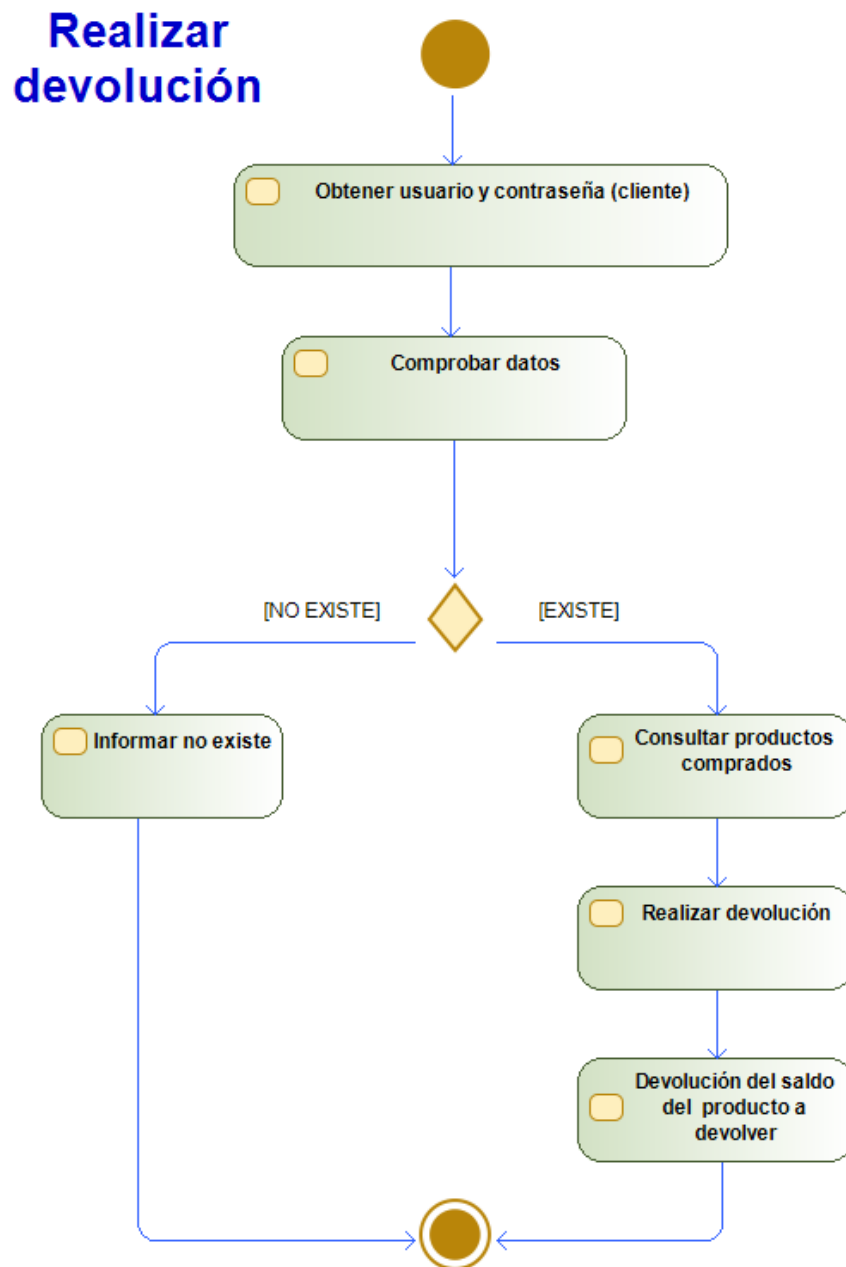
3.2.3.3. Compras

Se introduce el nombre de usuario y la contraseña del cliente. Tras introducir los datos el sistema determina si son correctos o no. Si son correctos el usuario podrá añadir productos a su cesta y cuando quiera comprar alguno, se comprobará si tiene suficiente dinero en el monedero virtual, si lo tiene, se informará del éxito de su compra si no, se informará de saldo insuficiente. En el caso de no existir el usuario, se informará de ello.



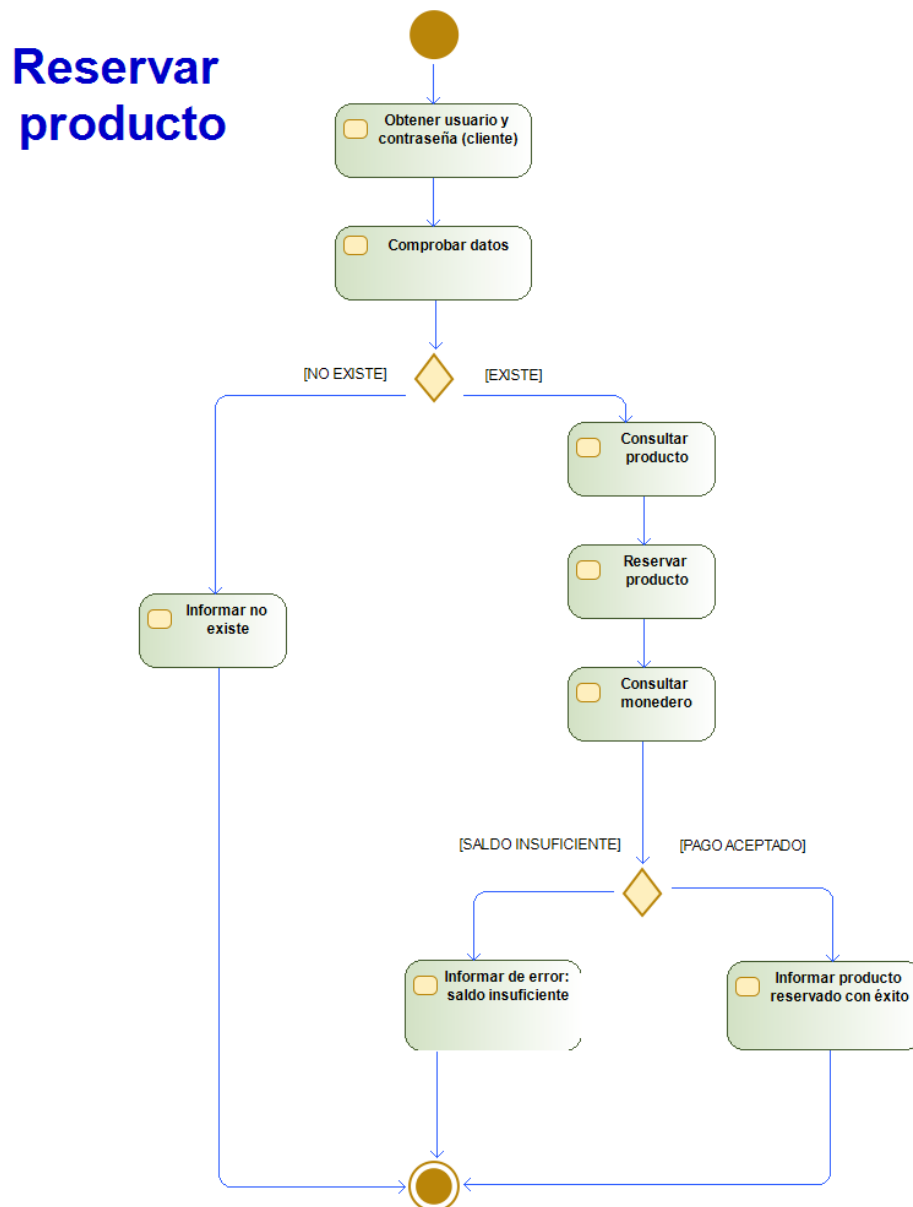
3.2.3.4. Devolución de pedido

Se introduce el usuario y la contraseña del cliente. Si existe, podrá consultar sus productos comprados y proceder a su devolución, en tal caso, el saldo de dicho producto comprado volverá al monedero virtual de dicho cliente. En caso de no existir dicho usuario, se informará de ello.



3.2.3.5. Reservar producto

Se obtiene el usuario y contraseña del usuario y se comprueban en la BD. Si se encuentran, el cliente podrá consultar y reservar dicho producto en el caso de que tenga suficiente saldo en su monedero virtual, en tal caso se informará del éxito del producto reservado, si no, se informará al cliente de saldo insuficiente. En el caso de no existir usuario se informará de ello.



3.3. Requisitos de rendimiento

Las operaciones de modificación de datos serán accesibles desde un mismo sitio físico, aunque en distintas máquinas, por ello la base de datos solo debe ser modificable desde un host local. Los datos serán accesibles para lectura desde internet.

3.4. Requisitos sobre la persistencia de datos

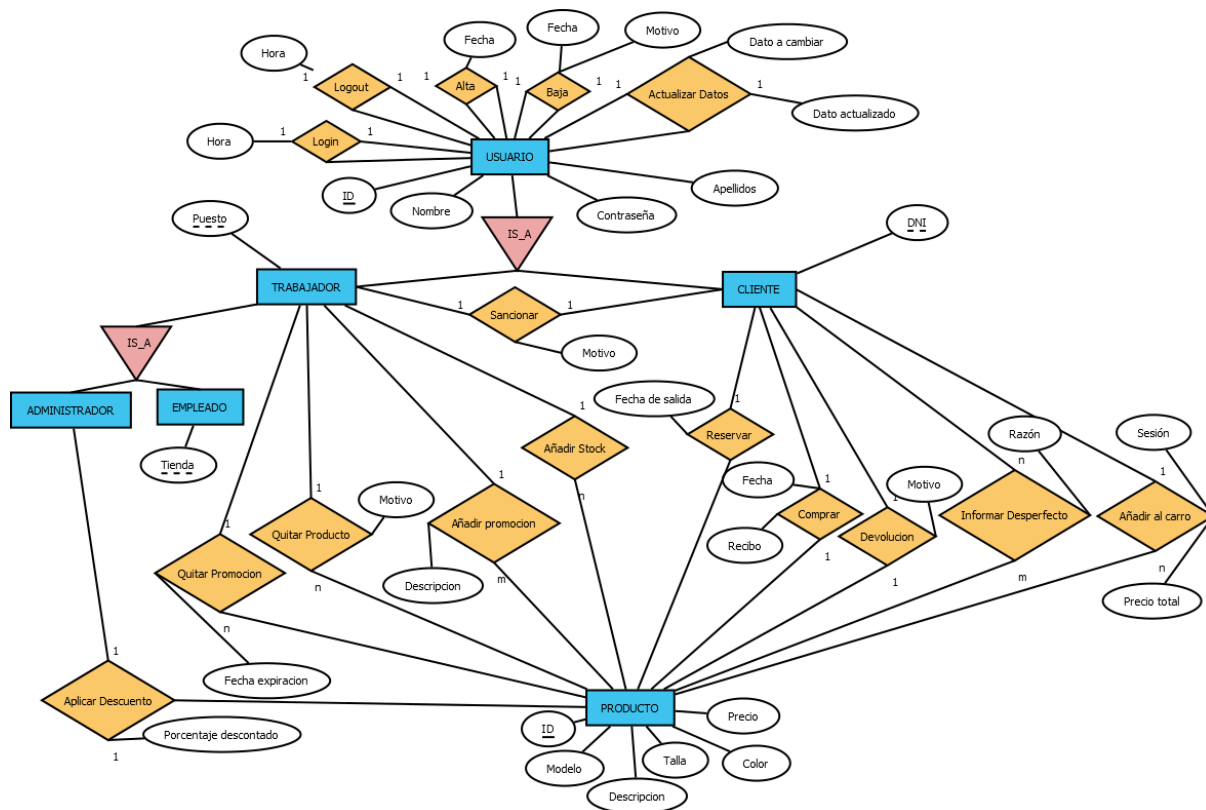


Figura 1: Diagrama ER de la base de datos usada en el programa

3.5. Restricciones de diseño

El servidor sólo estaría disponible para ordenadores con Windows y Linux dado que este no cuenta con soporte para dispositivos Android ni dispositivos de la marca Apple.

3.6. Atributos del sistema software

La funcionalidad del programa estará acorde a los casos de uso en todo momento.

- **Fiabilidad:** el programa asegurará que los pedidos se hagan de manera correcta. En caso de haber algún problema se podrá contactar con empleados y administradores.
- **Disponibilidad:** los usuarios podrán acceder en todo momento a las funcionalidades del sistema ya que la base de datos estará en un servidor dedicado. Solo se hará inaccesible cuando haya mantenimiento o actualizaciones del sistema.

- **Seguridad:** los datos de clientes, empleados y administradores estarán encriptados para poder asegurarlos frente a ataques externos. Toda la transferencia de datos se hará por protocolo HTTPS para evitar fugas de datos.
- **Mantenibilidad:** durante el desarrollo del sistema se hará una buena documentación para que el personal que entre al proyecto pueda entender el código y su funcionalidad sin demasiada dificultad. También se hará uso de sistemas de control de versiones como git para poder revertir versiones si fuese necesario.