

1. Historias de usuario y requerimientos funcionales

1.1 Administrador:

HU A1
Yo como administrador
Quiero poder registrar a los cajeros en el sistema, con un acceso específico que les permita consultar datos y registrar cosas
Detalles adicionales: <ul style="list-style-type: none">El cajero debe estar trabajando para la ferretería
Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none">El cajero tiene está dentro del sistemaEl cajero tiene un acceso especial que le permite consultar datos del cliente, registrar a un cliente, actualizar el inventario, registrar compras y recibir pagos

Nombre	RF1 Registrar cajero
Resumen	El sistema le otorga un acceso especial al cajero al ser registrado, permitiéndole modificar inventario, acceder a información de clientes y gestionar las compras y pagos
Entradas	Nombre del cajero, número de identificación
Resultados	El sistema registra al cajero como CAJERO

HU A2
Yo como Administrador
Quiero poder tener un historial de los productos que he manejado en la ferretería, con su información (nombre, precio, descripción del tamaño, SKU) y categoría. Esto me permita modificarlos
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none">El producto debió ser vendido en algún momento en la ferretería (incluso si ya no se maneja ese producto)El producto pertenece a una categoría (herramientas, tubería, pintura, limpieza, seguridad, etc.) Sin embargo, esto puede cambiar dependiendo del uso del usuario.
Criterios de aceptación <ul style="list-style-type: none">Se tengan almacenados los datos de los productos alguna vez manejados con toda su información pertinenteEl sistema tenga opción de registrar, para la venta de productos no manejados antes El sistema de almacenamiento debe tener la opción de edición, la cual permitirá agregar, eliminar o modificar la información de un producto

Nombre	RF2. Registrar productos al sistema
Resumen	El sistema debe tener la información de todos los productos manejados alguna vez en la

	ferretería. El administrador registra los productos y les adjunta su información. Si se poseen unidades, se adjunta su número, si no hay existencia, se asocia un 0
Entradas	Nombre producto, precio, descripción de su tamaño, SKU
Resultados	El sistema contiene todos los productos de la ferretería, con opción de modificación.

HU A3
Yo como Administrador
Quiero tener un sistema que me cree los paquetes, que pueden ser de dos tipos, y en ciertos casos tenga generación de SKU y su respectivo precio para un paquete de productos
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none"> • Los productos individualmente tienen su SKU, sin embargo, como los paquetes no vienen del proveedor, se debe generar un SKU • El precio del paquete no necesariamente es la suma de los precios de los productos, puede ser distinto • Un paquete surtido es una combinación de distintos productos, con diferentes SKU, en ese caso se necesita la creación de un SKU • Un paquete del mismo tipo es un paquete con muchas unidades de un mismo producto, este tiene el SKU del producto
Criterios de aceptación <ul style="list-style-type: none"> • Se genera un SKU automáticamente para el paquete surtido • Asocia el SKU del producto para los paquetes del mismo tipo • Calcula precio de paquete

Nombre	RF3. Crear paquete productos surtidos
Resumen	Al realizar un paquete, la aplicación debe generar un SKU automáticamente a los paquetes surtidos, de igual manera su precio.
Entradas	Productos de paquete.
Resultados	Se genera un SKU para el paquete con su respectivo precio.

Nombre	RF4 Crear paquete productos del mismo tipo
Resumen	Al realizar el paquete, se utiliza el mismo SKU del producto individual, y genera un precio
Entrada	Producto, SKU, unidades
Resultados	Se genera el precio

HU A4
Yo como Administrador
Quiero que el sistema identifique la duración en días de los productos perecederos

Detalles adicionales
<ul style="list-style-type: none">La duración en inventario de un producto perecedero no puede ser menor a 60 días
Criterios de aceptación
<ul style="list-style-type: none">El inventario contiene el producto perecedero, al igual que con la duración que tiene dentro de la información asociada

Nombre	RF5. Duración esperada de un producto perecedero.
Resumen	El sistema debe calcular los días de duración de un producto. Como restricción, el producto no puede durar menos de 60 días en inventario.
Entradas	Productos perecederos con su respectiva información
Resultados	Lo agrega al inventario

HU A5
Yo como administrador
Quiero que se pueda registrar el ingreso de un nuevo producto al inventario, con su información asociada y cantidad de unidades disponibles
Detalles adicionales: <ul style="list-style-type: none">Este producto no se encontraba previamente en el inventario, siendo así se debe registrar como nuevoEste producto debe pertenecer a una categoría y subcategoría
Criterios de aceptación <ul style="list-style-type: none">El sistema registra en el inventario el nuevo producto con toda su información asociada, e igualmente con sus unidades disponibles

Nombre	RF6 Registrar nuevo producto
Resumen	Se necesita que cuando la ferretería adquiera un nuevo producto, debe registrar y organizarlo dentro del inventario
Entradas	Nombre producto, precio, descripción de su tamaño, SKU
Resultados	Lo agrega al inventario

HU A6
Yo como Administrador
Quiero que el sistema agregue una descripción y restricciones a productos peligrosos.
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none">No se permite la compra de productos peligrosos a menores de edadNo se permite la compra de productos peligrosos al mismo cliente en el mismo mes más de una vez

<ul style="list-style-type: none"> • Debe tener el producto indicaciones de su uso, manipulación y transporte
Criterios de aceptación <ul style="list-style-type: none"> • El inventario contiene el producto perecedero, con restricciones en su compra

Nombre	RF7. Accesibilidad productos peligrosos
Resumen	El sistema debe reconocer un producto peligros, para permitir su venta para mayores de edad o únicas unidades mensuales, de igual manera para ofrecer al comprador los respectivos cuidados
Entradas	Productos peligrosos, cuidados manipulación, uso y transporte edad del comprador, veces de compra en el mes
Resultados	Se permite la compra de este producto o no, y recomendaciones al comprador

HU A7
Yo como Administrador
Quiero que el sistema del inventario me permia modificar la información de un producto en especifico
Detalles Adicionales <ul style="list-style-type: none"> • Entre los datos que se pueden modificar de un producto es el nombre, su precio, su descripción de tamaño, (unidades disponibles), y categoría
Criterios de Aceptación <ul style="list-style-type: none"> • El sistema modifica la información pertinente

Nombre	RF8 Modificación información del producto
Resumen	Se necesita que el sistema permita la modificación de la información asociada con un producto especifico
Entradas	Producto para modificar (SKU), información que se desea cambiar.
Resultados	El inventario es actualizado con la información pertinente

HU A8
Yo como Administrador
Quiero que se pueda eliminar toda la información que tiene un producto en la ferretería
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none"> • Se debe conocer el SKU del producto al cual se quiere eliminar su información
Criterios de Aceptación

- El sistema permite eliminar toda la información asociada a un producto y esta ya no se ve reflejada en el inventario

Nombre	RF9 Eliminación de información de un producto
Resumen	Esto permite eliminar todo lo que esté contenido en la información de un producto
Entradas	Producto (SKU)
Resultados	El inventario de actualiza

<p>HU A9</p> <p>Yo como administrador</p> <p>Quiero que el sistema organice el inventario por un árbol de categorías y subcategorías, para poder especificar lo máximo posible su tipo.</p> <p>Detalles adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hay unas categorías “madre” y de ella se despliegan subcategorías, y de igual manera, se pueden desplegar de estas más subcategorías. • Se espera que cada producto pertenezca al menos a una subcategoría de una categoría. <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema organiza los productos en un árbol de categorías y subcategorías

Nombre	RF10 Creación de categorías y subcategorías
Resumen	Se necesita que el inventario de la ferretería se organice por un árbol de categorías y subcategorías, a las cuales irán asociados productos
Entradas	Nombre categoría, nombres subcategorías asociadas
Resultados	Se crea el árbol

<p>HU A10</p> <p>Yo como Administrador</p> <p>Quiero que se pueda agregar productos a una subcategoría específica en el árbol de categorías y subcategorías.</p> <p>Detalles adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las subcategorías están asociadas a una categoría <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema organiza los productos en un árbol de categorías y subcategorías inventario contiene el producto.
--

Nombre	RF11. Ingresar producto a subcategoría
--------	--

Resumen	El sistema debe darle la oportunidad al administrados de registrar un producto a una subcategoria especifica.
Entradas	Producto (SKU), subcategoria a la que se desea adjuntar
Resultados	El árbol queda actualizado

<p>HU A11</p> <p>Yo como Administrador</p> <p>Quiero que el sistema permita eliminar productos a una subcategoria especifica en el árbol de categorías y subcategorias.</p> <p>Detalles adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> Las subcategorias están asociadas a una categoría <p>Criterios de aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema organiza los productos en un árbol de categorías y subcategorias inventario contiene el producto.

Nombre	RF12 Modificación información del producto
Resumen	El sistema debe darle la oportunidad al administrador de eliminar un producto a una subcategoria especifica.
Entradas	Producto por eliminar (SKU), Subcategoria
El árbol queda actualizado	El árbol queda actualizado

<p>HU A12</p> <p>Yo como Administrador</p> <p>Quiero que se pueda eliminar alguna categoría de productos del árbol de la ferreteria</p> <p>Detalles adicionales</p> <ul style="list-style-type: none"> Al eliminar la categoría, se deberían reorganizar sus productos y/o removerlos del inventario de la ferreteria <p>Criterios de Aceptación</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema y el árbol ya no registra la categoría eliminada y sus productos son reorganizados y/o eliminados
--

Nombre	RF13 Eliminación de información de un producto
Resumen	Se permite eliminar una categoría específica del árbol de categorías y subcategorias de la ferreteria
Entradas	Categoría que se desea eliminar
Resultados	El inventario y el árbol se actualiza

1.2 Cajero:

HU C1
Yo como cajero
Quiero que se pueda consultar si un cliente se encuentra en el sistema, por medio de su número de cedula, con todos sus datos pertinentes
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none">El número de cedula de una persona es único, es por eso que este es el dato a consultar en el sistemaSe necesita estar registrado en el sistema para realizar una compra
Criterios de aceptación <ul style="list-style-type: none">El sistema verificó correctamente si el cliente se encuentra en el sistema, si no, pide que se registre

Nombre	RF14. Consultar datos cliente
Resumen	El cajero debe poder consultar por medio del numero de cedula del cliente si está registrado en el sistema como CLIENTE
Entradas	Numero de cedula
Resultados	En caso de estar registrado, devuelve los datos del cliente, caso contrario pide realizar el registro

HU C2
Yo como cajero
Quiero que registrar a un cliente en caso de que no se encuentre dentro del sistema, para poder permitirle la compra
Detalles Adicionales <ul style="list-style-type: none">El cajero debe pedir al cliente los datos: nombre, cedula, fecha de nacimiento, email y numero de celular, sin embargo, su identificador será su cedulaEl cliente, aunque se le asigna un rol dentro del sistema, el no tiene acceso a este a menos que desee consular por medio de un cajero o el administrador
Criterios de Aceptación <ul style="list-style-type: none">El sistema otorga el rol de CLIENTE al comprador, y permite la venta de productos a dicho cliente

Nombre	RF15 Registro de cliente
Resumen	El sistema otorga un rol de CLIENTE, para la persona, permitiendo ver sus datos y compras
Entradas	nombre, cedula, fecha de nacimiento, email y numero de celular
Resultados	El sistema registra al cliente como CLIENTE

HU C3
Yo como Cajero
Quiero que al realizar una compra se me permita acceder al sistema y eliminar las unidades disponibles en el sistema
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none"> El cajero dentro del sistema tiene este acceso especial hacia el inventario, y se deben actualizar las unidades disponibles para evitar sobreventas
Criterios de Aceptación <ul style="list-style-type: none"> El sistema actualiza la disponibilidad dentro del inventario de un producto Si se acaban las unidades con la compra, no se elimina el producto del inventario, solo se coloca su disponibilidad a 0

Nombre	RF16 Elimina unidades de producto
Resumen	Esto permite reducir las unidades disponibles de un producto en el inventario
Entradas	Producto (SKU), unidades compradas
Resultados	El inventario de actualiza

HU C4
Yo como cajero
Quiero que cada vez que se realice una compra, esta se vea registrada en el sistema
Detalles adicionales: <ul style="list-style-type: none"> Se debe indicar si fue una compra individual o un paquete, ya sea del mismo tipo o surtido Para poder registrar la compra, el cliente debe estar registrado en el sistema
Criterios de Aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Dentro del Point of Sale se ve reflejada la compra, con su tipo, productos, precio total y el cliente que realizó la compra.

Nombre	RF17 Registro de compra
Resumen	Las compras realizadas deben verse reflejadas en el sistema dentro del Point of Sale
Entradas	Tipo de compra, precio, medio de pago, cliente que realizó la compra
Resultados	Se ve reflejado en el sistema la compra, actualizando el inventario

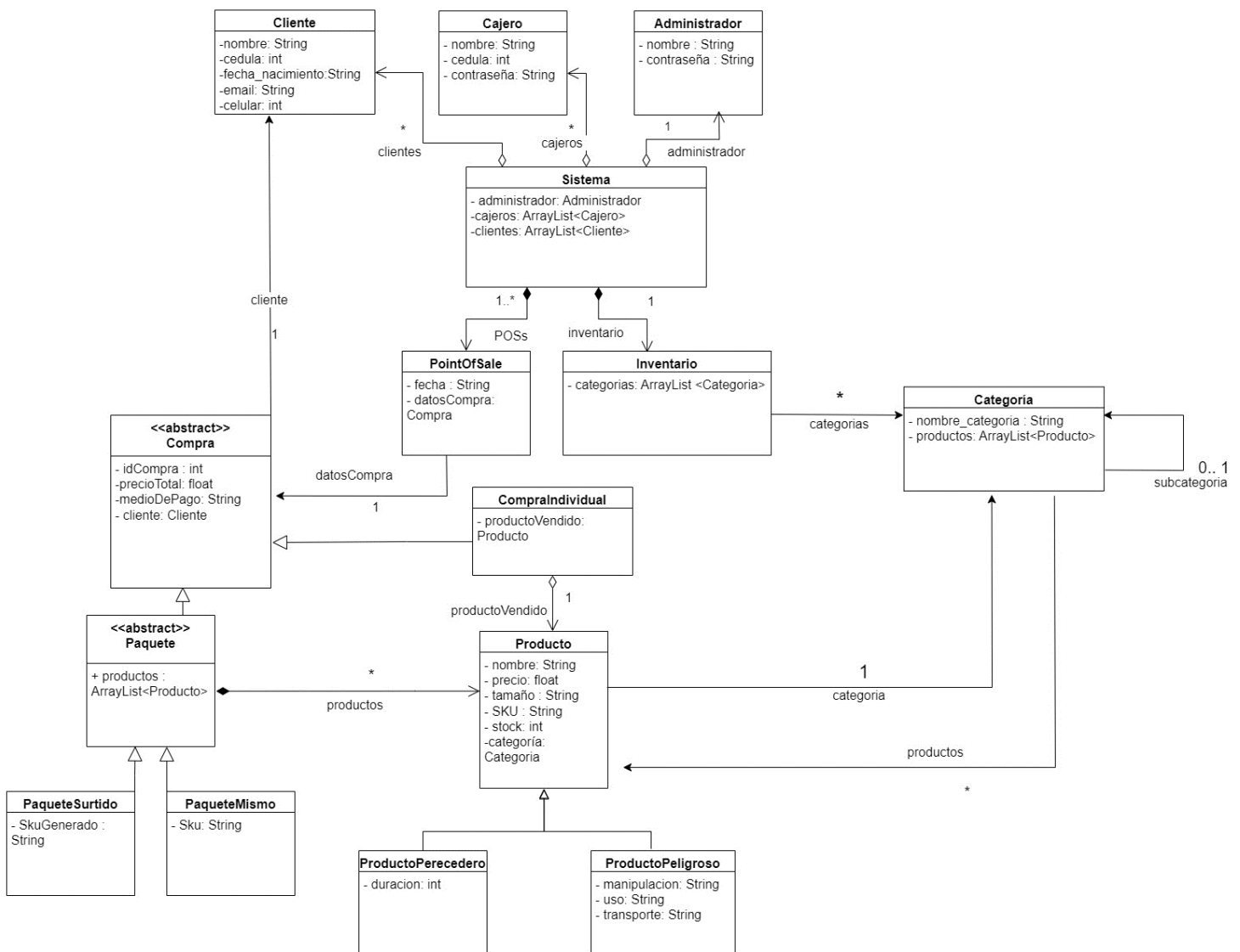
HU C5
Yo como cajero
Quiero poder recibir los pagos de las compras, ya sea en efectivo o en tarjeta
Detalles adicionales <ul style="list-style-type: none"> El pago será un total de el/los productos comprados por el cliente

Criterios de aceptación

- El sistema registra que la compra fue pagada. Se ve reflejado en el point of sale

Nombre	RF18. Registrar pago
Resumen	El sistema recibe el pago asociado al precio de una compra
Entradas	Método de pago, total a pagar
Resultados	La compra queda pagada

2. Modelo del dominio:



3. Glosario:

- Administrador:

Comprende la clase donde se modela el administrador de la ferretería, el cual tendrá acceso especial en el sistema. Este administrador tiene un nombre y una contraseña la cual le da acceso al sistema. El administrador es el encargado de la mayoría de los requerimientos funcionales. Por eso en el sistema hay un rol de ADMINISTRADOR, que le permite acceso al inventario y el Point of Sale.

- Cajero:

Comprende la clase donde se modela los cajeros que trabajan en la ferretería, los cuales tienen como función principal la comunicación directa con el cliente y gestión del Point of Sale, para esto, el sistema por medio de su cedula y contraseña, el cajero puede gestionar todo lo relacionado a las compras, y consultar/registrar datos del cliente.

- Cliente:

Comprende la clase que modela la información de los clientes que realizan las compras en la ferretería. Recopila el nombre, la cedula (el cual será su identificador), fecha de nacimiento, lo cual facilita saber si puede acceder a un producto peligroso.

- Compra:

Se estable como una clase abstracta, que define que un usuario puede realizar una compra que siempre tendrá un identificador de la compra, un precio total, un medio de pago, y debe tener un cliente asociado. Esta compra es abstracta ya que existen dos tipos que serán explicados a continuación.

- CompraIndividual:

La compra individual es una herencia a la clase abstracta de Compra, este se refiere a cuando el usuario únicamente compra un artículo, el cual tiene un SKU propio, y demás información de un producto

- Paquete:

Esta clase representa el otro tipo de compra, y a su vez esta representa una clase abstracta, ya que existen dos tipos de paquetes para el problema, sin embargo, ambos consisten en una lista de productos

- PaqueteMismo:

Dicha clase hereda la clase abstracta de Paquete, ya que este paquete representa cuando un cliente compra más de una unidad de algún producto en específico. Este paquete tiene de SKU, el SKU del producto.

- PaqueteSurtido:

Esta clase hereda Paquete, sin embargo, este es distinto, debido a que modela cuando un paquete consiste en diversos productos de la ferretería. De esta manera, se debe generar un SKU para ese paquete.

- Producto:

Esta superclase es una de las más importantes, ya que preserva toda la información de un producto que se vende en la ferretería, conteniendo Nombre producto, precio, descripción de su tamaño, y SKU. Este puede ser pensado como un producto normal, no perecedero y no peligroso

- ProductoPerecedero:

Esta clase hereda de producto un producto especial, que son los perecederos, es decir, deben tener asociados a ellos una duración.

- ProductoPeligroso:

Esta herencia de producto se refiere a un producto que puede representar un peligro con un transporte/manipulación y/o uso incorrecto. Siendo así, dentro de sus atributos define los cuidados especiales que se deben tener. De igual manera, la venta de este producto es restringida, para menores de edad, y vender más de una unidad mensual por cliente

- Categoria:

Esta clase se define de manera recursiva, ya que una categoría, tiene una subcategoría, y esto puede ser más profundo posible. Dentro de este árbol de categorías, se encuentran los productos.

- Sistema:

Esta clase representa el sistema en general que se va a desarrollar, este sistema es el que posee accesos especiales, para administrador, clientes y cajeros. De igual manera este sistema trabaja con Points of Sale y el inventario.

- Inventario:

Esta clase contiene el árbol de categorías, ya que así se organizan los productos dentro del sistema. Y este inventario contiene productos con unidades disponible o que no se encuentran en existencia.

- Point of Sale

Esta clase es del sistema que utilizan los cajeros para registrar las compras, recibir los pagos y actualizar el inventario. Esta clase registra la fecha y los datos asociados a la compra.

4. Reglas de Dominio:

- El stock keeping unit (SKU) es un identificador único que tienen los productos y que sirve para diferenciarlos dentro de un inventario de forma más precisa que con su nombre.
- Como la implementación del sistema no es a la para a la creación de la ferretería, lo primero que se debe registrar en el inventario, aun así, no se manejen unidades. Posteriormente a esto, es posible registrar nuevos productos que se manejan actualmente.
- Los productos tienen asociados un identificador único (SKU), un nombre, un precio, una descripción de su tamaño (1 litro, 10 tornillos, 500 gramos, etc.). Adicionalmente, como solo se tiene un inventario, con productos que están disponibles y que no lo están. Para eso se creó un atributo llamado “stock”, el cual representa las unidades disponibles de un producto. En el caso de los productos que ya no se manejan, stock = 0. Cada vez que se registra un producto, se suma al stock, y cada compra, se sustraen las unidades compradas del stock.
- Las categorías y subcategorías se pueden considerar como funciones recursivas, como en el ejemplo decía: el pegante instantáneo Super Bonder hará parte de la categoría “Pegante Instantáneo”, que hace parte de “Pegantes”, que hace parte de “Adhesivos, Siliconas y Selladores”, que hace parte de “Pisos, Pinturas y Terminaciones”. Entonces una categoría puede ser subcategoría de otra categoría, y así.
- El sistema define 3 tipos de accesos en el sistema: ADMINISTRADOR, CAJERO, CLIENTE.