

---

# **Universidad Nacional de Loja**

## **Carrera de sistemas**

**Proyecto: Sistema para la generación de Kardex de cada Producto en la empresa Clarita.**



Universidad  
Nacional  
de Loja

Agosto del 2020



### Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
21/08/2020		Danny Michael Jaramillo Jumbo	
21/08/2020		Angel Favian Minga Medina	
21/08/2020		Franklin Stalin Mora Mendoza	
21/08/2020		Danny Vinicio Vasquez Calderón	
21/08/2020		Alexis David Quizhpe Mendoza	

### Historial de Revisiones

Fecha	Revisión	Descripción	Autor
07/08/2020		“Elicitación de requisitos”	Alexis David Quizhpe Mendoza
07/08/2020		“Elicitación de requisitos”	Angel Favian Minga Medina
02/08/2020		“Elicitación de requisitos”	Danny Vinicio Vasquez Calderón
02/08/2020		“Elicitación de requisitos”	Alexis David Quizhpe Mendoza
17/07/2020		“Elicitación de requisitos”	Franklin Stalin Mora Mendoza



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Sistema para la generación de Kardex de cada Producto en la empresa Clarita

Pág. 3

Documento validado por las partes en fecha:

Por la comunidad	Por la Universidad
Estudiantes de la carrera de ingeniería en sistemas	Universidad Nacional de Loja



## **CONTENIDO**

CONTENIDO .....	4
1. Introducción .....	8
1.1 Propósito.....	8
1.2 Alcance .....	8
1.3 Personal Involucrado .....	8
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas .....	9
1.5 Referencias .....	11
1.6 Resumen .....	12
2. Descripción general .....	12
2.1 Perspectiva del producto .....	12
2.2 Funcionalidad del producto .....	13
2.3 Características de los usuarios .....	18
2.4 Restricciones .....	18
2.5 Suposiciones y dependencias .....	18
3. Requisitos específicos .....	19
3.1 Requisitos comunes de interfaces.....	30
3.1.1 Interfaces de usuario .....	30
3.1.2 Interfaces de hardware .....	37
3.1.3 Interfaces de software.....	37
3.2 Requisitos funcionales .....	38
3.2.1 Requisito funcional 1 .....	38
3.2.2 Requisito funcional 2.....	38
3.2.3 Requisito funcional 3.....	38
3.2.4 Requisito funcional 4.....	38
3.2.5 Requisito funcional 5.....	38
3.2.6 Requisito funcional 6.....	38
3.2.7 Requisito funcional 7 .....	38
3.2.8 Requisito funcional 8.....	38
3.2.9 Requisito funcional 9.....	39



---

3.2.10	Requisito funcional 10.....	39
3.2.11	Requisito funcional 11.....	39
3.2.12	Requisito funcional 12.....	39
3.2.13	Requisito funcional 13.....	39
3.2.14	Requisito funcional 14.....	39
3.2.15	Requisito funcional 15.....	39
3.2.16	Requisito funcional 16.....	39
3.2.17	Requisito funcional 17.....	39
3.2.18	Requisito funcional 18.....	40
3.2.19	Requisito funcional 19.....	40
3.2.20	Requisito funcional 20.....	40
3.2.21	Requisito funcional 21.....	40
3.2.22	Requisito funcional 22.....	40
3.2.23	Requisito funcional 23.....	40
3.2.24	Requisito funcional 24.....	40
3.2.25	Requisito funcional 25.....	40
3.2.26	Requisito funcional 26.....	40
3.2.27	Requisito funcional 27.....	41
3.2.28	Requisito funcional 28.....	41
3.2.29	Requisito funcional 29.....	41
3.2.30	Requisito funcional 30.....	41
3.2.31	Requisito funcional 31.....	41
3.2.32	Requisito funcional 32.....	41
3.2.33	Requisito funcional 33.....	41
3.2.34	Requisito funcional 34.....	41
3.3	Requisitos no funcionales.....	41
3.3.1	Control de acceso.....	41
3.3.2	Robustez.....	42
3.3.3	Eficiencia.....	42
3.3.4	Capacidad.....	42
3.3.5	Portabilidad.....	42
3.3.6	Seguridad.....	42
3.3.7	Usabilidad.....	42



---

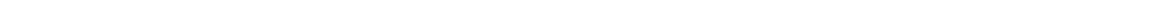
3.3.8	Disponibilidad .....	42
3.3.9	Escalabilidad .....	42
3.3.10	Validación de la información. ....	42
3.3.11	Documentación .....	43
3.3.12	Tolerancia a fallos .....	43
4.	Apéndice.....	43
4.1	Descripción de casos de Uso .....	43
4.2	LEL .....	63



Universidad  
Nacional  
de Loja

## **Sistema para la generación de Kardex de cada Producto en la empresa Clarita**

Pág. 7





## 1. Introducción

La presente Especificación de requerimientos de software (SRS) del sistema a construir surge para ser un conjunto de información necesaria que ayuda a los desarrolladores del software a analizar y entender todos los requisitos y requerimientos que nuestro cliente desea, de la misma forma como este constituye un informe útil para que el cliente del producto final describa lo que él realmente desea obtener, y de esta manera lograr tener un documento necesario cuya información en el futuro servirá para el desarrollo del software, es decir en la codificación correcta del mismo. Se describe en forma detallada las interfaces de usuario, de software, del hardware y comunicaciones, así como de los requerimientos del cliente, atributos del sistema entre otros.

### 1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de generación de kardex, que permitirá obtener el Kardex individual de cada producto en base a las compras y ventas de los mismos. Este sistema será utilizado por el administrador y usuario.

### 1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema con el objetivo principal el gestionar los distintos procesos administrativos como el registro de Ventas, Compras, Clientes, Proveedores, Usuario, Productos, Kardex.

### 1.3 Personal Involucrado

<b>Nombre</b>	Danny Michael Jaramillo Jumbo.
<b>Rol</b>	Programador
<b>Categoría Profesional</b>	Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas.
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información, diseño y programación del SIS-I
<b>Información de contacto</b>	danny.m.jaramillo@unl.edu.ec

<b>Nombre</b>	Danny Vinicio Vasquez Calderón
<b>Rol</b>	Programador
<b>Categoría Profesional.</b>	Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas.





<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información, diseño y programación del SIS-I
<b>Información de contacto.</b>	danny.vasquez@unl.edu.ec

<b>Nombre</b>	Angel Favian Minga Medina
<b>Rol</b>	Líder del Proyecto
<b>Categoría Profesional.</b>	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información, diseño y programación del SIS-I
<b>Información de contacto.</b>	afminga@unl.edu.ec

<b>Nombre</b>	Alexis David Quizhpe Mendoza
<b>Rol</b>	Analista
<b>Categoría Profesional.</b>	Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información, diseño y programación del SIS-I
<b>Información de contacto.</b>	alexis.d.quizhpe@unl.edu.ec

<b>Nombre</b>	Franklin Stalin Mora Mendoza
<b>Rol</b>	Diseñador
<b>Categoría Profesional.</b>	Estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas.
<b>Responsabilidad</b>	Análisis de información, diseño y programación del SIS-I
<b>Información de contacto.</b>	fsmoram@unl.edu.ec

#### 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

##### DEFINICIONES

**Asiento Contable.** - Conjunto de anotaciones o apuntes contables que se hacen en el libro diario de contabilidad.

**Bodega.** -Lugar donde se almacena mercadería.



**Cuentas.** - Es un registro donde se identifican y anotan, de manera cronológica, todas las operaciones que transcurren en el día a día de la empresa.

**Defectuosos.** - Productos en mal estado.

**Devolución.** - Mercadería o productos a devolver.

**Entrada.** - Es el registro de la cantidad y el costo total de los artículos comprados y las devoluciones.

**Inventario.** - Lista de bienes y demás cosas valorables que pertenecen a una persona, empresa o institución.

**Kardex.** - Es un registro estructurado de la existencia de mercancías en un almacén o empresa.

**Libro Diario.** - Es el registro contable principal de cualquier sistema contable, en el cual se anotan todas las operaciones.

**Método.** - Es un modo, manera o forma de realizar algo de forma sistemática, organizada y/o estructurada.

**Método PEPS.** - Método de valuación de inventarios. Veamos en qué consiste este método de valuación de inventarios. Consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero.

**Método Ponderado.** - Se basa en calcular el costo medio de las unidades en existencia para determinar el costo de ventas de la unidad.

**Método UEPS.** - Es uno de los métodos de valuación de inventarios en el sistema permanente, que nos permite determinar el costo de venta. Lo que se hace es darle salida a los productos que se compraron recientemente, con el objetivo de que en el inventario final queden aquellos productos que se compraron primero.

**Producto.** - Se ofrece en un mercado, está identificado por su precio, color, empaque, diseño o calidad.

**Salida.** - Es el registro de la cantidad y el costo de la mercancía vendida, las devoluciones en ventas.

**Saldo.** - Es el registro de la cantidad y el costo de las mercancías en existencia.

**Stock.** - Cantidad de productos existentes.

**Visual FAC.** - Es un sistema de gestión empresarial, que permite hacer ventas, adquisiciones, inventarios, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, bancos, contabilidad, bodegas y mucho más aplicando normas contables bajo el régimen tributario ecuatoriano.



**Demanda.** - Cantidad de bienes y servicios que son adquiridos por personas a diferentes precios.

### **ABREVIATURAS.**

**PEPS.** - Primero en entrar, último en salir.

**UEPS.** - Último en entrar primero en salir.

### **1.5 Referencias**

<b>Título del documento</b>	<b>Referencia</b>
Standard IEEE 830 - 1998	Borja Buestán, C. D., & Cuji Torres, V. A. (2013). <i>Metodología para la especificación de requerimientos de software basado en el estándar IEEE 830-1998</i> (Bachelor's thesis).
Kardex	Leal, A. (2018). ¿Qué es un kardex. <i>Recuperado de</i> <a href="https://www.siigo.com/blog/empresario/que-es-un-kardex">https://www. siigo. com/blog/empresario/que-es-un-kardex</a> .
Método Promedio Ponderado	Vera Mosquera, M. A. (2016). El método promedio ponderado como herramienta para el control de inventarios registrados en la Tarjeta kardex y Libro Diario.
Método UEPS	Lawrence, W. B., & Ruswinckel, J. W. (1978). <i>Contabilidad de costos</i> . Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
Libro Diario	Vera Mosquera, M. A. (2016). El método promedio ponderado como herramienta para el control de inventarios registrados en la Tarjeta kardex y Libro Diario.
Método PEPS	Godoy Pedraza, R. A. (2010). Método PEPS. <i>Recuperado en</i> <a href="http://www.gerencie.com/metodo-peps.html">http://www. gerencie. com/metodo-peps. html</a> .
Inventario	Zapata Bedoya, L. F. (2020). Guía metodológica de aplicación de inventarios.
Manual para uso de Kardex aplicando procedimientos de cálculo según NIC 2 en Banariego S.A.	Romero Onofre, R. R. (2016). <i>Manual para uso de Kardex aplicando procedimientos de cálculo según NIC 2 en Banariego SA</i> (Bachelor's thesis).



Enterprise architect	Lankhorst, M. (2009). <i>Enterprise architecture at work</i> (Vol. 352). Berlin: Springer.
Balsamiq Wireframes	Faranello, S. (2012). <i>Balsamiq wireframes quickstart guide</i> . Packt Publishing Ltd.
REM	Yaseen, M., & Farooq, U. (2018). Requirement Elicitation Model (REM) in the Context of Global Software Development. <i>Global Journal of Computer Science and Technology</i> .
Mendeley	Zaugg, H., West, R. E., Tateishi, I., & Randall, D. L. (2011). Mendeley: Creating communities of scholarly inquiry through research collaboration. <i>TechTrends</i> , 55(1), 32-36.

## 1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema. De tal forma que los lectores puedan entender cuáles son los términos generales a tratar dentro del proyecto.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Y finalmente, la tercera sección del documento, muestra paso a paso todos los requerimientos que el usuario desea en el producto final. Para el cual se ha utilizado el “Prototipo 2 del Estándar IEEE 380”.

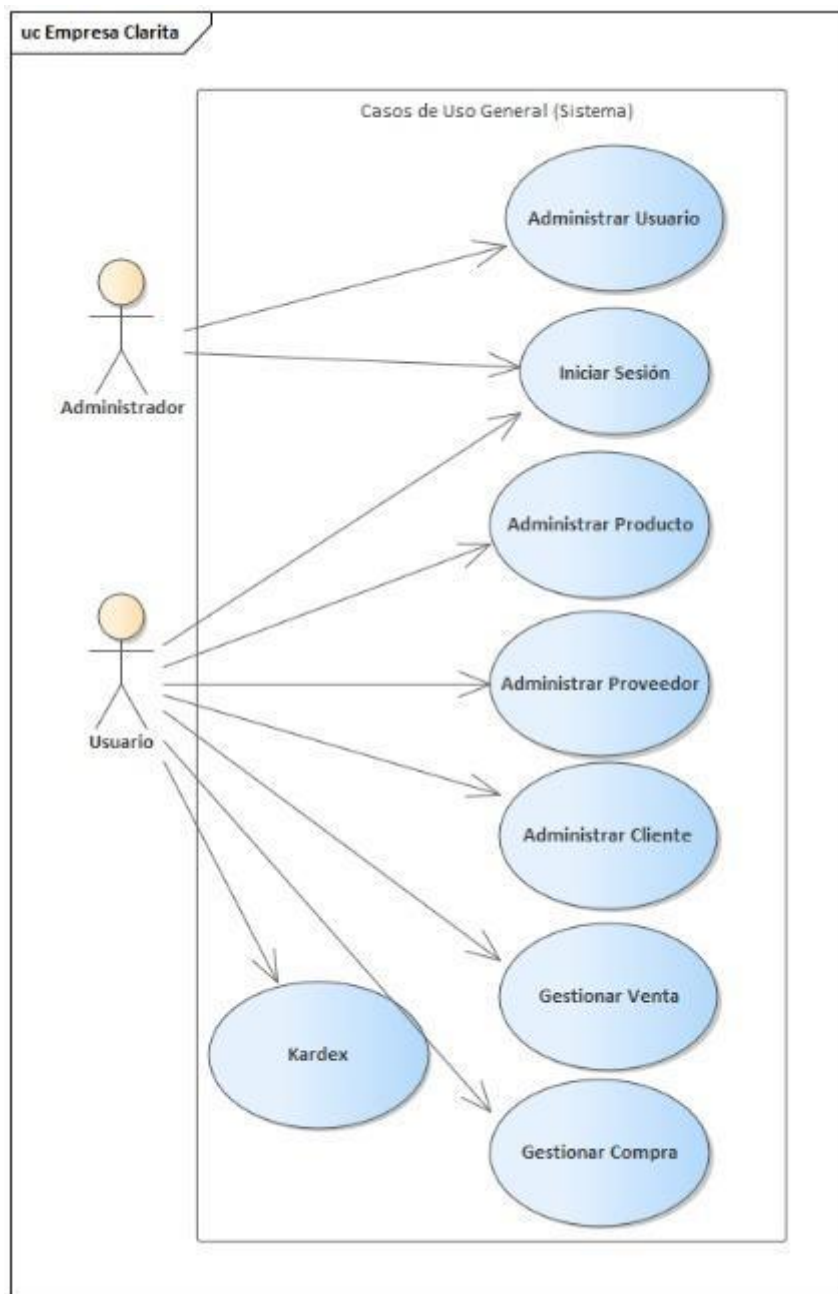
## 2. Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

El sistema Kardex será un producto diseñado para trabajar en entorno de escritorio, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz, además permitirá generar reporte descargable de cada producto.

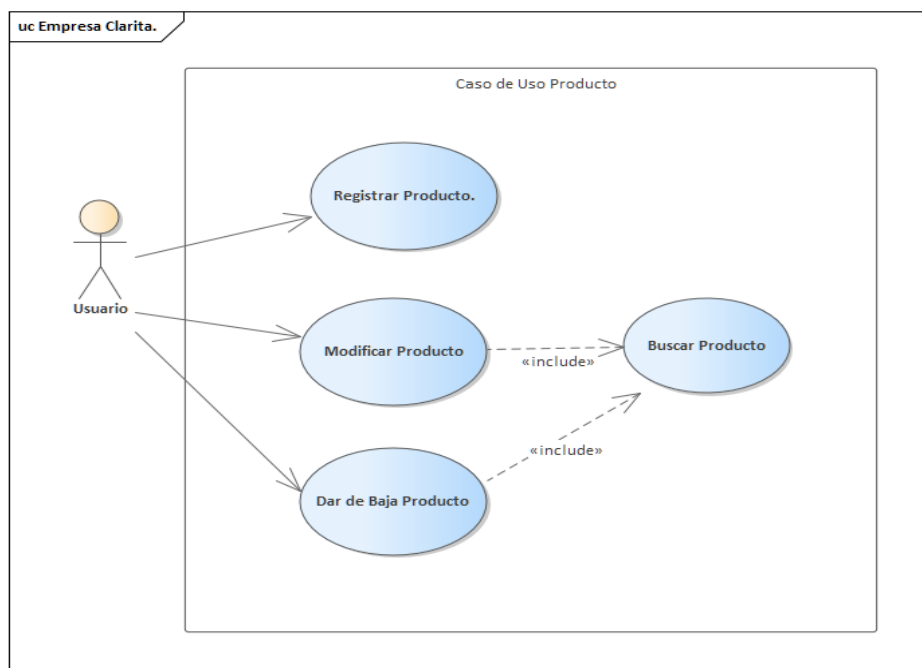
## 2.2 Funcionalidad del producto

### Diagrama de casos de uso General.

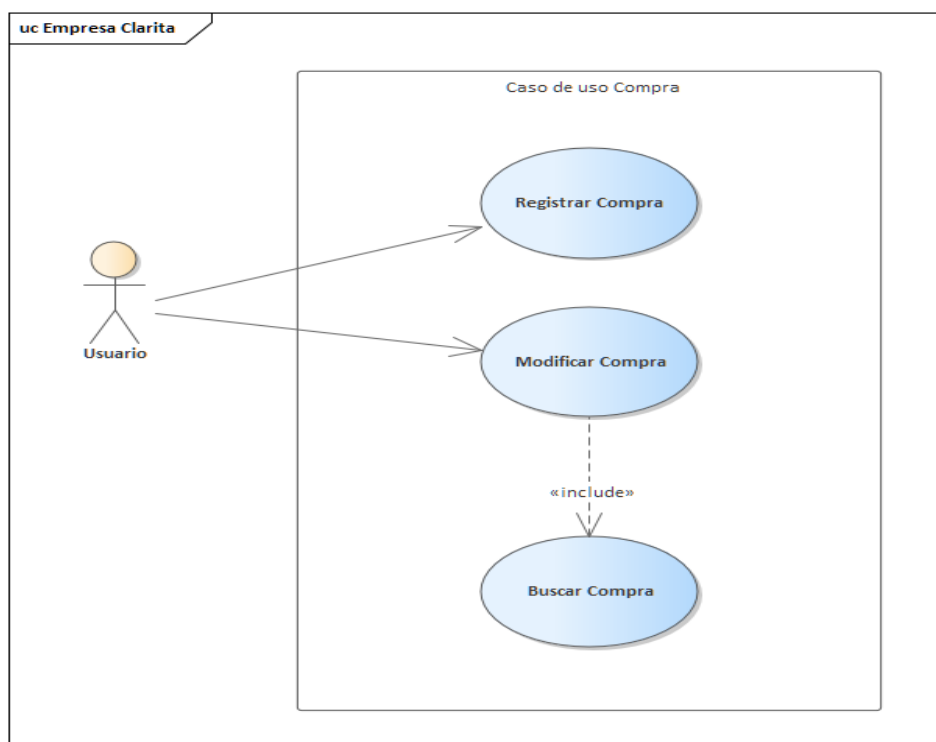


## Diagrama de casos de uso Específicos.

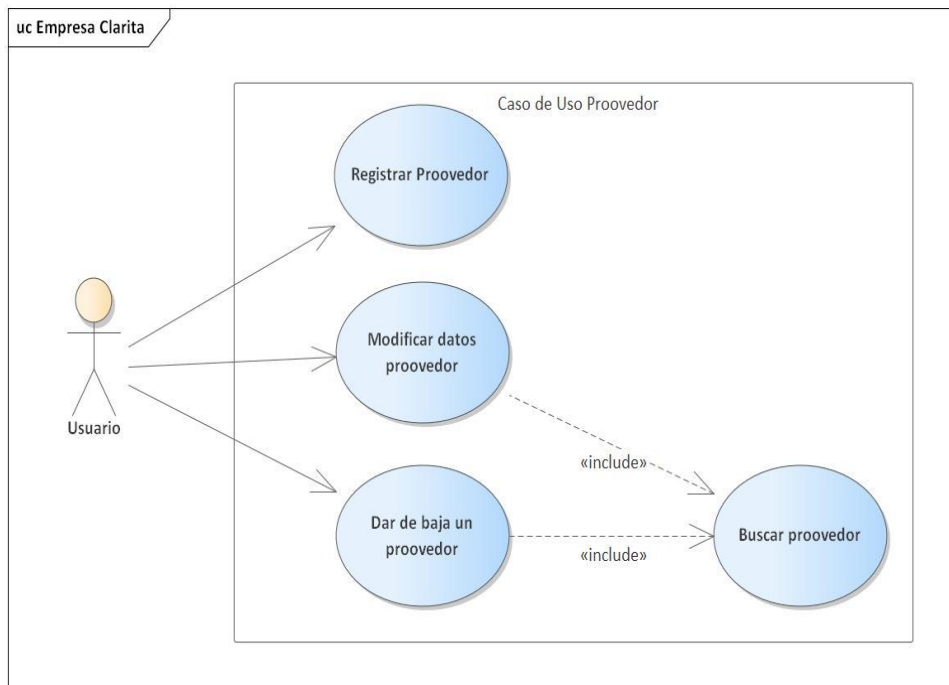
### Caso de uso de Producto.



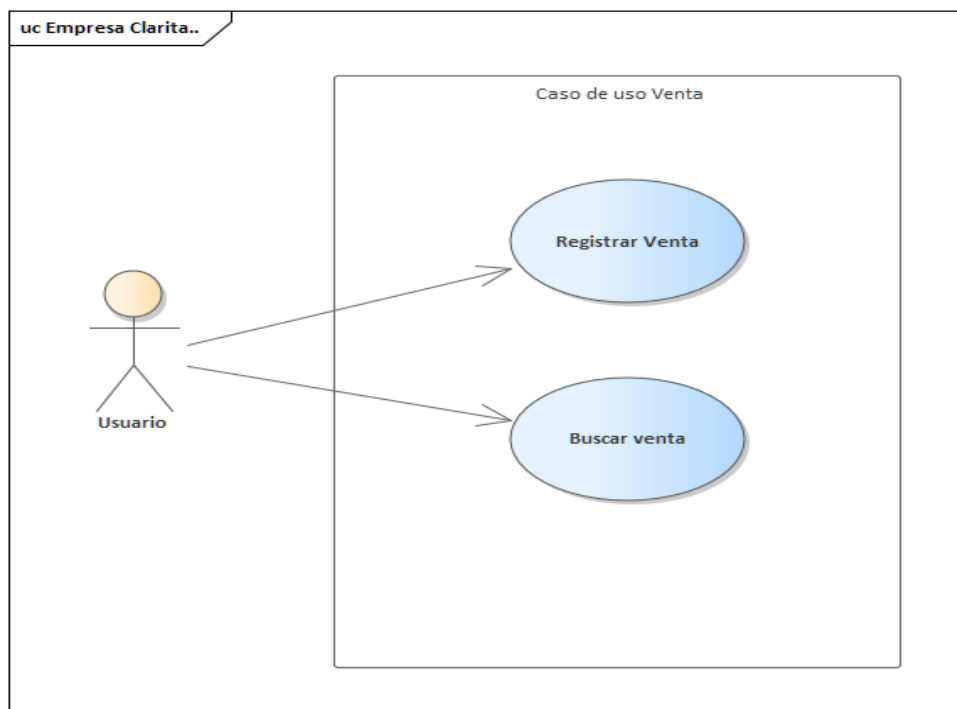
### Caso de uso Compra.



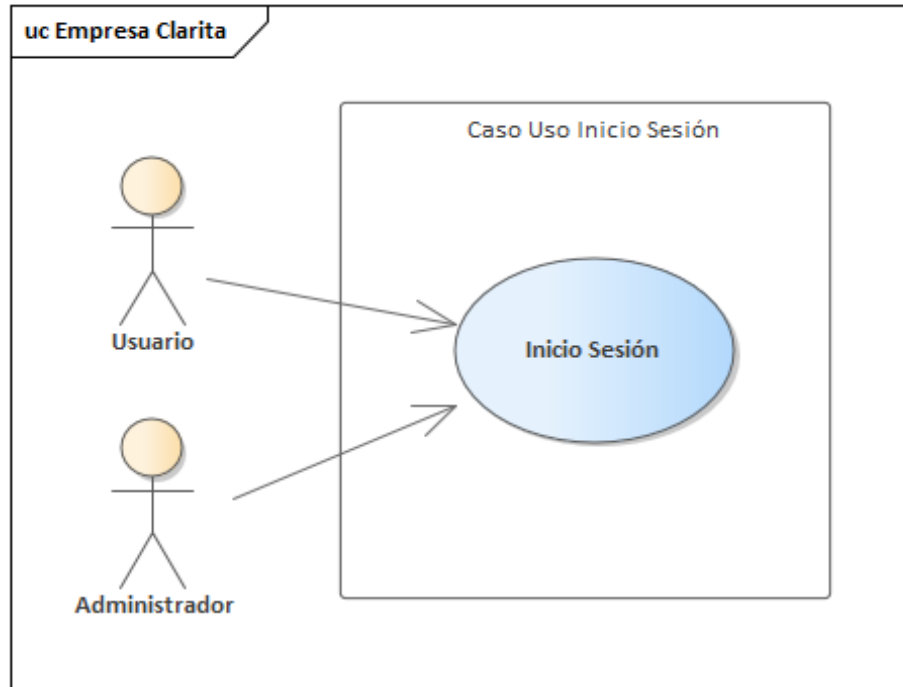
## Caso de uso Proveedor.



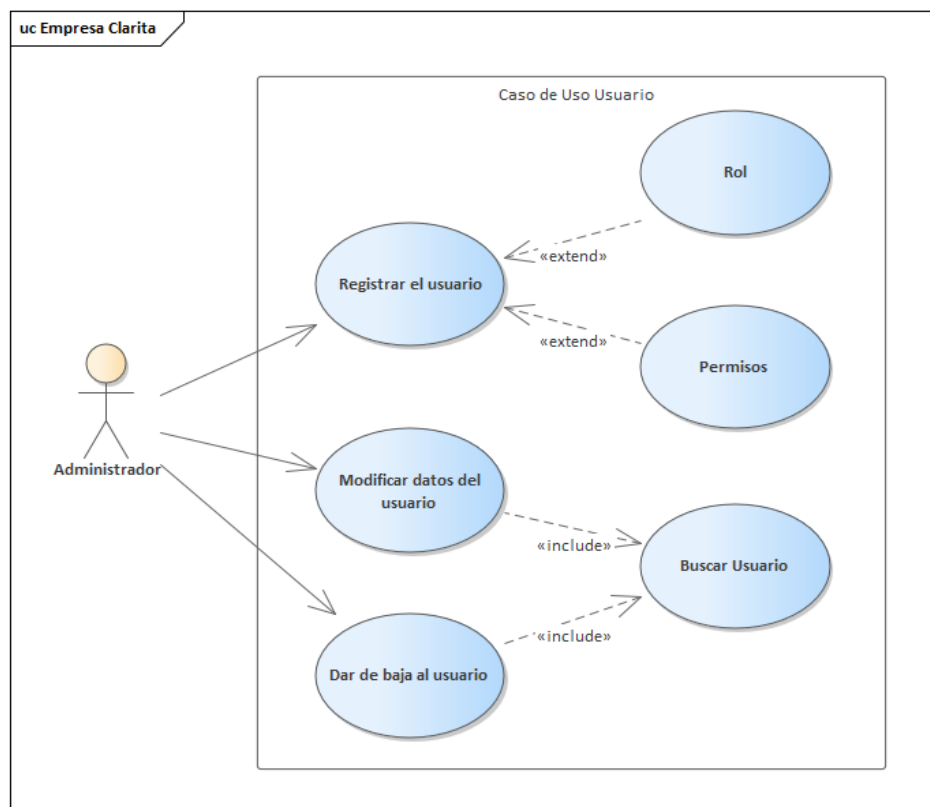
## Caso de uso Venta.



### Caso de uso Inicio de Sesión.

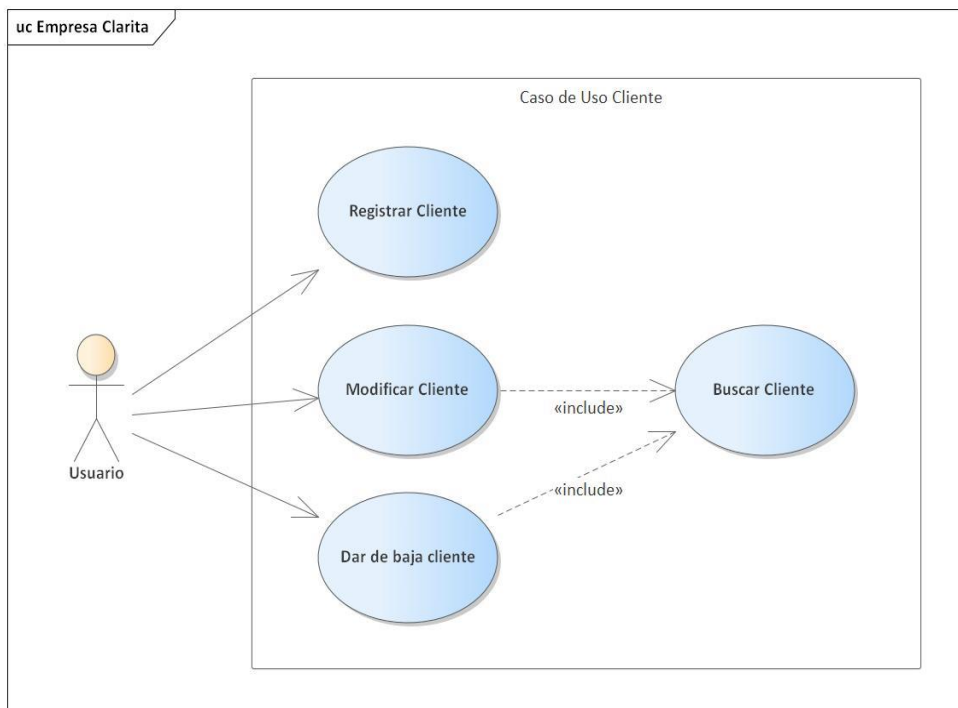


### Caso de uso de Usuario.

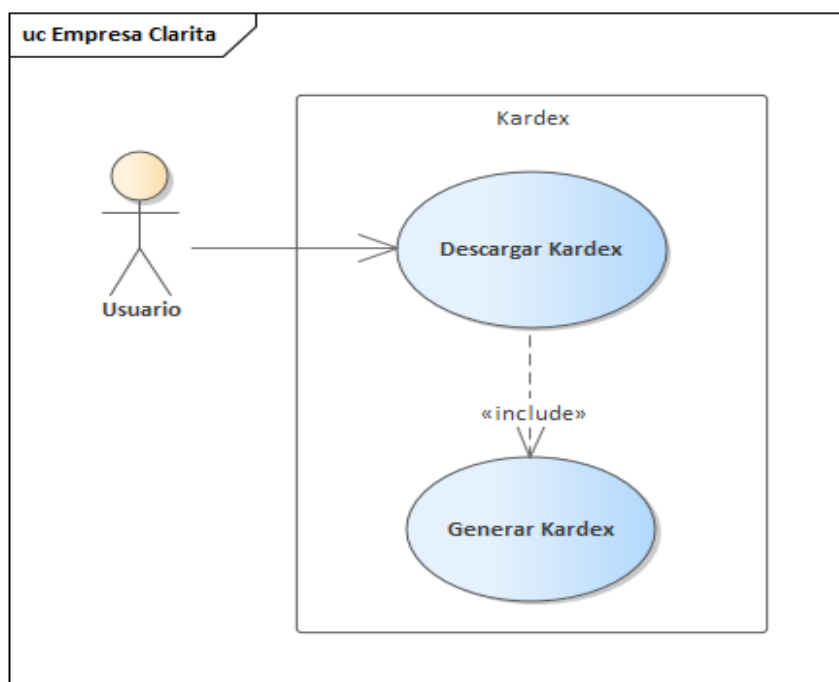




## Caso de uso cliente



## Caso de Uso Kardex





### 2.3 Características de los usuarios

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Formación</b>	Conocimientos básicos en administración de Productos.
<b>Actividades</b>	Persona que gestiona a los usuarios.

<b>Tipo de usuario</b>	Usuario
<b>Formación</b>	Manejo básico de Sistemas de Información.
<b>Actividades</b>	Persona que manipula el sistema

### 2.4 Restricciones

- Interfaces de usuario simples.
- El uso de software no requiere de conexión a Internet para su funcionamiento.
- Los equipos en donde sea desplegada la aplicación deben contar con un mínimo de recursos para el correcto funcionamiento.
- El aplicativo debe contar con un sistema de validación de sesión.
- El sistema deberá ser propio para una única computadora.
- El sistema guarda respaldos de los datos cada semana.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.
- El uso del software no requiere de conexión a internet.
- El sistema deberá dar un resultado inmediato de lo solicitado.
- El sistema deberá ser desarrollado en Java, usando como gestor de base MySQL, y como conector el JDBC.

### 2.5 Suposiciones y dependencias

- Se asume que los requisitos descritos son firmes.
- El sistema se ejecutará en equipos que cumplan los requisitos indicados anteriormente.
- La empresa debe contar con una persona con conocimiento suficiente para manipular el software y darle el uso adecuado.



### 3. Requisitos específicos

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF01
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Registrar Producto
<b>Características:</b>	El usuario registrará los productos en el sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario registrará un producto. (nombre, categoría, precio, descripción, fecha de caducidad, código)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF02
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Modificar Producto
<b>Características:</b>	Los usuarios deben ingresar los datos del producto para poder modificarlo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá modificar los datos producto (nombre, categoría, precio, descripción, fecha de caducidad)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF03
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Dar de baja el producto.
<b>Características:</b>	El usuario podrá eliminar un producto luego de seleccionarlo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá dar de baja un producto de acuerdo al criterio de búsqueda (código, nombre).



<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta
-------------------------------------	------

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF04
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Buscar productos.
<b>Características:</b>	El usuario escoge un criterio de búsqueda para encontrar un producto.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá buscar los productos de acuerdo al criterio de búsqueda (nombre, código)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF05
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Registrar compra
<b>Características:</b>	El usuario podrá registrar una compra ingresando los valores correspondientes.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario registrará la compra de los productos (producto, cantidad, precio unitario)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF06
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Modificar compra.
<b>Características:</b>	El usuario deberá seleccionar un producto para realizar la modificación del mismo.



<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario modificara la compra de los productos (producto, cantidad, precio unitario)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF07
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Buscar Compra.
<b>Características:</b>	El usuario podrá buscar una compra de acuerdo a los criterios ingresados.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá buscar la compra de acuerdo a los criterios (código de Compra, fecha de compra)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF08
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Cálculo compra.
<b>Características:</b>	El cálculo del precio total se dará luego de confirmar la compra.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se calculará el precio total de la compra.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF09
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Administrar Proveedor
<b>Características:</b>	Generación de reporte.



<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se generará un documento de la compra realizada. (nombre del producto, precio unitario, cantidad, subtotal, Iva)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF10
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Registrar Proveedor
<b>Características:</b>	El usuario podrá registrar un proveedor ingresando los valores correspondientes.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá registrar un proveedor (Nombre, Ruc, Teléfono, Dirección).
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF11
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Modificar Proveedor
<b>Características:</b>	El usuario podrá modificar los datos de un proveedor según los campos disponibles.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá modificar datos del proveedor. (Nombre, Ruc, Teléfono, Dirección)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF12
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Buscar Proveedor



<b>Características:</b>	El usuario podrá buscar un proveedor ingresando un criterio de búsqueda.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá buscar los proveedores de acuerdo al criterio de búsqueda (Ruc, Nombre).
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF13
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Dar de baja Proveedor
<b>Características:</b>	El usuario podrá registrar un proveedor ingresando un RUC registrado.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá dar de baja a un proveedor (RUC)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF14
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Registrar Venta
<b>Características:</b>	El usuario podrá registrar una venta ingresando los valores correspondientes.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario registrará la venta de productos (código, fecha, cliente, precio total)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF15
---	------



<b>Nombre del requerimiento:</b>	Buscar Venta
<b>Características:</b>	El usuario podrá buscar una venta ingresando un criterio de búsqueda.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá buscar una venta de acuerdo a los criterios (código de venta, fecha de venta)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF16
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Cálculo de la Venta
<b>Características:</b>	Se realizará el cálculo de la venta de los productos.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se realizará el cálculo total de la venta de los productos.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF17
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Actualizar Stock para Compra
<b>Características:</b>	Se actualizará el stock del producto según la última compra.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se actualizará el stock del producto en base a la última compra.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF18
---	------





<b>Nombre del requerimiento:</b>	Actualizar Stock para Venta
<b>Características:</b>	Se actualizará el stock del producto según la última venta.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se actualizará el stock del producto en base a la última venta.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF19
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Kardex
<b>Características:</b>	El usuario podrá generar un kardex de un producto seleccionado
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se generará un Kardex utilizando el método promedio ponderado.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF20
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Documento Kardex
<b>Características:</b>	El usuario descarga un documento kardex
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se generará un documento Kardex descargable por el usuario en formato .pdf
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF21
---	------



<b>Nombre del requerimiento:</b>	Cálculo del stock
<b>Características:</b>	El sistema verificará el stock de cada producto
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se calculará si un producto tiene bajo stock en base a las ventas realizadas.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Baja

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF22
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Notificación del stock
<b>Características:</b>	El sistema notificará si un producto tiene bajo stock
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se notificará en caso que un producto tenga bajo Stock.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Baja

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF23
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Producto con baja demanda
<b>Características:</b>	El sistema verifica si un producto tiene baja demanda
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se calculará si un producto tiene baja demanda en base a las ventas realizadas.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF24
---	------



<b>Nombre del requerimiento:</b>	Notificar productos con Baja demanda
<b>Características:</b>	El sistema notificará si un producto no tiene mucha demanda
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Se notificará en caso de que un producto tenga baja demanda.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF25
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Iniciar Sesión
<b>Características:</b>	El usuario ingresara al sistema con sus credenciales
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá iniciar sesión (correo y contraseña)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF26
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Registrar Usuario
<b>Características:</b>	El administrador registrará al usuario
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El administrador registrará un usuario (nombre, correo y contraseña)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF27
---	------



<b>Nombre del requerimiento:</b>	Modificar usuario
<b>Características:</b>	El administrador modificará la información de los usuarios registrados.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El administrador podrá modificar los datos del usuario (nombre, correo, contraseña)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF28
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Dar de baja usuario
<b>Características:</b>	El administrador dará de baja a los usuarios que ya no tengan acceso al sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El administrador podrá dar de baja a los usuarios (nombre, correos)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF29
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Registrar Cliente
<b>Características:</b>	El usuario registrará a los nuevos clientes.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario registrará un cliente (nombre, apellidos, cédula, dirección, número de teléfono)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF30
---	------



<b>Nombre del requerimiento:</b>	Modificar Cliente
<b>Características:</b>	El usuario modificará la información de los clientes registrados
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá modificar los datos del cliente (nombre, apellidos, dirección, número de teléfono)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF31
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Buscar Cliente
<b>Características:</b>	El usuario buscará el cliente mediante los criterios de búsqueda especificados.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá buscar al cliente de acuerdo a criterios de búsqueda (nombre, apellidos, cédula)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF32
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Dar de baja Cliente
<b>Características:</b>	El usuario dará de baja a los clientes registrados.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El usuario podrá dar de baja a los clientes de acuerdo al criterio (cédula)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF33
---	------



<b>Nombre del requerimiento:</b>	Buscar Usuario
<b>Características:</b>	El administrador buscará al usuario mediante los criterios de búsqueda especificados.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El administrador podrá buscar al usuario de acuerdo a criterios de búsqueda (nombre, apellidos, cédula)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación de requerimiento:</b>	RF34
<b>Nombre del requerimiento:</b>	Inicio sesión Administrador
<b>Características:</b>	El administrador debe iniciar sesión para acceder al sistema
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El administrador podrá iniciar sesión (correo y contraseña)
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

### **3.1 Requisitos comunes de interfaces**

#### **3.1.1 Interfaces de usuario**

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

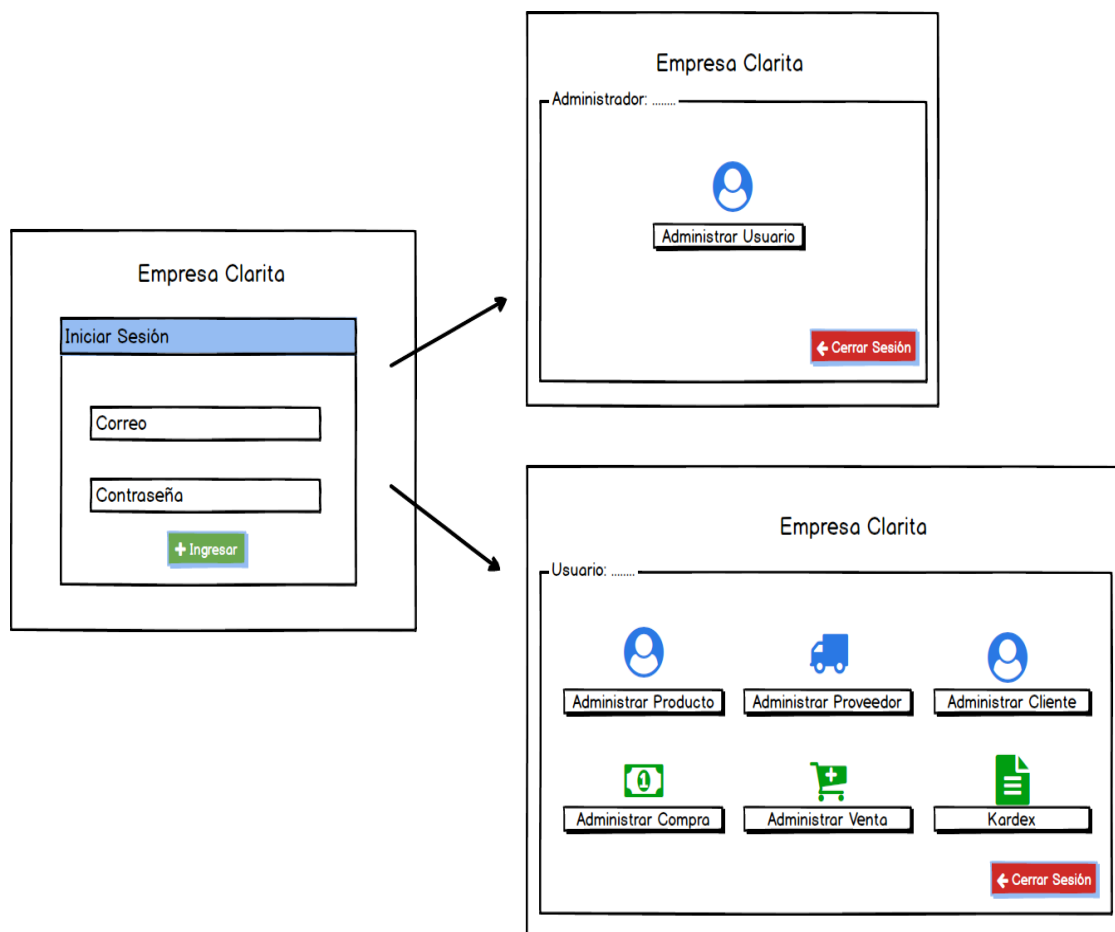
Las interfaces de usuario están relacionadas con las pantallas, ventanas (formularios) que debe manipular el usuario para realizar una operación determinada. Dicha manipulación el usuario la realizará por medio del teclado y el Mouse (ratón).

Las interfaces de usuario también abarcan las ayudas correspondientes en cada uno de los procesos que realice el sistema. Las interfaces de usuario ayudarán al usuario final trabajando en un ambiente Form, por lo que se dichas interfaces incluirán:

- Botones
- Mensajes informativos
- Mensajes de error
- Cuadros de diálogo
- Formularios para el ingreso, modificación, actualización y eliminación de datos. Así como para las operaciones y las ayudas que se mencionó anteriormente.
- Entre otros

A continuación se muestra una previa de lo que será las interfaces de usuario

### Prototipado de Inicio de Sesión



## Prototipado pantalla Usuario

**Empresa Clarita**

---

### Usuarios

Cedula:

Apellido:

Teléfono:

Usuario:

Contraseña:


Nombre:

Dirección:

Correo:

Rol: AdministradorCajero









Permisos: RegistrarModificarEliminar


  
  
Guardar
  
Cancelar

Buscar Usuario

Criterio: Cedula  Q

Nombre

Cedula	Nombres	Correo	Teléfono	Rol	Editar	Dar de Baja
111111111	Angel Minga	af@gmail.com	123456789	Administrador		
111111111	Danny Vásquez	dv@gmail.com	123456789	Cajero		
000000000	Danny Jaramillo	dj@gmail.com	123456789	Cajero		
222222222	Alexis Quizhpe	aq@gmail.com	123456789	Cajero		

Salir

Información

Usuario se guardo correctamente

Alerta

Esta seguro de actualizar los datos del usuario

Si
No

Alerta

Esta seguro de dar de baja al usuario

No
Si

## Prototipo de Proveedor

```

graph TD
    subgraph PANTALLA_PROVEEDOR [Pantalla Proveedor]
        RUC[Ruc: ]
        NOMBRE[Nombre: ]
        TEL[Teléfono: ]
        DIR[Dirección: ]
        COR[Correo: ]
        GUARDAR[Guardar]
        CANCELAR[Cancelar]
        SAIR[Salir]
    end

    subgraph PANTALLA_BUSQUEDA [Pantalla Buscar Proveedor]
        CRITERIO[Buscar Proveedor]
        CRITERIO_DROP[Criterio: Nombre ▼]
        CRITERIO_INPUT[]
        CRITERIO_BTN[🔍]
        FILTRO[Ruc ]
    end

    subgraph TABLA_PROVEEDORES [Tabla Proveedores]
        table
        end

    subgraph ALERTA_ACTUALIZAR [Alerta]
        ACTUALIZAR[Esta seguro de actualizar los datos del proveedor]
        ACTUALIZAR_NO[No]
        ACTUALIZAR_SI[Si]
    end

    subgraph ALERTA_BAJA [Alerta]
        BAJA[Esta seguro de dar de baja al proveedor]
        BAJA_NO[No]
        BAJA_SI[Si]
    end

    subgraph INFORMACION [Información]
        INFO[El proveedor se guardo correctamente]
    end

    PANTALLA_PROVEEDOR -- Guardar --> INFORMACION
    PANTALLA_PROVEEDOR -- Cancelar --> ALERTA_ACTUALIZAR
    PANTALLA_PROVEEDOR -- Salir --> PANTALLA_BUSQUEDA
    PANTALLA_BUSQUEDA -- Buscar --> TABLA_PROVEEDORES
    TABLA_PROVEEDORES -- Editar --> PANTALLA_PROVEEDOR
    TABLA_PROVEEDORES -- Dar de Baja --> ALERTA_BAJA
  
```

**Empresa Clarita**

**Proveedor**

Ruc:

Nombre:

Teléfono:

Dirección:

Correo:

Guardar Cancelar

Salir

Buscar Proveedor

Criterio: Nombre

Ruc

Ruc	Nombres	Correo	Teléfono	Editar	Dar de Baja
111111111	Angel Minga	af@gmail.com	123456789		
111111111	Danny Vásquez	dv@gmail.com	123456789		
000000000	Danny Jaramillo	dj@gmail.com	123456789		
222222222	Alexis Quizhpe	aq@gmail.com	123456789		

**Información**

El proveedor se guardo correctamente

**Alerta**

Esta seguro de actualizar los datos del proveedor

No Si

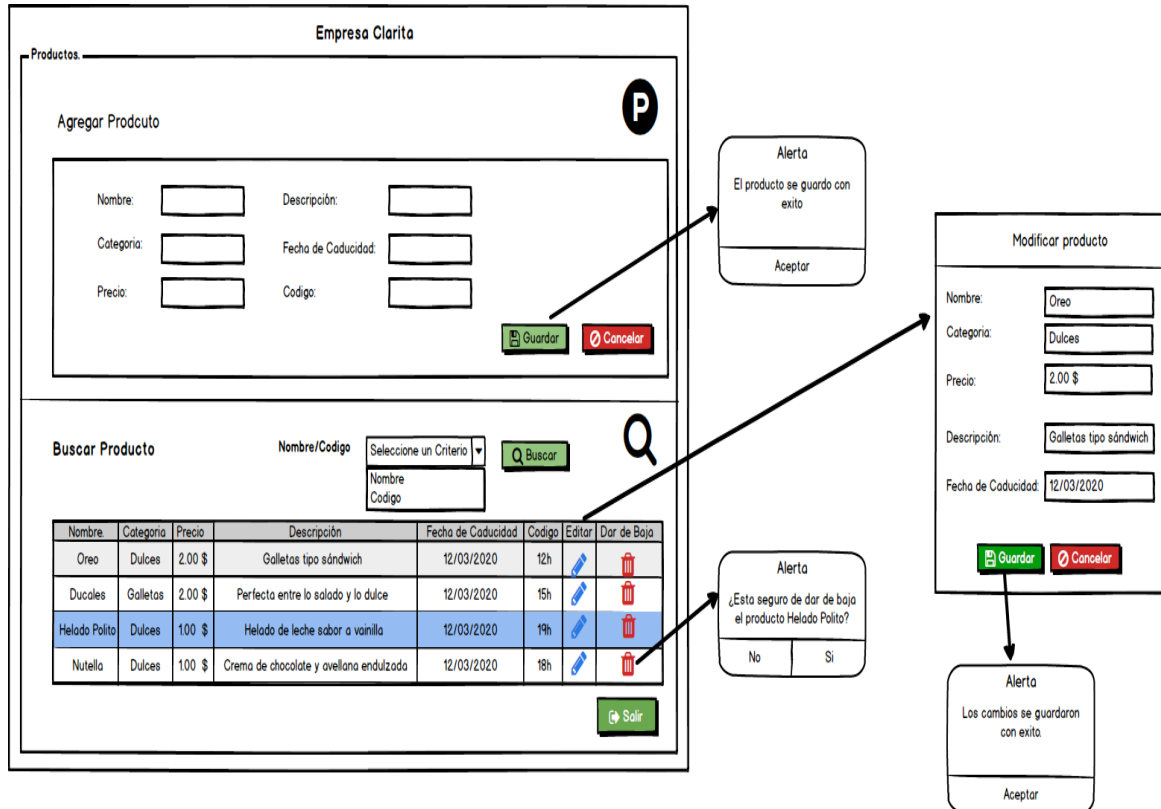
**Alerta**

Esta seguro de dar de baja al proveedor

No Si

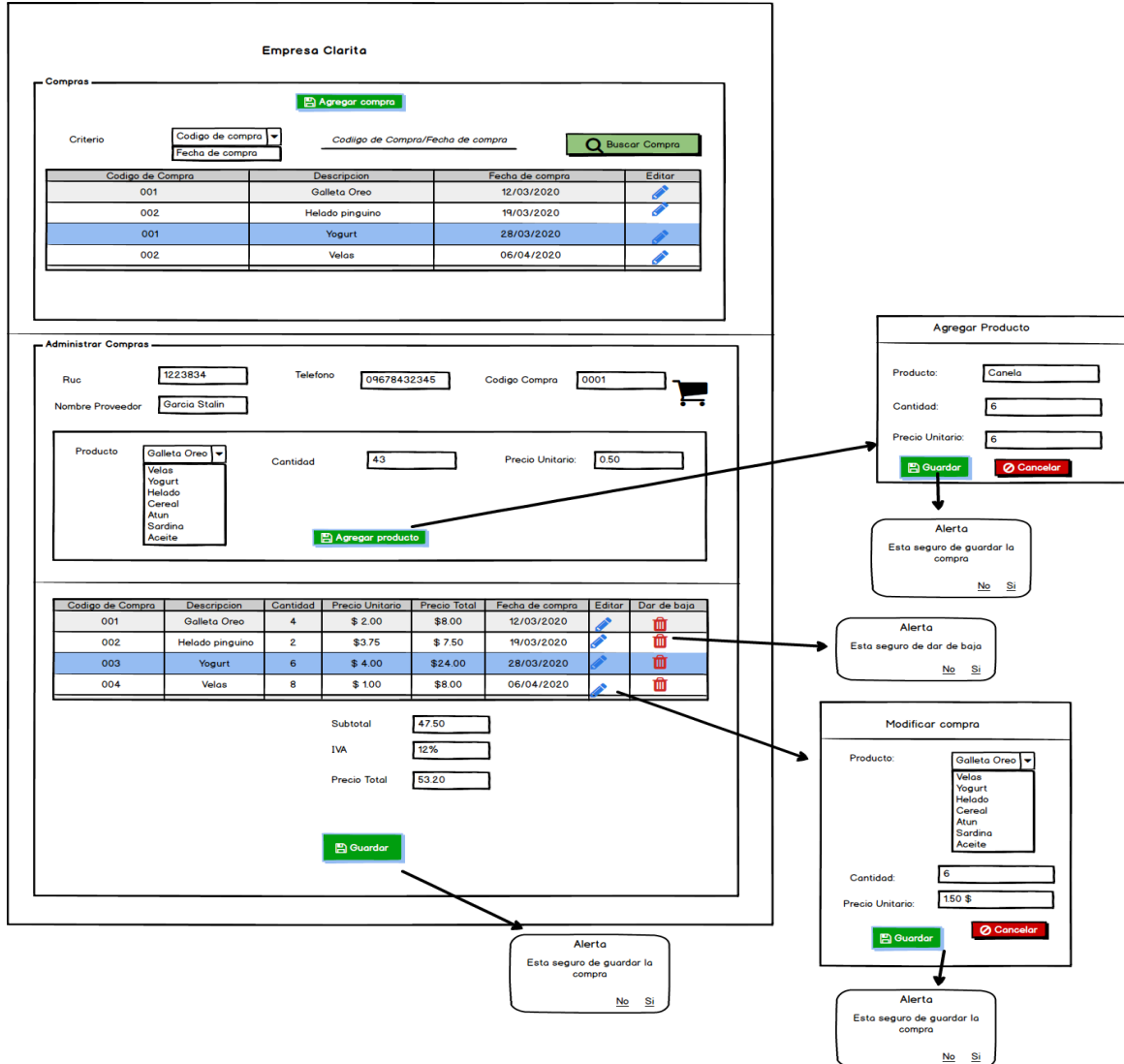


## Prototipado de la Pantalla Producto

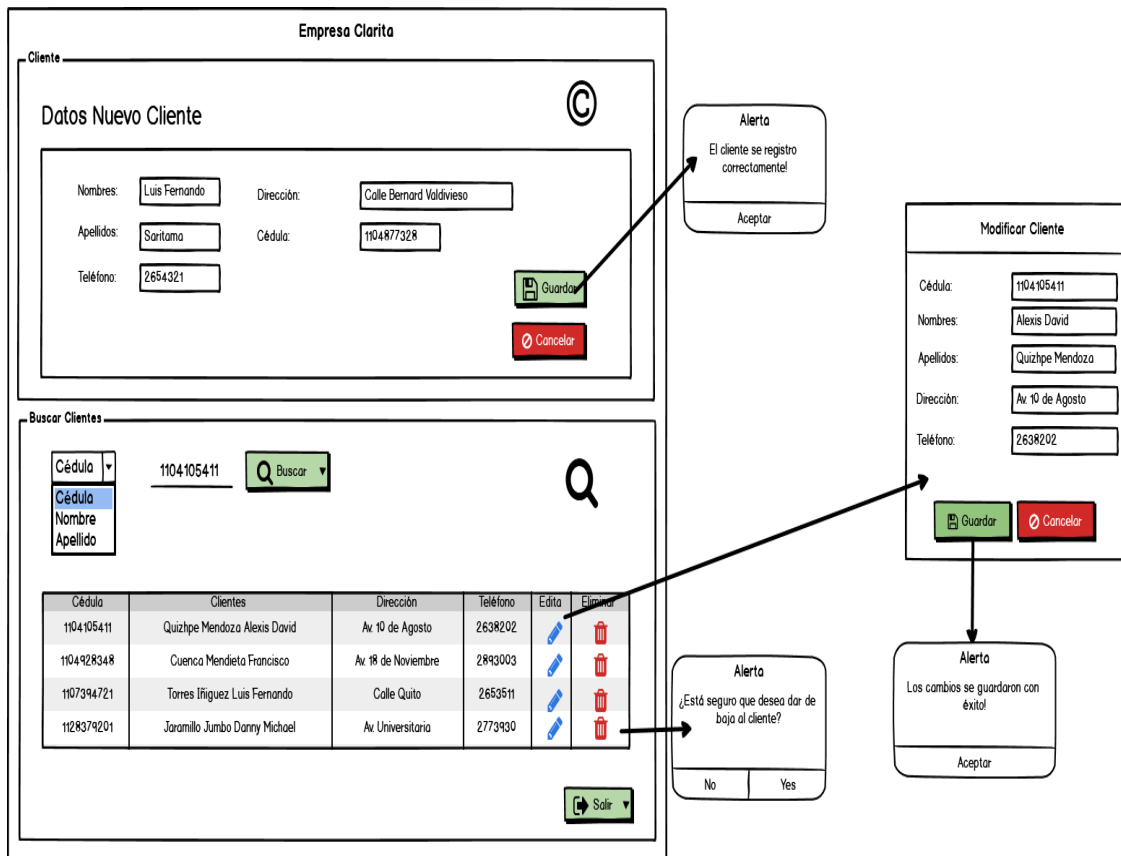




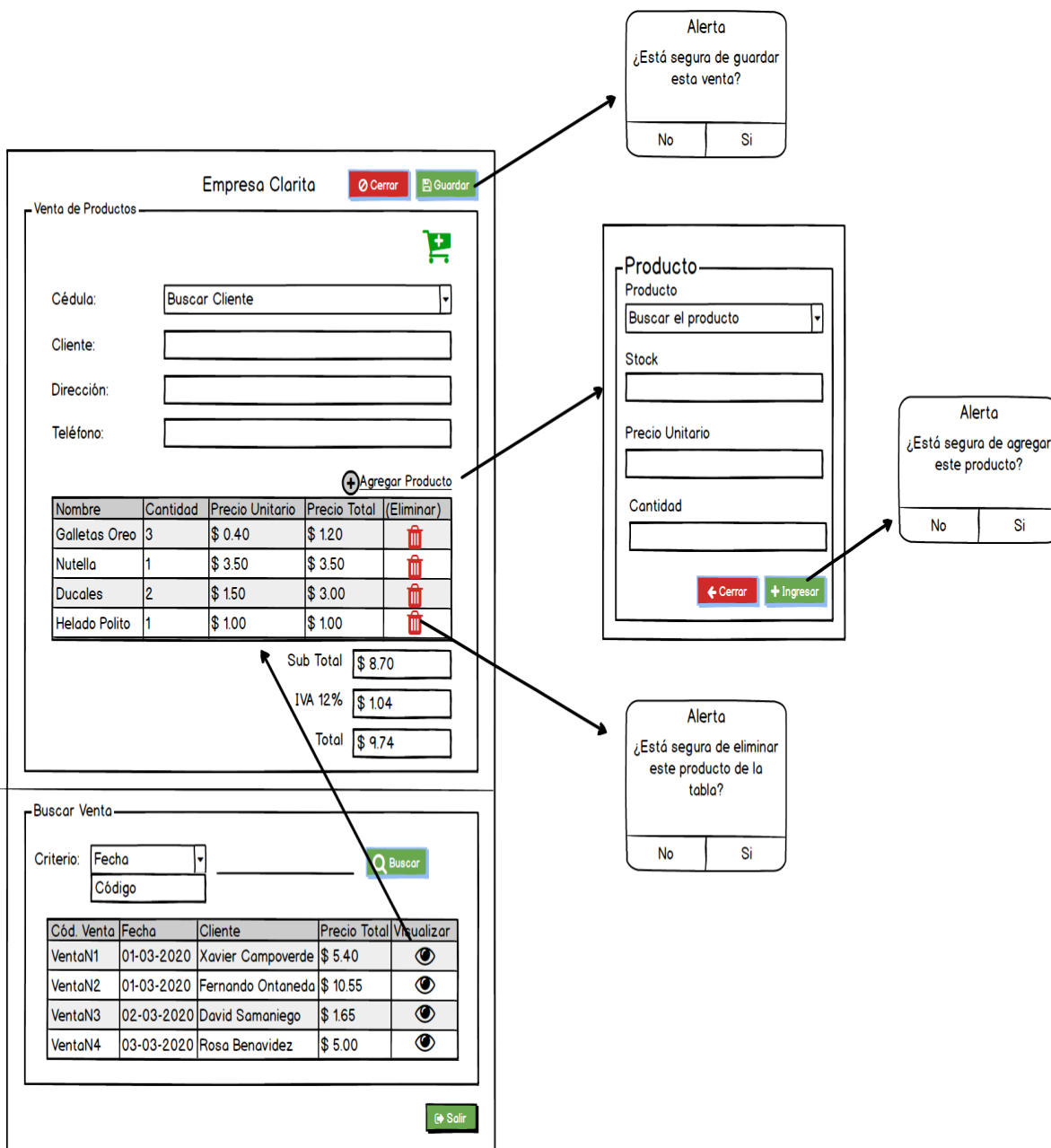
## Prototipado de la Pantalla Compra



## Prototipado de la pantalla de cliente



## Prototipado de Venta



## Prototipado de uso Kardex.

Kardex
Empresa Clarita

Producto:

Libros  
Oreo  
Ducules

PDF

Kardex de materia prima										
Artículo: Libros				Máximo: 300						
Método: Promedio Ponderado				Mínimo: 30						
Fecha	Detalle	Entradas			Salidas			Existencias		
		C	Vu	VT	C	Vu	VT	C	Vu	VT
11-Dec	Factura de compra Nro 0000000001	12	12	144				12	12	144
11-Dec	Factura de compra Nro 0000000002	12	12	144				24	12	288

Salir

### 3.1.2 Interfaces de hardware

**La pantalla del monitor.** - El software deberá mostrar información al usuario a través de la pantalla del monitor.

**Ratón.** - El software debe interactuar con el movimiento del ratón y los botones del ratón. El ratón activa las zonas de entrada de datos, botones de comando y seleccione las opciones de los menús.

**Teclado.** - El software deberá interactuar con las pulsaciones del teclado. El teclado de entrada de datos en el área activa de la base de datos.

**Impresora.** - El software imprimirá los reportes en la impresora instalada.

### 3.1.3 Interfaces de software

- Sistema operativo: Windows 10

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

La interfaz de comunicación entre el servidor de base de datos MySQL y la aplicación desarrollada en JAVA se realiza mediante JDBC.



---

## **3.2 Requisitos funcionales**

### **3.2.1 Requisito funcional 1**

- **Registrar Producto:** El usuario registrará un producto. (nombre, categoría, precio, descripción, fecha de caducidad, código)

### **3.2.2 Requisito funcional 2**

- **Modificar Producto:** El usuario podrá modificar los datos producto (nombre, categoría, precio, descripción, fecha de caducidad)

### **3.2.3 Requisito funcional 3**

- **Dar de baja el producto:** El usuario podrá dar de baja un producto de acuerdo al criterio de búsqueda (código, nombre).

### **3.2.4 Requisito funcional 4**

- **Buscar productos:** El usuario podrá buscar los productos de acuerdo al criterio de búsqueda (nombre, código)

### **3.2.5 Requisito funcional 5**

- **Registrar compra:** El usuario registrará la compra de los productos (producto, cantidad, precio unitario)

### **3.2.6 Requisito funcional 6**

- **Modificar compra:** El usuario modificara la compra de los productos (producto, cantidad, precio unitario)

### **3.2.7 Requisito funcional 7**

- **Buscar Compra:** El usuario podrá buscar la compra de acuerdo a los criterios (código de Compra, fecha de compra)

### **3.2.8 Requisito funcional 8**

- **Cálculo compra:** Se calculará el precio total de la compra.



### **3.2.9 Requisito funcional 9**

- **Administrar Proveedor:** Se generará un documento de la compra realizada. (nombre del producto, precio unitario, cantidad, subtotal, Iva).

### **3.2.10 Requisito funcional 10**

- **Registrar Proveedor:** El usuario podrá registrar un proveedor (Nombre, Ruc, Teléfono, Dirección).

### **3.2.11 Requisito funcional 11**

- **Modificar Proveedor:** El usuario podrá modificar datos del proveedor. (Nombre, Ruc, Teléfono, Dirección)

### **3.2.12 Requisito funcional 12**

- **Buscar Proveedor:** El usuario podrá buscar los proveedores de acuerdo al criterio de búsqueda (Ruc, Nombre).

### **3.2.13 Requisito funcional 13**

- **Dar de baja Proveedor:** El usuario podrá dar de baja a un proveedor (RUC)

### **3.2.14 Requisito funcional 14**

- **Registrar Venta:** El usuario registrará la venta de productos (código, fecha, cliente, precio total)

### **3.2.15 Requisito funcional 15**

- **Buscar Venta:** El usuario podrá buscar una venta de acuerdo a los criterios (código de venta, fecha de venta)

### **3.2.16 Requisito funcional 16**

- **Cálculo de la Venta:** Se realizará el cálculo total de la venta de los productos.

### **3.2.17 Requisito funcional 17**

- **Actualizar Stock para Compra:** Se actualizará el stock del producto en base a la última compra.



### **3.2.18 Requisito funcional 18**

- **Actualizar Stock para Venta:** Se actualizará el stock del producto en base a la última venta.

### **3.2.19 Requisito funcional 19**

- **Kardex:** Se generará un Kardex utilizando el método promedio ponderado.

### **3.2.20 Requisito funcional 20**

- **Documento Kardex:** Se generará un documento Kardex descargable por el usuario en formato .pdf

### **3.2.21 Requisito funcional 21**

- **Cálculo del stock:** Se calculará si un producto tiene bajo stock en base a las ventas realizadas.

### **3.2.22 Requisito funcional 22**

- **Notificación del stock:** Se notificará en caso que un producto tenga bajo Stock.

### **3.2.23 Requisito funcional 23**

- **Producto con baja demanda:** Se calculará si un producto tiene baja demanda en base a las ventas realizadas.

### **3.2.24 Requisito funcional 24**

- **Notificar productos con Baja demanda:** Se notificará en caso de que un producto tenga baja demanda.

### **3.2.25 Requisito funcional 25**

- **Iniciar Sesión:** El usuario podrá iniciar sesión (correo y contraseña)

### **3.2.26 Requisito funcional 26**

- **Registrar Usuario:** El administrador registrará un usuario (nombre, correo y contraseña)





### **3.2.27 Requisito funcional 27**

- **Modificar usuario:** El administrador podrá modificar los datos del usuario (nombre, correo, contraseña)

### **3.2.28 Requisito funcional 28**

- **Dar de baja usuario:** El administrador podrá dar de baja a los usuarios (nombre, correos)

### **3.2.29 Requisito funcional 29**

- **Registrar Cliente:** El usuario registrará un cliente (nombre, apellidos, cédula, dirección, número de teléfono)

### **3.2.30 Requisito funcional 30**

- **Modificar Cliente:** El usuario podrá modificar los datos del cliente (nombre, apellidos, dirección, número de teléfono)

### **3.2.31 Requisito funcional 31**

- **Buscar Cliente:** El usuario podrá buscar al cliente de acuerdo a criterios de búsqueda (nombre, apellidos, cédula)

### **3.2.32 Requisito funcional 32**

- **Dar de baja Cliente:** El usuario podrá dar de baja a los clientes de acuerdo al criterio (cédula)

### **3.2.33 Requisito funcional 33**

- **Buscar Usuario:** El administrador podrá buscar al usuario de acuerdo a criterios de búsqueda (nombre, apellidos, cédula)

### **3.2.34 Requisito funcional 34**

- **Inicio sesión Administrador:** El administrador podrá iniciar sesión. (correo y contraseña)

## **3.3 Requisitos no funcionales**

### **3.3.1 Control de acceso**

- El sistema mantendrá una identificación de usuario única para cada persona que utilice el sistema.



---

### **3.3.2 Robustez.**

- El sistema deberá controlar los permisos de acceso al sistema a través del administrador.

### **3.3.3 Eficiencia**

- El sistema deberá responder las búsquedas realizadas dentro de máximo 2 segundos.

### **3.3.4 Capacidad**

- El sistema tendrá una capacidad de almacenamiento de 100 Gigabytes de datos.

### **3.3.5 Portabilidad**

- El sistema deberá funcionar en el sistema operativo Windows 10.
- El sistema deberá ser una aplicación de escritorio

### **3.3.6 Seguridad**

- El sistema deberá controlar los permisos de acceso al sistema a través del administrador.

### **3.3.7 Usabilidad**

- El sistema deberá ser una interfaz simple para que el usuario aprenda el funcionamiento con un tiempo menor a 4 horas.

### **3.3.8 Disponibilidad**

- El sistema debe tener una disponibilidad del 99,99% de las veces en que un usuario intente acceder.
- El sistema deberá tener una probabilidad de fallo del Sistema no mayor a 0,05.

### **3.3.9 Escalabilidad**

- El sistema debe estar en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades.

### **3.3.10 Validación de la información.**

- El sistema debe validar automáticamente la información contenida en los formularios de ingreso.



### **3.3.11 Documentación**

- El sistema debe contar con manuales de usuario estructurados adecuadamente que expliquen todas las funciones.

### **3.3.12 Tolerancia a fallos**

- El sistema deberá restringir la cantidad de producto a vender para que no supere la cantidad de stock.

## **4. Apéndice**

### **4.1 Descripción de casos de Uso**

- **Descripción del Caso de Uso Inicio de Sesión.**

<b>Autor/es:</b>	Ángel Minga
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Iniciar Sesión
<b>ID de Caso de Uso</b>	UC01
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF025, RF034
<b>Actor</b>	Administrador, Usuario
<b>Descripción</b>	Este UC describe las acciones que un Administrador y Usuario debe realizar para iniciar sesión.
<b>Precondición</b>	1. El Administrador y usuario deben tener una cuenta creado 2. La cuenta debe estar activa
<b>Postcondición</b>	1. Se inició sesión de forma correcta 2. Se presenta la pantalla principal de acuerdo a su rol y permiso que tiene en el sistema
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN : Inicio de sesión</b>	



<b>Acciones de actores (Administrador/Usuario)</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
<b>1.</b> Llena los campos: correo y contraseña	
<b>2.</b> Selecciona la opción [Ingresar].	<b>3.</b> Verifica que las credenciales sean correctas.
	<b>4.</b> El use case finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN : Inicio sesión</b>	
	<b>A. CREDENCIALES INCORRECTAS.</b>
	<b>A4.</b> Emite un mensaje de credenciales ingresada incorrecta
	<b>A5.</b> Continúa en el paso <b>1.</b>

- **Descripción del Caso de Uso Usuario.**

<b>Autor/es:</b>	Danny Jaramillo
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Administrar Usuario
<b>ID de Caso de Uso</b>	UC02
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF026, RF027, RF028, RF033
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Esta UC describe las acciones que un Administrador debe realizar para administrar a los Usuarios.
<b>Precondición</b>	1. El Administrador debe haber iniciado sesión. 2. Debe seleccionar el apartado Administar Usuario



<b>Postcondición</b>	Se podrá registrar, modificar, buscar y dar de baja al usuario.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Registrar usuario</b>	
<b>Acciones Administrador</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
1. Llena los campos: Cédula, Nombres, Apellidos, Teléfono, Dirección, Correo, Usuario, Contraseña, Rol y Permisos.	
2. Selecciona la opción [Guardar].	3. Verifica que todos los campos estén completos.
	4. Almacena los datos del usuario.
	5. Emite un mensaje "Usuario guardado Correctamente"
	6. El use case finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Registrar usuario</b>	
	<b>Campos Incompletos.</b>
	4. Verifica que todos los campos estén completos.
	A5. Emite un mensaje de campos vacíos obligatorios.
	A6. Continúa en el paso 1.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Buscar usuario</b>	
1. Selecciona un criterio de búsqueda.	
2. Ingresar el dato según corresponde al criterio de búsqueda.	
3. Selecciona el botón [Buscar].	4. Busca los datos del Usuario
	5. Retorna los datos del Usuario.
	6. Carga los datos en la tabla.
	7. El UC finaliza.



<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Buscar usuario</b>	
	<b>A. USUARIO NO ENCONTRADO</b>
	<b>A5.</b> Envía una alerta que no existe el usuario solicitado.
	<b>A6.</b> Continúa en el paso <b>2</b> .
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Modificar usuario</b>	
<b>1.</b> Selecciona el usuario a modificar de la tabla presionando el botón [Modificar]	<b>2.</b> Carga los datos del usuario en los campos a modificar.
<b>3.</b> Modifica los campos Nombre, Apellidos, Teléfono, Dirección, Correo, Usuario, Contraseña, Rol y Permisos.	
<b>4.</b> Selecciona el botón [Guardar]	<b>5.</b> Verifica que todos los campos estén llenos.
	<b>6.</b> Emite un mensaje de confirmación “Está seguro de actualizar los datos del usuario”
<b>7.</b> Selecciona la opción [Si]	<b>8.</b> Guarda los datos actualizados.
	<b>9.</b> El UC finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Modificar usuario</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS</b>
	<b>A6.</b> Emite un mensaje de campos vacíos obligatorios
	<b>A7.</b> El UC continúa en el paso <b>3</b>
<b>B. CANCELA LA CONFIRMACIÓN DE ACTUALIZACIÓN</b>	
<b>B7.</b> Selecciona la opción [No]	
<b>B8.</b> El UC finaliza	
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Dar de baja usuario</b>	



<b>1.</b> Selecciona el usuario a dar de baja presionando la opción [Eliminar] de la tabla.	<b>2.</b> Presenta una alerta para confirmar si se da de baja o no el usuario.
<b>3.</b> Selecciona [SI]	<b>4.</b> Dar de baja al <b>Usuario</b> .
	<b>5.</b> El use case finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Dar de baja al usuario</b>	
<b>A. SELECCIONA LA OPCIÓN NO</b>	
<b>A3.</b> Selecciona [No].	
<b>A4.</b> El use case finaliza..	
	<b>B. NO SE DIO DE BAJA AL USUARIO</b>
	<b>B5.</b> Presta un mensaje informativo “Mensaje no eliminado”.
	<b>B6.</b> El UC continua en 1.

- Descripción del Caso de Uso Proveedor**

<b>Autor/es:</b>	Alexis Quizhpe
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Administrar Proveedor
<b>ID de Caso de Uso</b>	UCo3
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF010, RF011, RF012, RF013
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Esta UC describe las acciones que un Usuario debe realizar para administrar a los Proveedores.
<b>Precondición</b>	El Usuario debe haber iniciado sesión.



	Debe seleccionar el apartado Administrar Proveedor
<b>Postcondición</b>	Se podrá registrar, modificar, buscar y dar de baja al proveedor.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Registrar proveedor</b>	
<b>Acciones Proveedor</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
<b>1.</b> Llena los campos: Ruc, Nombre, Dirección, Teléfono, Correo.	
<b>2.</b> Selecciona la opción [Guardar].	<b>3.</b> Verifica que todos los campos estén completos.
	<b>4.</b> Verifica que el proveedor no exista.
	<b>5.</b> Almacena los datos del proveedor.
	<b>6.</b> Emite un mensaje de información “El proveedor se guardó correctamente”
	<b>7.</b> El UC finaliza
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Registrar proveedor</b>	
	<b>A.CAMPOS INCOMPLETOS.</b>
	<b>A4.</b> Emite un mensaje de campos vacíos obligatorios.
	<b>A5</b> El UC continúa en el paso <b>1.</b>
	<b>B.VERIFICA QUE EL PROVEEDOR NO EXISTA.</b>
	<b>B5</b> Emite una alerta de que el Proveedor se encuentra registrado.
	<b>B6.</b> El UC continúa en <b>1.</b>
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Buscar proveedor</b>	
<b>1.</b> Selecciona un criterio de búsqueda.	





2. Digita el texto correspondiente según el criterio de búsqueda.	
3. Presiona el botón [Buscar].	4. Busca los datos del Proveedor.
	5. Retorna los datos del Proveedor.
	6. Carga los datos en la tabla.
	7. Finaliza el caso de uso.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Buscar proveedor</b>	
	<b>A. PROVEEDOR NO ENCONTRADO.</b>
	A5 Muestra una alerta “No existe el proveedor solicitado”.
	A.6 El UC continúa en 1.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Modificar proveedor</b>	
1. Selecciona el proveedor a modificar presionando el botón [Modificar] de la tabla.	2. Carga los datos del proveedor en los campos de registro.
3. Modifica los campos: Nombre, Apellido, Dirección, Teléfono, Correo.	
4. Selecciona la opción [Guardar]	5. Verifica que todos los campos estén llenos.
	6. Emite un mensaje de alerta “Está seguro de actualizar los datos del proveedor”
7. Selecciona la opción [Si]	8. Guarda los datos actualizados.
	9. Emite un mensaje “Proveedor Actualizado”
	10. Finaliza el caso de uso.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Modificar proveedor</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS.</b>
	A6. Muestra un mensaje “Campos vacíos obligatorios”.



	<b>A7.</b> El UC continúa en el paso 3.
<b>B. CANCELA LA ACTUALIZACIÓN</b>	
<b>B7.</b> Selecciona la opción [No]	
<b>B8.</b> El UC finaliza	
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Dar de baja proveedor</b>	
<b>1.</b> Selecciona el botón [Eliminar] de la tabla de proveedores.	<b>2.</b> Presenta una alerta para confirmar si se da de baja o no el proveedor.
<b>3.</b> Selecciona [SI]	<b>4.</b> Da de baja el proveedor
	<b>5.</b> El use case finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Dar de baja proveedor</b>	
<b>A. SELECCIONA LA OPCIÓN NO</b>	
<b>A3.</b> Selecciona [No]	
<b>A4.</b> El use case finaliza..	
	<b>B. NO SE ELIMINÓ EL PROVEEDOR</b>
	<b>B5.</b> Presta un mensaje de informativo “Mensaje no dado de baja”
	<b>B6.</b> El UC continúa en el paso 1.

- Descripción del Casos de Producto**

<b>Autor/es:</b>	Danny Vasquez
<b>Fecha:</b>	15/07/2020



<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Producto
<b>ID de Caso de Uso</b>	UCo4
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF001, RF002, RF003, RF004
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Este UC describe las acciones que el usuario debe realizar para registrar, buscar, modificar y dar de baja a un producto
<b>Precondición</b>	El Usuario debe haber iniciado sesión. Debe seleccionar el apartado Administrar producto
<b>Postcondición</b>	Se podrá registrar, modificar, buscar y dar de baja al producto.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN : Registrar Producto</b>	
<b>Acciones Administrador</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
1. Llena los campos: nombre, categoría, precio, descripción, fecha de caducidad, código.	
2. Selecciona la opción [Guardar].	3. Verifica que todos los campos estén rellenos.
	4. Almacena los datos del producto.
	5. Actualiza el stock y el precio del producto.
	6. El UC finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Registrar Producto</b>	
	<b>A. VERIFICA QUE TODOS LOS CAMPOS ESTÉN RELLENADOS.</b>
	A4. Muestra un mensaje “Campos vacíos obligatorios”



	<b>A5.</b> El UC continúa en el paso <b>1</b>
	<b>B. NO SE ALMACENA EL PRODUCTO.</b>
	<b>B5.</b> Muestra un mensaje “No se guardó el producto”.
	<b>B6.</b> El UC continúa en el paso <b>1</b>
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Buscar Producto</b>	
<b>1.</b> Selecciona un criterio de búsqueda.	
<b>2.</b> Digita el texto correspondiente según el criterio de búsqueda.	
<b>3.</b> Presiona el botón [Buscar].	<b>4.</b> Busca los datos del Producto.
	<b>5.</b> Retorna los datos del Producto.
	<b>6.</b> Carga los datos en la tabla.
	<b>7.</b> Finaliza el caso de uso.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Buscar Producto</b>	
	<b>A. NO SE ENCONTRÓ EL PRODUCTO</b>
	<b>A5.</b> Muestra un mensaje “No existe el producto solicitado”.
	<b>A6.</b> El UC continúa en el paso <b>1</b> .
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Modificar Producto</b>	
<b>1.</b> Selecciona el producto a modificar presionando la opción [Editar] de la tabla.	<b>2.</b> Carga los datos del Producto en los campos de registro.
<b>3.</b> Modifica los campos: Nombre, Categoría, Precio, Descripción, Fecha de Caducidad.	
<b>4.</b> Selecciona el botón [Guardar]	<b>5.</b> Verifica que todos los campos estén llenos.



	<b>6.</b> Emite un mensaje de confirmación “Está seguro de actualizar los datos del producto”
<b>7.</b> Selecciona la opción [Si]	<b>8.</b> Guarda los datos actualizados.
	<b>9.</b> Muestra un mensaje de informativo “Se actualizaron los datos”
	<b>10.</b> El UC finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Modificar Producto</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS.</b>
	<b>1.</b> Muestra un mensaje de “Campos vacíos obligatorios”
	El UC continúa en el paso 1.
<b>B. CANCELA LA CONFIRMACIÓN DE ACTUALIZAR</b>	
<b>B7.</b> Selecciona la opción [No]	
<b>B8.</b> El UC finaliza	
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Dar de baja Producto</b>	
<b>1.</b> Selecciona el producto a dar de baja presionando la opción [Dar de Baja] de la tabla de Productos.	<b>2.</b> Muestra una alerta “Desea dar de baja el producto”.
<b>3.</b> Selecciona opción [SI]	<b>4.</b> Da de baja el producto
	<b>5.</b> El use case finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Dar de baja Producto</b>	
<b>A. SELECCIONA LA OPCIÓN NO</b>	
<b>A3.</b> Selecciona opción [No]	
<b>A4.</b> El use case finaliza..	
	<b>B. NO SE ELIMINÓ EL PRODUCTO</b>



	<b>B5.</b> Muestra un mensaje informativo “Mensaje no dado de baja”
	<b>B6.</b> El UC continúa en el paso 1.

- **Descripción del Caso de Compra**

<b>Autor/es:</b>	Franklin Mora
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Administrar Compra
<b>ID de Caso de Uso</b>	UC05
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF005, RF006, RF007, RF008, RF017
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Este UC describe las acciones que el usuario debe realizar para registrar, buscar, modificar una compra
<b>Precondición</b>	El usuario debe haber iniciado sesión. Debe seleccionar el apartado Administrar Compra. El usuario carga los datos del proveedor. El sistema debe cargar los productos existentes.
<b>Postcondición</b>	Se podrá registrar, modificar y buscar una compra
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Registrar Compra</b>	
<b>Acciones del Usuario</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
1. Selecciona un producto.	
2. Ingresa los campos : (cantidad y precio unitario) de cada producto.	
3. Selecciona agregar producto.	4. Carga el producto en la tabla.



5. Selecciona la opción [Guardar].	6. Verifica que los campos estén llenos.
	7. Calcula el precio total de la compra.
	8. Actualiza el stock y el precio del producto.
	9. Se guarda los datos de la compra
	10. Genera un documento de la compra realizada.
	11.. El Use Case finaliza
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Registrar compra</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS.</b>
	A7. Muestra un mensaje “Campos vacíos obligatorios”.
	A8. El UC continúa en el paso 1.
	<b>B. NO SE REGISTRÓ LA COMPRA</b>
	B10. Muestra un mensaje “No se guardó la compra”
	B11. El UC continúa en el paso 1.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Buscar Compra</b>	
1. Selecciona un criterio de búsqueda.	
2. Ingresar el dato correspondiente según al criterio de búsqueda	
3. Presiona el botón [Buscar].	4. Busca los datos de la compra
	5. Retorna los datos de la compra
	6. Carga los datos en la tabla.
	7. Finaliza el caso de uso
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Buscar Compra</b>	
	<b>A. NO SE ENCONTRÓ DATOS DE COMPRAS.</b>



	<b>A5.</b> Muestra un mensaje “No existen datos de compras realizadas”
	<b>A6</b> El UC continúa en el paso <b>1.</b>
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Modificar Compra</b>	
<b>1.</b> Selecciona la compra de la tabla presionando la opción [Editar]	<b>2.</b> Carga los datos de la compras en los campos de registros
<b>3.</b> Modifica los campos: Producto, Cantidad, Precio Unitario.	
<b>4.</b> Selecciona el botón Guardar	<b>5.</b> Verifica que todos los campos estén llenos
	<b>6.</b> Guarda los datos actualizados
	<b>7.</b> Finaliza el caso de uso
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Modificar compra</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS.</b>
	<b>A6.</b> Muestra un mensaje “Campos vacíos obligatorios”
	<b>A7.</b> El UC continúa en el paso <b>1.</b>
	<b>B. NO SE MODIFICÓ LA COMPRA.</b>
	<b>B7.</b> Muestra un mensaje “No se modificó la compra”
	<b>B8.</b> El UC continúa en el paso <b>1.</b>

- Descripción del Caso de Uso Cliente**

<b>Autor/es:</b>	Ángel Minga
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Administrar cliente
<b>ID de Caso de Uso</b>	UCo6





<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF029, RF030, RF031, RF032
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Este UC describe las acciones que el usuario debe realizar para administrar a los cliente
<b>Precondición</b>	Debe haber iniciado sesión Debe seleccionar administrar clientes
<b>Postcondición</b>	Podrá registrar, modificar, dar de baja o buscar al cliente Los datos se almacenan en la base de datos, en la entidad cliente
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Registrar cliente</b>	
<b>Acciones del Usuario</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
1. Ingrese los datos del cliente en los campos correspondientes (nombres, apellidos, dirección, cédula, teléfono)	
2. Selecciona la opción [guardar].	3. Verifica que todos los campos estén completos.
	4. Verifica que el cliente no esté registrado.
	5. Almacena la información en la base de datos.
	6. El caso de uso finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Registrar cliente</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS</b>
	A4. Emite un mensaje de alerta “Campos vacíos obligatorios”
	A6 El UC continúa en el paso 1
	<b>B. CLIENTE YA REGISTRADO</b>



	<b>A5</b> Emite un mensaje “El cliente ya se encuentra registrado”
	<b>A6</b> El UC continúa en el paso 1
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Buscar cliente</b>	
<b>1.</b> Selecciona el criterio de búsqueda ( <b>cédula, nombres, apellidos</b> )	
<b>2.</b> Ingresa el dato según corresponde al criterio de búsqueda	
<b>3.</b> Selecciona la opción [ <b>buscar</b> ]	<b>4.</b> Verifica que el campo búsqueda esté lleno según su criterio
	<b>5.</b> Busca los datos del cliente
	<b>6.</b> Carga los datos del cliente en la tabla Clientes
	<b>7.</b> El caso de uso finaliza
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Buscar cliente</b>	
	<b>A. CAMPOS INCOMPLETOS.</b>
	<b>A5.</b> Emite un mensaje “Criterio de búsqueda Incompleto”.
	<b>A6.</b> Continúa en el paso <b>2.</b>
	<b>B ERROR AL CARGAR LOS DATOS.</b>
	<b>B7.</b> Emite un mensaje “Error al cargar los datos”.
	<b>B8.</b> El UC continúa en el paso 2.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Modificar cliente</b>	
<b>1.</b> Selecciona el cliente a modificar de la tabla presionando la opción [ <b>modificar</b> ]	<b>2.</b> Presenta los datos del cliente en la interfaz Modificar.
	<b>3.</b> Permitirá editar todos los campos, excepto el de cédula.



<b>4.</b> Realiza cambios en la campos correspondientes ( <b>nombre, apellido, dirección, teléfono</b> )	
<b>5.</b> Selecciona la opción [Guardar]	<b>6.</b> Guardan los datos.
	<b>7.</b> Muestra un mensaje "Modificado con éxito"
	<b>8.</b> Presenta la pantalla principal de clientes.
	<b>9.</b> El caso de uso finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Modificar cliente</b>	
<b>A. SELECCIONA CANCELAR.</b>	
<b>A5.</b> Selecciona la opción Cancelar	
<b>A6.</b> El UC continúa en el paso 1.	
	<b>B. ERROR AL MODIFICAR</b>
	<b>B7.</b> Emite un mensaje "Error al modificar los datos del cliente"
	<b>B8.</b> El UC continúa en el paso 1.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Dar de baja al cliente</b>	
<b>1.</b> Selecciona el cliente a dar de baja, presionando la opción [dar de baja]	<b>2.</b> Presentará una alerta de confirmación
<b>3.</b> Seleccionará la opción [Si]	<b>4.</b> Da de baja el cliente.
	<b>5.</b> Presenta la pantalla principal de clientes
	<b>6.</b> El caso de uso finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Dar de baja al cliente</b>	
<b>A. SELECCIONA LA OPCIÓN NO</b>	
<b>A3.</b> Selecciona la opción [No]	
<b>A4</b> El UC continúa en el paso 1	



	<b>B. ERROR AL DAR DE BAJA AL CLIENTE.</b>
	<b>B5.</b> Emite un mensaje “Error al dar de baja al cliente”
	<b>B6</b> El UC continúa en el paso 1.

- **Descripción del Casos de Uso Venta**

<b>Autor/es:</b>	Ángel Minga
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Administrar Venta
<b>ID de Caso de Uso</b>	UC07
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF014, RF015, RF016, RF017
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Esta UC describe las acciones que un Usuario debe realizar para administrar las Ventas.
<b>Precondición</b>	El Usuario debe haber iniciado sesión. Debe seleccionar el apartado Administrar Venta. El sistema debe cargar a los clientes existentes. Se debe buscar el cliente.
<b>Postcondición</b>	Se podrá registro y búsqueda de ventas.
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Registrar venta</b>	
<b>Acciones Usuario</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
<b>1.</b> Selecciona la opción [ Agregar producto]	<b>2.</b> Presenta la interfaz <b>PRODUCTO</b> .



<b>3.</b> Busca el producto por código o por nombre.	<b>4.</b> Presenta stock, precio unitario.
<b>5.</b> Ingresar la cantidad de productos.	
<b>6.</b> Selecciona la opción [Ingresar]	<b>7.</b> Presenta una alerta de confirmación.
<b>8.</b> Escoge la opción [Si]	Cargan los datos en la tabla de venta de productos.
	<b>10.</b> Calcula el precio final del listado de los productos.
<b>11.</b> Selecciona el botón [Guardar].	<b>12.</b> Presenta una alerta para confirmar el guardado de la venta .
<b>13.</b> Escoge la opción [Si].	<b>14.</b> Almacenan los datos de la venta.
	<b>15.</b> Actualiza el stock.
	<b>16.</b> El use case finaliza.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Registrar venta</b>	
<b>A.ESCOGE LA OPCIÓN NO</b>	
<b>A8. Selecciona la opción [Cancelar]</b>	
<b>A9.</b> El UC continúa en el paso 5.	
<b>B. ESCOGE LA OPCIÓN NO</b>	
<b>B13. Selecciona la opción [No]</b>	
<b>B14.</b> El UC continúa en el paso 5.	
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Buscar Venta</b>	
<b>1.</b> Selecciona un criterio de búsqueda.	



2. Digita el texto correspondiente según el criterio de búsqueda.	
3. Selecciona la opción [Buscar].	4. Busca los datos de la Venta.
	5. Retorna los datos de la Venta.
	6. Carga los datos en la tabla.
7. Selecciona la opción [Visualizar].	8. Cargan los datos en la pantalla de venta de productos.
	9. Finaliza el caso de uso.
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Buscar Venta</b>	
	<b>A. NO SE ENCONTRÓ LA VENTA.</b>
	<b>A5.</b> Emite una mensaje de alerta “No existe la venta solicitada”.
	<b>A6.</b> El UC continúa en el paso 1.

- **Descripción del caso de uso Kardex**

<b>Autor/es:</b>	Danny Jaramillo
<b>Fecha:</b>	15/07/2020
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Administrar Kardex
<b>ID de Caso de Uso</b>	UCo8
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Referencia</b>	RF019, RF020
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Este UC describe las acciones que el usuario debe realizar para descargar el Kardex en un archivo .pdf
<b>Precondición</b>	Debe haber iniciado sesión



	Debe haber comprado o vendido productos para que sean registrados en el Kardex
<b>Postcondición</b>	Podrá descargar el Kardex de un producto que haya comprado o vendido
<b>FLUJO NORMAL SECCIÓN: Descargar Kardex</b>	
<b>Acciones del Usuario</b>	<b>Acciones del Sistema</b>
<b>1.</b> Selecciona un producto.	<b>2.</b> Busca las facturas de compra y venta del producto
	<b>3.</b> Calcula las existencias del producto mediante el método de promedio ponderado.
	<b>4.</b> Presenta la información del Kardex en una tabla
<b>5.</b> Selecciona la opción [PDF] para descargar la información del Kardex en un archivo .pdf	<b>6.</b> Envía el archivo PDF a la sección de descargas
	<b>7.</b> El caso de uso finaliza
<b>FLUJO ALTERNO SECCIÓN: Imprimir Kardex</b>	
	<b>A NO EXISTEN DATOS DE COMPRA Y VENTA</b>
	<b>A3.</b> Emite un mensaje “No existen datos de compra y venta del producto”
	<b>A4</b> El UC continúa en el paso 1

#### 4.2 LEL

<b>Símbolos</b>	
<b>Sujeto</b>	Administrador Usuario Cliente Proveedor



<b>Objeto</b>	Asiento Contable Bodega Cuenta Kardex Método Ponderado Producto Stock Pedido Demanda Compra Venta
<b>Verbo</b>	Vender Comprar Notificar

**Símbolo:** Administrador(Sujeto)

**Noción:** Es un usuario con más privilegios.

**Impacto**

- El Administrador crea un usuario.
- El Administrador busca un usuario.
- El Administrador modifica un usuario.
- El Administrador da de baja un usuario.
- El Administrador inicia sesión en el sistema.

**Símbolo:** Usuario (Sujeto)

**Noción:** Es una persona que interactúa con el sistema.

**Impacto**

- El usuario inicia sesión en el sistema.





**Símbolo:** Cliente (Sujeto)

**Noción:** Es una persona que compra productos en el micromercado.

**Impacto**

- El cliente es quien compra los productos y los paga.

**Símbolo:** Proveedor (Sujeto)

**Noción:** Es una organización que entrega los productos a la empresa.

**Impacto**

- El proveedor es quien entrega los productos y cobra por los mismos.

**Símbolo:** Asiento Contable (Objeto)

**Noción:** Es una transacción sea compra o venta que realiza realiza la empresa con los productos.

**Impacto**

- El usuario registra un asiento contable.

**Símbolo:** Bodega (Objeto)

**Noción:** Es un lugar donde se almacena los productos.

**Impacto**

- Es el espacio físico donde se almacena los productos.

**Símbolo:** Cuenta (Objeto)

**Noción:** Es un registro donde se anotan las transacciones que se realizan en la empresa (Compra o Venta)

**Impacto**

- La cuenta es generada por el usuario cuando compra o vende los productos.



**Símbolo:** Kardex (Objeto)

**Noción:** Es un registro estructurado de la existencia de mercancías en un almacén o empresa.

**Impacto**

- El usuario escoge de qué producto generar el Kardex.
- El usuario descarga el Kardex de un producto.

**Símbolo:** Método Ponderado (Objeto)

**Noción:** Es un método que se basa en calcular el costo medio de las unidades en existencia para determinar el costo de ventas de la unidad.

**Impacto**

- El sistema calcula el precio de las unidades o productos.

**Símbolo:** Producto (Objeto)

**Noción:** Es un artículo que se ofrece en un mercado, está identificado por su precio, color, empaque, diseño o calidad.

**Impacto**

- El usuario registra un producto.
- El usuario busca un producto.
- El usuario modifica un producto.
- El usuario da de baja un producto.

**Símbolo:** Stock (Objeto)

**Noción:** Es la cantidad de productos existentes.

**Impacto**

- El producto tiene un stock.

**Símbolo:** Pedido (Objeto)

**Noción:** Solicitud de mercadería, a un precio acordado

**Impacto**

- Acción realizada por un usuario, para adquirir productos.



**Símbolo:** Demanda (Objeto)

**Noción:** Es la cantidad de un producto que se desea adquirir por las personas

**Impacto**

- Cantidad de productos pedidos por un cliente.

**Símbolo:** Compra (Objeto)

**Noción:** Obtener o adquirir un producto a cambio de un precio determinado.

**Impacto**

- El usuario registra una compra.
- El usuario modifica una compra.
- El usuario da de baja una compra.

**Símbolo:** Venta (Objeto)

**Noción:** Entrega de un producto por un precio acordado.

**Impacto**

- El usuario registra una venta.
- El usuario busca una venta.

**Símbolo:** Vender (Verbo)

**Noción:** Es una acción realizada por el usuario.

**Impacto**

- El usuario busca al cliente registrado.
- El usuario busca el producto.
- El usuario ingresa la cantidad del producto.

**Símbolo:** Comprar (Verbo)

**Noción:** Es una acción realizada por el usuario.

**Impacto**

- El usuario busca al proveedor registrado.
- El usuario ingresa el producto.
- El usuario ingresa la cantidad del producto.



**Símbolo:** Notificar (Verbo)

**Noción:** Alerta que emite el sistema de acuerdo al stock del producto

**Impacto**

- El sistema alerta cuando un producto está con bajo stock.
- El sistema alerta cuando un producto no tiene suficiente demanda.

Nro	A	B	C	D	E
	Categoría	Símbolo	Categoría	Relación	Símbolo
1	Sujeto	Administrador	Dominio	es un	Usuario
2	Sujeto	Usuario	Dominio y aplicación	es una	Persona
3	Sujeto	Cliente	Dominio	es usado	Usuario
4	Sujeto	Proveedor	Dominio y Aplicación	es usado	Usuario
5	Objeto	Asiento Contable	Dominio	es usado	Usuario
6	Objeto	Bodega	Dominio	es un	Servicio
7	Objeto	Cuentas	Dominio y Aplicación	es usado	Usuario
8	Objeto	Kardex	Dominio	creado	Usuario
9	Objeto	Método Ponderado	Dominio	es un	Método
10	Objeto	Producto	Dominio y Aplicación	es usado	Usuario
11	Objeto	Stock	Dominio	es parte	Producto
12	Objeto	Pedido	Dominio	es creado	Usuario
13	Objeto	Demanda	Dominio	es creado	Cliente
14	Objeto	Compra	Dominio	es creado	Usuario



## Sistema para la generación de Kardex de cada Producto en la empresa Clarita

---

<b>15</b>	Objeto	Venta	Dominio	es creado	Usuario
<b>16</b>	Verbo	Vender	Dominio	es parte	Servicio
<b>17</b>	Verbo	Comprar	Dominio	es parte	Servicio
<b>18</b>	Verbo	Notificar	Dominio	es parte	Servicio