



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO**  
**ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS**



**SISPAN-3000 (ITERACIÓN 2)**

**PRESENTA:**

GARCIA JIMENEZ JUAN CARLOS  
HERNÁNDEZ VÁZQUEZ ROGELIO  
GUERRERO ZORZA ERICK EDMUNDO  
ORTIZ CAMACHO LUIS ENRIQUE

**PROFESOR:**

MELARA ABARCA REYNA ELIA

**GRUPO:**

5CV2

**FECHA DE ENTREGA:** 08 DE JUNIO DEL 2022.

## Historial de revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor(es)
05/02/2022	<1.0>	Definición del proyecto, objetivos, stakeholders	Erick, Juan, Rogelio
11/03/2022	<2.0>	Realización del compilado de requerimientos funcionales y no funcionales de nuestro proyecto.	Juan, Rogelio, Enrique, Erick
01/04/2022	<3.0>	Casos de Uso del Proyecto y planteamiento de las historias de usuario	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
5/05/2022	<4.0>	Desarrollo de diagrama de paquetes	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
06/05/2022	<5.0>	Desarrollo del primer diagrama de dominio	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
13/05/2022	<6.0>	Terminación de la iteración 0 Refinamiento del Modelo de dominio	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
17/05/2022	<7.0>	Diagrama de Actividades de los CU del sistema	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
18/05/2022	<8.0>	Realización del diagrama de componentes del sistema	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
20/05/2022	<9.0>	Refinamiento del diagrama de Paquetes del sistema Desarrollo del diagrama de clases del sistema	Juan, Erick, Enrique, Rogelio
27/05/2022	<10.0>	Diseño de GUI con identificador y nombre	Juan, Erick, Enrique, Rogelio

### Nombre del Proyecto:

SisPan-3000

### Descripción del producto:

Un sistema encargado de la gestión de los productos, así como los precios que puede llegar a ofrecer una panadería, destinado a la venta de los productos relacionados con la panadería.

- **Visión:** “Queremos que nuestro producto sea de ayuda para automatizar un proceso de cobro y ayude con la administración del almacén de una panadería y las ventas que realiza”
- **Perspectiva:** Por una parte, tenemos que el producto debe de ser útil para los empleados que lo manejen y permita hacer más fácil su trabajo, es decir, que el producto facilite su trabajo.  
Por otro lado, el cliente debe estar satisfecho con la aportación que el sistema brinde a su negocio y que este haya recibido el sistema funcionando completo y la documentación adecuada para su operación y mantenimiento.
- **Funciones:**
  - Control del almacén.
  - Punto de ventas (POS).
  - Gestión de empleados.

## Objetivos del Proyecto:

1. Facilitar la administrar la administración de una panadería.
2. Llevar un control más organizado de los empleados, turnos y las ventas que se realizan.

## Definición de Stakeholders:

- **Clientes:** Dueños o gerentes de Panaderías.
- **Actores:** Empleados de cajero o administración.
- **Equipo de desarrollo:**

Nombre	Rol	Fortalezas
Juan Carlos García Jiménez	Desarrollador/Recopilador de requerimientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/C++</li> <li>• Python</li> <li>• HTML y CSS</li> </ul>
Rogelio Hernández Vázquez	Diseñador/ Desarrollador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C.</li> <li>• Diseño de UI.</li> <li>• Java.</li> <li>• HTML y CSS</li> </ul>

Erick Edmundo Guerrero Zorza	Desarrollador/ Recopilador de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/C++.</li> <li>• Python.</li> <li>• Frontend Web.</li> </ul>
Luis Enrique Ortiz Camacho	Diseñador/Desarrollador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/C++.</li> <li>• Python.</li> <li>• Lisp</li> </ul>

### Modelo de procesos de desarrollo:

- Metodología de desarrollo:
  - Desarrollo en Cascada
- Cronograma:

	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
Definición de Requerimientos					
Diseño del sistema y codificación					
Implementación y pruebas de unidades					
Integración y prueba del sistema					

### Herramientas de software empleadas:

- Lenguajes de Programación:
  - Python
  - SQL
  - HTML
  - CSS
- Sistema Gestor de Base de Datos:
  - MySQL
- SW de modelado UML:
  - Draw.io
- Otro SW empleado
  - Visual Studio Code
  - Atom
  - GitHub Pages
  - GitHub

## **Sistemas similares:**

Son diversos los enfoques y soluciones de software que permiten facilitar la administración de una panadería, las soluciones disponibles en el mercado ofrecen funcionalidades deseables para aquellas empresas que manejan un gran volumen de stock y que cuentan con un vasto conocimiento en la gestión contable de un negocio. No obstante, dichas herramientas, pueden resultar ofuscantes para aquellos negocios cuyo alcance es limitado y los cuales probablemente aún no cuentan con un buen dominio en cuanto al conocimiento de sus obligaciones fiscales; el enfoque de este proyecto es el de proporcionar una herramienta que facilite la gestión de aquellas panaderías pequeñas y medianas, las cuales no se pueden permitir la adquisición e implementación de software profesional y especializado.

A continuación, se describen brevemente algunas de los enfoques que se han desarrollado respecto a la gestión de una panadería asistido mediante herramientas de software:

### **Sistema automatizado para el control de inventario y presupuesto de materia prima en la panadería Santa Ana [1]:**

#### *Resumen:*

Este trabajo de investigación está orientado a la implementación de un sistema automatizado para el control de inventario y presupuesto de materia prima en la panadería Santa Ana ubicada en el municipio de Estelí, Nicaragua, que permite una mayor agilización en el proceso de información. La investigación se realizó bajo un paradigma cualitativo, obteniendo información de diversas fuentes, como entrevistas, guías de observación y fuentes documentales.

Para el desarrollo del software, se utilizó la metodología que plantea Roger Pressman en su libro de “Ingeniería Del Software Un Enfoque Práctico”, donde se propone el modelo de proceso evolutivo, el cual genera en cada iteración una versión final cada vez más completa del software, en esta situación se necesita un modelo de proceso diseñado explícitamente para adaptarse a un producto que evolucione con el tiempo. Esta metodología consta de cinco etapas: comunicación, plan rápido, modelado diseño rápido, construcción del prototipo, despliegue, entrega y retroalimentación. Como resultado se obtuvo un sistema automatizado en su total y correcto funcionamiento para ser utilizado en el área de administración de la Panadería Santa Ana Estelí.

#### *Metodología:*

El sistema automatizado fue desarrollado en base a la metodología de procesos evolutivos o modelo de construcción de prototipos que plantea Roger Pressman, la cual permitió seguir una serie de etapas que ayudaron al desarrollo del sistema, teniendo una constante comunicación con el usuario final, donde planteo sugerencias para cumplir con las expectativas deseadas.

El sistema permite agilizar los procesos del control del inventario y presupuesto de materia prima, brindando una información detallada, así como también una mayor rapidez para la toma de decisiones. La validación del sistema se realizó acorde a las expectativas del cliente, los requisitos para su cumplimiento fueron verificados para asegurar su funcionamiento correcto y que el usuario final este satisfecho con el producto.

## Resultados:

El sistema resultante se caracteriza por contar con una interfaz de login y algunas funcionalidades deseables para panaderías de mediano tamaño como pueden ser llevar un registro de sus clientes, manejo de stock y materia prima, control de gastos y reportes de ventas, ver la producción de la panadería y mantener una lista de proveedores. A continuación, se muestran algunas de las interfaces graficas finales:



Fig. 1: Login.

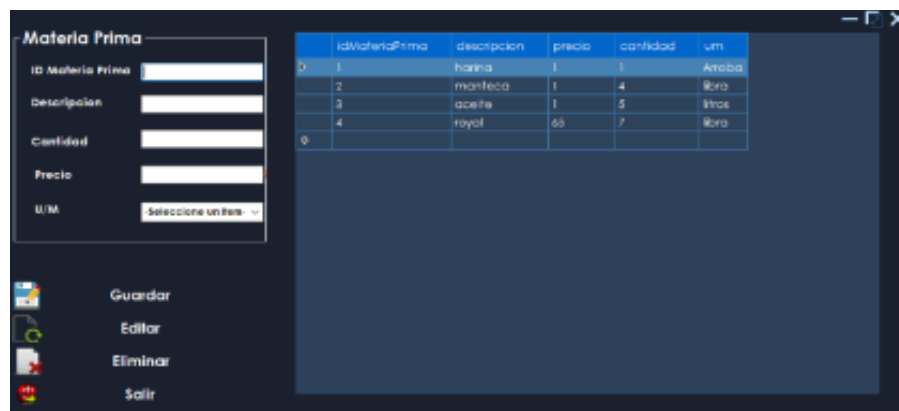


Fig. 2: Interfaz materia prima.

## **Sistema para gestión de procesos contables en una panadería [2]:**

### *Resumen:*

Este artículo se basa en el trabajo de investigación orientado a la implementación de un sistema automatizado para la gestión de los procesos contables en una panadería que permite una mayor agilización en los procesos de información. En la implementación de dicho sistema, se utilizó la metodología ágil SCRUM de desarrollo incremental, haciendo uso de algunas herramientas gráficas. Como resultado de esta investigación se obtuvo un sistema automatizado que facilita la realización de procesos contables como el manejo de inventario, cuentas por pagar y contabilidad de costos. Los resultados obtenidos fueron de utilidad para el cliente, ya que vio sus procesos agilizados y ahora genera sus informes con gran facilidad para la toma de decisiones administrativas en tiempo y forma.

### *Metodología:*

Esta investigación se clasifica como aplicada, debido a que se ha desarrollado un producto para dar respuesta a la problemática encontrada en la panadería, además es descriptiva por que se describen los procesos y se busca a especificar propiedades características para el desarrollo de un producto.

La unidad de análisis de esta investigación es el área que maneja el inventario, cuentas por pagar y los costos de producción de la panadería.

El método utilizado en la investigación es inductivo porque parte de conceptos y hechos específicos, empleando métodos de recolección y análisis de datos para llegar a conclusiones más generales.

También se utilizan otros métodos como el análisis, síntesis y la metodología SCRUM para desarrollar el sistema.

Dadas las características de esta investigación las personas que brindaron información fueron el Administrador y la propietaria de la panadería.

Para la obtención de la información esperada, se aplicaron entrevistas dirigidas al administrador que trabaja directamente con las áreas de control de inventario y costos de producción, así como a la propietaria de la panadería. El objetivo de estas era conocer aspectos específicos en cuanto a los controles y procesos que se llevan a cabo.

Para la validación de los instrumentos se solicitó a dos docentes, uno del área de Contabilidad y otro de Sistemas de Información para que revisaran los mismos. Las sugerencias fueron tomadas en cuenta.

Luego de la validación de los instrumentos, se procedió a hacer una cita con los entrevistados, entregándoles una copia de estos para que estuvieran preparados al momento de la entrevista.

Durante las entrevistas se tomaron fotografías y se realizaron grabaciones de audio con el permiso del entrevistado, posteriormente se llevaron a cabo las transcripciones en base a los audios recopilados.

El procesamiento y análisis de la información se llevó a cabo aplicando distintas herramientas para la gestión y planificación de proyectos. Al terminar se obtuvo información referente a la panadería y sus procesos.

Luego de obtener la información necesaria, se procedió a elaborar un bosquejo inicial del sistema informático con sus distintos módulos, los cuales se distribuyeron en el equipo y tiempo indicado usando un cronograma de actividades en el que se especificaban las distintas tareas a realizar.

### *Resultados:*

A partir de la caracterización de la panadería en cuanto a sus procesos, se identificaron los requerimientos del sistema y se pudo iniciar su desarrollo.

Se realizaron grandes avances mediante la esquematización de los procesos en los dos sprint. El equipo desarrollador tenía a su disposición informes puntuales sobre los avances. Además de los requerimientos del sistema fueron cambiando progresivamente, en el transcurso del proceso se presentaron varios obstáculos, pero se superaron rápidamente.

Se concluyó la validación del sistema acorde a las expectativas del cliente, los requisitos para su cumplimiento fueron verificados para asegurar el funcionamiento correcto en las labores contables y administrativas, manteniendo así el control de sus consumos y ganancias.



*Fig. 3: Menú principal.*

### *Referencias:*

[1] S. A. Calero Castillo, M. D. J. Rivas Chavarría y B. J. Hernández Mendoza, *Sistema automatizado para el control de inventario y presupuesto de materia prima en la panadería Santa Ana*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

[2] "Vista de Sistema para gestión de procesos contables en una panadería | Revista Científica de FAREM-Estelí". Central American Journals Online.

<https://www.camjol.info/index.php/FAREM/article/view/7617/7169> (accedido el 13 de mayo de 2022).



## **Requerimientos Funcionales:**

RF1: El sistema debe poder ejecutarse en el sistema operativo llamado Windows 10.

RF2: El sistema deberá de interactuar con el usuario mediante una Interfaz Gráfica de Usuario (IGU).

RF3: Para acceder al sistema, todo usuario deberá identificarse mediante un nombre y contraseña.

RF4: Para realizar la actualización del inventario por venta o devolución de producto, el usuario deberá de proporcionar su contraseña con el fin de autorizar dicha actualización.

RF5: El usuario podrá consultar la disponibilidad de un producto mediante una barra buscadora.

## **Requerimientos No Funcionales y RX:**

RNF1: El sistema deberá ser desarrollado mediante el lenguaje de programación Python 3 (R. Desarrollo).

RNF2: El tiempo de respuesta del sistema debe ser polinomial (R. Usabilidad).

RNF3: La base de datos del sistema no deberá de ocupar más de 50 GB de memoria secundaria (R. Espacio).

RX1: El sistema deberá presentar mensualmente un informe en donde se especifique el inventario total de la panadería y la sumatoria de las ventas de dicho periodo (R. Contable).

RX2: El sistema no proporcionará información relativa al negocio a entidades ajenas a este (R. Ético).

## Especificación de Reglas de Negocio:

<b>Nombre:</b>	Alcance de los empleados y gestión de permisos del sistema.
<b>Identificador:</b>	BR000
<b>Descripción:</b>	Solo el dueño del negocio tendrá el máximo control del sistema y, será él y los empleados que designe los que podrán dar de alta a otros administradores y cajeros dentro del sistema.
<b>Ejemplo:</b>	<p>Juan Carlos, dueño de la panadería “El nuevo elefante azul” da de baja del sistema al administrador Ismael, da de alta a la cajera Jessica y agrega a Frida como administradora.</p> <p>Frida, administradora del sistema, no tiene la facultad de dar de baja a Erick, quien también es administrador del sistema, tampoco puede dar de alta a Rogelio como administrador, ni mucho menos dar de baja a Juan Carlos.</p> <p>Por otra parte, Jessica, cajera del negocio, no puede dar de baja ni de alta a los demás usuarios del sistema.</p>
<b>Fuente:</b>	<i>Contrato general del “El nuevo elefante azul”.</i> Folio: 17905 Fecha de publicación: 10/08/1991
<b>Reglas relacionadas:</b>	BR001 BR003

<b>Nombre:</b>	Acceso restringido a los informes de ventas de la panadería.
<b>Identificador:</b>	BR001
<b>Descripción:</b>	Solo el dueño del negocio y el personal de confianza designado por este podrán solicitar el informe de ventas correspondiente a cada fin del periodo de la actividad comercial del negocio.
<b>Ejemplo:</b>	<p>Juan Carlos, dueño de la panadería “El nuevo elefante azul” y sus empleados de confianza (Erick y Rogelio) pueden solicitar al sistema el informe de ventas del mes de enero.</p> <p>Por otra parte, Jessica, encargada de la caja de sucursal no podrá solicitar el informe de ventas correspondientes a dicho mes hasta que Juan Carlos le otorgue dicha confianza.</p>
<b>Fuente:</b>	<i>Acuerdo de confidencialidad del “El nuevo elefante azul”.</i> Folio: 13450 Fecha de publicación: 10/08/1991
<b>Reglas relacionadas:</b>	BR000 BR002 BR003

<b>Nombre:</b>	<b>Formato estándar de los informes de ventas.</b>
<b>Identificador:</b>	BR002
<b>Descripción:</b>	Los informes mensuales deberán presentarse de acuerdo con el formato establecido por el negocio.
<b>Ejemplo:</b>	<p>El informe de ventas del mes de enero contiene una lista detallando las ventas mediante el nombre del producto, la cantidad vendida y el monto total de efectivo que generó dicho producto. Adicionalmente, el informe refleja mediante una tabla el costo de ingreso de nuevos productos al negocio en el mismo formato que la tabla de ventas.</p> <p>Finalmente, la ganancia neta se muestra debajo de las tablas, dicha ganancia está determinada por el total de ventas menos el total de costos de nuevos productos durante el mes de enero.</p>
<b>Fuente:</b>	<i>Guía básica de formatos contables “El nuevo elefante azul”.</i> Folio: 16050 Fecha de publicación: 26/08/1992
<b>Reglas relacionadas:</b>	BR001

**Extracto de *Guía básica de formatos contables “El nuevo elefante azul”* (Pag.350):**

*... Para llevar control sobre su actividad económica, la empresa solicita de forma explícita que todo reporte mensual de ventas se realice de acuerdo con el siguiente formato:*

<b>Ventas</b>			<b>Costo de nuevo stock</b>		
<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Total</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Total</i>
<i>Producto 1</i>	<i>C 1</i>	<i>\$ T 1</i>	<i>Producto 1</i>	<i>C 1</i>	<i>\$ T 1</i>
<i>Producto 2</i>	<i>C 2</i>	<i>\$ T 2</i>	<i>Producto 2</i>	<i>C 2</i>	<i>\$ T 2</i>
<i>Producto 3</i>	<i>C 3</i>	<i>\$ T 3</i>	<i>Producto 3</i>	<i>C 3</i>	<i>\$ T 3</i>
<i>Producto 4</i>	<i>C 4</i>	<i>\$ T 4</i>	<i>Producto 4</i>	<i>C 4</i>	<i>\$ T 4</i>
<i>Producto n-1</i>	<i>C n-1</i>	<i>\$ T n-1</i>	<i>Producto n-1</i>	<i>C n-1</i>	<i>\$ T n-1</i>
<i>Producto n</i>	<i>C n</i>	<i>\$ T n</i>	<i>Producto n</i>	<i>C n</i>	<i>\$ T n</i>
<i>Ingreso Total</i>	<i>\$ Sumatoria de Totales</i>		<i>Costo Total:</i>	<i>\$ Sumatoria de Totales</i>	
<i>Ganancia Total:</i>	<i>\$(Ingreso Total – Costo Total)</i>		<i>Fecha del informe:</i>	<i>DD/MM/YYYY</i>	

**Fin de Extracto.**

<b>Nombre:</b>	Permisos de modificación del inventario del negocio.
<b>Identificador:</b>	BR003
<b>Descripción:</b>	El dueño de negocio y los empleados de confianza tienen la facultad de eliminar y agregar productos al inventario, mientras que los empleados regulares solo pueden eliminar productos del inventario.
<b>Ejemplo:</b>	Juan Carlos, dueño de la panadería “El nuevo elefante azul” y sus empleados de confianza (Erick y Rogelio) pueden agregar productos y modificar la cantidad disponible de estos en el sistema. Por otra parte, Kevin, encargado de la caja de sucursal, solo puede reducir la cantidad que está disponible al momento de efectuar una venta.
<b>Fuente:</b>	<i>Contrato general del “El nuevo elefante azul”.</i> Folio: 17905 Fecha de publicación: 10/08/1991  <i>Acuerdo de confidencialidad del “El nuevo elefante azul”.</i> Folio: 13450 Fecha de publicación: 10/08/1991
<b>Reglas relacionadas:</b>	BR001

## Casos de Uso:

- **Definición de Actores del sistema:**
  - Cajero/a - Encargado de terminal
  - Administrador
  - Dueño del negocio
- **Especificación en texto de CU:**

<b>CU001:</b>	<b>Login</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<b>RF3:</b> Para acceder al sistema, todo usuario deberá identificarse mediante un nombre y contraseña.  <b>RX2:</b> El sistema no proporcionará información relativa al negocio a entidades ajenas a este.	
<b>Actores:</b>	Cajero, Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	El sistema se ha llamado para ser ejecutado.	
<b>Descripción:</b>	El sistema verifica que el usuario que intente acceder al sistema no sea ajeno al negocio.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>

	1	El sistema solicita un nombre de usuario y su contraseña correspondiente.
	2	El usuario proporciona los datos solicitados por el sistema.
	3	El sistema valida los datos proporcionados por el usuario.
	4	El sistema despliega su menú principal.
<b>Postcondición:</b>	El sistema da acceso a su menú de opciones.	
<b>Excepciones:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	Si el sistema no consigue verificar los datos que el usuario proporcione.
	E1.1	El sistema indica que no ha logrado verificar los datos.
	E1.2	El sistema vuelve a la interfaz de Login.
<b>Comentarios:</b>	N/A	

<b>CU002:</b>	<b>Modificar inventario</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<p><b>RF4:</b> Para realizar la actualización del inventario por venta o devolución de producto, el usuario deberá de proporcionar su contraseña con el fin de autorizar dicha actualización.</p> <p><b>BR003:</b> Permisos de modificación del inventario del negocio.</p>	
<b>Actores:</b>	Cajero, Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	Se ha iniciado una venta o se ha solicitado modificar los productos del negocio.	
<b>Descripción:</b>	El sistema verifica los permisos del usuario y da acceso a la tabla de productos del negocio para su modificación.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema solicita la contraseña del usuario
	2	El usuario proporciona su contraseña
	3	El sistema verifica los permisos asociados al usuario y valida su contraseña.
<b>Alternativa A:</b>	3.1.1	Si el usuario es un cajero.
	3.1.2	El sistema muestra y permite reducir el stock de los productos.
	3.1.3	El usuario indica que la reducción es correcta.
	3.1.4	El sistema guarda los cambios realizados por el usuario.
	3.1.5	Fin del caso de uso.
	4	El sistema muestra el stock y habilita su modificación.
<b>Alternativa B:</b>	4.1.1	Si el usuario desea agregar un “Nuevo Producto”.
	4.1.2	El sistema solicita al usuario el llenado de campos relacionados con el producto.
	4.1.3	El sistema agrega los campos a al stock del negocio.
	4.1.4	La secuencia continua en el paso 4 de la secuencia normal.
<b>Alternativa C:</b>	4.2.1	Si el usuario desea dar de “Baja un Producto”.

	4.2.2	El sistema solicita al usuario el ingreso de campos relacionados con el producto.
	4.2.3	El sistema elimina el campo a al stock del negocio.
	4.2.4	La secuencia continua en el paso 4 de la secuencia normal.
<b>Alternativa D:</b>	4.3.1	El usuario indica que se va a realizar una devolución.
	4.3.2	El sistema solicita los productos y cantidades a devolver.
	4.3.3	El usuario ingresa los datos y acepta los cambios.
	4.3.4	El sistema agrega el stock y actualiza la venta en el reporte.
	4.3.4	La secuencia continua en el paso 4 de la secuencia normal.
	5	El usuario cambia el stock disponible de los productos.
	6	El usuario acepta los cambios.
	7	El sistema guarda los cambios.
	8	El sistema regresa al menú principal.
<b>Postcondición:</b>	Se actualiza la tabla de productos del negocio en la base de datos.	
<b>Excepciones:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4.1.2	Si el producto ya existe en la tabla.
	E1.1	La secuencia continua en el paso 4 de la secuencia normal.
	4.2.2	Si el producto aún tiene stock.
	E2.1	El sistema informa que el producto tiene existencias.
	E2.2	La secuencia continua en el paso 4 de la secuencia normal.
	6	Si el usuario no acepta los cambios.
	E3.1	El sistema regresa al menú principal.
	E3.2	Fin del caso de uso.
<b>Comentarios:</b>	N/A	

<b>CU003:</b>	<b>Realizar venta</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<p><b>RF4:</b> Para realizar la actualización del inventario por venta o devolución de producto, el usuario deberá de proporcionar su contraseña con el fin de autorizar dicha actualización.</p> <p><b>BR003:</b> Permisos de modificación del inventario del negocio.</p>	
<b>Actores:</b>	Cajero, Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	El cliente informa a algún usuario que desea comprar artículos.	
<b>Descripción:</b>	El sistema actualiza el stock del negocio e incluye la venta en el reporte mensual.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Alguno de los usuarios indica al sistema que se va a concretar una venta.
	2	El sistema solicita autenticarse al usuario a través de un usuario y contraseña.
	3	El sistema valida los datos proporcionados.

	4	El sistema solicita los productos que se van a vender, así como la cantidad relativa a estos.
	5	El usuario proporciona los datos.
	6	El sistema indica el monto a pagar e indica al usuario que confirme que el pago le ha sido entregado.
	7	El usuario confirma el pago.
	8	El sistema retira la cantidad de los productos de la base de datos y guarda los cambios.
	9	El sistema agrega la venta a el informe mensual.
	10	Se regresa al menú principal.
<b>Postcondición:</b>	Se actualiza el stock del negocio en la base de datos y se añade una nueva venta al reporte mensual.	
<b>Excepciones:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	Si el sistema no logra validar los datos del usuario.
	E1.1	Se cancela el caso de uso.
	7	Si el usuario no confirma el pago por cualquier índole.
	E1.1	Se cancela el caso de uso.
<b>Comentarios:</b>	N/A	

<b>CU004:</b>	<b>Agregar usuario</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<b>BR000:</b> Alcance de los empleados y gestión de permisos del sistema.	
<b>Actores:</b>	Cajero, Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	Se pretende incorporar personal nuevo al sistema o modificar los permisos de un usuario existente.	
<b>Descripción:</b>	El sistema permite la actualización de los usuarios del sistema con base a los permisos del solicitante.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario indica que desea modificar al personal.
	2	El sistema solicita identificarse al usuario
	3	El usuario ingresa sus datos.
	4	El sistema valida los datos.
<b>Alternativa A:</b>	4.1.1	Si se trata de un cajero.
	4.1.2	El sistema informa al usuario que no tiene los permisos necesarios.
	4.1.3	El sistema regresa al menú principal.
	4.1.4	Fin del caso de uso.
<b>Alternativa B:</b>	4.2.1	Si se trata de un administrador.
	4.2.2	El sistema despliega una lista de los cajeros y le permite dar de alta nuevos cajeros o dar de baja a los existentes.
	4.2.3	El usuario hace modificaciones a la lista y acepta los cambios.
	4.2.4	El sistema actualiza la tabla.
	4.2.5	Se regresa el menú principal.

	4.2.6	Fin de caso de uso.
	5	El sistema muestra una tabla con todos los usuarios del sistema y, permite la adición y baja de tanto cajeros como administradores.
	6	El usuario modifica la tabla y acepta los cambios.
	7	El sistema guarda los cambios realizados por el usuario.
	8	El sistema regresa al menú principal.
<b>Postcondición:</b>	Se actualiza el stock del negocio en la base de datos.	
<b>Excepciones:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	4	Si el sistema no logra verificar los datos.
	E1.1	Se informa que no se ha logrado autenticar al usuario.
	E1.2	Se regresa al menú principal.
	E1.3	Fin del caso de uso.
	4.2.3	Si el usuario no acepta los cambios.
	E2.1	Se indica que no se ha realizado cambio alguno.
	E2.2	Se regresa al menú principal.
	E2.2	Fin del caso de uso.
	7	Si el usuario no acepta los cambios.
	E3.1	Se indica que no se ha realizado cambio alguno.
	E3.2	Se regresa al menú principal.
	E3.3	Fin del caso de uso.
<b>Comentarios:</b>	Al momento de que los administradores y el dueño del negocio estén en la interfaz de aceptar los cambios realizados, se les dará la opción de regresar a la tabla y seguir haciendo modificaciones; esta opción ha sido excluida de las secuencias con la finalidad de simplificar el caso de uso extenso.	

<b>CU005:</b>	<b>Acceder a informes</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<p><b>RX1:</b> El sistema deberá presentar mensualmente un informe en donde se especifique el inventario total de la panadería y la sumatoria de las ventas de dicho periodo.</p> <p><b>BR001:</b> Acceso restringido a los informes de ventas de la panadería.</p>	
<b>Actores:</b>	Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	Se ha indicado al sistema que muestre los informes de venta de un periodo y el stock final de dicho periodo.	
<b>Descripción:</b>	El sistema verifica los permisos del usuario y da acceso a los informes de ventas disponibles en el sistema.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema solicita que el usuario se autentifique.
	2	El usuario ingresa sus datos.
	3	El sistema verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para acceder a los informes.



	4	El sistema muestra los informes de los periodos disponibles.
	5	El usuario selecciona un periodo.
	6	El sistema despliega la tabla del periodo correspondiente.
	7	El usuario indica que desea salir del informe.
<b>Alternativo A:</b>	7.1.1	El usuario indica que desea volver a la sección de informes.
	7.1.2	Se continua desde el paso 4 del flujo normal.
	8	Se regresa al menú principal
<b>Postcondición:</b>	El sistema se mantiene sin cambios.	
<b>Excepciones:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	Si el usuario no tiene los permisos necesarios.
	E1.1	Se informa al usuario que el acceso ha sido denegado.
	E1.2	Se regresa al menú principal.
	E1.3	Se cancela el caso de uso.
<b>Comentarios:</b>	N/A	

- **Diseño de GUI con identificador y Nombre:**

**A) Iniciar sesión**

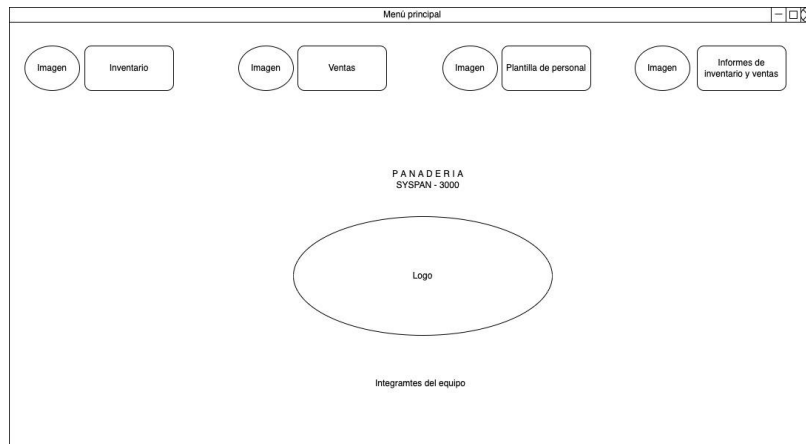
***CU001 Login***

***SNR1.*** El sistema solicita al usuario que ingrese su cuenta y contraseña.

***SNR2.*** El sistema se encarga de validar los datos ingresados.

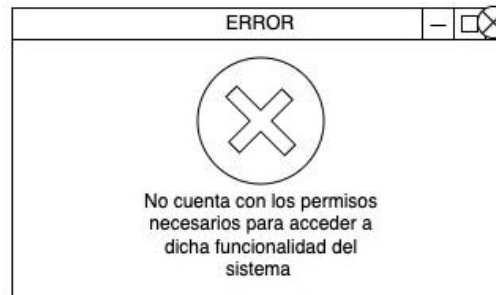
***Postcondición***

***P1.*** El sistema proporciona el acceso al menú principal de opciones.



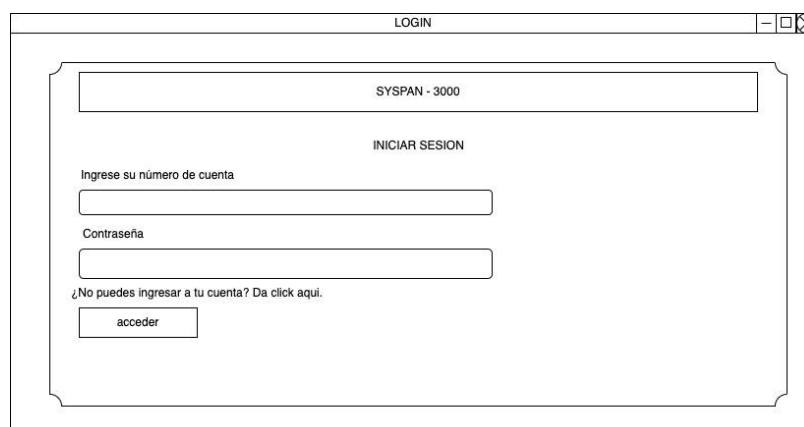
### ***Excepción***

***E1.1. Los datos ingresados por el usuario no se han logrado verificar.***



### ***Fin de la excepción***

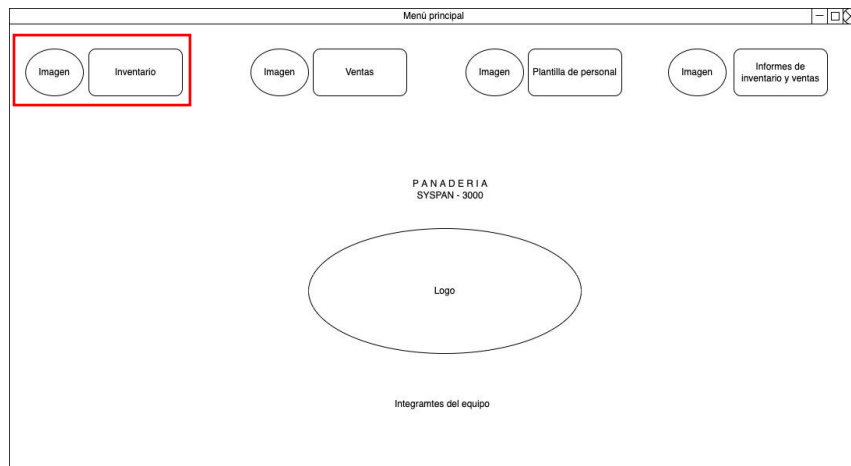
***E1.2. El sistema vuelve a la interfaz de Login.***



## **B) Inventario**

### ***CU002 Modificar inventario***

**SNR1.** El usuario accede desde el menú principal de opciones al “Inventario”.



**SNR2.** El sistema solicita al usuario que ingrese sus datos de cuenta para validar si tiene acceso a la modificación de las tablas del inventario.

The screenshot shows a dialog box titled "PERMISOS VERIFICACIÓN DE PERMISOS". It contains two input fields: "Ingrese su número de cuenta" and "Contraseña". Below the input fields is an "OK" button.

**SNR2.** El sistema valida los datos ingresados.

### **Alternativas**

**A.** El usuario es el dueño del negocio, un administrador o un cajero. (por el “ID cargo”)

**A.1** El sistema permite la modificación y visualización de las tablas del inventario.

**A.2** Los cambios realizados deben ser confirmados, si se desea guardarlos o regresar al “Menú principal”.

**A.3** El sistema guarda los cambios realizados por el usuario.

**A.4** Se hacen las modificaciones pertinentes en las tablas del inventario.

**B. El usuario desea agregar un “Nuevo producto”**

**B.1** El usuario debe llenar los campos relacionados con el producto en el apartado de “Materiales”, y en caso de ser un producto terminado, los campos de “producción”, y presionar la opción “Agregar”.

**B.2** Los cambios realizados deben ser confirmados, si se desea guardarlos o regresar al “Menú principal”.

**B.3** El sistema guarda los cambios realizados por el usuario.

**B.4** El sistema agrega los campos a las tablas del inventario.

**C.** El usuario desea dar de “Baja un Producto”

**C.1** El usuario ingresa los datos necesarios en los campos relacionados con el producto en el apartado de “Materiales” y presiona la opción “Eliminar”, si es un “Producto terminado”, la modificación se hará simultáneamente en el apartado de “Producción” ...

The screenshot shows the 'Inventario' application window. It contains three main sections, each with a form and a table below it:

- Materiales:** Form fields include ID producto, Nombre, Tipo, Categoría, Unidad de medida, and Costo. Buttons: Agregar, Eliminar, Modificar. Table title: 'Inventario de materiales - Materiales primas - Producto terminado'.
- Producción:** Form fields include ID producto and Nombre. Buttons: Agregar, Eliminar, Modificar. Table title: 'Lista de materiales primas (cantidades) - Insumos para realizar el producto (venta)'.
- Stock:** Form fields include ID movimiento, Fecha, ID producto, Nombre, Existencias, and Cantidad. Buttons: Agregar, Eliminar, Modificar. Table title: 'Stock - Producto - Ventas - Devoluciones'.

Additional elements include a 'Guardar' button at the bottom right and a 'Regresar al menú principal' button at the bottom left.

**C.2** Los cambios realizados deben ser confirmados, si se desea guardarlos o regresar al “Menú principal”.

The screenshot shows a dialog box titled 'CAMBIOS'. It contains the text '¿Los cambios son correctos?' and two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'. The 'Aceptar' button is highlighted with a red border.

**C.3** El sistema guarda los cambios realizados por el usuario.

**C.4** El sistema elimina los campos en las tablas del inventario.

## **D. El usuario “Realiza una Devolución”**

**D.1** El usuario debe ingresar los datos necesarios en el apartado de “Stock”. El campo ID Movimiento se genera de manera automática al previamente hacer una venta y después una devolución...

Inventario

Modifica inventario

Imagen

Materiales

ID producto

Nombre

Tipo

Categoría

Unidad de medida

Costo

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

Producción

PRODUCTO TERMINADO

ID producto

Nombre

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

Inventario de materiales - Materias primas - Producto terminado


Lista de materias primas (cantidades) - Insumo para realizar el producto (venta)


Stock

ID movimiento

Fecha

ID producto

Nombre

Existencias

Cantidad

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

Stock - Producto - Ventas - Devoluciones


Guardar

Regresar al menu principal

## Postcondición

**P1.** Se actualizan las tablas del inventario en la base de datos.

Inventario

Modifica inventario

Imagen

Materiales

ID producto

Nombre

Tipo

Categoría

Unidad de medida

Costo

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

Producción

PRODUCTO TERMINADO

ID producto

Nombre

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

Inventario de materiales - Materias primas - Producto terminado


Lista de materias primas (cantidades) - Insumo para realizar el producto (venta)


Stock

ID movimiento

Fecha

ID producto

Nombre

Existencias

Cantidad

Agregar

Eliminar

Modificar

Buscar

Stock - Producto - Ventas - Devoluciones


Guardar

Regresar al menu principal

## ***Excepciones***

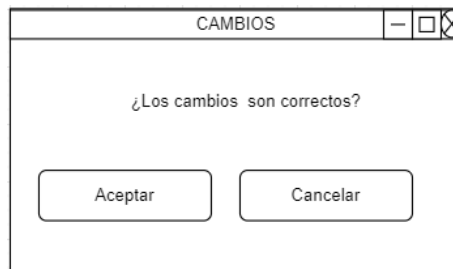
***E1.1*** El producto que se desea agregar ya existe en la tabla de “Materiales”.



***E2.1*** El sistema informa que el producto aún tiene existencias..



***E3.1*** El usuario no acepta (Cancelar) los cambios realizados en las tablas.

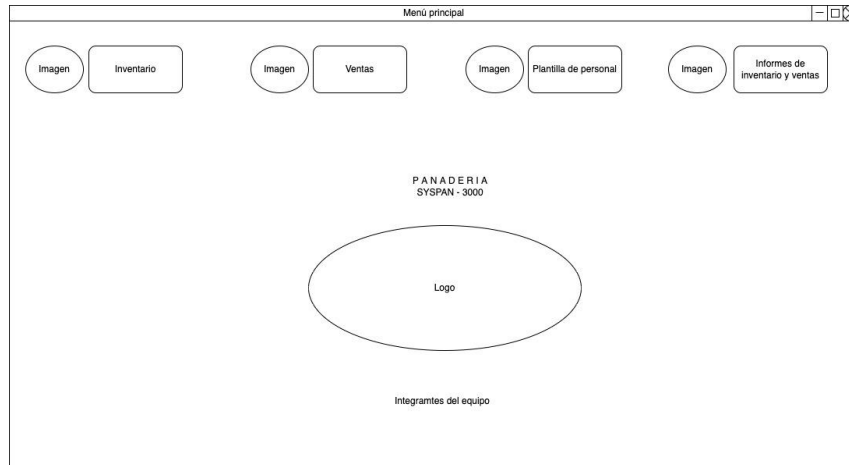


## ***Fin de las excepciones***

***E1.2*** No se hacen los cambios en la tabla “Materiales” hasta que se introduzca un producto que no exista previamente.





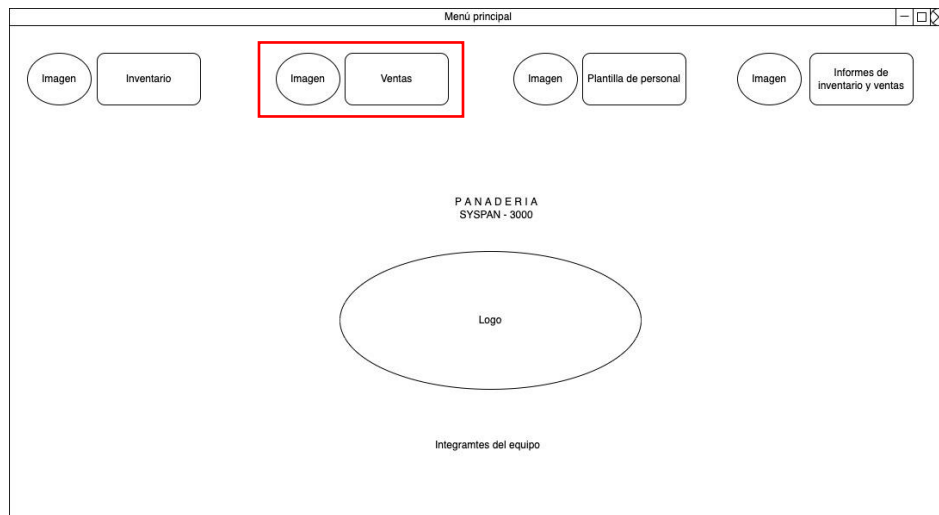


**E3.3** Si se selecciona “Guardar”, el usuario se mantiene en el inventario, y no se guardan los cambios realizados en las tablas.

### C) Ventas

#### CU003 Realizar una venta

**SNR1.** El usuario accede desde el menú principal de opciones a “Ventas”.



**SNR2.** El sistema solicita al usuario que ingrese sus datos de cuenta para validar si tiene los permisos necesarios para realizar una venta.

PERMISOS

VERIFICACION DE PERMISOS

Ingrese su número de cuenta

Contraseña

OK

**SNR3.** El sistema valida los datos.

**SNR4.** El usuario visualiza en una tabla anexa a las ventas toda la información de los productos como su nombre, descripción, existencia, precio y fecha de caducidad.

Ventas

VENTAS

Información de venta

USUARIO

Nombre

VENTA

ID Cliente

ID Venta

Fecha

Listado de productos

Total

Confirmar pago >>

Devoluciones

ID Cliente

ID Venta

Producto(s) a devolver

Motivo

Devolver >>

Guardar

Borrar

Guardar

Borrar

Aceptar

Modificar

Cantidad

Imagen

Productos

Nombre	Descripción	Existencia	Precio	Fecha de caducidad

Regresar al menu principal>>

**SNR5.** El usuario agrega los productos relacionados con la venta, y al verificar que todo está correcto, presiona “aceptar”.

Ventas

VENTAS

Información de venta

USUARIO

Nombre

VENTA

ID Cliente

ID Venta

Fecha

Listado de productos

Total

Confirmar pago >>

Guardar

Borrar

Devoluciones

ID Cliente

ID Venta

Producto(s) a devolver

Motivo

Devolver >>

Guardar

Borrar

Aceptar

Modificar

Cantidad

Imagen

Regresar al menu principal>>

**SNR6.** El sistema añade los productos al “Listado de productos”, y calcula el monto total, que se mostrara en “Total”, en el apartado de “Información de venta”. De igual manera, el sistema genera un Id de venta, un Id de cliente y toma la fecha actual de la venta.

Ventas

VENTAS

Información de venta

USUARIO

Nombre

VENTA

ID Cliente

ID Venta

Fecha

Listado de productos

Total

Confirmar pago >>

Guardar

Borrar

Devoluciones

ID Cliente

ID Venta

Producto(s) a devolver

Motivo

Devolver >>

Guardar

Borrar

Aceptar

Modificar

Cantidad

Imagen

Regresar al menu principal>>

**SNR7.** Una vez que el cajero o el cliente confirma el pago, se presiona “Confirmar pago”, en el apartado de “Información de venta”.

The screenshot shows a window titled 'Ventas' with a sub-header 'VENTAS'. It contains two main sections: 'Información de venta' and 'Devoluciones'. The 'Información de venta' section has fields for 'Nombre' (with a 'USUARIO' dropdown), 'ID Cliente', 'ID Venta', 'Fecha', and 'Listado de productos'. A 'Total' field is at the bottom. A red box highlights the 'Confirmar pago >>' button. The 'Devoluciones' section has fields for 'ID Cliente', 'ID Venta', 'Producto(s) a devolver', and 'Motivo', with a 'Devolver >>' button. To the right are 'Guardar' and 'Borrar' buttons. Below these sections is a 'Productos' table with 6 columns. To the right of the table are 'Cantidad' controls (minus, input, plus) and an 'Imagen' circle. At the bottom left is a 'Regresar al menu principal>>' button. 'Aceptar' and 'Modificar' buttons are also present.

**SNR8.** El sistema reduce la cantidad de existencias en la tabla anexa de ventas, los productos.

This screenshot is identical to the previous one, but the 'Productos' table is highlighted with a red border. The table has 6 columns and 3 rows of data. The rest of the interface, including the 'Información de venta' and 'Devoluciones' sections, remains the same.

**SNR9.** Al presionar “Guardar” se agrega la venta al “Stock” y al “Informe mensual de ventas”.

The screenshot shows a web application window titled 'Ventas'. At the top, there is a header bar with the title 'VENTAS'. Below the header, the interface is divided into several sections:

- Información de venta:** This section contains fields for 'USUARIO' (Nombre, ID Cliente, ID Venta, Fecha), 'VENTA' (Listado de productos, Total), and a 'Confirmar pago >>' button.
- Devoluciones:** This section contains fields for 'ID Cliente', 'ID Venta', 'Producto(s) a devolver', and 'Motivo'. It also has a 'Devolver >>' button.
- Buttons:** There are 'Guardar' and 'Borrar' buttons in the top right, and 'Aceptar' and 'Modificar' buttons in the bottom right.
- Productos:** A table with columns for product details is located in the bottom left.
- Quantity:** A section with 'Cantidad' labels and plus/minus buttons is located in the bottom right.
- Imagen:** A circular placeholder for an image is located in the bottom right.
- Footer:** A 'Regresar al menu principal>>' button is located at the bottom left.

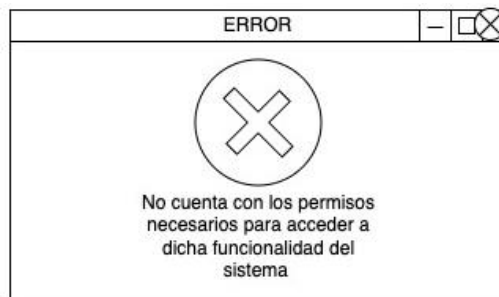
The 'Guardar' button in the 'Información de venta' section is highlighted with a red rectangle.

### Postcondicion

**P1.** Se actualiza el “Stock” del negocio en la base de datos y se añade una nueva venta al “Reporte Mensual”.

### Excepciones

**E1.1** El sistema no logra validar los datos del usuario.



**E2.1** El usuario no confirma el pago de la venta.



**Fin de excepciones**

**E1.2** El sistema vuelve a solicitar los permisos de verificación.

PERMISOS

VERIFICACIÓN DE PERMISOS

Ingrese su número de cuenta

Contraseña

OK

**E2.1** El sistema vuelve a solicitar la venta, se debe repetir el proceso de agregar los productos, y la confirmacion del pago.

Ventas

VENTAS

Informacion de venta

USUARIO

Nombre

VENTA

ID Cliente

ID Venta

Fecha

Listado de productos

Total

Confirmar pago >>

Devoluciones

ID Cliente

ID Venta

Producto(s) a devolver

Motivo

Devolver >>

Guardar

Borrar

Productos

Cantidad

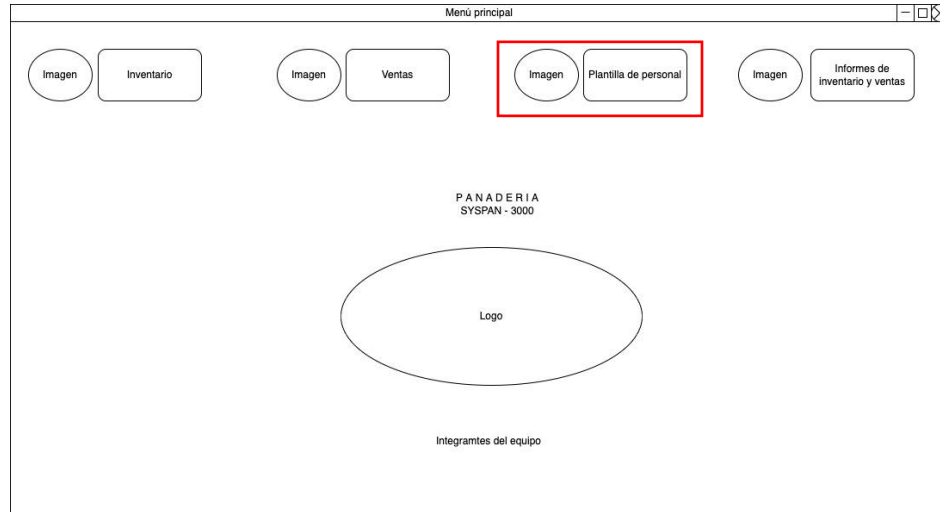
Imagen

Regresar al menu principal>>

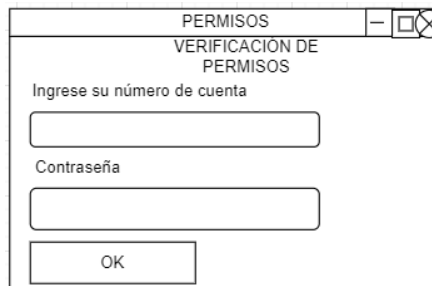
#### ***D) Plantilla de personal***

#### ***CU004 Agregar usuario***

***SNR1.*** El usuario accede desde el menú principal de opciones a “Plantilla de personal”.



***SNR2.*** El sistema solicita al usuario que ingrese sus datos de cuenta para validar si tiene los permisos necesarios para agregar personal.



***SNR3.*** El sistema valida los datos.

***SNR4.*** El sistema despliega la “Plantilla de personal”, donde se pueden realizar cambios en la tabla de los usuarios, consultar los usuarios registrados y/o agregar nuevos usuarios, si así se requiere.



Plantilla de personal

PLANTILLA DE PERSONAL

Registro de usuarios

Guardar

Borrar

Modificar

**DATOS PERSONALES**

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de naci...

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Celular

Correo Electronico

Aceptar

**DATOS DE LA CUENTA**

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

Agrupar: Ingresar  
Guardar  
Eliminar

**CARGO**

ID cargo

Nombre

Aceptar

**Usuarios**

Guardar

Regresar al menu principal>>

**SNR5.** El usuario hace modificaciones en la tabla de los usuarios. Ya sea por registrar un nuevo usuario, o modificar manualmente la tabla de los usuarios.

Plantilla de personal

PLANTILLA DE PERSONAL

Registro de usuarios

Guardar

Borrar

Modificar

**DATOS PERSONALES**

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de naci...

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Celular

Correo Electronico

Aceptar

**DATOS DE LA CUENTA**

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

Agrupar: Ingresar  
Guardar  
Eliminar

**CARGO**

ID cargo

Nombre

Aceptar

**Usuarios**

Guardar

Regresar al menu principal>>

**SNR6.** Si el usuario registra a un nuevo usuario, está obligado a presionar “Guardar”.

Plantilla de personal

PLANTILLA DE PERSONAL

Registro de usuarios

Gestor

Borrar

Modificar

**DATOS PERSONALES**

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de nacimiento

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Celular

Correo Electrónico

Aceptar

**DATOS DE LA CUENTA**

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

Asignar: Ingresar

**CARGO**

ID cargo

Nombre

Aceptar

Usuarios


Guardar

Regresar al menú principal>>

**SNR7.** Si el usuario hace modificaciones manuales en la tabla, esta obligado a presionar “Guardar”. Al hacerlo, se despliega una ventana de confirmacion, y si esta satisfecho con los cambios presiona “aceptar”.

Plantilla de personal

PLANTILLA DE PERSONAL

Registro de usuarios

Gestor

Borrar

Modificar

**DATOS PERSONALES**

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de nacimiento

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Celular

Correo Electrónico

Aceptar

**DATOS DE LA CUENTA**

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

Asignar: Ingresar

**CARGO**

ID cargo

Nombre

Aceptar

Usuarios


Guardar

Regresar al menú principal>>

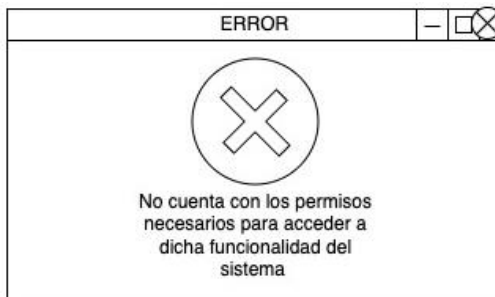


**SNR8.** El sistema guarda los cambios realizados por el usuario.

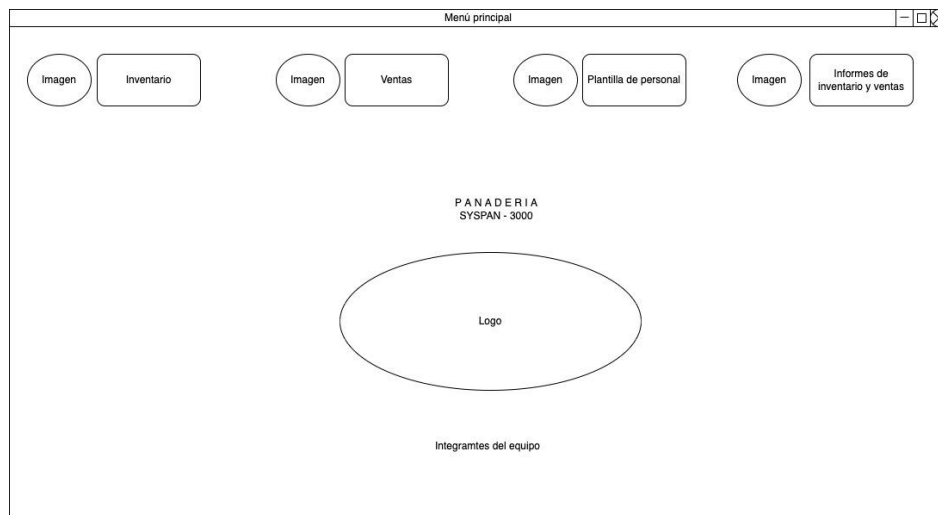
**Alternativas**

**A.** El usuario es un cajero.

**A.1** El sistema no permite realizar modificaciones a la tabla de personal.



**A.2** El sistema regresa al menu principal.



**B.** El usuario es un administrador.

**B1.** El sistema despliega un tabla con todos los usuarios del sistema registrados, y un formulario de registro para poder agregar, guardar o borrar otros más.

Plantilla de personal

PLANTILLA DE PERSONAL

Registro de usuarios

Gestor

Borrar

Modificar

**DATOS PERSONALES**

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de naci.

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Celular

Correo Electronico

Aceptar

**DATOS DE LA CUENTA**

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

**CARGO**

ID cargo

Nombre

Aceptar

Usuarios


Guardar

Regresar al menu principal>>

**B2.** El usuario en el apartado de “Registro de usuarios” se encarga de ingresar los datos del formulario para poder agregar a un nuevo usuario y crear su cuenta del sistema, así como asignar sus permisos en las funcionalidades del sistema, esto último se define por su ID de cargo.

Plantilla de personal

PLANTILLA DE PERSONAL

Registro de usuarios

Gestor

Borrar

Modificar

**DATOS PERSONALES**

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de naci.

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Celular

Correo Electronico

Aceptar

**DATOS DE LA CUENTA**

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

**CARGO**

ID cargo

Nombre

Aceptar

Usuarios


Guardar

Regresar al menu principal>>

**B3.** El usuario presiona “Guardar”, actualizando la tabla.

Plantilla de personal

Registro de usuarios

PLANTILLA DE PERSONAL

Guardar

Borrar

Modificar

AGREGAR INTEGRANTE

Guardar

Eliminar

Nombre(s)

Apellido(s)

Sexo

Fecha de nacimiento

Domicilio

CURP

Ciudad

C.P.

R.F.C.

Cédula

Correo Electrónico

Aceptar

CARGO

ID cargo

Nombre

Aceptar

DATOS DE LA CUENTA

Num. Cuenta

Contraseña

Confirmar contraseña

Aceptar

Usuarios

Guardar

Regresar al menú principal >>

**B4.** El usuario regresa al menú principal.

Menú principal

Imagen

Inventario

Imagen

Ventas

Imagen

Plantilla de personal

Imagen

Informes de inventario y ventas

PANADERIA  
SYSPAN - 3000

Logo

Integrantes del equipo

**Postcondiciones**

**P1.** Se actualiza la plantilla de personal del negocio en la base de datos.

**Excepciones**

**E1.1** El sistema no logra verificar los permisos del usuario.

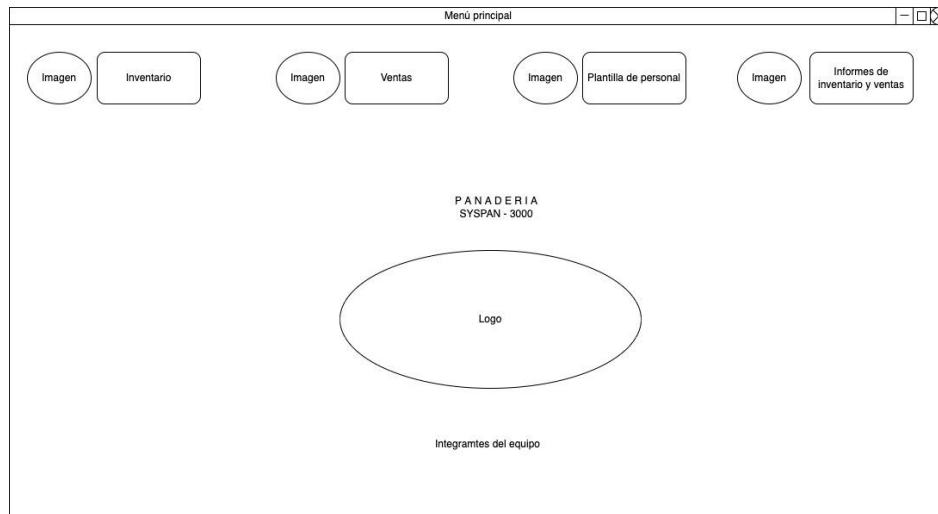


**E2.1** El usuario no acepta (Cancelar) los cambios realizados de manera manual en la tabla de personal.



**Fin de las excepciones**

**E1.2** El sistema regresa al menú principal.



**E2.2** No se guardan los cambios realizados en la tabla de personal.



PERMISOS

VERIFICACION DE PERMISOS

Ingrese su número de cuenta

Contraseña

OK

**SNR3.** El sistema valida los datos.

**SNR4.** El sistema despliega el apartado de " Informes de inventario y ventas", donde se pueden consultar las ventas y los movimientos del inventario, así como la ganancia total.

Informes de Inventario y Ventas

INFORMES DE INVENTARIO Y VENTAS

Reporte de inventario

Periodo  ▼

Fecha

Modificar Exportar Imprimir

Extracto - ventas - costo nuevo de stock					

Ganacia Total: \$\$\$\$\$\$

Salir

Regresar al menu principal->>

IMAGEN

**SNR5.** El usuario selecciona un periodo o una fecha, según sea la necesidad.



Informes de Inventario y Ventas

INFORMES DE INVENTARIO Y VENTAS

Reporte de inventario

Periodo

☐

Fecha

Modificar

Exportar

Imprimir

Extracto - ventas - costo nuevo de stock


Ganacia Total: \$\$\$\$\$\$

Sair

IMAGEN

Regresar al menu principal>>

**SNR6.** El sistema despliega la tabla del periodo o fecha correspondiente.

Informes de Inventario y Ventas

INFORMES DE INVENTARIO Y VENTAS

Reporte de inventario

Periodo

☐

Fecha

Modificar

Exportar

Imprimir

Extracto - ventas - costo nuevo de stock


Ganacia Total: \$\$\$\$\$\$

Sair

IMAGEN

Regresar al menu principal>>

**SNR7.** El usuario indica que desea salir del informe.

Informes de Inventario y Ventas

Reporte de inventario

Periodo

☐

Fecha

Modificar

Exportar

Imprimir

Extracto - ventas - costo nuevo de stock


Ganacia Total: \$\$\$\$\$\$

Salir

IMAGEN

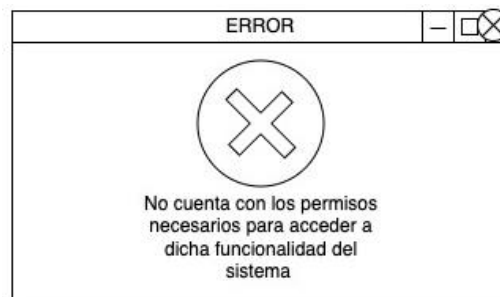
Regresar al menu principal>>

## Postcondicion

**P1.** El sistema se mantiene sin cambios.

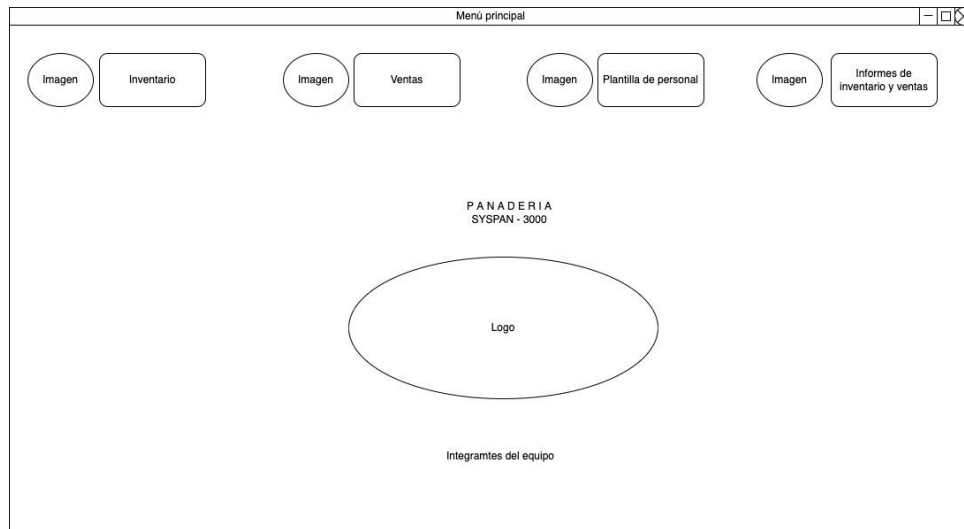
## Excepciones

**E1.1** El usuario no cuenta con los permisos necesarios para acceder a los informes.

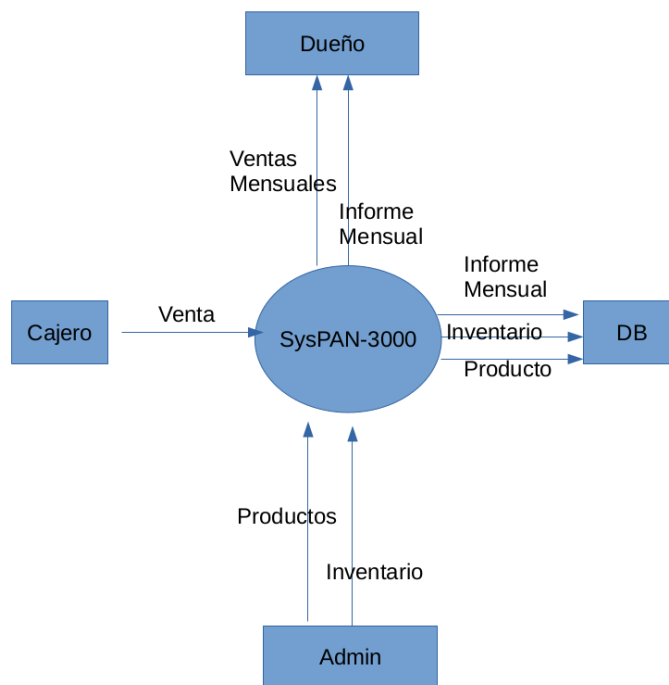


*Fin de las excepciones*

**E1.2** El sistema regresa al menu principal.

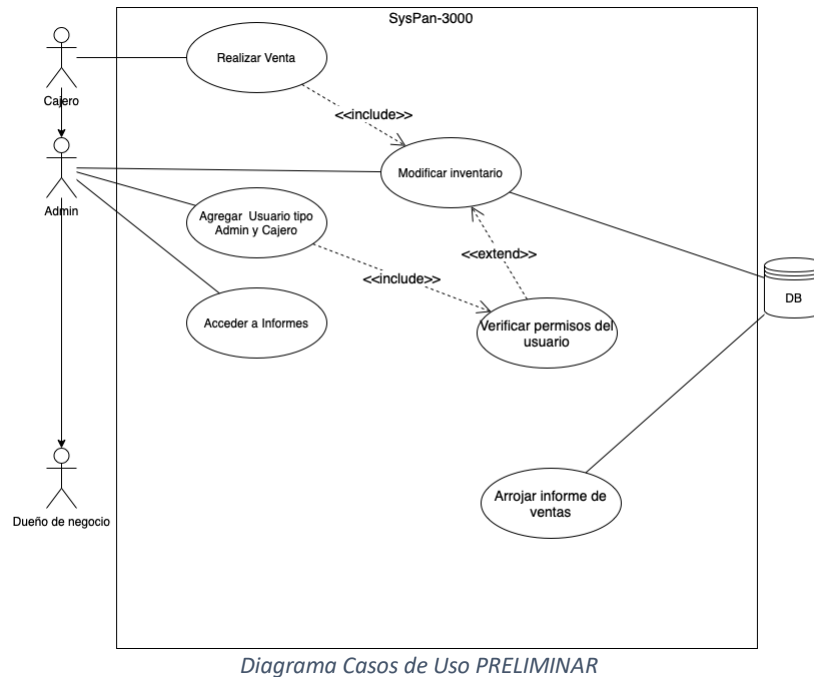


- **Diagrama de Contexto:**



*Diagrama de Contexto*

- **Diagramas de Casos de Uso:**



## Historias de Usuario:

**Generar código de pago:** Un cliente se acerca a una terminal con sus productos. El encargado de la terminal se encarga de envolver y empaquetar los productos del usuario a la vez que genera un ticket de acuerdo con una tabla que se visualiza en la interfaz gráfica de la terminal. Dicha tabla contiene todos los productos que se encuentran disponibles para la venta, así como su precio. Una vez que se han agregado todos los productos, el encargado de la terminal podrá confirmar la lista de productos que lleva el cliente y generar el respectivo código de pago.

**Pagar productos:** Un cliente se aproxima a la caja con su código de pago, la cajera introduce el código proporcionado por el cliente y la interfaz gráfica despliega el monto a pagar. El cajero pregunta al cliente la forma de pago y procede según los siguientes casos.

1. El pago se realiza en efectivo: La cajera registra el monto recibido, así como las cantidades de las distintas denominaciones que recibió. Una vez que se ha confirmado el monto y las denominaciones, el sistema validará la compra y mostrará a la cajera la cantidad de efectivo que debe devolver al cliente (especificando la cantidad de denominaciones).
2. El pago se realiza mediante tarjeta: La cajera selecciona la opción de pago con tarjeta y confirma la operación, posteriormente el sistema solicita la transacción al banco del cliente y valida la compra una vez recibido el importe.

**Hacer una venta:** un cliente llega a la caja con artículos para comprar. El cajero usa el sistema para registrar cada artículo comprado. El sistema presenta un total acumulado. El

cajero confirma que ha recibido el dinero. El sistema actualiza el inventario. El cliente recibe un recibo del sistema y luego se va con los artículos.

**Cliente paga su compra:** El cliente lleva su ticket de compra a la caja. El cajero escanea el ticket y con la información de la pantalla, le indica al cliente el monto a pagar. Si el cliente paga, se guarda el registro de venta en la base de datos. Si no puede pagar se cancela la venta

-----Fin Iteración 1

## Diagrama de Paquetes:

### Módulos o componentes de software a primera instancia (Actividad Moodle 4):

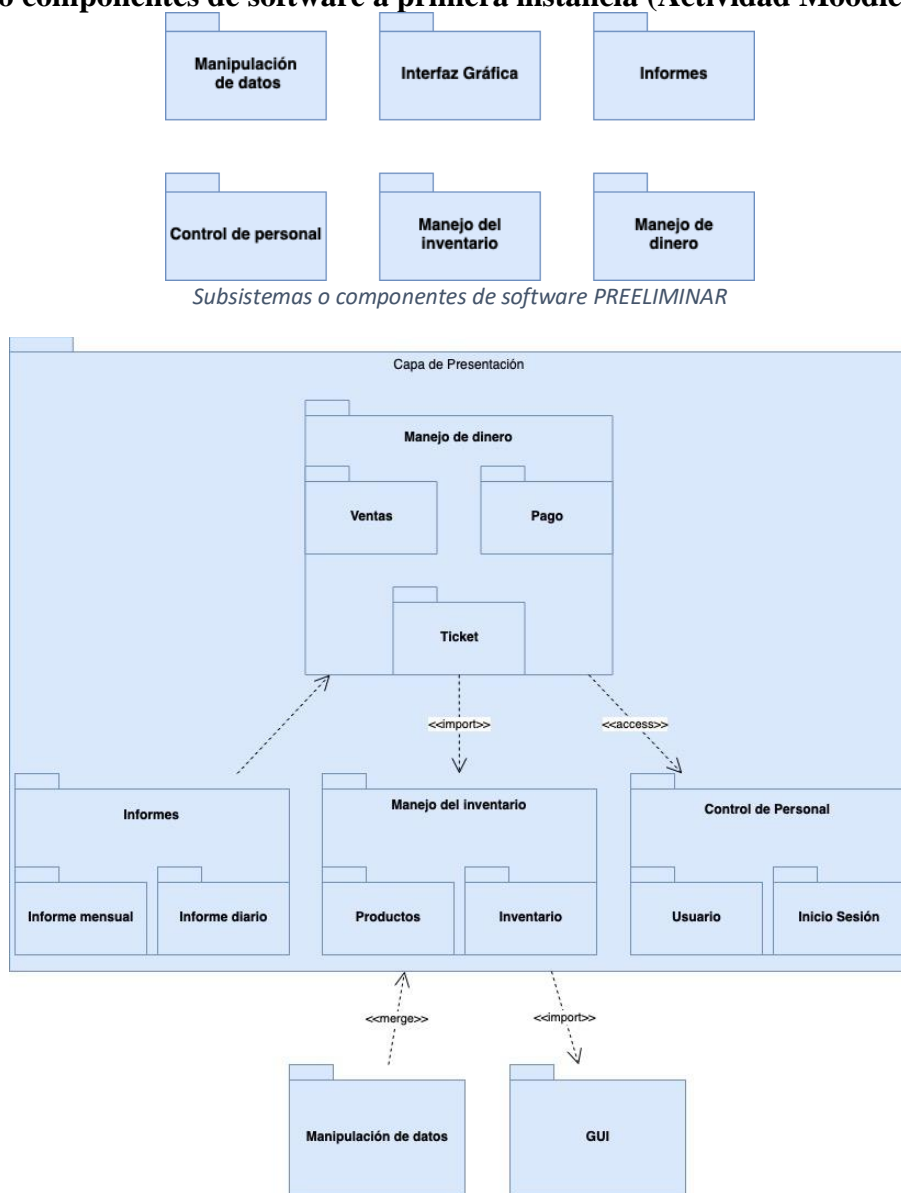


Diagrama de Paquetes: Módulos

## Modelo de Dominio:

- **Clases conceptuales:**



*Lista de clases conceptuales*

- **Tarjetas CRC:**

Producto	
<b>Responsabilidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proveer información sobre el artículo</li><li>• Existencia</li></ul>	<b>Colaboración</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inventario</li><li>• Venta</li></ul>

Pago	
<b>Responsabilidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantener la persistencia de los pagos en el sistema</li><li>• Determinar el cambio a entregar según se haya pagado determinada cantidad</li></ul>	<b>Colaboración</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ventas del día</li><li>• Informe mensual</li><li>• Venta</li></ul>

Usuario	
<p><b>Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer los atributos de un usuario</li> <li>• Mantener los permisos mientras esté loggeado</li> <li>• Brindar los métodos o acciones a los que tiene acceso</li> </ul>	<p><b>Colaboración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario</li> <li>• Venta</li> </ul>

Venta	
<p><b>Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contener el total de articulos de la cual consistió la venta</li> <li>• Realizar la persistencia de la venta</li> <li>• Contener el total de efectivo del cual consistió la venta</li> <li>• Modificar el inventario en base a los artículos vendidos</li> <li>• Mantener un control sobre quién efectuó la venta</li> </ul>	<p><b>Colaboración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto</li> <li>• Pago</li> <li>• Inventario</li> <li>• Usuario</li> </ul>

Inventario	
<p><b>Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar un control de la existencia de artículos durante el tiempo de ejecución</li> <li>• Dar un listado completo de los artículos disponibles a cobrar</li> <li>• Mantener la persistencia de los datos y modificaciones del inventario por ventas o por manipulación del usuario según los permisos</li> </ul>	<p><b>Colaboración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario</li> <li>• Venta</li> </ul>

Ventas del día	
<p><b>Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrupar las ventas realizadas en un margen de tiempo para llevar un registro</li> <li>• Realizar en formato visual un resumen de las ventas</li> <li>• Mantener la persistencia del</li> </ul>	<p><b>Colaboración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario</li> <li>• Venta</li> <li>• Informe mensual</li> </ul>

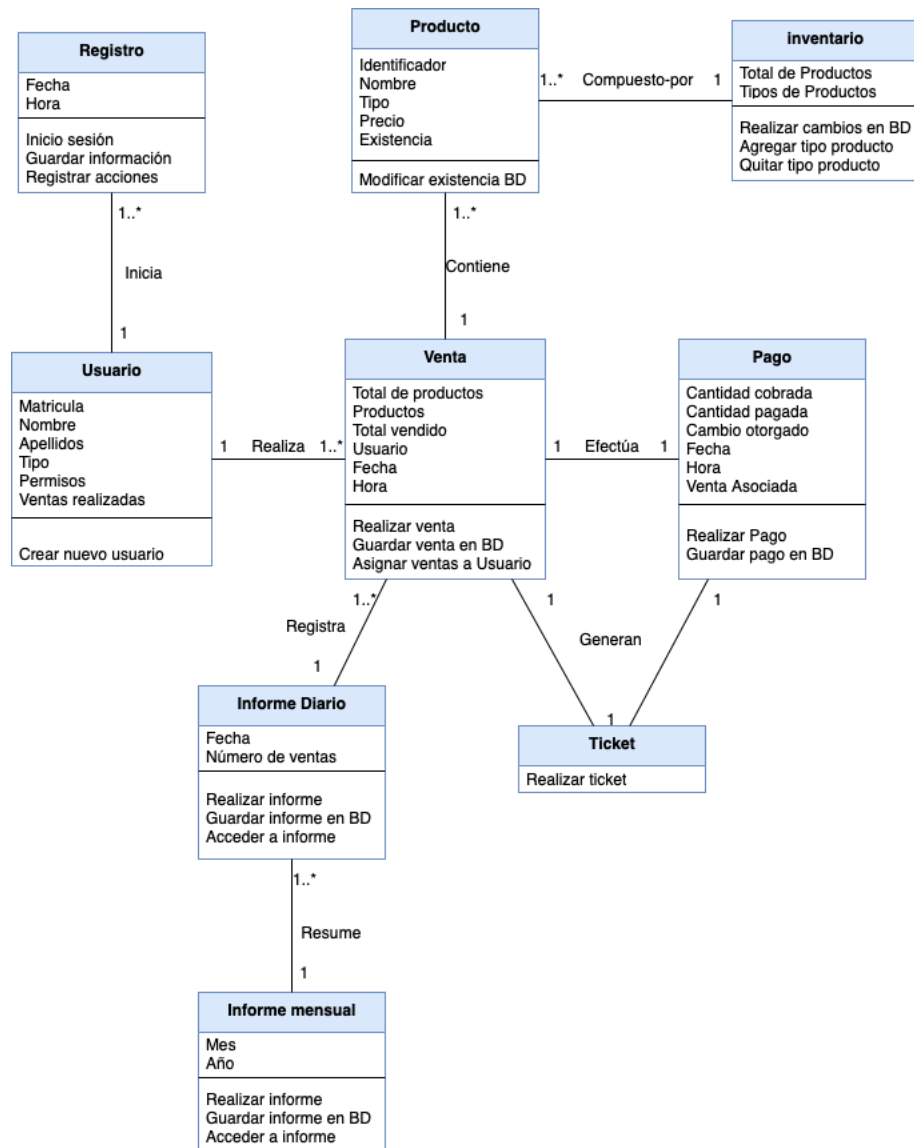
Registro	
<p><b>Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer de una forma de acceder a las funcionalidades de cobro, modificación del inventario, etc.</li> </ul>	<p><b>Colaboración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuario</li> </ul>



Informe Mensual	
<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrupar los informes diarios de ventas en uno mensual</li> <li>• Dar un formato visual al resumen de estas ventas</li> <li>• Mantener la persistencia de estos informes mensuales</li> </ul>	<p>Colaboración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario</li> <li>• Venta</li> <li>• Ventas del día</li> </ul>

Ticket	
<p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrupar la información para generar el ticket</li> <li>• Realizar el formato del ticket</li> </ul>	<p>Colaboración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta</li> <li>• Pago</li> </ul>

- Modelo de dominio:



Modelo de Dominio Refinado

## Diagrama de Componentes:

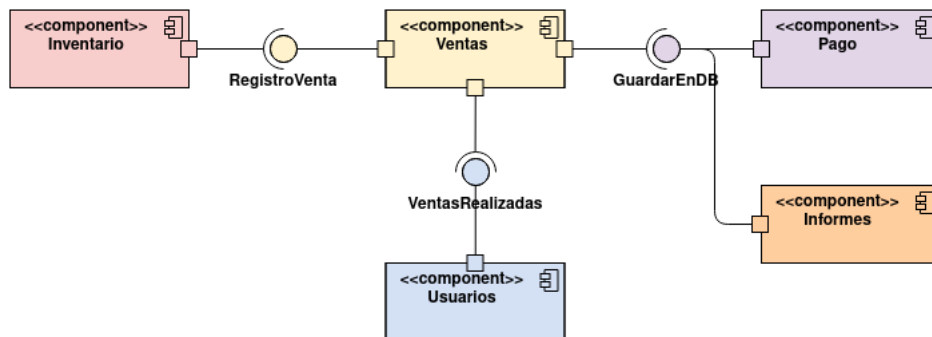


Diagrama de componentes PREELIMINAR

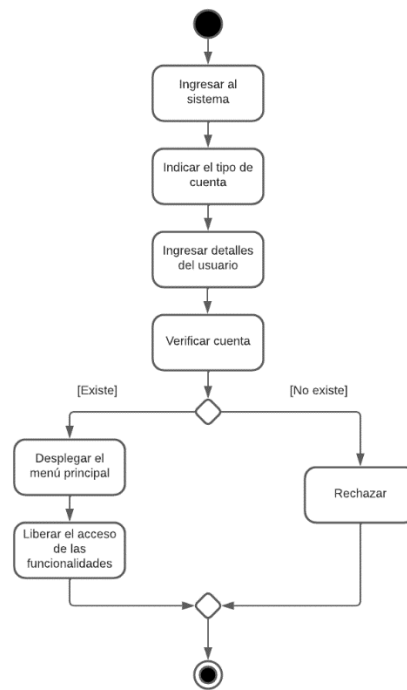
## Diagrama de Actividades

### A) Login

#### Caso de uso

CU001: Login		
Versión:	1.0	
Dependencias:	<b>RF3:</b> Para acceder al sistema, todo usuario deberá identificarse mediante un nombre y contraseña.  <b>RX2:</b> El sistema no proporcionará información relativa al negocio a entidades ajenas a este.	
Actores:	Cajero, Administrador y Dueño de negocio.	
Precondición:	El sistema se ha llamado para ser ejecutado.	
Descripción:	El sistema verifica que el usuario que intente acceder al sistema no sea ajeno al negocio.	
Secuencia normal:	Paso	Acción
	1	El sistema solicita un nombre de usuario y su contraseña correspondiente.
	2	El usuario proporciona los datos solicitados por el sistema.
	3	El sistema valida los datos proporcionados por el usuario.
	4	El sistema despliega su menú principal.
Postcondición:	El sistema da acceso a su menú de opciones.	
Excepciones:	Paso	Acción
	3	Si el sistema no consigue verificar los datos que el usuario proporciono.
	E1.1	El sistema indica que no ha logrado verificar los datos.
	E1.2	El sistema vuelve a la interfaz de Login.
Comentarios:	N/A	

## Diagrama de actividades



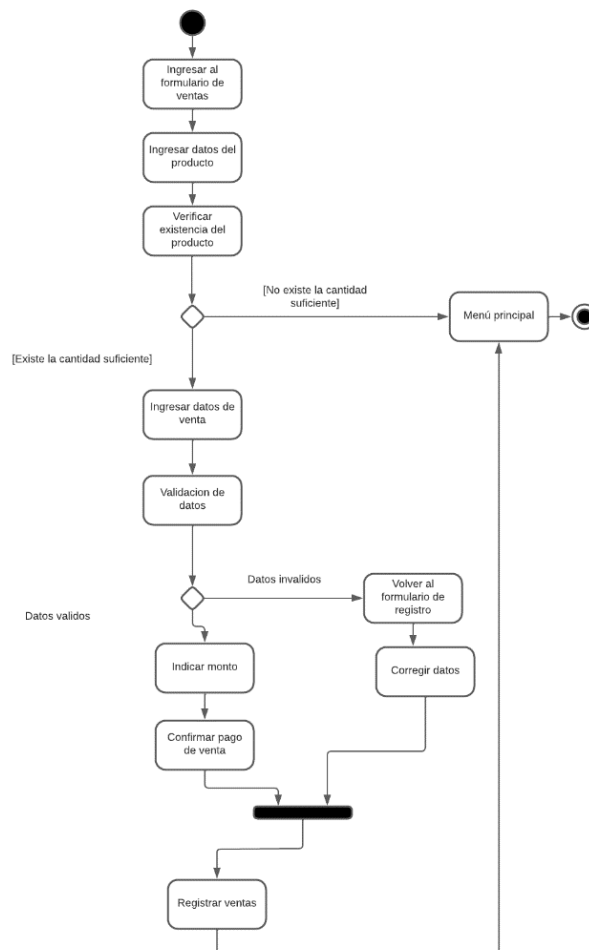
### B) Realizar venta

#### Caso de uso

<b>CU003:</b>	<b>Realizar venta</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<b>RF4:</b> Para realizar la actualización del inventario por venta o devolución de producto, el usuario deberá de proporcionar su contraseña con el fin de autorizar dicha actualización.  <b>BR003:</b> Permisos de modificación del inventario del negocio.	
<b>Actores:</b>	Cajero, Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	El cliente informa a algún usuario que desea comprar artículos.	
<b>Descripción:</b>	El sistema actualiza el stock del negocio e incluye la venta en el reporte mensual.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Alguno de los usuarios indica al sistema que se va a concretar una venta.
	2	El sistema solicita autenticarse al usuario a través de un usuario y contraseña.
	3	El sistema valida los datos proporcionados.
	4	El sistema solicita los productos que se van a vender, así como la cantidad relativa a estos.

	5	El usuario proporciona los datos.
	6	El sistema indica el monto a pagar e indica al usuario que confirme que el pago le ha sido entregado.
	7	El usuario confirma el pago.
	8	El sistema retira la cantidad de los productos de la base de datos y guarda los cambios.
	9	El sistema agrega la venta a el informe mensual.
	10	Se regresa al menú principal.
<b>Postcondición:</b>		Se actualiza el stock del negocio en la base de datos y se añade una nueva venta al reporte mensual.
<b>Excepciones:</b>		
	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	Si el sistema no logra validar los datos del usuario.
	E1.1	Se cancela el caso de uso.
	7	Si el usuario no confirma el pago por cualquier índole.
	E1.1	Se cancela el caso de uso.
<b>Comentarios:</b>		N/A

## Diagrama de actividad

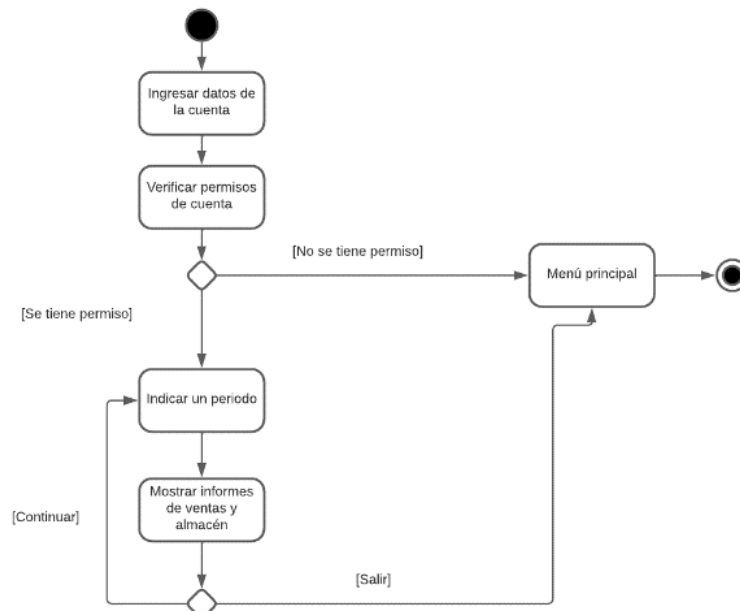


### C) Acceder a informes

#### Caso de Uso

<b>CU005:</b>	<b>Acceder a informes</b>	
<b>Versión:</b>	1.0	
<b>Dependencias:</b>	<p><b>RX1:</b> El sistema deberá presentar mensualmente un informe en donde se especifique el inventario total de la panadería y la sumatoria de las ventas de dicho periodo.</p> <p><b>BR001:</b> Acceso restringido a los informes de ventas de la panadería.</p>	
<b>Actores:</b>	Administrador y Dueño de negocio.	
<b>Precondición:</b>	Se ha indicado al sistema que muestre los informes de venta de un periodo y el stock final de dicho periodo.	
<b>Descripción:</b>	El sistema verifica los permisos del usuario y da acceso a los informes de ventas disponibles en el sistema.	
<b>Secuencia normal:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El sistema solicita que el usuario se autentifique.
	2	El usuario ingresa sus datos.
	3	El sistema verifica que el usuario tenga los permisos necesarios para acceder a los informes.
	4	El sistema muestra los informes de los periodos disponibles.
	5	El usuario selecciona un periodo.
	6	El sistema despliega la tabla del periodo correspondiente.
	7	El usuario indica que desea salir del informe.
<b>Alternativo A:</b>	7.1.1	El usuario indica que desea volver a la sección de informes.
	7.1.2	Se continua desde el paso 4 del flujo normal.
	8	Se regresa al menú principal
<b>Postcondición:</b>	El sistema se mantiene sin cambios.	
<b>Excepciones:</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	3	Si el usuario no tiene los permisos necesarios.
	E1.1	Se informa al usuario que el acceso ha sido denegado.
	E1.2	Se regresa al menú principal.
	E1.3	Se cancela el caso de uso.
<b>Comentarios:</b>	N/A	

## Diagrama de Actividades



## Diagrama de Clases:

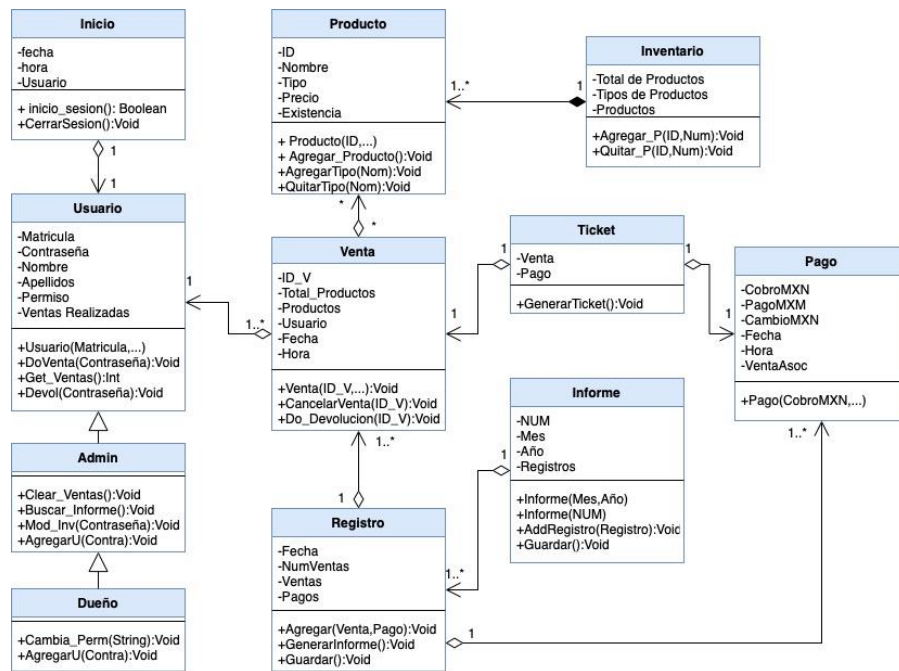


Diagrama de Clases Syspan-3000

## Diagramas de Máquina de estado:

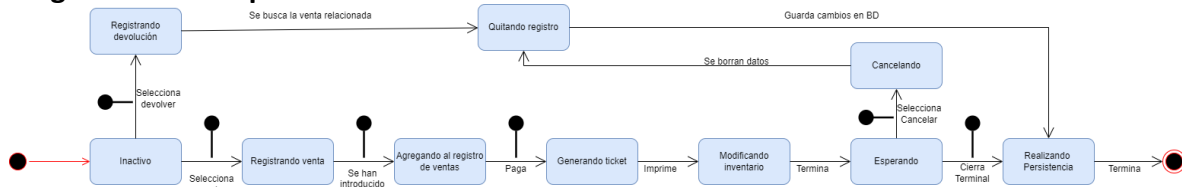
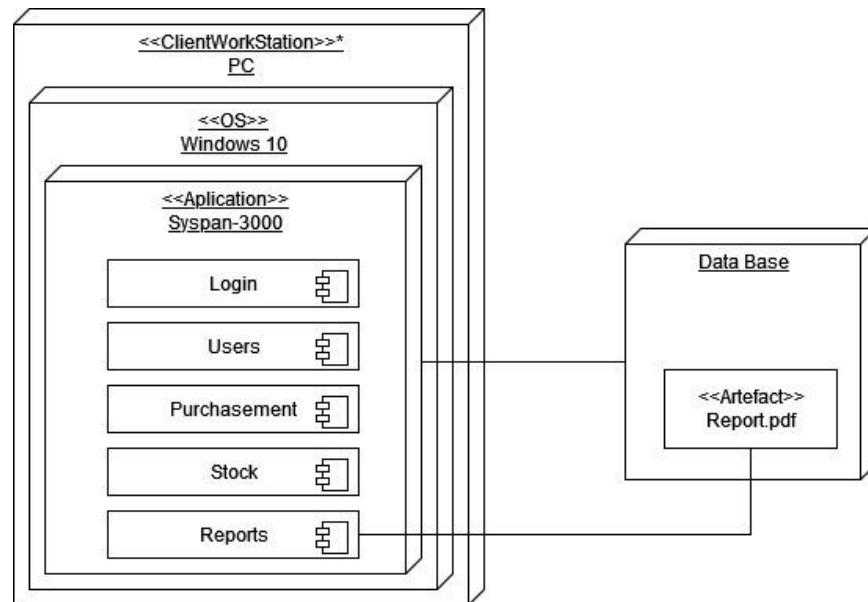


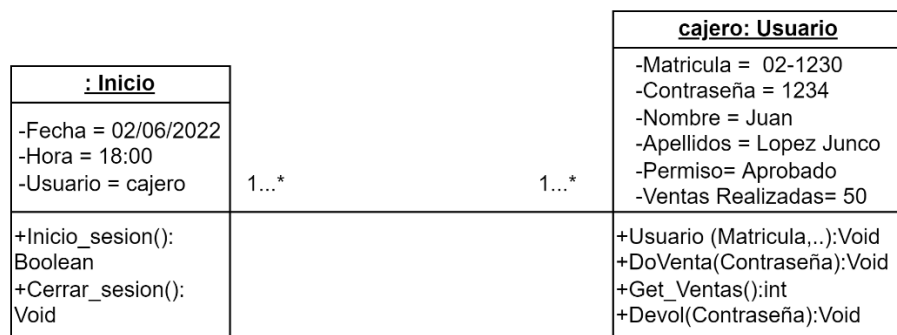
Diagrama de máquina de estados de un objeto tipo venta

## Diagrama de Despliegue:



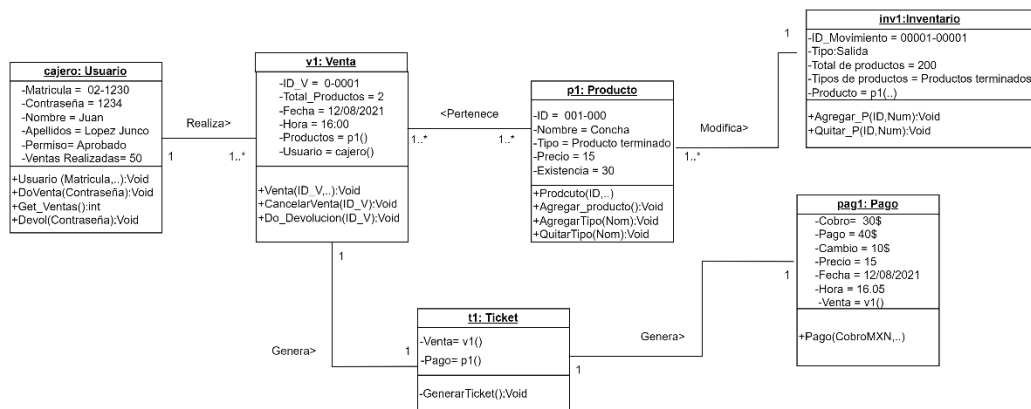
## Diagrama de objetos

### 1.-CU001: Inicio de sesión





## 2.- CU003: Realizar una venta



## 3.- CU005: Acceder a informes

