

“**CASO PRACTICO**”

INGENIERIA DE SOFTWARE

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

PRESENTA:

**ISIDRO ARREDONDO CAMARENA**

**EDGAR CORTÉS RESÉNDIZ**

**JESÚS EDUARDO CARDENAS ÁVILA**

**Luis Antonio Diaz Rosales**

JIQUILPAN, MICHOACÁN, FEBRERO DE 2025

**Planteamiento del problema:**

En la dulcería el portal, ubicada en Zamora, Michoacán sufren de una obsolescencia en cuanto al manejo de datos tanto de productos como de ventas al final de la semana por utilizar un sistema basado en el almacenamiento de datos en papel, el cual puede llevar a una pérdida de datos y mal manejo de estos en base a esto se encontró que falta una aplicación que ayude a los empleados y encargados a tener un mejor control de gastos e inventario de la empresa además del registro exacto de las ventas.

**Requisitos funcionales:**

1. Gestión de Inventarios: Permitir a los empleados actualizar niveles de inventario en tiempo real

2. Gestión de usuarios: Permitir a los usuarios registrarse correctamente

3. Registro de ventas: Registrar las ventas que se hagan de manera automática

**Requisitos no funcionales:**

1. Rendimiento: que la app funcione de manera rápida en la mayoría de dispositivos.

2. Usabilidad: que cualquier persona dentro del sistema pueda usarlo fácilmente.

3. Disponibilidad: que el sistema este disponible siempre que se requiera.

4. Notificaciones: enviar notificaciones a los usuarios sobre ofertas o promociones.

5. Seguridad: Mantener los datos utilizados seguros

|  |
| --- |
|  |

Especificación de requisitos de software

Proyecto: SWEETLINK: CONECTA CON EL SABOR DE LA TRADICIÓN

Revisión

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Febrero del 2025 |

**Instrucciones para el uso de este formato**

*Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.*

*Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.*

*Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).*

*Notas:*

*Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.*

*Los textos entre corchetes del tipo “” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.*

*Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.*

*La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).*

*El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.*

*Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.*

De la plantilla de formato del documento © & Coloriuris http://www.qualitatis.org

.

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. calidad.** |
| 06/02/2025 |  | Isidro Arredondo Camarena  Jesús Eduardo Cárdenas Ávila  Edgar Cortés Reséndiz |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
| Dulceria El Portal | Equipo TECNM grupo juan |
| Fdo. D./ Dña | Fdo. D./Dña |

**Contenido**

[**Ficha del documento 5**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691549)

[**Contenido 6**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691550)

[**1** **Introducción 7**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691551)

[**1.1** **Propósito 7**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691552)

[**1.2** **Alcance 7**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691553)

[**1.3** **Personal involucrado 7**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691554)

[**1.4** **Definiciones, acrónimos y abreviaturas 7**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691555)

[**1.5** **Referencias 7**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691556)

[**1.6** **Resumen 8**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691557)

[**2** **Descripción general 8**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691558)

[**2.1** **Perspectiva del producto 8**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691559)

[**2.2** **Funcionalidad del producto 8**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691560)

[**2.3** **Características de los usuarios 8**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691561)

[**2.4** **Restricciones 9**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691562)

[**2.5** **Suposiciones y dependencias 9**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691563)

[**3** **Requisitos específicos 9**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691564)

[**3.1** **Requisitos comunes de los interfaces 11**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691565)

[3.1.1 Interfaces de usuario 11](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691566)

[3.1.2 Interfaces de hardware 11](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691567)

[3.1.3 Interfaces de software 11](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691568)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 12](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691569)

[**3.2** **Requisitos funcionales 12**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691570)

[3.2.1 Requisito funcional 1 12](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691571)

[3.2.2 Requisito funcional 2 12](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691572)

[3.2.3 Requisito funcional 3 12](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691573)

[**3.3** **Requisitos no funcionales 12**](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691574)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 12](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691575)

[3.3.2 Seguridad 13](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691576)

[3.3.3 Usabilidad 13](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691577)

[3.3.4 Disponibilidad 13](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691578)

[3.3.5 Notificaciones 13](file:///C:\Users\isiar\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\IE\E4X0EU1J\Norma_IEEE830_ERS%5b1%5d.docx#_Toc190691579)

**Introducción**

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la gestión de inventarios en la empresa La Dulcería el Portal. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

**Propósito**

Este documento tiene como propósito de definir las especificaciones funcionales, no funcionales para poder desarrollar un sistema de información de escritorio que permitirá gestionar distintos procesos de conteo de inventario. Que será usado como tanto por el dueño de la empresa como por los empleados de la empresa.

**Alcance**

Esta especificación de requisitos va dirigida hacia los usuarios del sistema, para poder desarrollar la aplicación de escritorio, la cual tiene como objetivo principal de gestionar los distintos procesos de gestión de inventarios (Gastos, Deficiencia, Ventas, Compras)

**Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Edgar Cortés Reséndiz |
| Rol | Project Manager |
| Categoría profesional | Estudiante |
| Responsabilidades | Gestión del proyecto |
| Información de contacto | edgarcharmandercr04@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Isidro Arredondo Camarena |
| Rol | DBA |
| Categoría profesional | Estudiante |
| Responsabilidades | Diseño y administración de la base de datos |
| Información de contacto | l22420417@jiquilpan.tecnm.mx |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Jesús Eduardo Cárdenas Ávila |
| Rol | FullStack |
| Categoría profesional | Estudiante |
| Responsabilidades | Diseño de la parte frontal de la aplicación y conexión de la base de datos. |
| Información de contacto | L22420431@gmail.com |

**Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

DBA: Administrador de Base de Datos.

FullStack: Desarrollador especializado en FrontEnd y BackEnd.

FrontEnd: Encargado en el manejo de UI/UIX.

BackEnd: Especializado en la conexión de la base de datos y la aplicación.

**Referencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Titulo** | **Autor** |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |

**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.

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.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen

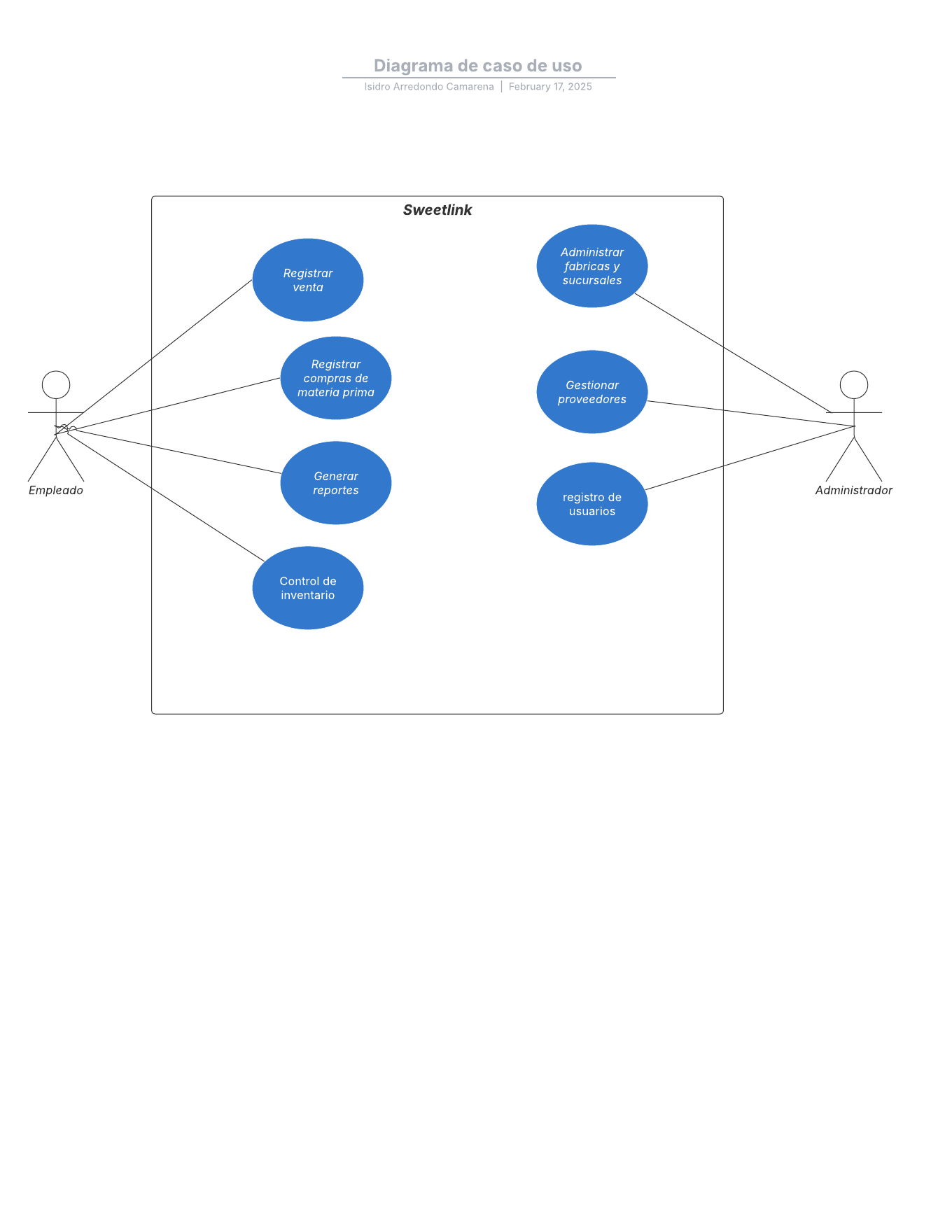
detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

**Descripción general**

**Perspectiva del producto**

En la dulcería el portal, ubicada en Zamora, Michoacán sufren de una obsolescencia en cuanto al manejo de datos tanto de productos como de ventas al final de la semana por utilizar un sistema basado en el almacenamiento de datos en papel, el cual puede llevar a una pérdida de datos y mal manejo de estos en base a esto se encontró que falta una aplicación que ayude a los empleados y encargados a tener un mejor control de gastos e inventario de la empresa además del registro exacto de las ventas.

**Funcionalidad del producto**



**Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador |
| Formación | Dueño |
| Actividades | Control del sistema y visión del estado de la empresa |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Empleado |
| Formación | Empleado |
| Actividades | Realiza registros de ventas de los productos y compras de materia prima. |

**Restricciones**

* Interfaz para ser usada con Internet: La aplicación requiere una conexión a Internet para funcionar correctamente, ya que depende de servicios en la nube y APIs externas como Google Maps y Firebase.
* Uso de Dominio: La aplicación debe estar alojada en un dominio específico, lo que implica la necesidad de adquirir y configurar un nombre de dominio.
* Lenguajes y tecnologías en uso: La aplicación está desarrollada utilizando tecnologías específicas como HTML, Java, React Native (frontend), Django REST Framework (backend) y PostgreSQL (base de datos). Esto limita las opciones de modificación y mantenimiento a desarrolladores familiarizados con estas tecnologías.
* Capacidad de los servidores: Los servidores deben ser capaces de manejar consultas concurrentes para garantizar un buen rendimiento, especialmente durante picos de uso.
* Modelo cliente/servidor: La aplicación sigue un modelo cliente/servidor, lo que implica que el cliente (la aplicación móvil) depende del servidor para realizar operaciones críticas como la gestión de inventarios y la generación de reportes.
* Diseño e implementación sencilla: El sistema debe ser fácil de usar y mantener, independientemente de la plataforma o lenguaje de programación utilizado.

**Suposiciones y dependencias**

* + Se asume que los requisitos son aquí descritos sean estables.
  + Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben de cumplir los requisitos sean para garantizar una ejecución correcta de la misma.

**Requisitos específicos**

*.*

**Requisitos funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RF01 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Gestión de Inventarios |
| **Características:** | Permitir a los empleados actualizar niveles de inventario en tiempo real. |
| **Descripción del Requerimiento:** | El sistema debe permitir a los empleados añadir, actualizar y eliminar productos del inventario, además de generar alertas cuando el stock esté bajo. |
| **Requerimiento NO Funcional:** | • RNF01 • RNF02 • RNF05 |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RF02 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Gestión de Usuarios |
| **Características:** | Permitir a los usuarios registrarse correctamente. |
| **Descripción del Requerimiento:** | El sistema debe permitir el registro y autenticación de usuarios, con roles específicos (administrador, empleado). |
| **Requerimiento NO Funcional:** | • RNF01 • RNF02 |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RF03 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Registro de Ventas |
| **Características:** | Registrar las ventas que se hagan de manera automática. |
| **Descripción del Requerimiento:** | El sistema debe capturar las ventas en tiempo real, actualizar el inventario y generar comprobantes de venta. |
| **Requerimiento NO Funcional:** | • RNF01 • RNF02 • RNF05 |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

**Requisitos no funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RNF01 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Rendimiento |
| **Características:** | La aplicación debe funcionar de manera rápida en la mayoría de dispositivos. |
| **Descripción del Requerimiento:** | El sistema debe garantizar un tiempo de respuesta menor a 2 segundos para cualquier operación, incluso con múltiples usuarios conectados simultáneamente. |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RNF02 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Usabilidad |
| **Características:** | Que cualquier persona dentro del sistema pueda usarlo fácilmente. |
| **Descripción del Requerimiento:** | La interfaz debe ser intuitiva, con menús claros y opciones accesibles para usuarios sin experiencia técnica. |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RNF03 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Disponibilidad |
| **Características:** | Que el sistema esté disponible siempre que se requiera. |
| **Descripción del Requerimiento:** | La aplicación debe garantizar un tiempo de actividad del 99.9%, con redundancia en servidores y un plan de contingencia para mantenimientos. |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RNF04 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Notificaciones |
| **Características:** | Enviar notificaciones a los usuarios sobre ofertas o promociones. |
| **Descripción del Requerimiento:** | Las notificaciones deben ser enviadas en tiempo real y ser visibles tanto en la aplicación como en dispositivos móviles. |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del Requerimiento:** | RNF05 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Seguridad |
| **Características:** | Mantener los datos utilizados seguros. |
| **Descripción del Requerimiento:** | El sistema debe encriptar los datos sensibles (contraseñas, información de ventas) y permitir solo el acceso autorizado. |
| **Prioridad del Requerimiento:** | Alta |

**Requisitos comunes de los interfaces**

**Interfaces de usuario**

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de texto. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y será visualizada desde un navegador de internet. La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar, con menús desplegables, botones de acción claramente etiquetados y campos de texto para la entrada de datos. Además, debe incluir notificaciones visuales y sonoras para alertas importantes.

**Interfaces de hardware**

Será necesario disponer de equipos de cómputo en perfecto estado con las siguientes características:

* **Adaptadores de red:** Para garantizar una conexión estable a internet.
* **Procesador de 1.66 GHz o superior:** Para asegurar un rendimiento óptimo del sistema.
* **Memoria mínima de 256 MB:**Para permitir un funcionamiento fluido de la aplicación.
* **Mouse y teclado:** Para facilitar la interacción con el sistema.

**Interfaces de software**

El sistema debe ser compatible con los siguientes componentes de software:

* **Sistema Operativo:**Windows XP o superior.
* **Explorador:** Mozilla Firefox o Google Chrome.

**Interfaces de comunicación**

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Por ejemplo, para transferir archivos o documentos deberán utilizarse protocolos existentes como FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos) u otros convenientes. La comunicación debe ser segura y eficiente, garantizando la transferencia de datos en tiempo real y la sincronización automática de inventarios y ventas.

**Requisitos funcionales**

**Requisito funcional 1**

**Gestión de Inventarios:** Permitir a los empleados actualizar niveles de inventario en tiempo real.

* El sistema permitirá a los empleados registrar la entrada y salida de productos en el inventario.
* Se actualizarán automáticamente las existencias después de cada venta o reposición de productos.
* El sistema generará alertas cuando un producto esté por agotarse.

**Requisito funcional 2**

**Gestión de Usuarios:** Permitir a los usuarios registrarse correctamente en el sistema.

* + Los usuarios deberán identificarse mediante usuario y contraseña para acceder al sistema.
  + Se asignarán niveles de acceso según el rol del usuario (empleado o administrador).
  + El administrador podrá gestionar la información de los usuarios registrados.

**Requisito funcional 3**

**Registro de Ventas:** Registrar automáticamente las ventas que se hagan en la dulcería.

* + Se registrará cada transacción con detalles como productos vendidos, cantidad, precio y método de pago.
  + Se actualizará el inventario en tiempo real tras cada venta.
  + Se podrán consultar y generar reportes de ventas según el periodo seleccionado.

**Requisitos no funcionales**

**Requisitos de rendimiento**

La aplicación debe funcionar de manera ágil y eficiente en la mayoría de los dispositivos. Esto significa que las consultas y procesos deben ejecutarse rápidamente, sin causar demoras significativas, garantizando una experiencia de usuario fluida y sin interrupciones.

**Seguridad**

Es crucial mantener los datos utilizados en la aplicación seguros y protegidos contra accesos no autorizados y posibles pérdidas. Esto incluye implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger la información de productos, ventas y usuarios, asegurando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.

**Usabilidad**

La aplicación debe ser intuitiva y fácil de usar para cualquier persona dentro del sistema, independientemente de su nivel de experiencia técnica. Esto implica diseñar una interfaz de usuario clara y sencilla, con instrucciones y menús comprensibles que permitan a los empleados realizar sus tareas sin complicaciones.

**Disponibilidad**

El sistema debe estar disponible siempre que se necesite, asegurando un servicio continuo las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Esto significa implementar medidas para prevenir y manejar posibles fallas en los componentes del sistema, garantizando que los usuarios puedan acceder a la aplicación en cualquier momento sin interrupciones.

**Notificaciones**

La aplicación debe ser capaz de enviar notificaciones a los usuarios sobre ofertas, promociones y otras informaciones relevantes de manera eficiente y puntual. Esto ayudará a mantener a los clientes informados y fomentar la interacción y fidelización con la empresa.

Anexos

CARTA COMPROMISO CLIENTE – DESARROLLADOR

Lugar y fecha: Jiquilpan Michoacán 17/02/2024

Dirigida a: el patrón

Empresa/Organización: Dulcería el portal

Dirección: Conocido S/N

De: Sweetlink

Dirección: Conocido S/N

ASUNTO: Carta Compromiso para el Desarrollo del Sistema Switlink

Por medio de la presente, ambas partes, el Cliente el patrón y el Desarrollador Sweetlink acuerdan los términos y alcances del desarrollo del sistema Sweetlink bajo los siguientes puntos:

1. OBJETIVO DEL SISTEMA

Este proyecto tiene como finalidad desarrollar un sistema que permita a los empleados administrar las ventas que se generan en la empresa además de registrar todos los productos que se tiene en inventario asegurando su operatividad dentro de los requerimientos establecidos.

1. ALCANCE DEL DESARROLLO

El sistema incluirá las siguientes funcionalidades principales:

1. Gestión de Inventarios: Permitir a los empleados actualizar niveles de inventario en tiempo real

2. Gestión de usuarios: Permitir a los usuarios registrarse correctamente

3. Registro de ventas: Registrar las ventas que se hagan de manera automática

El desarrollo no incluirá las siguientes funcionalidades, a menos que se acuerden posteriormente mediante un anexo o contrato adicional:

1. Punto de venta: que la aplicación funcione como un sistema de ventas en línea por medio de la web
2. RESPONSABILIDADES DEL CLIENTE

El Cliente se compromete a:

Proporcionar toda la información y requisitos necesarios para el desarrollo del sistema.

Facilitar acceso a recursos, equipos y/o sistemas relacionados con el proyecto.

Designar un representante para la comunicación y toma de decisiones.

Realizar pruebas y validaciones en los tiempos estipulados.

1. RESPONSABILIDADES DEL DESARROLLADOR

El Desarrollador se compromete a:

Cumplir con el desarrollo del sistema conforme a los requisitos establecidos.

Mantener una comunicación clara y periódica sobre los avances.

Garantizar el cumplimiento de las mejores prácticas de desarrollo y seguridad.

Entregar documentación técnica y manuales de usuario.

1. PLAZOS Y ENTREGABLES

El proyecto se desarrollará en las siguientes etapas:

Fase de análisis: [27/01/25 – 04/03/25]

Fase de desarrollo: [04/03/25 – 21/04/25]

Fase de pruebas: [22/04/25 – 30/05/25]

Entrega final: [30/05/25]

1. COSTOS Y FORMAS DE PAGO

El costo total del desarrollo del sistema será de $ 234,700.00, con el siguiente esquema de pagos:

25 % al inicio del proyecto.

60% al finalizar la fase de desarrollo.

15% contra entrega del sistema y aprobación final.

1. CONFIDENCIALIDAD

Ambas partes acuerdan que la información compartida en el desarrollo del sistema será tratada como confidencial y no podrá ser divulgada sin el consentimiento de la otra parte.

1. SOPORTE Y MANTENIMIENTO

El Desarrollador brindará soporte técnico durante [Tiempo de garantía], con posibilidad de contrato adicional para mantenimiento posterior.

1. TERMINACIÓN DEL ACUERDO

Este acuerdo podrá ser terminado por incumplimiento de alguna de las partes, previo aviso por escrito con [Número] días de anticipación.

En señal de conformidad, ambas partes firman la presente carta compromiso:

Cliente:

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

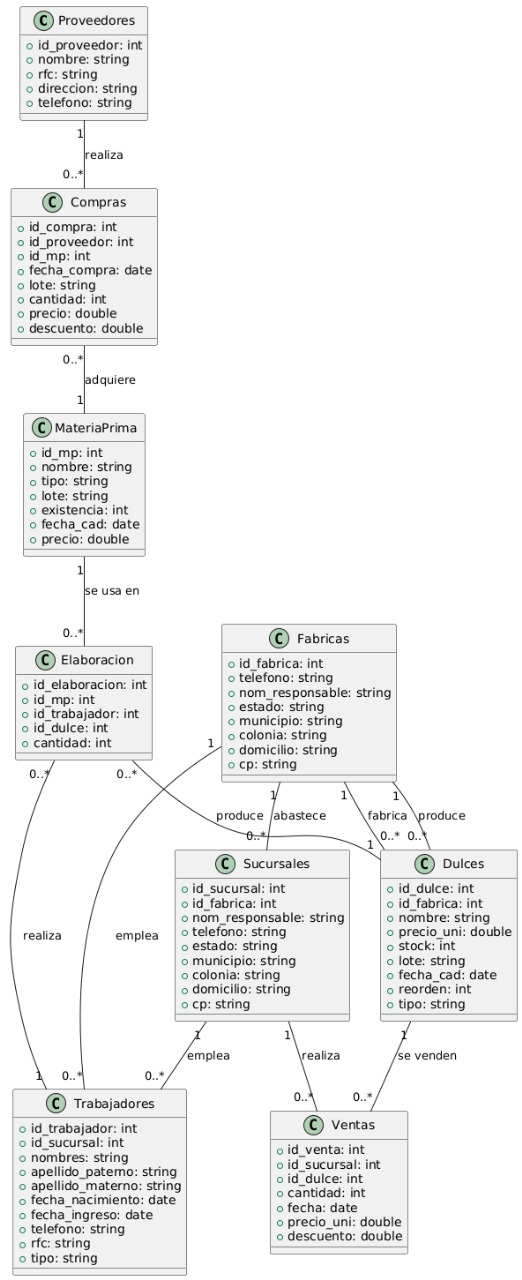
Desarrollador:

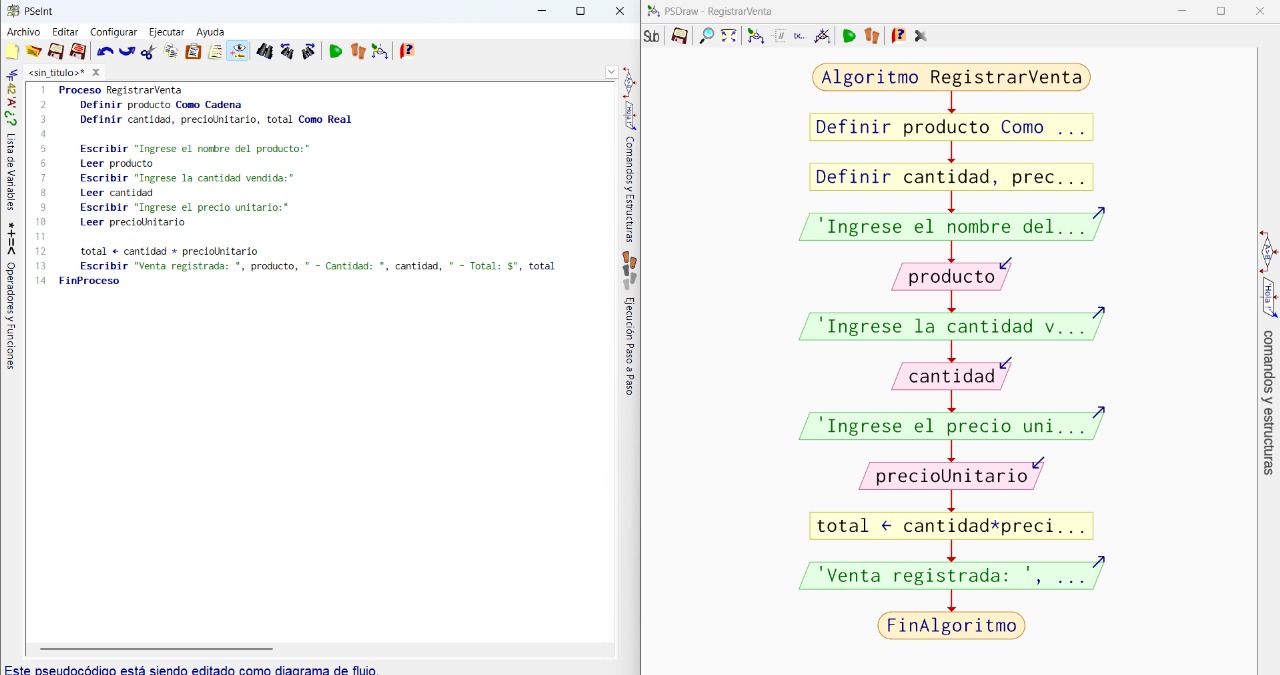
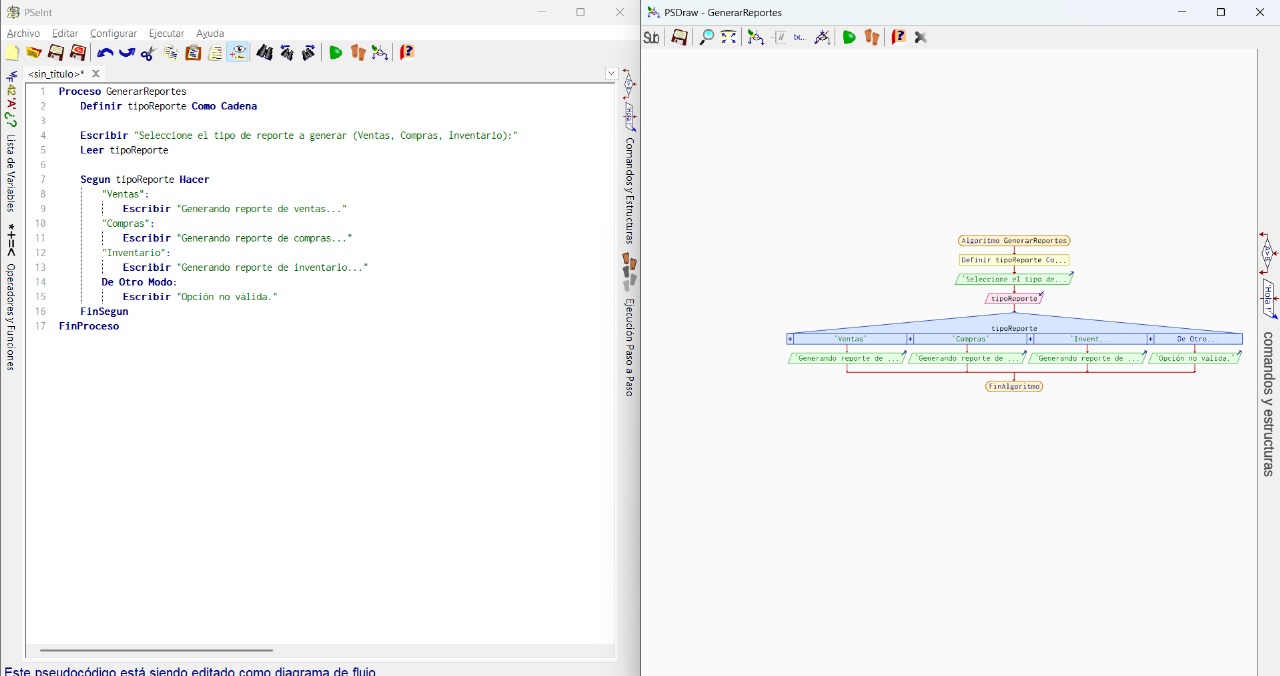
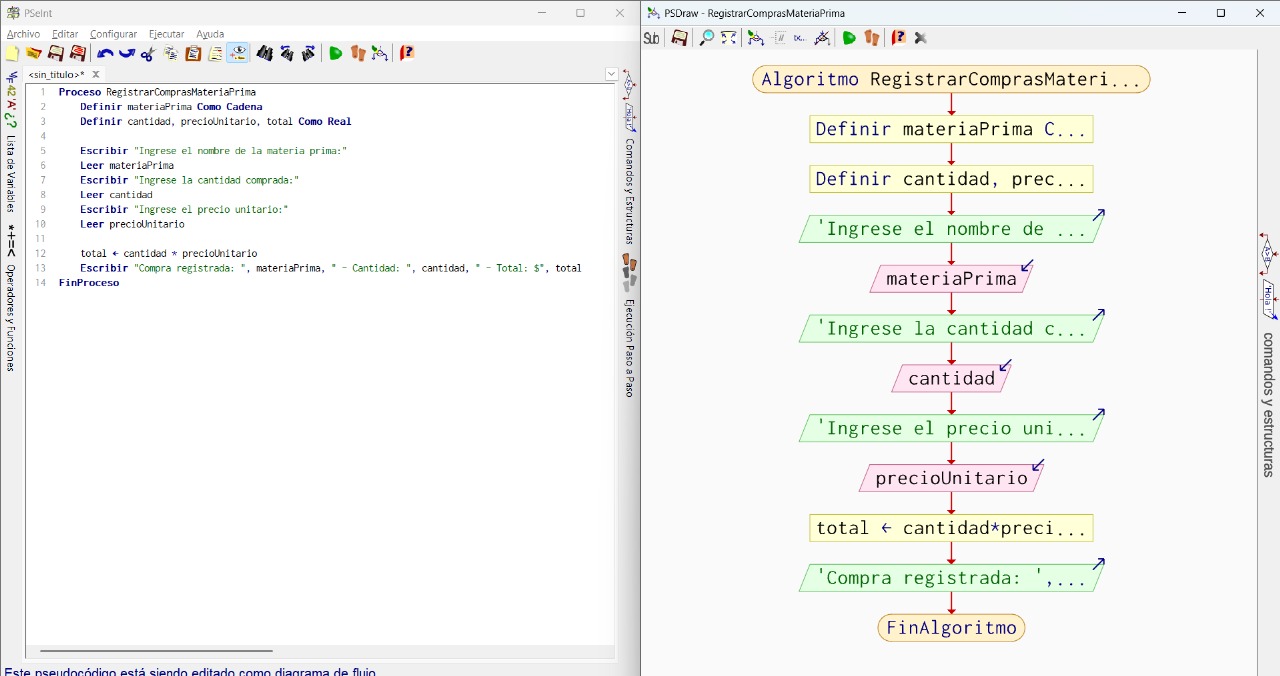
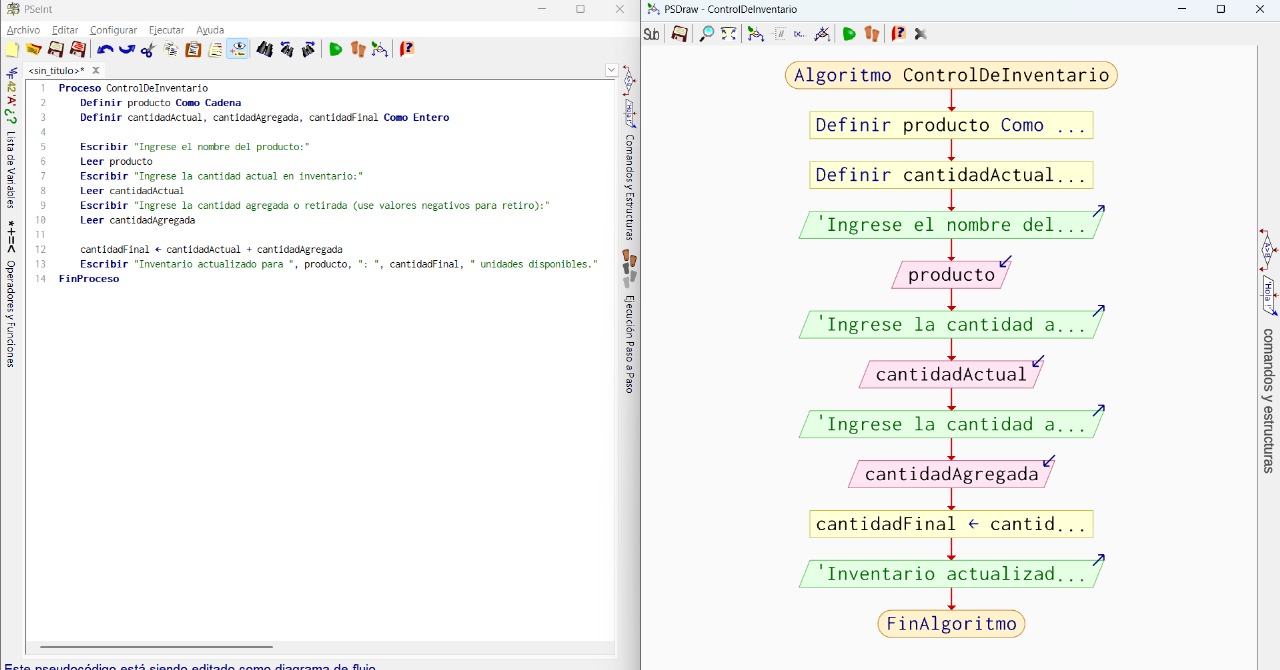
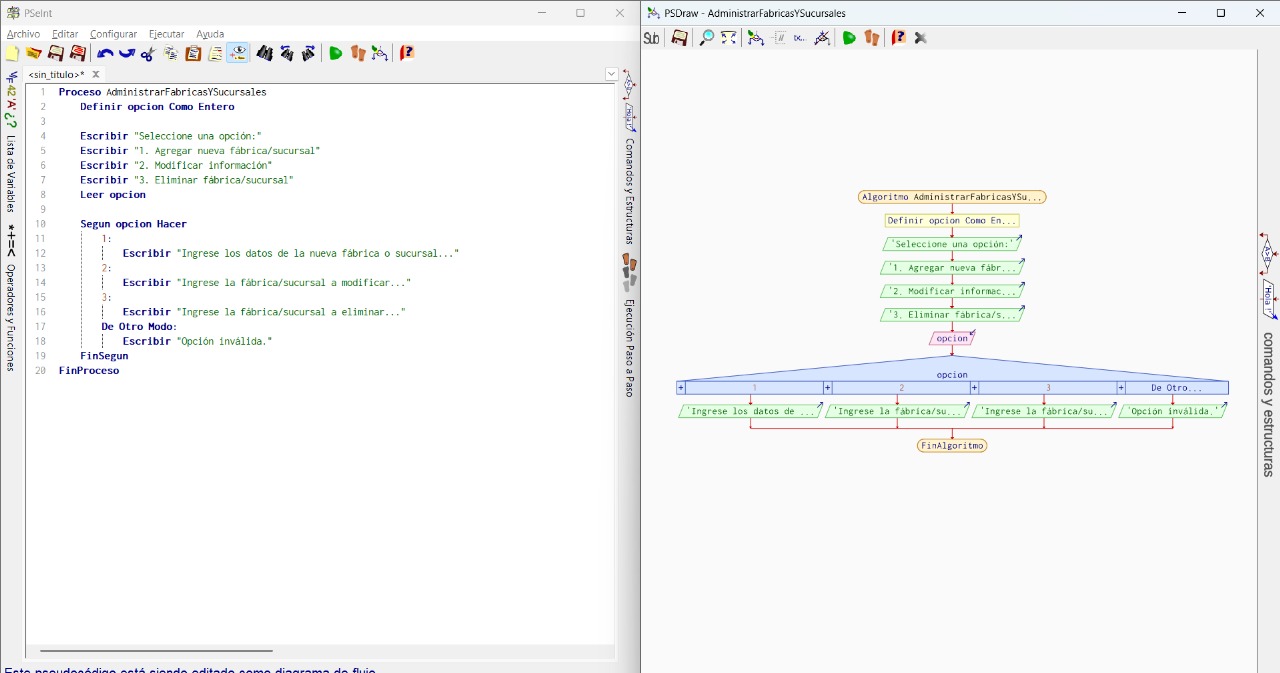
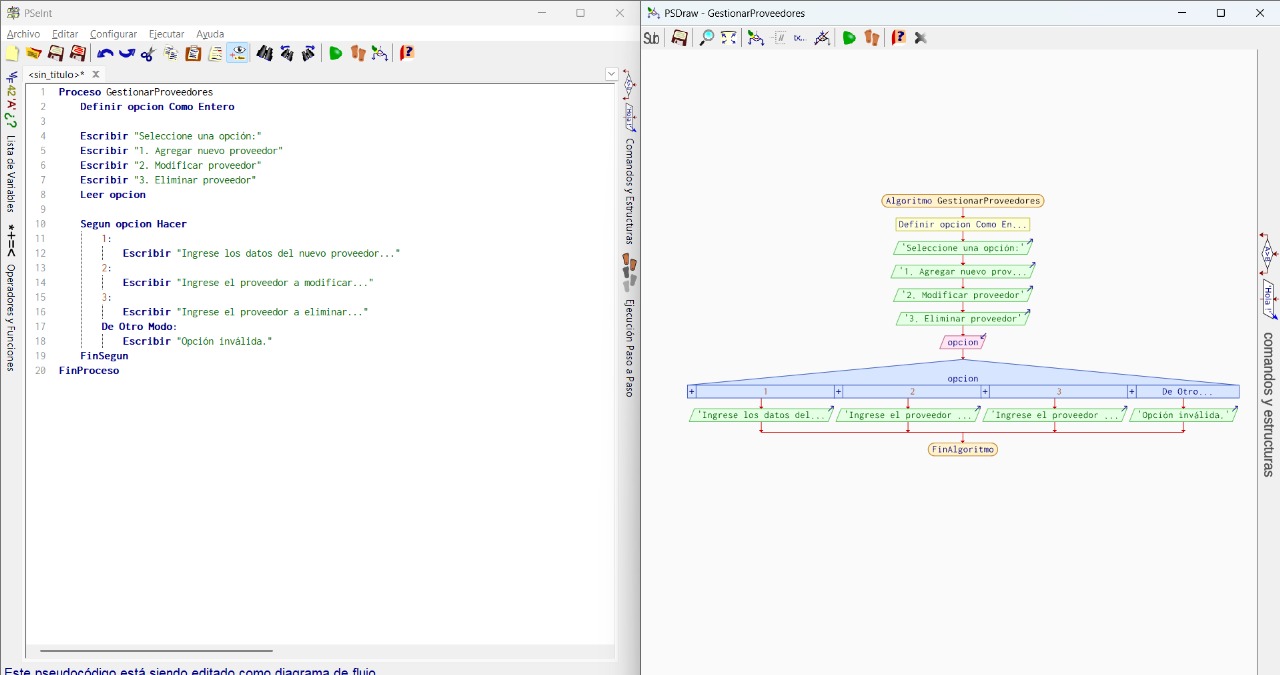
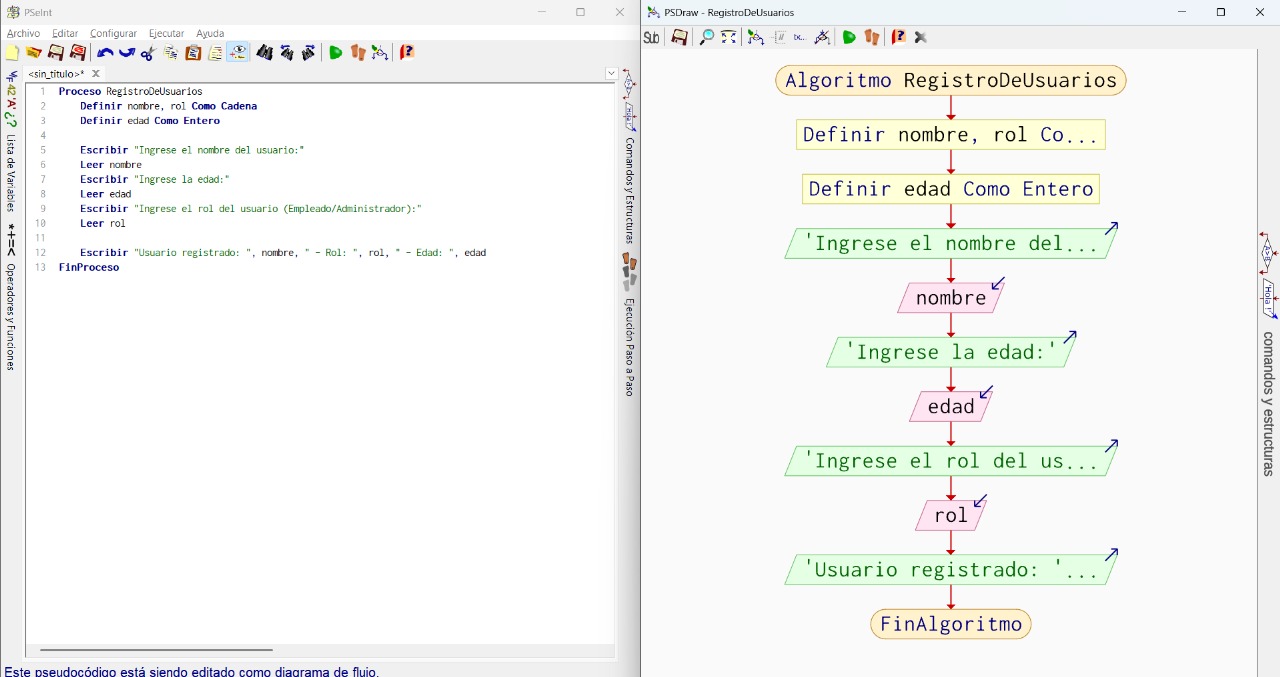
Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Diagrama de clase:**



****

**DIAGRAMA CAUSA EFECTO**

