

Documento de requerimientos de software

[Sistema de inventario de un Mini Súper]

Fecha: [6/3/2023]

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto	3
Aprobaciones	3
1. Propósito	4
2. Alcance del producto / Software	4
3. Referencias	4
4. Funcionalidades del producto	5
5. Clases y características de usuarios	5
6. Entorno operativo	5
7. Requerimientos funcionales	6
9.1. (Nombre de la funcionalidad 1)	6
9.2. (Nombre de la funcionalidad 2)	7
9.3. (Nombre de la funcionalidad N)	7
8. Reglas de negocio	8
9. Requerimientos de interfaces externas	9
9.1. Interfaces de usuario	9
9.2. Interfaces de hardware	9
9.3. Interfaces de software	9
9.4. Interfaces de comunicación	9
10. Requerimientos no funcionales	10
11. Otros requerimientos	11
12. Glosario	12

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
15/02/23	1	Sara Torres	Diagramas e interfaz gráfica	Se delimitaron las funcionalidades del sistema, se hizo el diagrama de Caso de uso.
20/02/23	2	Tommy Nuñez/ Mario Rivera	Diagramas e interfaz gráfica	Se empezó a hacer diagramas de prueba y la creación de diagramas de secuencia.
27/02/23	3	Adrian lopez	Diagramas e interfaz gráfica	Se creó el repositorio, la creación de diagramas de ER y de clase.
5/03// 23	4	Sara Torres/ Adrian Lopez	Diagramas e interfaz gráfica	Se terminaron de agregar y arreglar los diagramas y toda la interfaz gráfica del sistema, y se terminó la parte del back end de todo el sistema.

Información del Proyecto

Empresa / Organización	SuperMarket
Proyecto	Sistema de inventario de un minisuper.
Fecha de preparación	6 de marzo del 2023
Cliente	Ing. Norberto Colorado.
Patrocinador principal	
Gerente / Líder de Proyecto	Sara Torres
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Sara Torres/ Adrián López

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

1. Propósito

En esta sección se define el nombre o título del software que se está especificado en el documento, incluyendo su número de versión o Release.

Luego se describe cuáles componentes o partes del alcance del producto están incluidas en el documento, estableciendo si este documento cubre la totalidad del software, sólo una parte del sistema, subsistema o subgrupo de procesos.

Nombre del software: SuperMarket

Objetivo general:

Garantizar una gestión eficiente y óptima de los productos que se venden en el establecimiento y maximizar la rentabilidad del negocio.

Objetivo específico:

1. Asegurar la disponibilidad de los productos en todo momento, evitando la falta de existencias y garantizando un producto en buen estado.
2. Organizar los productos de forma clara y accesible para facilitar el proceso de búsqueda.

2. Alcance del producto / Software

Se incluye una corta descripción del alcance del software que se está especificando, incluyendo:

- Su propósito u objetivo general.
- Beneficios que brinda al área de negocio y organización.
- Objetivos y metas. Es recomendable establecer la relación de los objetivos del software con los objetivos corporativos y estrategias de negocio.
- Se puede hacer referencia a otros documentos, por ejemplo, una definición de alcance u acta de constitución del proyecto.

SuperMarket tiene como objetivo llevar un registro detallado y preciso de todos los productos que se encuentran en el establecimiento, incluyendo la cantidad disponible. Este registro se utiliza para controlar el flujo de los productos, desde su recepción hasta su venta, y para tomar decisiones informadas en cuando la gestión de inventario y el reabastecimiento de mercancía, proporcionado y dirigido hacia el rubro económico.

Beneficios:

1. **Control de existencias:** El inventario ayuda a tener un control detallado de las existencias en el supermercado, lo que permite conocer en todo momento cuántos productos hay disponibles y cuáles están próximos a agotarse.
2. **Mejora de la planificación de compras:** Al conocer el nivel de existencias de cada producto, se puede planificar mejor las compras y reducir la posibilidad de sobrestock o falta de stock, lo que permite ahorrar en costos de almacenamiento y pérdidas por productos caducados.

3. **Identificación de productos con mayor rotación:** Un inventario detallado permite identificar los productos más vendidos y con mayor rotación, lo que permite al supermercado tener siempre disponible los productos más demandados y evitar perder oportunidades de venta.
4. **Toma de decisiones informadas:** El inventario proporciona información valiosa para la toma de decisiones informadas, como el ajuste de precios, la selección de proveedores y la identificación de oportunidades de mejora.
5. **Mejora de la rentabilidad:** En general, un inventario bien gestionado puede ayudar a mejorar la rentabilidad del negocio al reducir costos y aumentar las oportunidades de venta.

Funcionalidades generales:

1. **Inicio de sesión:** Tanto el empleado como el administrador pueden ejecutar esta acción por medio del formulario, ingresando sus credenciales.
2. **Cerrar sesión:** Esta es una de las opciones mutuas, al finalizar la jornada laboral, tanto el administrador como el empleado podrán cerrar sesión.

Funcionalidades del administrador:

1. **Gestionar información de empleados:** El administrador tiene acceso a la información de cada empleado y así mismo eliminarla en caso de un despido o agregar uno nuevo en el caso de un nuevo colaborador.
2. **Visualizar producto en existencia:** El administrador tiene acceso a cada uno de los productos en existencia, así como gestionarlos (agregar, ocultar y actualizar) cuando se considere necesario.
3. **Consultar reporte del empleado:** El administrador puede consultar cada uno de los reportes que el empleado manda en su jornada laboral.
4. **Agregar categorías:** El administrador puede agregar una nueva categoría, para agregar nuevos productos en existencia,

Funcionalidades del empleado:

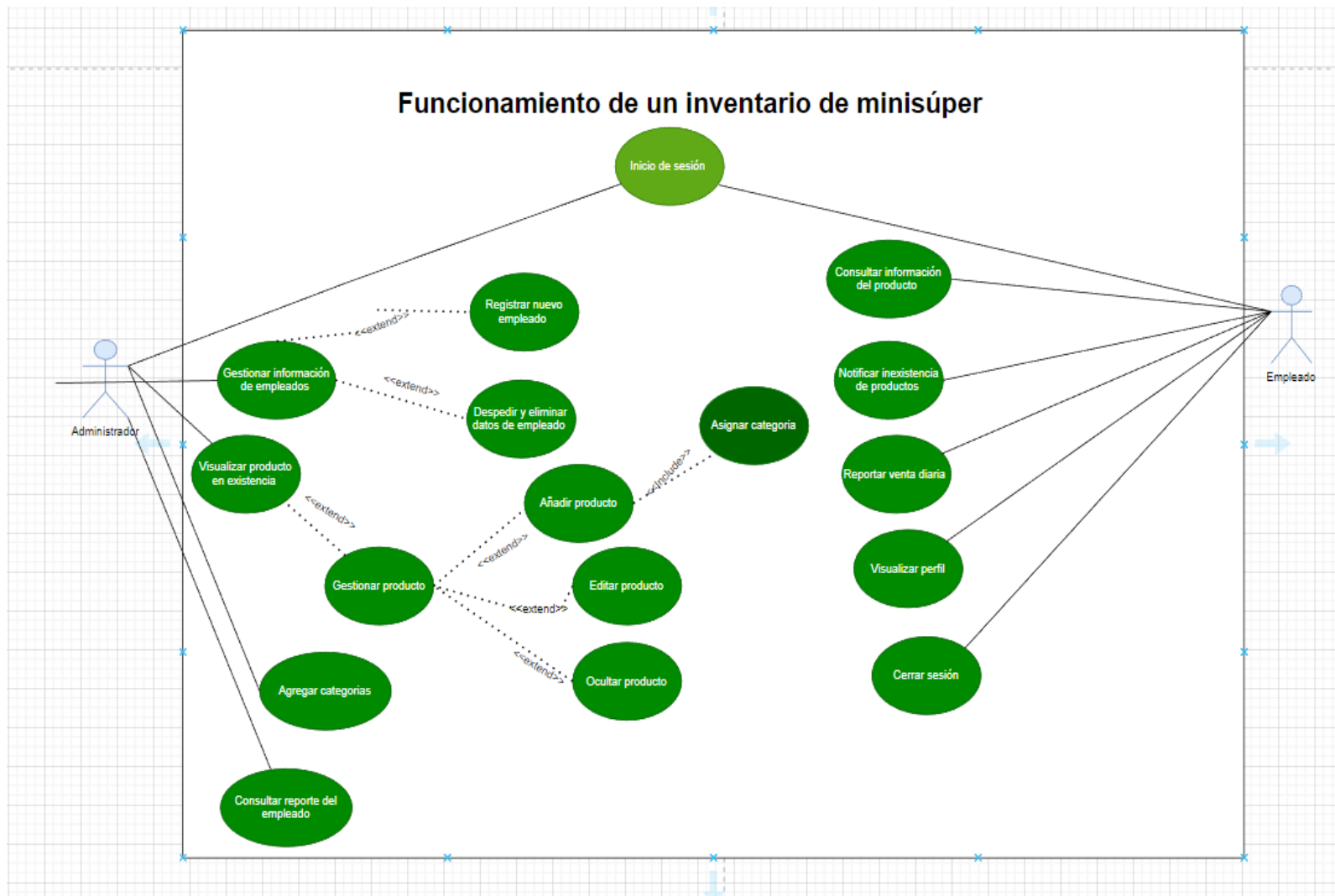
1. **Consultar información del producto:** El empleado tiene acceso a consultar la información dada en el sistema de cada producto como por ejemplo: Nombre, código de producto, existencia, empresa que lo distribuye entre otras.
2. **Notificar inexistencia de producto:** El empleado puede dar a conocer la inexistencia de un producto, el cual se agotó durante la jornada laboral.
3. **Reportar venta diaria:** El empleado tiene como una de sus funciones reportar la venta diaria que se produzca durante un día, para así finalizar su jornada laboral.
4. **Visualizar perfil:** El empleado cuenta con un perfil en el sistema, en este puede ver una fotografía de identificación y sus turnos correspondientes durante la semana.

Diagrama Caso de uso.

Autor: Sara Torres/ Adrián López.

Versión: Finalizado

Fecha: 4/03/2023



3. Referencias

Aquí se pueden incluir otros documentos impresos, documentos electrónicos o direcciones electrónicas que complementen la documentación de requerimientos de software, por ejemplo: Documentos de visión, definición de alcance, otros documentos de especificación de requerimientos de software, flujogramas, políticas, procedimientos de la organización, entre otros.

Para cada referencia es recomendable incluir el título, autor, versión, fecha y ubicación física o electrónica.

Diagrama de entidad-relación:

Autor: Adrián López/ Sara Torres

Versión: Finalizado

Fecha: 4/03/202

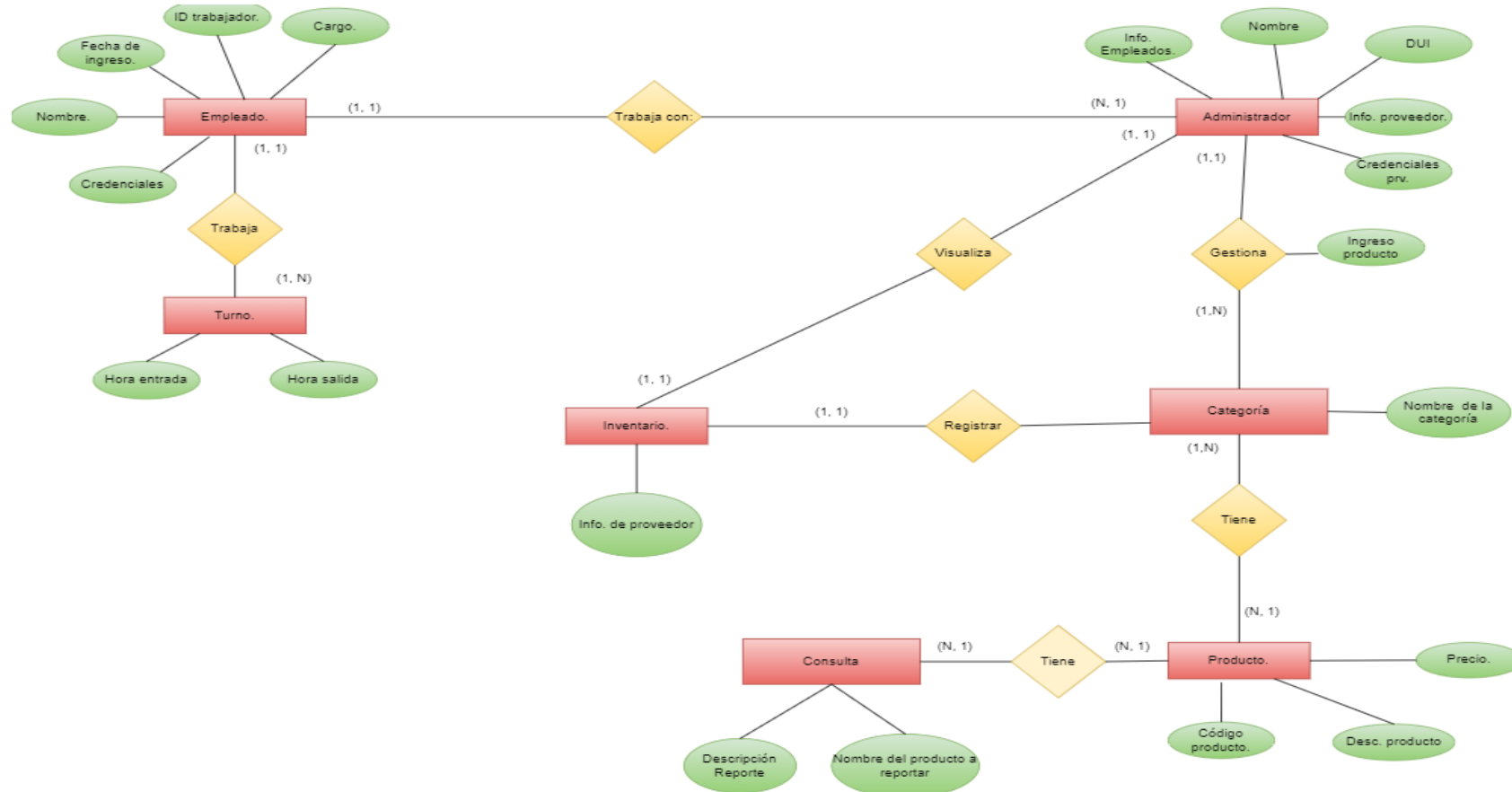
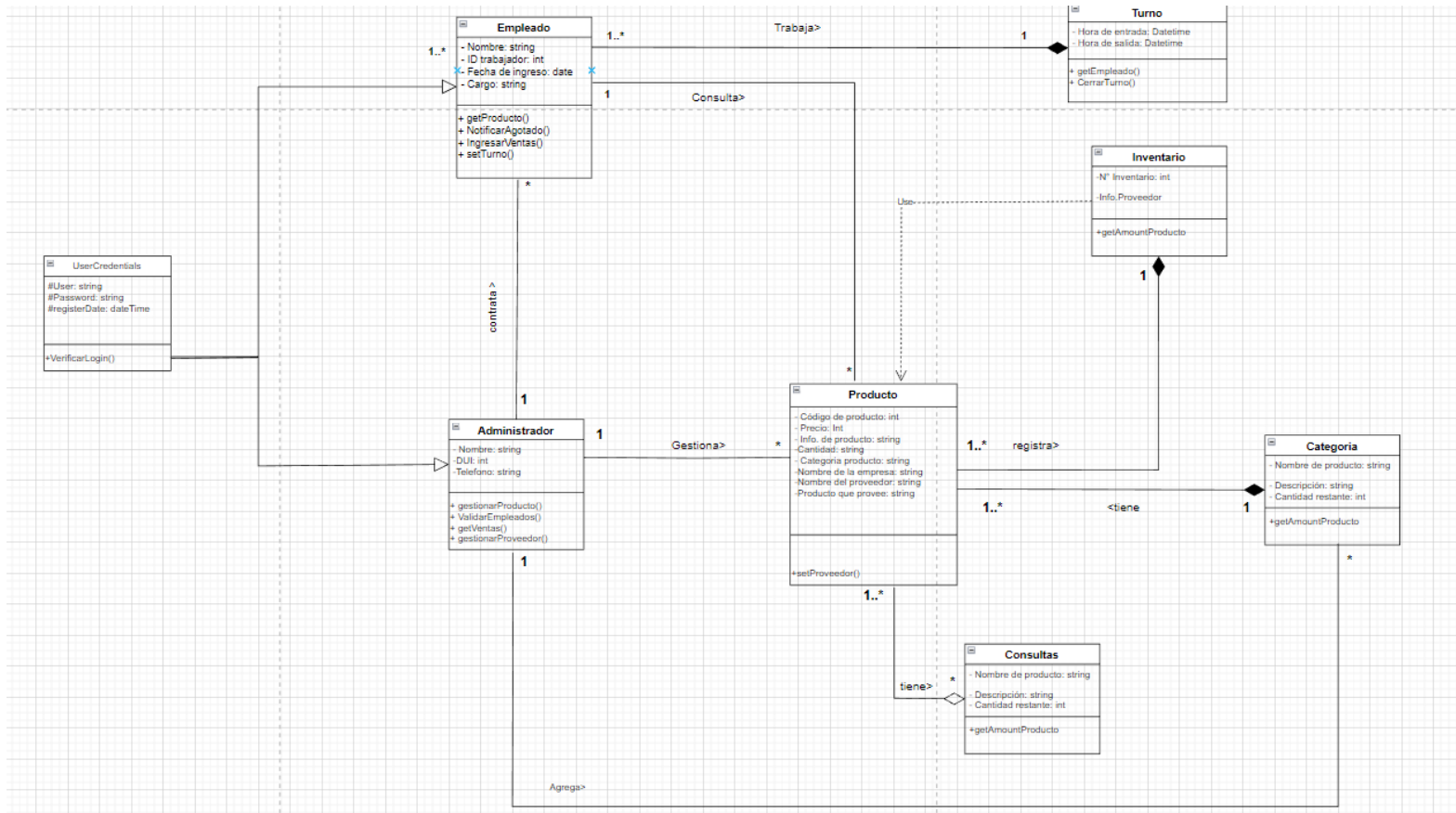


Diagrama de clases:

Autor: Adrián López/ Sara Torres/Tommy Núñez

Versión: Finalizado

Fecha: 4/03/2023

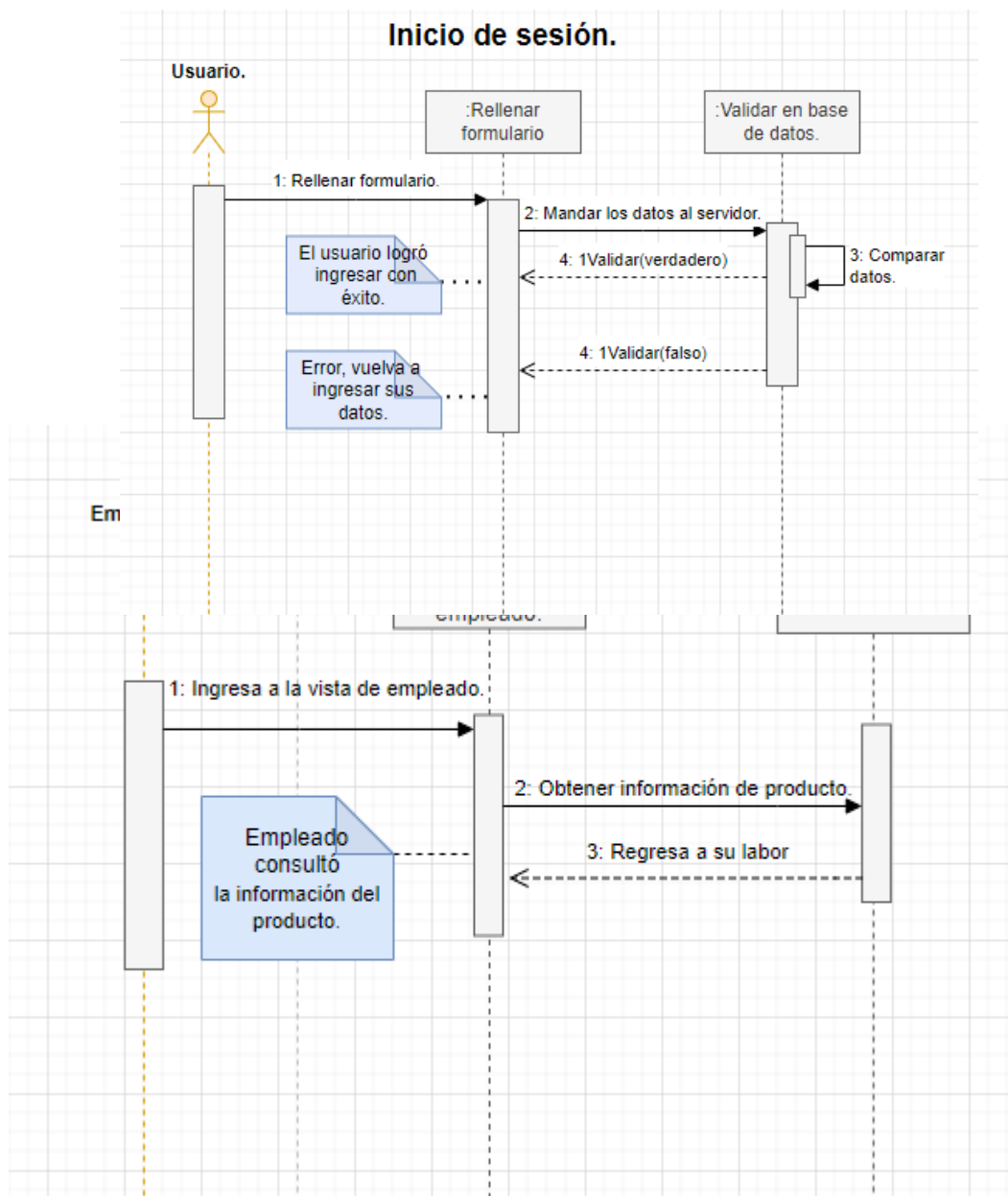


Diagramas de secuencia (Empleado):

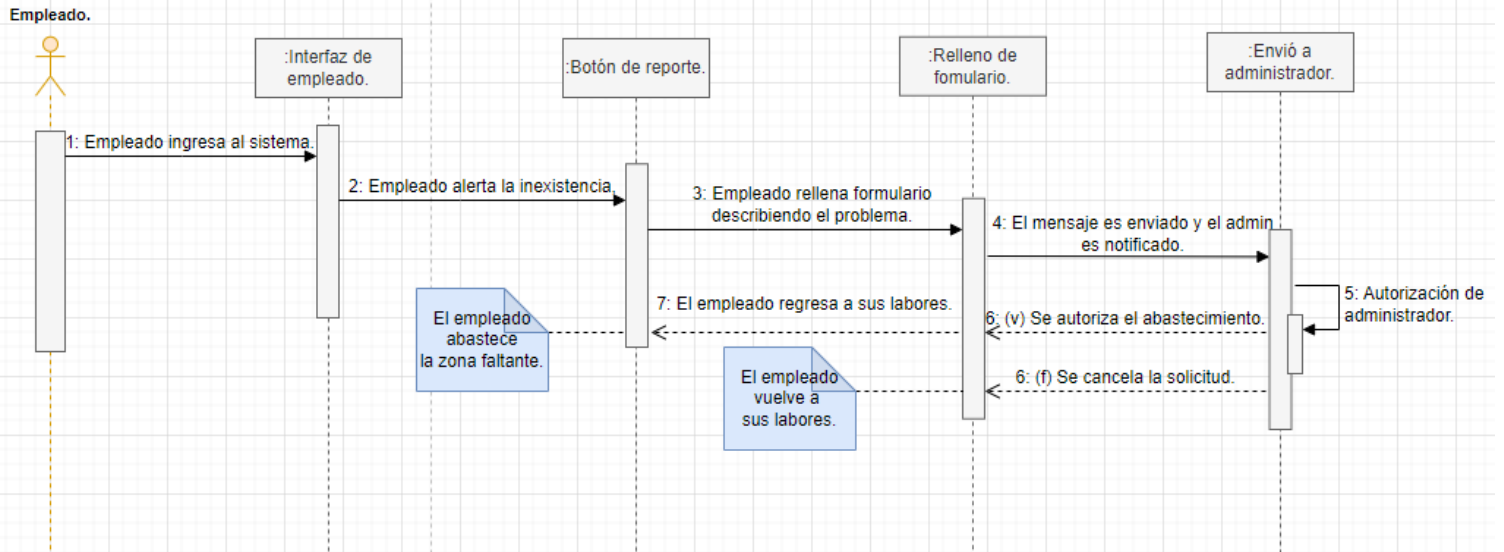
Autor: Tommy Núñez

Versión: Finalizado

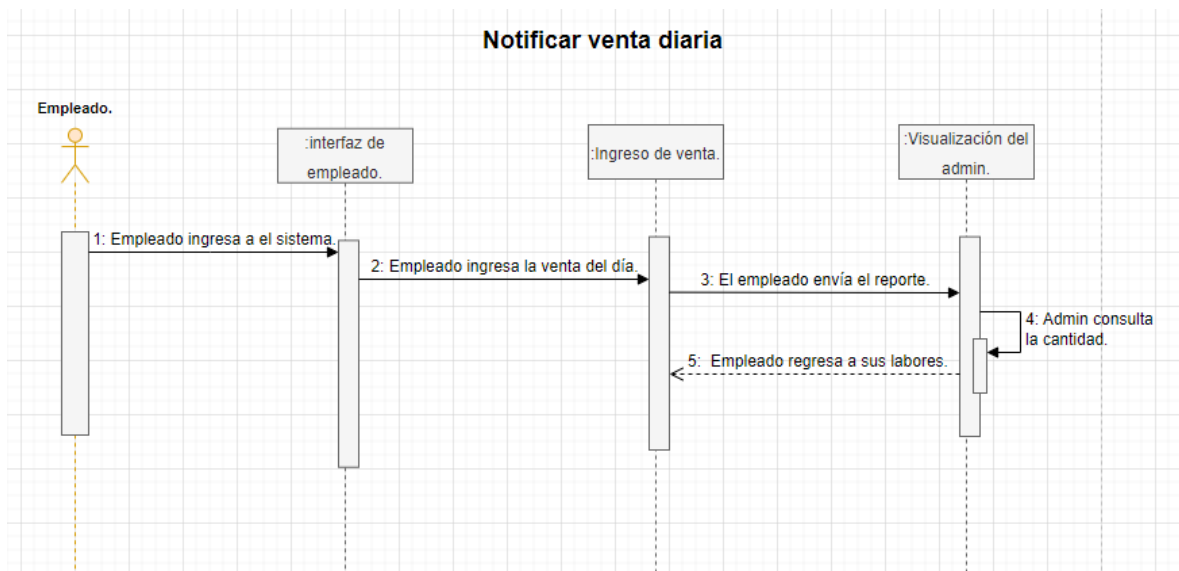
Fecha: 4/03/2023

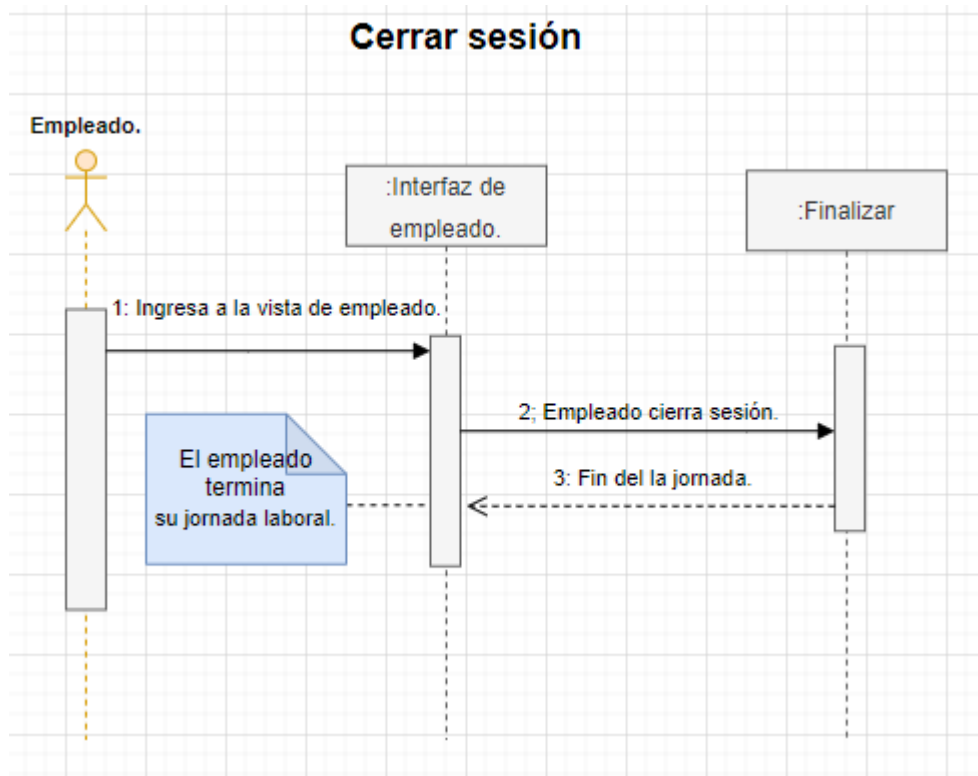


Reportar inexistencia de productos



Notificar venta diaria



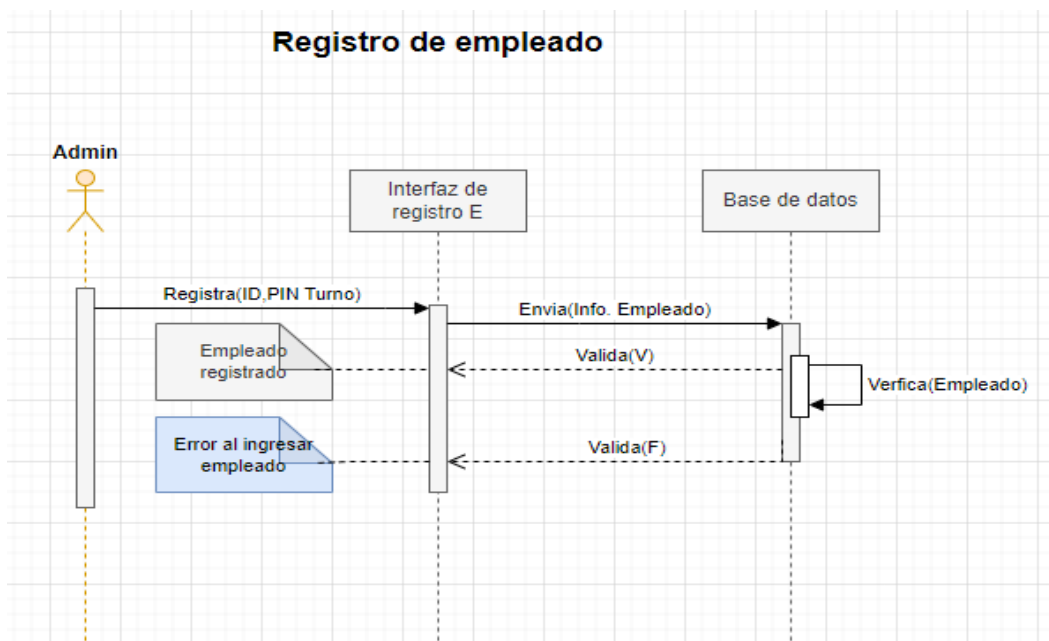
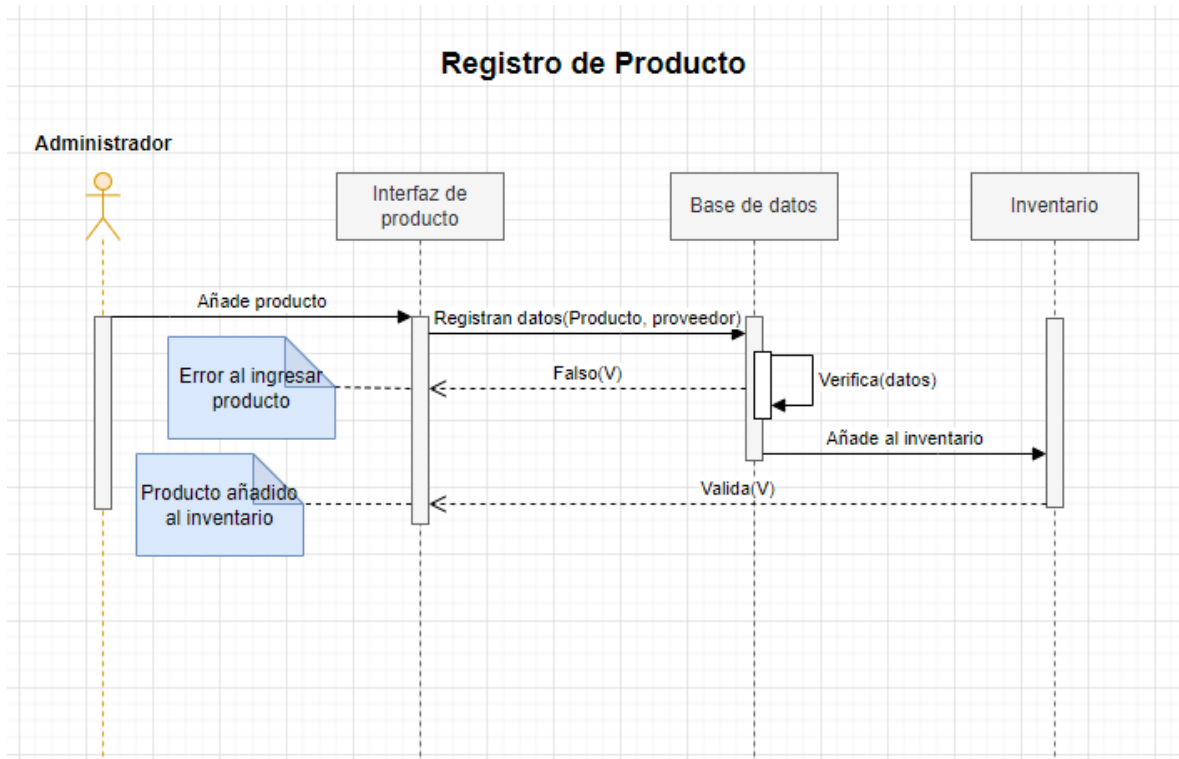


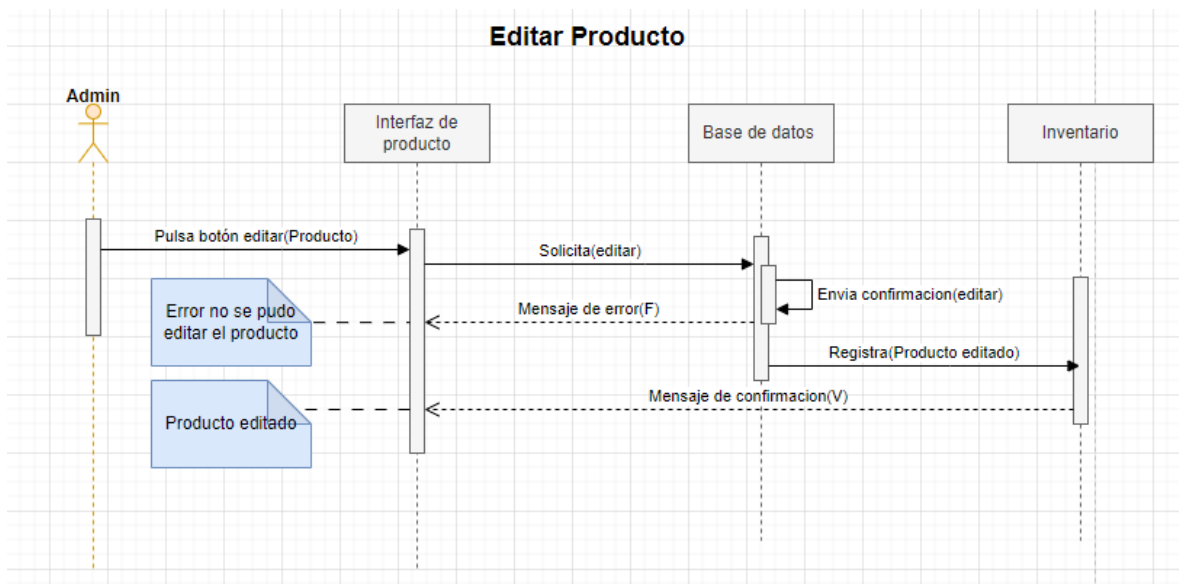
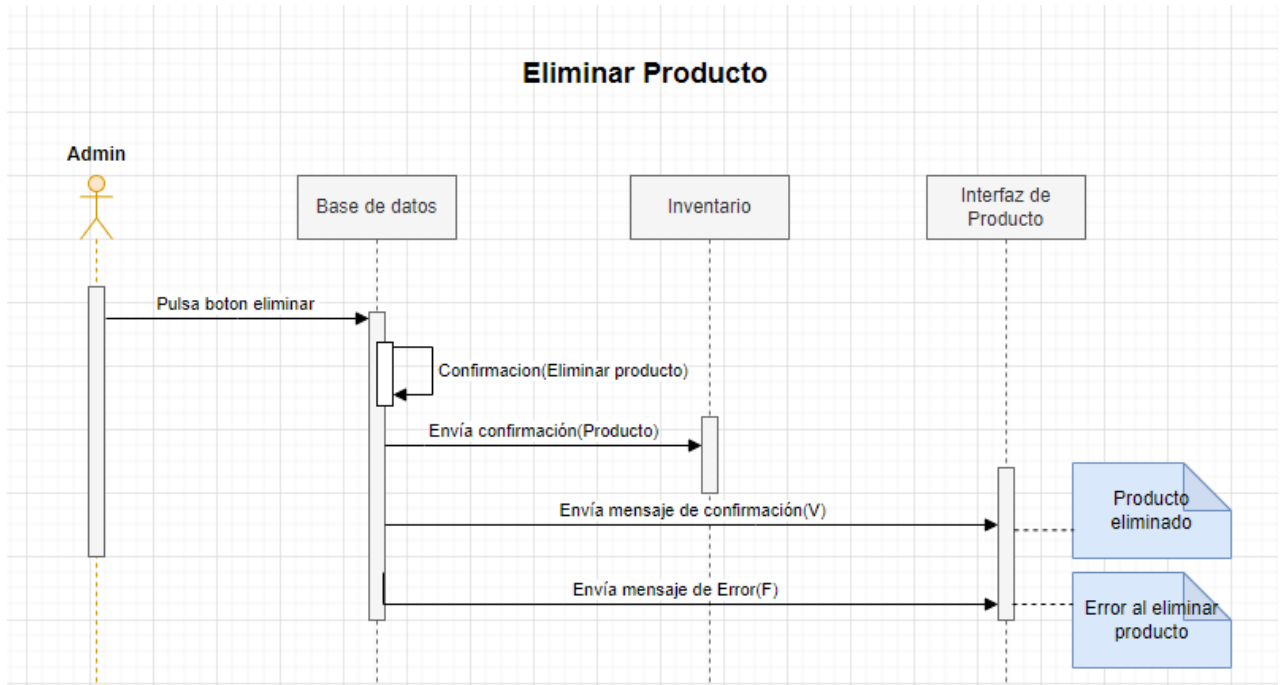
Diagramas de secuencia (Administrador):

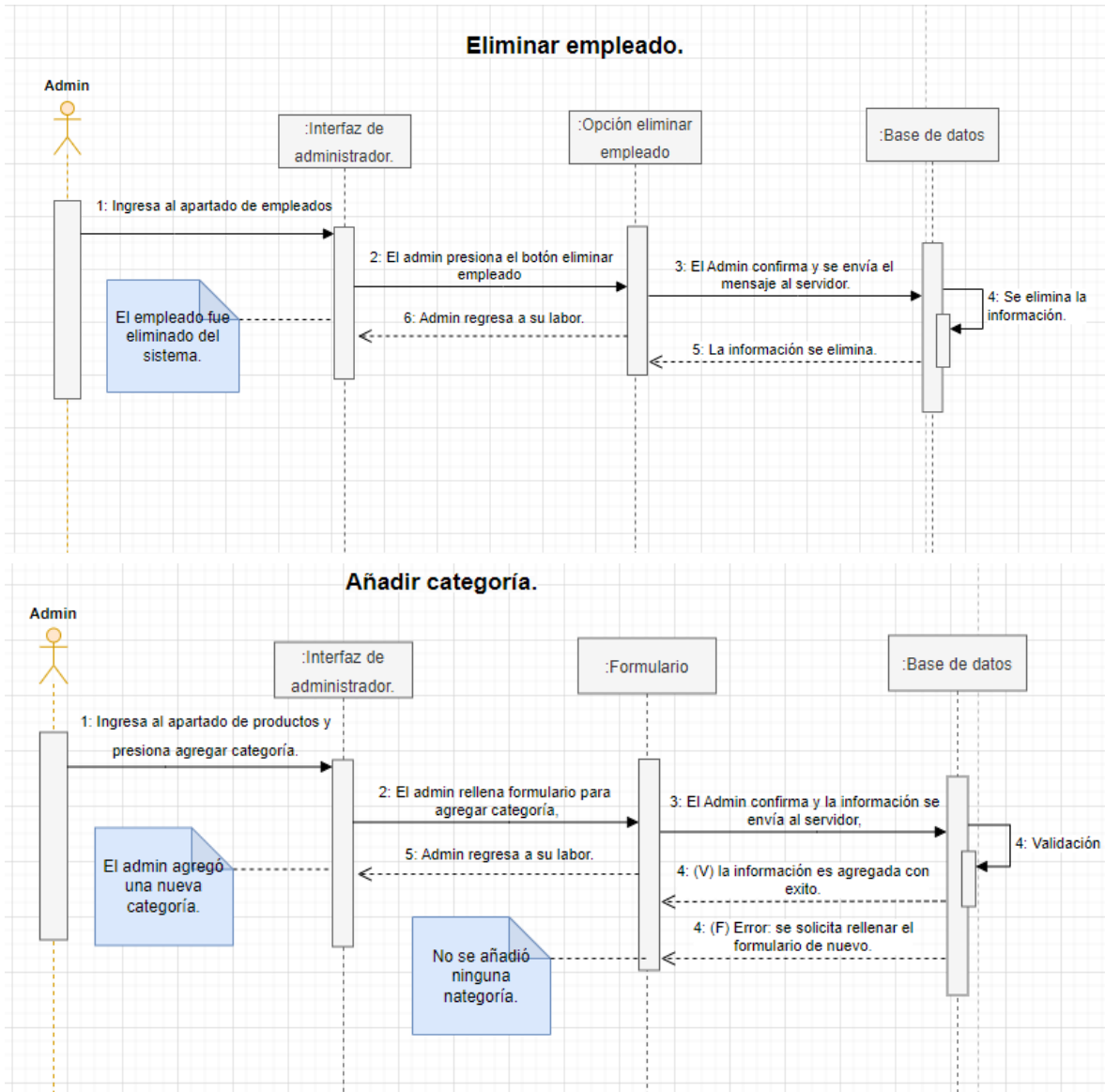
Autor: Mario Rivera.

Versión: Finalizado

Fecha: 4/03/2023







4. Funcionalidades del producto

Lista de las funcionalidades del software que se están especificando en el documento de requerimientos. Cada funcionalidad puede estar compuesta por uno o varios requerimientos funcionales de software.

Aquí solo se incluye una lista numerada de las principales funcionalidades, la información detallada de requerimientos funcionales se documenta en la sección 7 de este documento.

1. Inicio de sesión tanto en el empleado como administrador.
2. El administrador puede añadir, ocultar y actualizar productos.
3. El administrador puede añadir o eliminar empleados.
4. El empleado puede notificar la inexistencia de productos.
5. El empleado puede reportar la venta diaria.
6. El empleado puede visualizar su perfil y sus turnos.

5. Clases y características de usuarios

En esta sección se clasifican los usuarios que utilizarán el producto. La clasificación puede ser en función a la frecuencia de uso, grupo de funcionalidades utilizadas, privilegios de seguridad, nivel de experiencia y otros parámetros.

Se puede usar una lista para enumerar los usuarios tipo que utilizarán el software, describiendo las características de cada uno.

Para cada tipo de usuario, se pueden mencionar las funcionalidades de producto (Sección 4) que le sean relevantes. Igualmente se puede hacer mención de cuales usuarios utilizan una mayor parte del sistema y con más frecuencia, para distinguirlos de usuarios ocasionales o que acceden a pocas funcionalidades.

Usuarios del sistema:

Administrador: Este actor es el principal, ya que es el encargado de la parte administrativa, esté puede añadir, actualizar u ocultar producto, de la misma manera agregar nuevo un nuevo empleado o eliminar los datos del colaborador en caso de despido. Su uso se puede considerar muy frecuente, ya que necesita del sistema para manejar la empresa lo mejor posible.

Empleado: Es el que estará pendiente de la organización del inventario, su nivel de uso con el sistema es frecuente, este podrá iniciar sesión, podrá consultar stock de producto o información como el código del producto, nombre y categoría del mismo, al igual reportar la venta de cada día y visualizar el perfil y su turno correspondiente.

6. Entorno operativo

En esta sección se describe el entorno operativo en el que se desenvolverá el sistema, software, módulo o grupo de funcionalidades, mencionando aspectos como la plataforma de hardware, versiones de sistema operativo y otros sistemas o componentes con los que debe coexistir.

Este sistema se maneja de manera local, dispositivo de escritorio o laptop de 32 y 64 bits, en versiones de Windows 8, 8.1, 10 y 11, es compatible con IOS y otros navegadores como Opera, Edge y Google Chrome. El único requerimiento indispensable es el uso de xampp como servidor local para su funcionamiento óptimo. Se puede utilizar usando mouse y teclado, suficiente para un software de un mini súper.

7. Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales de un sistema, son aquellos que describen cualquier actividad que este deba realizar, en otras palabras, el comportamiento o función particular de un sistema o software cuando se cumplen ciertas condiciones.

En esta sección de la plantilla, ilustramos cómo organizar los requerimientos funcionales de software por funcionalidad de producto o sistema. Aquí se listan las funcionalidades y para cada una a su vez se listan los requerimientos funcionales.

Los requerimientos funcionales también se pueden documentar en una matriz de trazabilidad de requerimientos. Puede buscar en la red una matriz de requerimientos básicos a nivel de un proyecto de software.

A continuación, se muestra cómo documentar cada funcionalidad:

9.1. Inicio de sesión tanto en el empleado como administrador.

Descripción:

Es el primer paso al ingresar al software, el administrador le otorga las credenciales al empleado para que así pueda ingresar al sistema, de igual manera el administrador tiene sus credenciales para ingresar a la vista del administrador.

Prioridad:

Nivel alto.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado:

El administrador o empleado debe ingresar sus credenciales como el PIN y su ID, al ingresar correctamente los datos; se espera el ingreso al sistema, al ingresar datos erróneos debe de ingresarlos nuevamente. Si deja un campo vacío, el espacio debe de obligar al usuario a rellenarlo para su validación.

En el título de la funcionalidad, se recomienda utilizar nombres lo más descriptivo posible para cada funcionalidad. No limitarse a nombrarlas “Funcionalidad 1”. Un buen ejemplo podría ser “Autorización de pedido de compra”.

Descripción: Descripción corta de la funcionalidad.

Prioridad: Nivel bajo, medio o alto de prioridad. Esta debe ser establecida por el área funcional.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado: Secuencia de acciones del usuario y respuestas esperadas del sistema para esta funcionalidad.

Requerimientos funcionales: Lista detallada de los requerimientos funcionales asociados a esta funcionalidad.

Para cada requerimiento funcional se establece cómo debe mostrarse el software y cuáles comportamientos debe desempeñar para que el usuario pueda realizar la función que necesita.

Es recomendable incluir como el software debe responder a condiciones de error y entradas de datos inválidas.

Cada requerimiento debe ser identificado unívocamente, para lo cual se recomienda usar un número de secuencia, que tenga algún significado y de formato común a toda la organización. Por ejemplo:

REQ-1:

REQ-2:

REQ-3:

Para ver algunos ejemplos de cómo se redactan los requerimientos funcionales.

9.2. El administrador puede añadir, ocultar y actualizar productos.

Descripción:

El administrador tiene la capacidad de controlar los productos del sistema, ya sea por diversos motivos que se dieran en el ámbito laboral.

Prioridad:

Nivel alto.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado:

El administrador tendrá opciones en la vista de productos, estos tendrán una función, las cuales; solo el administrador puede controlar y acceder a ellas, esto le permite ocultar, por medio de una opción en las tablas, permite añadir un nuevo producto por medio de un formulario, rellenado sus respectivos campos, el administrador deberá completar todo el formulario, de caso contrario, este le obligará a hacerlo.

9.3. El administrador puede añadir y eliminar empleados.

Descripción:

El administrador tiene la capacidad de eliminar empleados en caso de un despido y añadir nuevos colaboradores contratados en el mini súper.

Prioridad:

Nivel alto.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado:

El administrador tendrá opciones en la vista de empleados la opción de eliminar un empleado con el símbolo de una “X”, el cual al presionarlo le mostrará una ventana modal para la confirmación de este, si acepta, este eliminará los datos del empleado. Para añadir un empleado, el administrador tendrá que rellenar un formulario añadiendo toda la información del nuevo colaborador, si este deja un espacio en blanco, el formulario lo obligará a rellenarlo para enviarlo.

9.4. El empleado puede notificar la inexistencia de productos.

Descripción:

El empleado podrá notificar la inexistencia de producto por sí se agota en la jornada laboral.

Prioridad:

Nivel medio.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado:

El empleado debe ingresar en la parte de productos, donde este podrá notificar el producto por medio de un botón, este llevará al empleado a llenar un formulario con el nombre del producto, descripción del problema. Al no llenar un espacio, el formulario obligará al empleado a rellenarlo antes de enviarlo.

9.5. El empleado puede reportar la venta diaria.

Descripción:

El empleado podrá reportar la venta que se dió en la jornada al final del día, luego se da por finalizado el día.

Prioridad:

Nivel alto.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado:

Al final del día, el empleado podrá reportar la venta diaria en un pequeño apartado, al hacer esto debe confirmar el reporte.

9.6. El empleado puede visualizar su perfil y sus turnos.

Descripción:

El empleado podrá visualizar su perfil, en este mismo podrá visualizar sus turnos que tiene asignados durante la semana.

Prioridad:

Nivel medio.

Acciones iniciadas y comportamiento esperado:

El empleado tiene acceso a ver su perfil como su foto y los turnos que tiene asignados durante la semana, este puede ser matutino, vespertino o nocturno.

8. Reglas de negocio

Listado de reglas y principios que aplican a todo el conjunto de requerimientos de software contenidos en el documento. Un ejemplo es cuales individuos o roles pueden desempeñar cierta función bajo ciertas circunstancias.

Para hacer cumplir las reglas de negocio, podría ser necesaria la definición de requerimientos funcionales que aplican a todo el sistema, no a una funcionalidad específica.

Objeto de la Ley

ARTÍCULO 1

La presente Ley tiene por objeto proteger los bienes jurídicos de aquellas conductas delictivas cometidas por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la prevención y sanción de los delitos cometidos en perjuicio de **los datos almacenados, procesados o transferidos; los sistemas, su infraestructura o cualquiera de sus componentes**, o los cometidos mediante el uso de dichas tecnologías que afecten intereses asociados a la identidad, propiedad, intimidad e imagen de las personas naturales o jurídicas en los términos aplicables y previstos en la presente Ley.

“Todos los datos personales son completamente confidenciales, por lo tanto no es permitido difundir ningún dato personal de los empleados”

Acceso no autorizado: Este delito ocurre cuando alguien accede al sistema de almacenamiento de productos sin autorización. Por ejemplo, si un empleado utiliza una contraseña de otro empleado para acceder al sistema sin permiso, estaría cometiendo un delito informático.

Fraude informático: Este delito ocurre cuando alguien utiliza el sistema de almacenamiento de productos para cometer fraude. Por ejemplo, si un empleado utiliza el sistema para falsificar reportes, estaría cometiendo un delito informático.

9. Requerimientos de interfaces externas

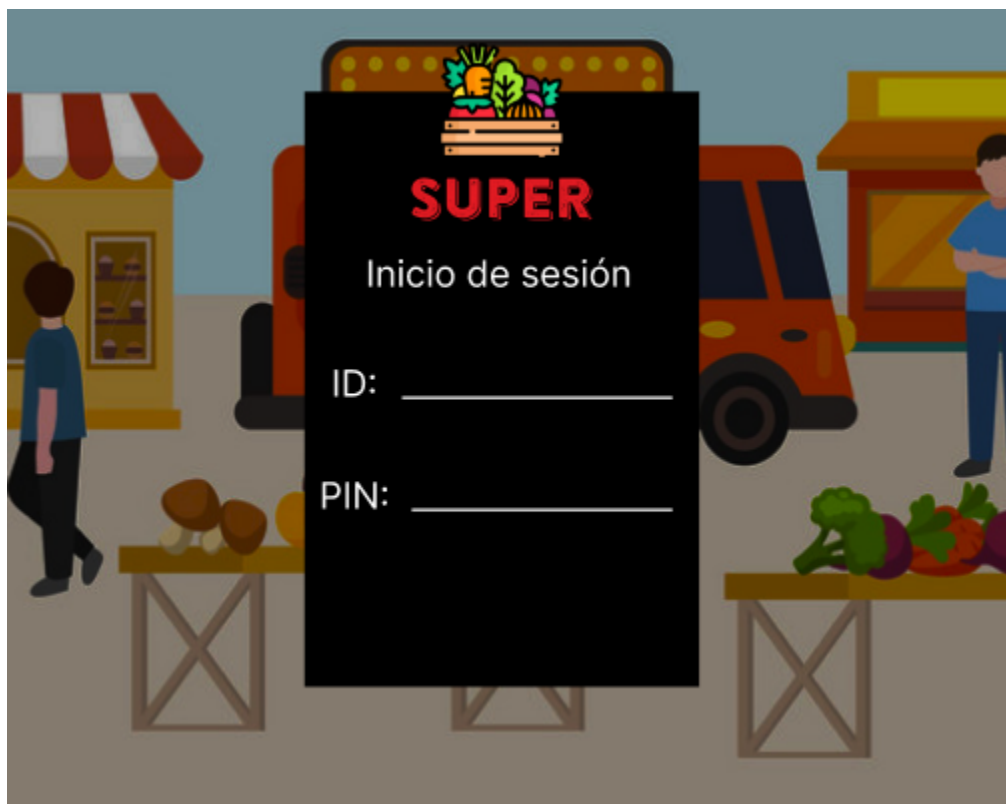
9.1. Interfaces de usuario

Aquí se describen las características de cada interfaz con el usuario.

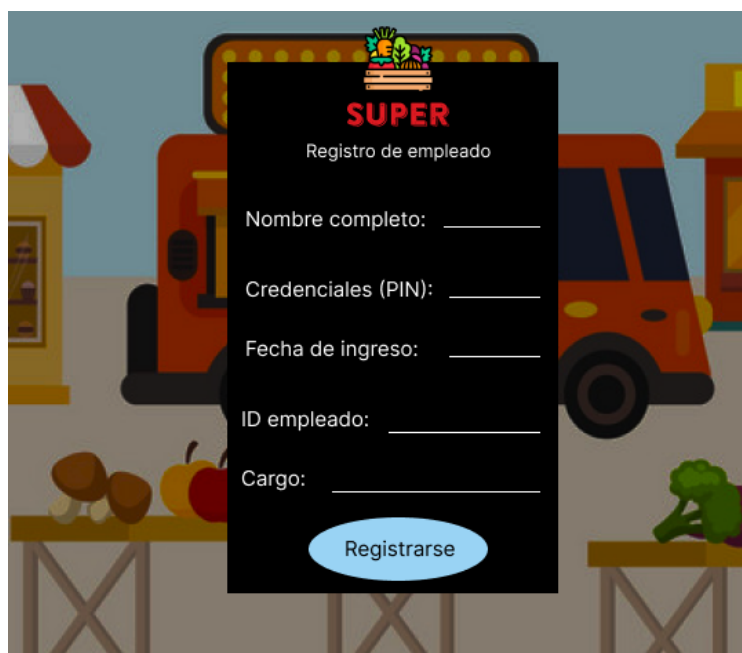
- Se pueden clasificar por tipos o áreas del sistema con interfaz distinta.
- Pueden incluirse ejemplos de pantallas.
- Describir los estándares de interfaz gráfica (GUI).
- Guías de estilo sobre organización de pantalla, estándares para botones, funciones que se mostrarán en todas las pantallas.

Formularios:

Inicio de sesión:

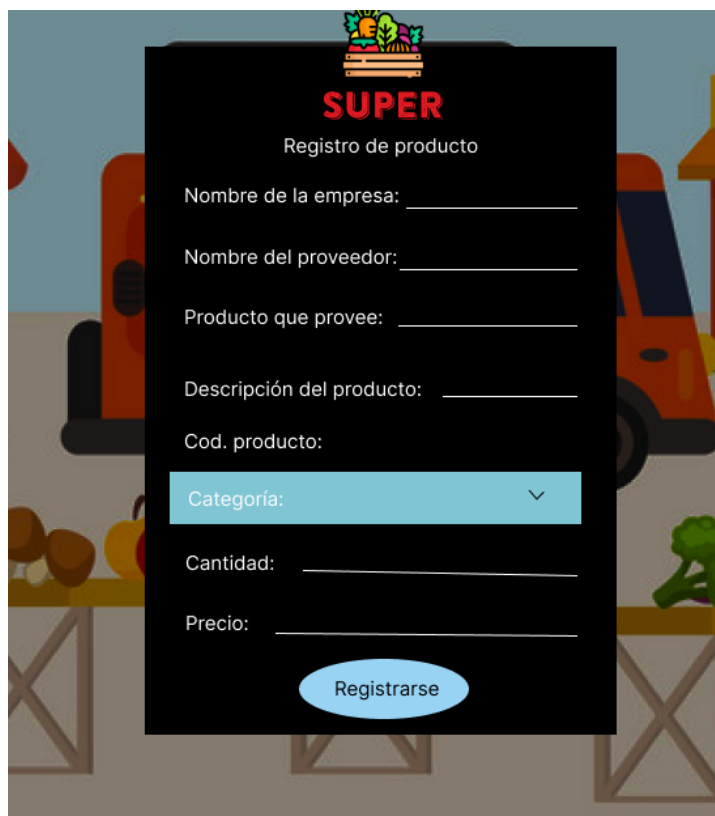


Registro de empleados:



The screenshot shows a dark-themed modal form titled 'SUPER Registro de empleado' overlaid on a background illustration of a supermarket. The form contains the following fields: 'Nombre completo:', 'Credenciales (PIN):', 'Fecha de ingreso:', 'ID empleado:', and 'Cargo:'. Each field is followed by a horizontal line for text input. At the bottom of the form is a light blue oval button labeled 'Registrarse'.

Registro de producto:



The screenshot shows a dark-themed modal form titled 'SUPER Registro de producto' overlaid on the same supermarket background. The form contains the following fields: 'Nombre de la empresa:', 'Nombre del proveedor:', 'Producto que provee:', 'Descripción del producto:', and 'Cod. producto:'. Each of these fields is followed by a horizontal line for text input. Below 'Cod. producto:' is a light blue dropdown menu labeled 'Categoría:' with a downward arrow icon. Below the dropdown is a 'Cantidad:' field with a horizontal line, followed by a 'Precio:' field with a horizontal line. At the bottom of the form is a light blue oval button labeled 'Registrarse'.

Vistas de administrador:

Vista producto

The screenshot shows the 'Vista producto' interface. On the left is a black sidebar with the 'SUPER' logo (a basket of fruit) and the word 'SUPER' in red. Below the logo are the menu items 'Empleados', 'Reportes', and 'Productos'. At the bottom of the sidebar is a digital clock showing '12:00' in red. The main content area has a green header with the word 'Super' in a script font and a fruit basket icon. Below the header is a light gray section with a red button labeled 'Agregar producto.' and another red button labeled 'Agregar categoría'. Below these buttons is a table with the following columns: 'Producto', 'cantidad', 'precio', 'código', 'empre. que lo distribuye', and an empty column with edit and delete icons. The table body is currently empty. At the bottom of the main area is a green footer with the text 'Derechos reservados 2023'.

Producto	cantidad	precio	código	empre. que lo distribuye	
----------	----------	--------	--------	--------------------------	--

Vista de gestión de empleados:

The screenshot shows the 'Vista de gestión de empleados' interface. It has the same sidebar as the previous view. The main content area has a green header with the word 'Super' in a script font and a fruit basket icon. Below the header is a light gray section with a dark gray button labeled 'Agregar empleado'. Below this button is a red button labeled 'Empleados:'. Below the button is a table with the following columns: 'Nombre', 'DUI', 'ID', 'Fecha de registro', and 'Eliminar empleado'. The table body is currently empty. At the bottom of the main area is a green footer with the text 'Derechos reservados 2023'.

Nombre	DUI	ID	Fecha de registro	Eliminar empleado
--------	-----	----	-------------------	-------------------

Vista de reportes:

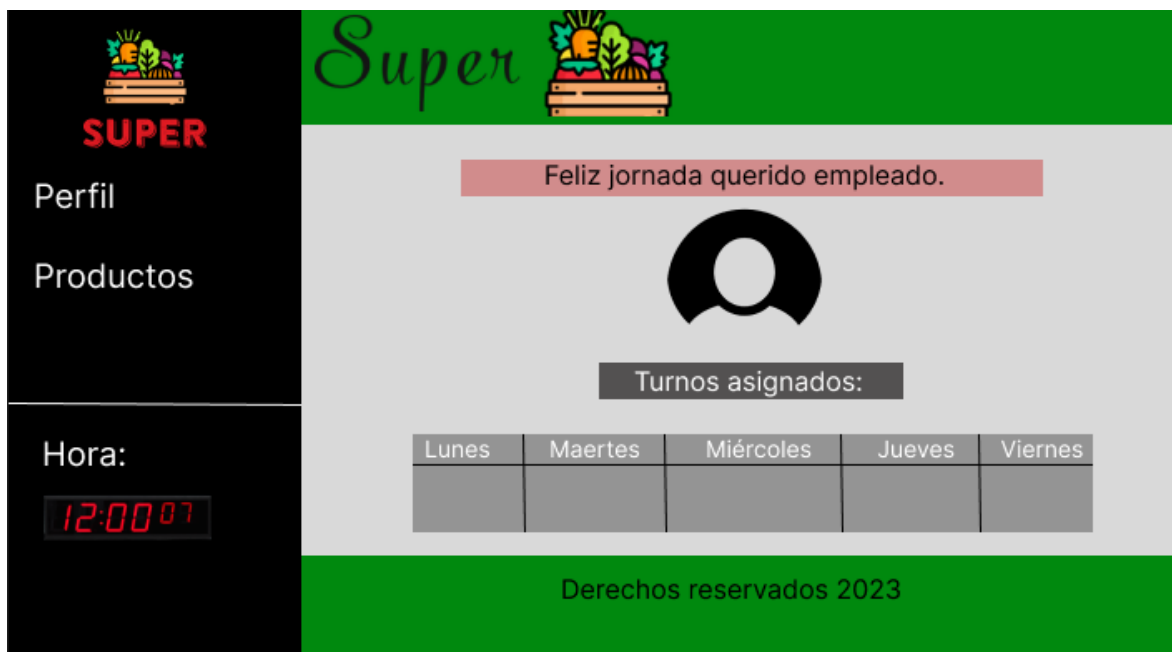


Vista de empleado:

Vista de productos:



Vista de perfil de empleado:



9.2. Interfaces de hardware

Información sobre cuáles tipos de dispositivos soporta el sistema por ejemplo: Computadores, dispositivos móviles, impresoras, otros dispositivos.

Protocolos de comunicación que soporta.

Interacciones de datos y control entre el software y el hardware.

El sistema puede ser utilizado en un dispositivo de escritorio o laptop de 32 y 64 bits.

9.3. Interfaces de software

Aquí se describen las interacciones entre el software y otros componentes, incluyendo: Otros componentes de software y sistemas, y de ser aplicables bases de datos, sistemas operativos, herramientas, librerías, componentes de software comercial, entre otros.

El sistema es compatible con Google Chrome, es multiplataforma, y se maneja de manera local con Xampp.

9.4. Interfaces de comunicación

Requerimientos de las funciones de comunicación que requiere el producto, incluyendo email, navegadores web, protocolos de comunicación de red, formularios electrónicos, entre otros.

Incluye formatos de mensajería, estándares de comunicación (Ej. FTP, HTTP, etc.). Describir también requerimientos de encriptación y seguridad en las comunicaciones.

10. Requerimientos no funcionales

- El software debe funcionar sin errores.
- Se requiere la introducción de la información del producto.
- Se requiere que las notificaciones y reportes sean visualizados por el administrador.
- Se requiere que los servidores funcionen correctamente.

11. Otros requerimientos

Requerimientos no cubiertos en ninguna otra sección del documento de requerimientos de software, por ejemplo: Requerimientos de bases de datos, internacionalización, legales y objetivos de reuso de componentes de software.

Requerimiento obligatorio: Uso de un servidor local, XAMPP.

Términos legales: El empleado solo podrá ingresar al sistema con su ID Y PIN asignado por el administrador, de ser que ingrese con el usuario de otra persona se recurrirá a sanciones legales.

12. Glosario

Descripción de términos y siglas necesarias para el entendimiento del documento de requerimientos de software.

1. **ID:** Identificación que se le asigna al empleado.
2. **Pin:** Contraseña con la que ingresa el sistema.
3. **Reportes:** El reporte dará el empleado para notificarle algún problema con los productos al administrador.
4. **Turno:** Horario en el que estará el empleado contratado.
5. **Categoría:** Categoría que contiene los productos.
6. **Inexistencia de producto:** Falta de producto en la bodega.
7. **Fecha de Ingreso:** Fecha en la que se registró al empleado (Cuando inició trabajando).
8. **Cargo:** Cargo que desempeña la persona contratada.
9. **Agregar producto:** Agregar un nuevo producto.
10. **Agregar categoría:** Agregar una nueva categoría.
11. **Consultas:** La existencia de productos.