**Especificación de Requerimientos**

**Descripción del Diseño**

**Sport store POS**

**Sistema de venta e inventario para tienda deportiva**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Apellidos, Nombres | Correo electrónico | Rol |
| Julián Palacio | japt94@gmail.com |  |
|  |  |  |
| Juan Esteban Salazar | juanesteban.salazar1@utp.edu.co |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Fecha de presentación: 06/03/2023

Contenido

[1 Introducción 3](#_Toc130320687)

[1.1 Propósito 3](#_Toc130320688)

[1.2 Alcance o Ámbito del Sistema 3](#_Toc130320689)

[1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 3](#_Toc130320690)

[1.3.1 Definiciones 3](#_Toc130320691)

[1.3.2 Acrónimos 3](#_Toc130320692)

[1.3.3 Abreviaturas 3](#_Toc130320693)

[1.3.4 Referencias 4](#_Toc130320694)

[1.4 Perspectiva General del Documento 4](#_Toc130320695)

[2 Descripción general de la aplicación 4](#_Toc130320696)

[2.1 Perspectiva de la Aplicación 4](#_Toc130320697)

[2.2 Funciones de la Aplicación 4](#_Toc130320698)

[2.3 Características de los Usuarios 5](#_Toc130320699)

[2.4 Restricciones 5](#_Toc130320700)

[2.5 Suposiciones y Dependencias 5](#_Toc130320701)

[2.6 Requerimientos Diferidos 5](#_Toc130320702)

[3 Requerimientos específicos 6](#_Toc130320703)

[3.1 Requerimientos 6](#_Toc130320704)

[3.1.1 Requerimientos funcionales (RF) 6](#_Toc130320705)

[3.1.2 Requerimientos no funcionales (RNF) 6](#_Toc130320706)

[3.1.3 Product Backlog 6](#_Toc130320707)

[3.1.4 Ciclo de Sprints del proyecto 6](#_Toc130320708)

[3.1.5 Sprint Backlog 6](#_Toc130320709)

[3.2 Diagramas y Modelado 7](#_Toc130320710)

[3.2.1 Diagrama de clases 7](#_Toc130320711)

[3.2.2 Diagrama de objetos 7](#_Toc130320712)

[3.2.3 Diagrama de Componentes 7](#_Toc130320713)

[4 Descripción del diseño 8](#_Toc130320714)

[4.1 Interfaz gráfica (Mockups) 8](#_Toc130320715)

[5 Gestión de la configuración 8](#_Toc130320716)

# Introducción

## Propósito

La finalidad de este documento es establecer los requerimientos necesarios para la implementación de un sistema POS para el establecimiento Sport Store el cual permitirá la gestión de ventas, transacciones y administración de inventario en una empresa.

Este documento está dirigido a los desarrolladores encargados del diseño y construcción del sistema POS, así como a los interesados en el proceso de desarrollo y requisitos del sistema.

Por tanto, se espera que este documento proporcione una descripción clara y precisa de las necesidades y objetivos del sistema, para facilitar la comprensión y el éxito del proyecto en cuestión.

Se presentará una descripción del problema a resolver, los objetivos del sistema POS, los usuarios a los que va dirigido, las restricciones y supuestos tomados en cuenta para su desarrollo, los elementos funcionales y no funcionales requeridos y cualquier otro aspecto relevante para el desarrollo del sistema POS.

A través de este documento se espera establecer un entendimiento claro entre los desarrolladores y los interesados en el producto final, con la finalidad de ajustarse a las expectativas del cliente y potenciar la eficiencia y eficacia del sistema desarrollado.

## Alcance o Ámbito del Sistema

El sistema Sport Store POS será una aplicación web que permitirá administrar y controlar las ventas e inventario de productos de la tienda. El sistema tendrá como objetivo automatizar los procesos de venta para el negocio, permitiendo una mayor eficiencia y precisión en la gestión de transacciones de compra y venta.

El sistema permitirá registrar y gestionar los productos disponibles en la tienda, sus precios y su stock. Además, el sistema dará la posibilidad de realizar ventas de manera ágil y rápida mediante la emisión de tickets de compra, manejo de promociones y descuentos, manejo de forma de pago e integración con dispositivos periféricos necesarios para llevar a cabo la operación como son las cajas registradoras, el escáner de código de barras, impresoras de recibos, etc. Permitiendo así la eliminación de tareas manuales, ahorrando tiempo y recursos.

La aplicación también ofrecerá funciones de generación de reportes de ventas para el negocio, permitiendo tener una visión global del desempeño del negocio y por tanto tomar decisiones basadas en hechos.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

### Definiciones

**Ventas:** **La venta es un proceso de intercambio mediante el cual una parte, el vendedor, satisface la necesidad de otra, el comprador, en contrapartida de una suma de dinero o crédito que le da al vendedor.**

**Inventario:** El inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos o bienes que componen el patrimonio de una empresa o de una persona.

**Stocks:** es el conjunto de un producto en específico, que un establecimiento, tiene almacenados y listos para su venta.

**Proveedores:** Un proveedor es una persona o un negocio que vende productos o brinda servicios con fines de lucro. Puede funcionar en un entorno de negocio a consumidor (B2C) o de negocio a negocio (B2B). En el entorno B2B, los proveedores suelen llamarse mayoristas.

**Productos:** Es todo bien, que es elaborado o fabricado para ser vendido dentro del mercado al que pertenece, de forma que las personas, las familias e incluso otras empresas satisfagan sus necesidades con este.

**Stakeholder:** los stakeholders o grupos de interés son aquellos actores que tienen algún tipo de relación con una empresa; de manera que cualquiera de las decisiones estratégicas de la compañía puede afectarles de forma directa o indirecta.

**Root:** hace referencia al super administrador del aplicativo

### Acrónimos

**Sistema POS:** significa por sus siglas en inglés (point of sale) o en español punto de venta

### Referencias

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998.

## Perspectiva General del Documento

Este documento se encargará de describir los requisitos de software del sistema POS, por tanto, es importante definir claramente el alcance o ámbito del sistema, las funcionalidades, los objetivos y los beneficios relevantes que se esperan obtener con su implementación.

La perspectiva general de este documento es guiar la definición de los requisitos necesarios para desarrollar una aplicación de punto de venta que cumpla con las necesidades del negocio. El documento proporcionara una descripción detallada de las capacidades requeridas por el sistema, así como las restricciones en su funcionamiento y en su diseño. Es necesario distinguir entre los requisitos funcionales (lo que el sistema debe hacer) y los requisitos no funcionales (cómo el sistema debe hacerlo). Además, se deben incluir casos de uso e interfaces de usuario que sean claros y fáciles de seguir.

Los requerimientos obtenidos serán lo suficientemente específicos para permitir a los desarrolladores diseñar e implementar la aplicación de manera eficiente y efectiva. Además, se tendrá en cuenta los intereses de los usuarios finales, ya que ellos serán los que interactúen con la aplicación en última instancia.

En resumen, la perspectiva general del documento es garantizar que todos los requisitos estén bien definidos, organizados y documentados adecuadamente para facilitar la implementación exitosa de la aplicación.

# Descripción general de la aplicación

La aplicación POS Sport Store será una solución automatizada y eficiente para la empresa que venden diversos productos al cliente final. La aplicación automatizará el proceso de gestión de las ventas, permitiendo a los vendedores procesar fácilmente los pedidos de los clientes y generar facturas precisas.

El sistema permitirá al usuario gestionar productos, inventarios, clientes, proveedores y ventas a través de una interfaz intuitiva e interactiva. El acceso a la aplicación será mediante un inicio de sesión seguro y cada usuario tendrá sus respectivos permisos otorgados por el administrador del sistema.

## Perspectiva de la Aplicación

La aplicación está diseñada para trabajar a través de una plataforma web, se desarrollará con tecnología moderna y modular, diseñada enfocando en primer lugar al usuario, utilizando una interfaz gráfica fácil de usar. La aplicación también deberá ser escalable, lo que significa que se puedan añadir más funcionalidades y características sobre ella en el futuro. Además, se integrará con hardware específico de punto de venta, como escáneres de código de barras, impresoras de recibos y lectores de tarjetas de crédito. Esto permitirá agilizar y mejorar la experiencia de venta para el usuario final. Se creará una base de datos para almacenar información detallada de cada transacción procesada, de cada movimiento de los productos, de los clientes y proveedores para fines contables y de seguimiento.

## Funciones de la Aplicación

* Gestión de productos: El sistema debe permitir a los usuarios gestionar y actualizar la información de los productos, su inventario, los precios, descripciones, imágenes, impuestos aplicables, etc.
* Gestión de inventario: La aplicación debe tener la capacidad de actualizar el inventario en tiempo real cuando un producto se adquiere en una venta, restaurando la cantidad restante de ese producto en el catálogo.
* Gestión de ventas: El sistema debe ser capaz de procesar ventas, con opciones para agregar productos al carrito, con información como nombre del producto, código de barras, precio, categoría, y cantidad disponible, seleccionar opciones de pago y aplicar descuentos. También debe permitir a los usuarios realizar devoluciones de ventas y generar recibos de venta.
* Gestión de clientes: El sistema debe mantener una base de datos de clientes para facilitar procesos de fidelización, envío de correos electrónicos, actualizaciones y notificaciones.
* Gestión de empleados: El sistema debe permitir a los empleados acceder a sus perfiles personales en el sistema POS y proporcionar información de contactos relevantes e información de contacto de emergencia.
* generación de reportes: El sistema debe poder generar informes tales como ventas diarias, ventas mensuales, ventas anuales, ingresos, gastos, etc., y también debe contar con funcionalidad para exportar estos reportes en diferentes formatos.

## Características de los Usuarios

Vendedor: Este usuario será responsable de la venta de productos y servicios en el punto de venta:

* Debe poseer habilidades básicas en el uso del equipo y conocimientos básicos de computación.
* Deberá tener experiencia en la venta de productos similares y poseer conocimientos básicos sobre los precios y las existencias de los productos.
* El usuario deberá ser capaz de utilizar el sistema POS para completar transacciones de venta, recibir pagos y gestionar devoluciones cuando sea necesario.
* El usuario debe poder demostrar habilidades en la resolución de problemas menores que puedan surgir con la aplicación y con los dispositivos asociados.
* El usuario deberá ser capaz de mantener una actitud amigable y dar un buen servicio al cliente.
* El usuario deberá tener habilidades básicas de gestión financiera y saber cómo manejar efectivo de nuestros clientes.

Bodega: El usuario bodega es responsable de manejar el inventario del negocio y asegurarse de que siempre haya suficiente stock. Las características principales de este usuario incluyen:

* El usuario bodega debe estar familiarizado con la gestión de inventario y los procedimientos de rotación de stock.
* El usuario bodega necesita ser capaz de mantener un registro preciso del inventario y organizar los productos de una manera lógica para facilitar su ubicación.
* El usuario bodega necesita saber cómo manejar un sistema informático, ya que necesitará ingresar datos en el sistema POS y generar informes de inventario.
* Si hay algún problema con el stock o el inventario, el usuario bodega debe ser capaz de identificar rápidamente la causa y encontrar una solución viable.

Administrador: Este usuario será responsable de la configuración general del sistema POS, así como de asegurar el correcto funcionamiento del mismo.

* El usuario administrador tendrá acceso completo a todas las funciones del sistema. Será capaz de editar y actualizar información, agregar nuevos usuarios y establecer permisos según sea necesario.
* El administrador puede agregar, editar o eliminar productos dentro del sistema, así como ajustar precios y establecer umbrales de cantidad mínima.
* El administrador puede realizar un seguimiento del inventario en tiempo real y recibir alertas cuando los productos llegan a niveles bajos.
* El administrador puede ver estadísticas de ventas e informes para comprender mejor el rendimiento del negocio, así como administrar los registros de ventas y refundiciones.
* El usuario administrador puede agregar nuevos empleados, establecer permisos y acceder a registros de horas y asistencia.

Super administrador: Este usuario tendrá todos los privilegios de un administrador regular pero también contará con acceso a herramientas avanzadas de gestión del sistema. Algunas de sus tareas incluyen:

* El usuario superadministrador es responsable de garantizar que el sistema esté funcionando correctamente y de hacer cumplir las políticas de la compañía (incluyendo seguridad y privacidad de datos).
* El usuario superadministrador será obligado a mantener un registro detallado de todas las actividades realizadas en el sistema. Esto es especialmente importante cuando se realizan cambios críticos en las configuraciones del sistema o en la base de datos
* El usuario superadministrador podrá revisar todos los datos almacenados en el sistema, pero deberá proteger adecuadamente la información sensible de los clientes y otros usuarios.
* El usuario superadministrador será capaz de personalizar partes específicas del sistema según sea necesario.
* Debido al alto nivel de acceso, se requerirá autenticación adicional para acceder a la cuenta del usuario superadministrador. Se recomienda usar autenticación en dos pasos para prevenir acceso no autorizado.
* El usuario superadministrador tendrá acceso a todas las áreas del sistema, incluyendo la capacidad de modificar configuraciones, crear o eliminar usuarios y realizar cualquier otra acción necesaria.

## Restricciones

1. Usabilidad: la aplicación debe tener una interfaz intuitiva y fácil de usar, permitiendo que los usuarios puedan realizar sus tareas de manera sencilla y sin complicaciones.
2. Regulaciones fiscales: Mantener conformidad con las regulaciones fiscales locales vigentes, respecto a la facturación.
3. Costos: se deben evaluar los costos asociados a la implementación y mantenimiento de la aplicación, buscando minimizarlos y asegurándose de que se ajusten al presupuesto disponible.
4. Rendimiento: La aplicación debe responder de manera rápida y eficiente, garantizado un buen rendimiento, especialmente en momentos de alta demanda y grandes volúmenes de transacciones.
5. Seguridad: la aplicación debe garantizar la protección de la información sensible y confidencial de la empresa y sus clientes, mediante la autenticación de usuarios, control de acceso, encriptación de datos, entre otras medidas de seguridad.
6. Escalabilidad: la aplicación debe ser escalable y adaptable para poder crecer y evolucionar junto con las necesidades del negocio, permitiendo agregar nuevas funcionalidades y soportando un mayor volumen de operaciones en el tiempo.
7. Disponibilidad: la aplicación debe estar disponible y operativa durante horarios predeterminados, garantizando una alta disponibilidad y reduciendo al mínimo los tiempos de inactividad no planificados.
8. Compatibilidad: la aplicación debe ser compatible con los dispositivos de hardware y software utilizados por la empresa, incluyendo impresoras, escáneres, cajas registradoras, sistemas operativos, bases de datos, entre otros.

## Suposiciones y Dependencias

**Suposiciones:**

* Se espera que los usuarios tengan conocimientos básicos en informática y/o en el uso de sistemas similares a los empleados por la aplicación.
* Los usuarios deberán contar con los permisos necesarios para acceder y utilizar todas las funcionalidades del sistema POS.
* La información de la transacción será almacenada localmente en cada dispositivo hasta que se sincronice con el servidor principal.
* Se supone que el servidor central tendrá una base de datos fiable que permitirá recuperar los datos cuando sea necesario.
* Se supone que los equipos en donde se instalará el sistema cumplirán con los requerimientos técnicos establecidos en la documentación del sistema POS.
* La pasarela de pagos dependerá del proveedor de servicios externos y estará sujeta a cambios en sus políticas, comisiones, transacciones y tasas cambiarias.
* La aplicación supone que la conexión con la pasarela de pagos tendrá como mínimo una encriptación SSL de 256 bits para garantizar la privacidad y seguridad de las transacciones.

**Dependencia**

* La aplicación estará estrechamente ligada con una base de datos, por lo cual se requerirá contar con un servidor compatible con MySQL para la gestión de datos del sistema.
* El correcto funcionamiento del sistema dependerá de tener acceso a una conexión estable a internet.
* La aplicación dependerá de la colaboración del personal de ventas para el correcto registro y gestión de las transacciones.
* La aplicación dependerá de los recursos proporcionados por el hardware en el que se ejecute para su correcto funcionamiento.
* La aplicación dependerá de la existencia y disponibilidad de los productos en inventario.
* El sistema POS debe estar integrado con una o más pasarelas de pagos para recibir y procesar pagos.
* La pasarela de pagos deberá cumplir con los estándares y regulaciones establecidos para los proveedores de servicios de pago.

## Requerimientos Diferidos

* Integración con sistemas de contabilidad: Es posible que el sistema POS deba integrarse con otro sistema de contabilidad existente en la empresa. Este requerimiento podría ser diferido a una versión futura del software.
* Generación de reportes avanzados: Si bien el sistema POS debe proporcionar informes básicos como ventas diarias y registro de inventario, algunos usuarios también pueden necesitar generar informes detallados, como análisis de tendencias de ventas y estadísticas de gastos. Este requerimiento podría ser diferido hasta una versión posterior del software.
* Compatibilidad con hardware especializado: Si el sistema POS debe ser compatible con hardware especializado, como lectores de tarjetas de crédito o escáneres de códigos de barras específicos, es posible que este requerimiento no pueda ser satisfecho en la versión inicial del software debido a la falta de capacidad de los dispositivos.

# Requerimientos específicos

## Requerimientos

Los requerimientos son una parte fundamental en el desarrollo de cualquier sistema, ya que definen las características y funcionalidades que deben cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios y cumplir con los objetivos del proyecto. En este documento se detallan los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. Una adecuada documentación de los requerimientos permite una mejor comunicación entre los miembros del equipo de desarrollo y una mayor comprensión de las necesidades de los usuarios.

### Requerimientos funcionales (RF)

### Requerimientos no funcionales (RNF)

### Product Backlog

[Lista con todos los requerimientos iniciales del producto que se va a desarrollar que identifique las necesidades del producto para lograr su máxima utilidad. Asimismo, contiene la descripción de las tareas y subtareas que se van a realizar para la ejecución de cada requisito, mismas que se organizarán en función de sus prioridades. Además, la pila de producto también indica una estimación del tiempo en la que cada tarea se va a desarrollar y el valor que cada una le da al producto.]

### Ciclo de Sprints del proyecto

[Listar los sprints contemplados desde el proyecto para la generación de valor al cliente]

### Sprint Backlog

[Lista de elementos seleccionados previamente del Product Backlog para ser desarrollados en el día a día en los diferentes Sprints del proyecto. Tras crear esta lista, el equipo del proyecto tendrá que identificar las funcionalidades y priorizar las que se entregarán en el Sprint.]

## Diagramas y Modelado

[Diagramas del sistema con el fin de representar diferentes estructuras y comportamientos del mismo como apoyo a la construcción del software - Inicialmente se construirán los diagramas a continuación listado pero en este apartado se deberán ir agregando a medida que avance la definición]

### Diagrama de clases

[Identifique los actores del sistema, sus atributos y sus interacciones para la creación de un diagrama de clases general del sistema, tenga en cuenta la generalización de clases para no crear clases redundantes]

### Diagrama de objetos

[Para el diagrama de objetos la idea es construir una instancia de una parte de su sistema, la parte principal del negocio, con objetos cuyas propiedades sean asignadas, por ejemplo, a los libros sus títulos y autores, a un cliente sus datos, a un proveedor su información, etc. No es necesario modelar todo el sistema descrito en los diagramas de clases, escoja una ruta crítica que permita entender un comportamiento puntual de su sistema]

### Diagrama de Componentes

[Agrupe su sistema por funcionalidades o bloques de acción generales, con el fin de establecer componentes, la idea del diagrama es establecer el comportamiento entre dichos módulos o componentes y sus dependencias, si generan algún artefacto o documento y si proveen un servicio o requieren de uno]

# Descripción del diseño

[Para el desarrollo de toda esta sección 4 utilizar como bibliografía de soporte:

(1) Schwinger, W.; Koch, N. "Modeling Web Applications", Chapter 3 en: Kappel, G.; Pröll, B.; Reich, S.; Retschitzegger, W. (Editors) *Web Engineering. The Discipline of Systematic Development of Web Applications*, John Wiley & Sons Ltd., 2006.

(2) Koch, N.; Knapp, A.; Zhang, G.; Baumeister, H. "UML-Based Web Engineering. An Approach Based on Standards", Chapter 7 en: Rossi, G.; Pastor, O.; Schwabe, D.; Olsina, L. (Editors) *Web Engineering: Modelling and Implementing Web Applications*, Springer-Verlag London Limited, 2008.]

## Interfaz gráfica (Mockups)

# Gestión de la configuración

Debe especificar los lenguajes de programación y el stack tecnológico que debe ser utilizado en la construcción de la solución.

especificar el uso y estructura de los repositorios de código

acceso y uso de la plataforma tecnológica en la nube con la que cuenta cada equipo

a configuración y uso de los ambientes de desarrollo y producción.