# Especificación de Requisitos de Software

Nombre del Proyecto: Sistema de Gestión de Inventario - STOCKMASTER

Integrantes: BENJAMIN MOLINA, NICOLAS BRAVO, ELIAS SANCHEZ

Fecha: 12/09/2024

Sección: 011D

## 1. Introducción

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de gestión de inventario que permita a las empresas administrar de manera eficiente sus productos, categorías y pedidos. Este sistema se conectará a una API que proporcionará funcionalidades clave para interactuar con los datos del inventario y permitirá a los usuarios gestionar sus operaciones de manera efectiva.

### Objetivos del Informe:

El propósito del presente informe es presentar una propuesta detallada para el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de inventario basado en software. Este sistema está diseñado para mejorar la eficiencia y precisión en la gestión de inventario dentro de la organización, proporcionando una solución integral que permita la supervisión, control y optimización de los recursos de inventario.

## 2. Descripción del Proyecto

### Funcionalidades Clave:

Objetivos:  
- Automatizar la administración de inventarios.  
- Proporcionar una interfaz amigable y funcional para la gestión de productos, categorías y pedidos.  
- Integrar el sistema con una API que facilite la interacción con los datos y operaciones.

### Módulos a implementar:

#### 1. Gestión de Productos:

• Agregar, actualizar, eliminar y consultar productos en el inventario.  
• Gestionar información como nombre, descripción, precio y stock.

#### 2. Gestión de Categorías:

• Crear, actualizar, eliminar y consultar categorías.  
• Asignar productos a categorías específicas.

#### 3. Gestión de Pedidos:

• Crear, actualizar, eliminar y consultar pedidos.  
• Gestionar el estado de los pedidos (pendiente, en proceso, completado, cancelado).

#### 4. Conexión con API:

• Integrar el sistema con una API RESTful que permita la gestión de productos, categorías y pedidos.  
• La API proporcionará endpoints para CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) operaciones y autenticación.

## Alcance del proyecto

El Sistema de Gestión de inventario con API se enfoca en el desarrollo de una plataforma integral para la gestión de productos, categorías y pedidos, conectada a una API RESTful que permitirá a las empresas manejar sus inventarios de manera eficiente.

### Incluye:

- Desarrollo de la API: Se implementarán endpoints para la gestión de productos, categorías y pedidos, que permitirán realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).  
- Gestión de productos: Los usuarios podrán agregar, actualizar, eliminar y consultar productos, incluyendo datos como nombre, descripción, precio y stock.  
- Gestión de categorías: Será posible gestionar categorías y asignar productos a las mismas.  
- Gestión de pedidos: Los usuarios podrán crear, actualizar, eliminar y consultar pedidos, así como gestionar el estado de cada pedido (pendiente, en proceso, completado o cancelado).  
- Autenticación y autorización: Se implementará un sistema de autenticación seguro que incluirá registro, inicio de sesión, manejo de tokens y cierre de sesión.  
- Interfaz de usuario: Desarrollo de una interfaz amigable y fácil de usar que permita interactuar con las funcionalidades del sistema.  
- Documentación: Se incluirá documentación clara y completa de la API para facilitar la integración y el uso del sistema por parte de los desarrolladores externos.

### No incluye:

- Integración con otros sistemas de gestión ajenos al inventario (finanzas, recursos humanos, etc.), salvo que se solicite como una fase adicional.  
- Soporte para múltiples almacenes o sucursales, a menos que se defina en fases futuras.  
- Desarrollo de aplicaciones móviles, aunque el sistema será compatible con dispositivos móviles a través de su interfaz web responsive.

## Metodología del proyecto

El desarrollo del Sistema de Gestión de Inventario con API se llevará a cabo utilizando la metodología Ágil, lo que permitirá un desarrollo iterativo y flexible, con entregas parciales a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Esto garantizará una mejor adaptación a los cambios y retroalimentación continua de los interesados.

### Fases del proyecto:

- Planificación: En esta fase inicial se definirán los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, se establecerá un cronograma detallado y se asignarán los recursos necesarios.  
- Desarrollo iterativo: El sistema se desarrollará en ciclos cortos, o sprints, de 2 a 4 semanas, donde cada sprint tendrá un conjunto de funcionalidades priorizadas.  
- Pruebas continuas: Se realizarán pruebas durante y después de cada sprint, asegurando que el sistema sea estable, funcional y cumpla con los requisitos.  
- Entrega e implementación: El sistema se desplegará en el entorno de producción, y se proporcionará soporte inicial para resolver problemas de implementación.  
- Mantenimiento: Una vez entregado, se ofrecerá un período de soporte para solucionar errores o realizar ajustes necesarios.

### Técnicas y enfoques:

- Desarrollo modular: El proyecto se desarrollará de manera modular, permitiendo la adición de nuevas funcionalidades sin afectar el funcionamiento existente.  
- Pruebas automatizadas: Se implementarán pruebas unitarias y de integración automatizadas para asegurar la calidad del código.  
- Control de versiones: Se utilizará un sistema de control de versiones (Git) para gestionar el código, garantizar la trazabilidad y facilitar la colaboración entre los desarrolladores.  
- Reuniones diarias: Se realizarán reuniones diarias de seguimiento (scrums) para asegurar el progreso del proyecto y abordar posibles problemas.

## 3. Requisitos del Proyecto

### 3.1 Requisitos Funcionales

1. Gestión de Productos:  
- Obtener la lista de productos.  
- Obtener detalles de un producto específico.  
- Crear un nuevo producto.  
- Actualizar un producto existente.  
- Eliminar un producto.

2. Gestión de Categorías:  
- Obtener la lista de categorías.  
- Obtener detalles de una categoría específica.  
- Crear una nueva categoría.  
- Actualizar una categoría existente.  
- Eliminar una categoría.

3. Gestión de Pedidos:  
- Obtener la lista de pedidos.  
- Obtener detalles de un pedido específico.  
- Crear un nuevo pedido.  
- Actualizar el estado de un pedido.  
- Cancelar un pedido.

4. Autenticación y Autorización:  
- Registrar nuevos usuarios.  
- Autenticar usuarios y obtener un token.  
- Refrescar el token de autenticación.  
- Cerrar sesión y revocar el token.

### 3.2 Requisitos No Funcionales

1. Usabilidad:  
- Interfaz intuitiva y fácil de usar para la gestión del inventario.  
- Documentación clara y accesible para la API.

2. Rendimiento:  
- El sistema debe manejar un mínimo de 1000 productos sin degradar la performance.  
- Tiempos de respuesta menores a 2 segundos para las operaciones más comunes.

3. Seguridad:  
- Uso de HTTPS para todas las comunicaciones.  
- Almacenamiento seguro de contraseñas utilizando hashing.

4. Escalabilidad:  
- El sistema debe poder escalar horizontalmente para manejar un aumento en la carga de usuarios.

## 4. Matriz de Riesgos

La matriz de riesgos identifica los posibles riesgos asociados con el desarrollo del sistema, su probabilidad de ocurrencia y el impacto en el proyecto. Los riesgos se evaluarán y se implementar estrategias para mitigarlos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Riesgo | Probabilidad | Impacto | Estrategia de Mitigación |
| Retraso en el desarrollo | Media | Alto | Planificación adecuada y seguimiento constante. |
| Falta de recursos | Baja | Alto | Contratación de personal adicional si es necesario. |
| Problemas de integración con API | Media | Medio | Pruebas exhaustivas antes del lanzamiento. |
| Bugs y errores en producción | Alta | Alto | Implementación de pruebas automatizadas. |
| Cambios en los requisitos | Alta | Alto | Reuniones regulares con interesados para ajustar expectativas. |