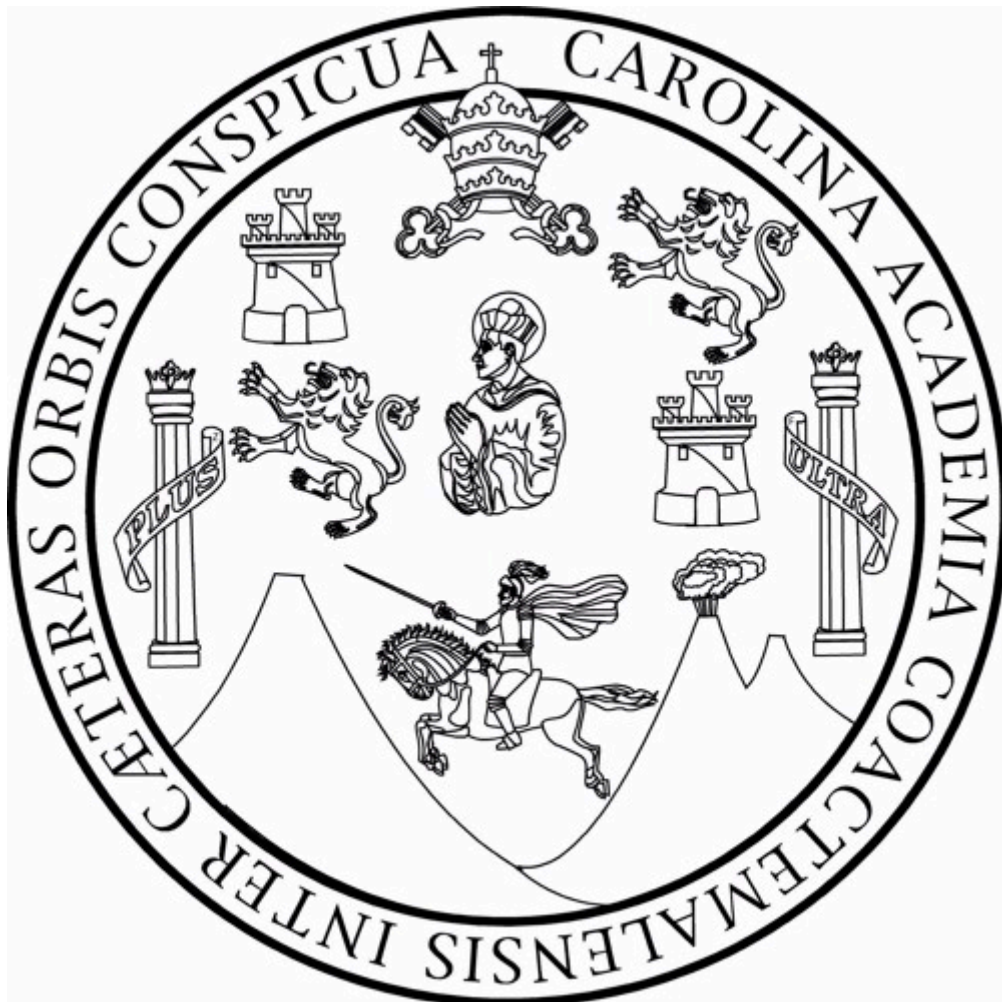


UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA
SOFTWARE AVANZADO
INGA. DOLORES ANABELA CAL LEM



EJERCICIO PRÁCTICO DE ANÁLISIS

JUAN CARLOS CHOC XOL

202041390

MONICA ALEJANDRINA CAAL

202011111

PLANIFICACIÓN

Objetivo:

Desarrollar un software integral de gestión de inventarios para la empresa “Unidos por el Futuro”, que permita registrar y rastrear el movimiento de productos, optimizar la gestión del stock, generar informes detallados y facilitar la planificación eficiente de la cadena de suministros.

Alcance:

- **Funcionalidades Principales:**

- Registro y rastreo del movimiento de productos.
- Gestión de stock en tiempo real.
- Generación de informes personalizados.
- Planificación y optimización de la cadena de suministros.
- Integración con sistemas de seguimiento de envíos.
- Integración con sistemas de gestión de pedidos.

- **Usuarios Involucrados:**

- Administradores de inventarios.
- Personal de almacén.
- Equipo de logística.
- Gerentes de compras.
- Equipo de TI.

Recurso:

Equipo de Desarrollo:

Gerente de Proyecto
Analista de Sistemas
Desarrollador Backend
Desarrollador Frontend
Especialista de Integración
Tester

Tecnologías:

Lenguaje de programación: Python

Framework: Django

Base de Datos: PostgreSQL

Frontend: React.js

API de Integración: RESTful API

Sistema de Control de Versiones: Git/GitHub

Infraestructura:

Servidores: Alojamiento en la nube.

Seguridad: Implementación de medidas de seguridad para proteger los datos de inventario.

Backup y Recuperación: Sistemas de respaldo y recuperación de datos.

ANÁLISIS

Problemas Identificados:

- Actualmente, el stock se gestiona en hojas de Excel, lo que provoca errores y falta de actualización en tiempo real.
- No hay visibilidad del movimiento de productos entre almacenes.
- Los informes actuales son manuales y tardan mucho tiempo en generarse.

Requisitos del Sistema:

- Registro y seguimiento de productos en tiempo real.
- Gestión de stock con alertas de reabastecimiento.
- Generación de informes automáticos de inventario.
- Integración con el sistema de gestión de pedidos y seguimiento de envíos.

Arquitectura del Sistema:

- **Componentes Principales:**
 - Módulo de Gestión de Stock
 - Módulo de Informes
 - Módulo de Integración con Otros Sistemas
 - Base de Datos Centralizada

CRONOGRAMA DE TRABAJO

	Nombre	Duracion	Inicio	Terminado
1	Planificación	7 days	23/08/24 8:00	2/09/24 17:00
2	Analisis de Requerimientos	7 days	3/09/24 8:00	11/09/24 17:00
3	Diseño del Sistema	15 days	12/09/24 8:00	2/10/24 17:00
4	Desarrollo Backend	20 days	3/10/24 8:00	30/10/24 17:00
5	Desarrollo Frontend	20 days	31/10/24 8:00	27/11/24 17:00
6	Pruebas e Integracion	15 days	28/11/24 8:00	18/12/24 17:00
7	Implementacion	7 days	19/12/23 8:00	27/12/23 17:00

VIABILIDAD

1. Viabilidad Técnica

Evaluación de Infraestructura:

- **Servidores:** La empresa dispone de servidores que cumplen con los requisitos básicos para el alojamiento del software. Sin embargo, se recomienda evaluar la posibilidad de migrar a un servidor en la nube (AWS, Azure, o Google Cloud) para mayor escalabilidad y flexibilidad.
- **Red:** La red interna es adecuada para la implementación del sistema, con una infraestructura de conectividad que soporta un tráfico de datos moderado. Se necesita garantizar la seguridad de la red para proteger la información de inventario.
- **Bases de Datos:** Se propone el uso de PostgreSQL, que es un sistema robusto y escalable. La empresa tiene experiencia previa con sistemas SQL, lo que facilitará la adopción.

Capacidades del Equipo de TI:

- **Personal Capacitado:** El equipo de TI de la empresa tiene experiencia en manejo de sistemas basados en Python y Django, lo que reduce los riesgos técnicos durante el desarrollo y mantenimiento del software.
- **Soporte Técnico:** La empresa cuenta con personal calificado para dar soporte al sistema post-implementación, aunque se sugiere una capacitación adicional en las tecnologías específicas a utilizar, como React.js para la interfaz de usuario y la integración con APIs externas.

Requerimientos Técnicos del Software:

- **Lenguaje de Programación:** Python (Django para el backend).
- **Base de Datos:** PostgreSQL.
- **Frontend:** React.js, que proporciona una experiencia de usuario rápida y dinámica.
- **API de Integración:** RESTful API para facilitar la comunicación con otros sistemas de gestión de pedidos y seguimiento de envíos.

Riesgos Técnicos:

- **Integración con Sistemas Externos:** Existe un riesgo de incompatibilidad o problemas de sincronización con los sistemas de seguimiento de envíos y gestión de pedidos. Para mitigar este riesgo, se realizan pruebas de integración desde las primeras fases del desarrollo.
- **Escalabilidad:** Si bien el sistema está diseñado para escalar, un crecimiento rápido en la cantidad de productos o usuarios podría requerir actualizaciones en la infraestructura, especialmente si se utiliza un servidor local en lugar de uno en la nube.

2. Viabilidad Operativa

Adopción por Parte de los Usuarios:

- **Capacitación:** Se planifica un programa de capacitación para los usuarios finales (personal de almacén, logística, y administración) para asegurar una transición fluida desde el sistema actual basado en Excel a la nueva plataforma. Esto incluye formación en la utilización del software, generación de informes y gestión de alertas de stock.
- **Interfaz de Usuario:** El diseño de la interfaz será intuitivo y accesible, minimizando la curva de aprendizaje y facilitando la adopción del sistema por parte de los empleados. Se implementará un sistema de roles y permisos para asegurar que cada usuario tenga acceso solo a las funcionalidades necesarias.

Impacto en los Procesos Actuales:

- **Optimización de Procesos:** El nuevo sistema permitirá una gestión más eficiente del inventario, con reducción significativa en el tiempo necesario para registrar movimientos de productos y generar informes. Se espera una mejora en la precisión del stock disponible, lo que reducirá errores en pedidos y faltantes.
- **Cambio en los Flujos de Trabajo:** Los procesos actuales de gestión de inventarios manuales serán reemplazados por flujos de trabajo automatizados. Esto requerirá una fase de adaptación, pero resultará en una mayor eficiencia y control a largo plazo.

Soporte y Mantenimiento:

- **Plan de Soporte:** Se establecerá un plan de soporte técnico post-implementación, con niveles de servicio definidos para la resolución de problemas y actualizaciones del sistema. El equipo de TI interno, junto con el proveedor externo, gestionará este soporte.
- **Actualizaciones:** Se prevé un cronograma de actualizaciones periódicas para incorporar nuevas funcionalidades, corregir errores y mejorar el rendimiento del sistema.

3. Viabilidad Económica

Fase de Planificación:

- **Reuniones iniciales con stakeholders:** Q3,900 (aproximadamente \$500 USD)
- **Elaboración de la documentación de requisitos:** Q4,680 (aproximadamente \$600 USD)
- **Planificación y cronograma:** Q3,120 (aproximadamente \$400 USD)

Subtotal Fase de Planificación: Q11,700 (aproximadamente \$1,500 USD)

Fase de Análisis:

- **Análisis de requisitos y especificaciones técnicas:** Q7,800 (aproximadamente \$1,000 USD)
- **Evaluación de viabilidad técnica y operativa:** Q3,120 (aproximadamente \$400 USD)

Subtotal Fase de Análisis: Q10,920 (aproximadamente \$1,400 USD)

Fase de Diseño:

- **Diseño de la arquitectura del sistema:** Q11,700 (aproximadamente \$1,500 USD)
- **Diseño de la base de datos:** Q7,800 (aproximadamente \$1,000 USD)
- **Diseño de la interfaz de usuario (UI/UX):** Q7,800 (aproximadamente \$1,000 USD)

Subtotal Fase de Diseño: Q27,300 (aproximadamente \$3,500 USD)

Fase de Desarrollo Backend:

- **Desarrollo del módulo de gestión de stock:** Q18,720 (aproximadamente \$2,400 USD)
- **Desarrollo del módulo de informes:** Q14,040 (aproximadamente \$1,800 USD)
- **Desarrollo del módulo de integración con sistemas externos:** Q15,600 (aproximadamente \$2,000 USD)

Subtotal Fase de Desarrollo Backend: Q48,360 (aproximadamente \$6,200 USD)

Fase de Desarrollo Frontend:

- **Desarrollo de la interfaz de usuario:** Q23,400 (aproximadamente \$3,000 USD)
- **Integración con el backend:** Q15,600 (aproximadamente \$2,000 USD)

Subtotal Fase de Desarrollo Frontend: Q39,000 (aproximadamente \$5,000 USD)

Fase de Pruebas y QA:

- **Pruebas unitarias y de integración:** Q15,600 (aproximadamente \$2,000 USD)
- **Pruebas de usabilidad:** Q11,700 (aproximadamente \$1,500 USD)
- **Corrección de errores:** Q7,800 (aproximadamente \$1,000 USD)

Subtotal Fase de Pruebas y QA: Q35,100 (aproximadamente \$4,500 USD)

Fase de Implementación:

- **Configuración de servidores y despliegue del sistema:** Q11,700 (aproximadamente \$1,500 USD)

- **Capacitación inicial del equipo de TI interno:** Q7,800 (aproximadamente \$1,000 USD)

Subtotal Fase de Implementación: Q19,500 (aproximadamente \$2,500 USD)

Costo Total del Desarrollo del Software:

Q192,780 (aproximadamente \$24,800 USD)

Este desglose cubre todas las fases principales del desarrollo del software, desde la planificación inicial hasta la implementación y capacitación.

Preguntas para la Entrevista

¿Cómo se realiza actualmente el seguimiento del stock y los pedidos?

¿Qué informes necesitan generar con mayor frecuencia?

¿Qué tipo de integración necesitan con otros sistemas?

¿Cuál es el nivel de capacitación de los usuarios finales del sistema?

¿Cuáles son los principales problemas que enfrentan actualmente con la gestión de inventarios?

¿Qué funcionalidades consideran imprescindibles en el nuevo software?

¿Cómo se integran actualmente los sistemas de seguimiento de envíos y gestión de pedidos?

¿Qué tipo de informes necesitan generar regularmente?

¿Quiénes serán los usuarios principales del sistema?

Acta de Aprobación del Proyecto de Software de Gestión de Inventarios

Proyecto: Desarrollo de Software para la Gestión de Inventarios

Empresa: Unidos por el Futuro

Descripción del Proyecto: El presente documento avala el desarrollo de un software de gestión de inventarios que permitirá a la empresa "Unidos por el Futuro" registrar y rastrear el movimiento de productos, gestionar el stock, generar informes y facilitar la planificación de la cadena de suministros. El proyecto incluye las fases de planificación, análisis, diseño, desarrollo, pruebas, implementación, y soporte post-implementación.

Requerimientos Funcionales	Requerimientos No Funcionales
<p>Gestión de Productos e Inventario:</p> <ul style="list-style-type: none">● Registro de productos con detalles como nombre, código, categoría, y proveedor.● Control de stock, incluyendo alertas de stock bajo y exceso de inventario.● Seguimiento de entradas y salidas de productos.● Gestión de ubicaciones de almacenamiento. <p>Generación de Informes:</p> <ul style="list-style-type: none">● Creación de informes detallados sobre movimientos de inventario, niveles de stock, y tendencias de ventas.● Exportación de informes en formatos como PDF y Excel. <p>Integración con Otros Sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none">● Integración con sistemas de seguimiento de envíos para actualizar automáticamente el estado de los productos.● Conexión con el sistema de gestión de pedidos para sincronizar el stock con las ventas realizadas. <p>Usuarios y Roles:</p> <ul style="list-style-type: none">● Sistema de gestión de usuarios con roles y permisos diferenciados (administrador, usuario regular, etc.).● Autenticación segura con control de	<ul style="list-style-type: none">● Escalabilidad:<ul style="list-style-type: none">○ El sistema debe ser capaz de manejar un crecimiento en la cantidad de productos y usuarios sin comprometer el rendimiento.● Seguridad:<ul style="list-style-type: none">○ Implementación de medidas de seguridad, como cifrado de datos y copias de seguridad regulares.○ Control de acceso a través de autenticación segura y permisos basados en roles.● Usabilidad:<ul style="list-style-type: none">○ Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para asegurar una adopción rápida por parte de los empleados.○ Soporte multilingüe, si es necesario, para facilitar su uso en diferentes regiones.● Rendimiento:<ul style="list-style-type: none">○ Respuesta rápida a las consultas y generación de informes en tiempo real.○ Tiempos de carga reducidos y optimización para distintos dispositivos (escritorio y móvil).● Mantenibilidad:<ul style="list-style-type: none">○ Código bien documentado y estructurado para facilitar futuras actualizaciones y mantenimiento.○ Posibilidad de añadir nuevas

acceso basado en roles.	<p>funcionalidades sin afectar el rendimiento actual.</p> <p>3. Requerimientos Operativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacitación y Soporte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Plan de capacitación para los usuarios finales y el equipo de TI interno. ○ Soporte técnico post-implementación, incluyendo mantenimiento regular y actualizaciones. ● Implementación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Despliegue en servidores locales o en la nube, con opciones para escalabilidad futura. ○ Configuración inicial y pruebas exhaustivas antes de la implementación final.
-------------------------	--

FIRMAS DE REQUERIMIENTO

Documento de Requisitos

- **Revisión:** El documento será revisado por todos los stakeholders y se incluirán comentarios y observaciones.
- **Aprobación:** Una vez que todas las partes estén de acuerdo con los requisitos especificados, se procederá a la firma del documento.

Director de Operaciones: _____

Jefe de Logística: _____

Jefe de TI: _____

Gerente de Proyecto: _____