**Informe de Avance, Alcance Final y Stack Tecnológico   
*Actividad 4***

**Fecha de Entrega : Lunes 14 de abril de 2025   
Proyecto : API de Gestión de Inventarios y Ventas en la Nube   
Carrera: Desarrollo de Software   
Estudiante(s) : Gianfranco Lucas Godoy Ruiz -Andres Famache- Gregorio Agüero- Lautaro Gelman-Enzo Patrassi**

**Informe de Avance, Alcance Final y Stack Tecnológico**

**Sección 1: Estado Actual del Proyecto**

**Resumen General:** El desarrollo del proyecto de software de la **API de gestión de inventarios y ventas en la nube** está en marcha y ha alcanzado varias etapas clave. La aplicación está estructurada para gestionar productos, clientes, ventas y proveedores, permitiendo el registro, actualización y eliminación de estos objetos. Hasta ahora, se ha avanzado considerablemente en la implementación del backend con Spring Boot, y las funcionalidades básicas de CRUD (crear, leer, actualizar y eliminar) ya están funcionando correctamente en el entorno local.

Primeramente la base de datos es utilizada en un entorno local con Workbench.

**Funcionalidades completadas:**

1. **Gestión de Ventas** : Implementación de la clase Venta, incluyendo su almacenamiento y recuperación mediante el VentaRepository.
2. **Gestión de Clientes** : Implementación de la clase Clientecon operaciones CRUD.
3. **Gestión de Proveedores** : Implementación de la clase Proveedory su respectiva API.
4. **Gestión de Productos** : Implementación de la clase Productoy las operaciones de inventario básicas.
5. **Endpoints** : Todos los endpoints fundamentales de las entidades mencionadas (Venta, Cliente, Proveedor, Producto) están implementados y funcionando.

**Funcionalidades en Progreso:**

1. **Integración de la API con la base de datos** : Actualmente, se está trabajando en la conexión con la base de datos para persistir los datos de las entidades. Estimación: 100% completado.
2. **Autenticación y autorización de usuarios** : Se está trabajando en la implementación de un sistema de autenticación para gestionar usuarios y roles dentro de la API. Estimación: 30% completado.

**Principales Dificultades o Bloqueos:**

* **Conexión y configuración de base de datos** : Hubo algunos obstáculos relacionados con la configuración de la base de datos y la conexión de las entidades con la base de datos MySQL.
* **Autenticación de usuarios** : Aún estamos trabajando en definir una estrategia adecuada para la implementación de seguridad en la API.

**Sección 2: Comparación con la Planificación Inicial**

**Revisión del Plan:** En la planificación inicial, se desarrolló un cronograma para el desarrollo de funcionalidades, integraciones y pruebas de la API. También se definieron algunas etapas críticas como la integración de base de datos, autenticación y el despliegue en un entorno de pruebas.

**Análisis de desviaciones:**

* El proyecto está **en curso** y parece estar avanzando conforme al cronograma, con algunos pequeños retrasos en la integración con la base de datos y la implementación de la autenticación.
* Las **principales desviaciones** se deben a los desafíos técnicos mencionados anteriormente. Estos problemas fueron parcialmente subestimados en la planificación inicial.

**Lecciones aprendidas:**

* **Estimaciones de tiempo** : Se subestimaron los tiempos para la configuración de la base de datos y la implementación de medidas de seguridad.
* **Importancia de la planificación de seguridad** : La parte de autenticación y autorización de usuarios debería haber sido abordada con más antelación en la planificación inicial.

**Sección 3: Alcance Definitivo para la Entrega Final (Próximas 5 Semanas)**

**Funcionalidades Comprometidas:**

* **Gestión de Productos** : Continuar la optimización de la API de productos con la capacidad de registrar, actualizar y eliminar productos.
* **Gestión de Clientes** : Mejorar la gestión de clientes con validación de datos y autenticación segura.
* **Gestión de Ventas** : Integración de las ventas con el sistema de productos y clientes. Posibilidad de registrar ventas con productos específicos y clientes.
* **Autenticación de usuarios** : Implementar JWT para la autenticación y autorización de usuarios en la API.
* **Pruebas unitarias e integrales** : Asegúrese de que todas las funcionalidades estén bien cubiertas por pruebas unitarias e integradas.

**Funcionalidades Descartes:** No se han descartado funcionalidades importantes hasta ahora. Sin embargo, algunas funcionalidades adicionales, como la gestión avanzada de informes o paneles de administración, se retrasarán hasta fases futuras del proyecto.

**Sección 4: Pila Tecnológico Detallado**

**Interfaz:**

* **Idioma(s)** : No aplicable, ya que este proyecto es solo backend.

**Parte trasera:**

* **Lenguaje(s)** : Java 17
* **Marco(s)** : Spring Boot 3.4.4
* **Arquitectura** : Monolítica, con un enfoque en APIs RESTful.

**Base de datos:**

* **Tipo** : Relacional
* **Sistema Gestor (SGBD)** : MySQL 8
* **ORM** : Hibernate (parte de Spring Data JPA)

**APIs y Servicios Externos:**

* **APIs propias** : API RESTful con Spring Boot para manejar operaciones CRUD.
* **Autenticación/Autorización** : JWT (JSON Web Tokens) para autenticación de usuarios.

**Infraestructura y Despliegue:**

* **Proveedor Cloud** : AWS (para el despliegue futuro)
* **Contenedores** : Docker (para contenedores del backend y la base de datos)
* **Orquestación** : Kubernetes (en proceso de configuración)
* **CI/CD** : Acciones de GitHub

**Otras Herramientas Relevantes:**

* **Gestor de paquetes** : Maven para la gestión de dependencias y construcción del proyecto.
* **Herramientas de Testing** : JUnit 5 para pruebas unitarias y de integración, Postman para pruebas manuales de la API.