

9 de enero de
2025

INGENIERÍA DEL SOFTWARE II

INGENIERÍA INFORMÁTICA
JORGE LÓPEZ GÓMEZ
MARCO MUÑOZ GARCÍA
ISMAEL LÓPEZ MARÍN
PABLO VERDÚGUEZ GERVASO

ÍNDICE

1.	Introducción.....	2
2.	Identificación de Requisitos	2
2.1.	Requisitos Funcionales:	2
2.2.	Requisitos No Funcionales:	3
3.	Incorporación al Diseño	3
4.	Enfoques de Calidad:.....	3
5.	Seguimiento y Resolución de Problemas	3
5.1.	Herramientas empleadas:	3
5.1.1.	SonarQube:	3
5.1.2.	JUnit:	4
5.1.3.	Surefire:	4
5.2.	Resultados del seguimiento:	4
6.	Conclusión.....	4

INFORME DE GENERACIÓN DE CALIDAD

1. Introducción

El proyecto de gestión de pedidos y entregas de comida a domicilio ha seguido un enfoque basado en **Quality by Design**, garantizando la incorporación de requisitos funcionales y no funcionales en el diseño y el desarrollo. Se ha implementado un seguimiento continuo de la calidad del software mediante herramientas y metodologías específicas para asegurar la resolución efectiva de problemas.

2. Identificación de Requisitos

2.1. Requisitos Funcionales:

1) Gestión de Usuarios:

- Registro, autenticación y gestión de roles (cliente registrado, cliente anónimo, restaurante, repartidor).
- Visualización y edición de datos de usuario.

2) Administración de Pedidos:

- Creación, actualización y seguimiento de pedidos.
- Confirmación de pedidos una vez procesado el pago.

3) Gestión de Menús:

- Configuración de menús personalizables por restaurante.

4) Procesamiento de Pagos:

- Validación en transacciones.
- Generación de reportes de pago.

5) Organización de Entregas:

- Asociación de zonas con códigos postales para optimización logística.
- Asignación de pedidos a repartidores disponibles.

2.2. Requisitos No Funcionales:

- 1) **Rendimiento:** Tiempo de respuesta inferior a **2 segundos**.
- 2) **Escalabilidad:** Arquitectura modular para soportar un crecimiento del sistema.
- 3) **Mantenibilidad:** Código limpio y documentado con bajo nivel de duplicaciones, **1.5%** como máximo.
- 4) **Confiabilidad:** Pruebas exhaustivas para garantizar la ausencia de errores críticos.

3. Incorporación al Diseño

El diseño del sistema fue guiado por los principios de **Quality by Design**:

- **Arquitectura modular:** Uso de Spring Boot para garantizar flexibilidad y sostenibilidad del sistema.
- **Gestión de dependencias:** Uso de Maven para un control efectivo de bibliotecas y actualizaciones.
- **Base de datos optimizada:** Implementación en MySQL para manejo eficiente de datos estructurados.
- **Generación de Interfaces Dinámicas:** Uso de Thymeleaf para vistas flexibles e interactivas.
- **Automatización de Pruebas:** Integración de JUnit y Surefire para pruebas unitarias y de integración.

4. Enfoques de Calidad:

- Aplicación de pruebas unitarias y de integración con **JUnit** y **Surefire**, logrando una cobertura de **88.1%**.
- Monitoreo y análisis continuo del código fuente con **SonarQube**, cumpliendo con los estándares de mantenibilidad, seguridad y confiabilidad.

5. Seguimiento y Resolución de Problemas

5.1. Herramientas empleadas:

5.1.1. SonarQube:

- Indicador de calidad general: **PASSED**.
- Métricas destacadas:
 - **Seguridad:** 0 problemas abiertos.
 - **Fiabilidad:** Calificación “A”, sin problemas abiertos.
 - **Mantenibilidad:** Calificación “A”, con 0 problemas abiertos.
 - **Duplicaciones:** **1%** en 4.200 líneas.

- Cobertura de código: 88.1%.

5.1.2. JUnit:

- Validación de funcionalidades críticas con pruebas unitarias.

5.1.3. Surefire:

- Automatización de pruebas y generación de informes de cobertura.

5.2. Resultados del seguimiento:

- Corrección del 100% de los problemas críticos identificados.
- Eliminación del 85% de “code smells”.
- Garantía de cero vulnerabilidades de seguridad.

6. Conclusión

El proyecto lo hemos desarrollado cumpliendo con los estándares de calidad definidos, logrando:

- 1) Incorporar los requisitos funcionales y no funcionales desde el diseño inicial.
- 2) Mantener un control efectivo de la calidad mediante análisis continuo y pruebas automatizadas.
- 3) Asegurar la sostenibilidad y mantenibilidad del sistema, reduciendo la deuda técnica y promoviendo la escalabilidad futura.