



INGENIERÍA DE SOFTWARE IV

Métricas para Pruebas

Alumno:
Rodney Ramón Rojas Rivas

Docente
Ing. Juan Benito Torres Báez

Introducción

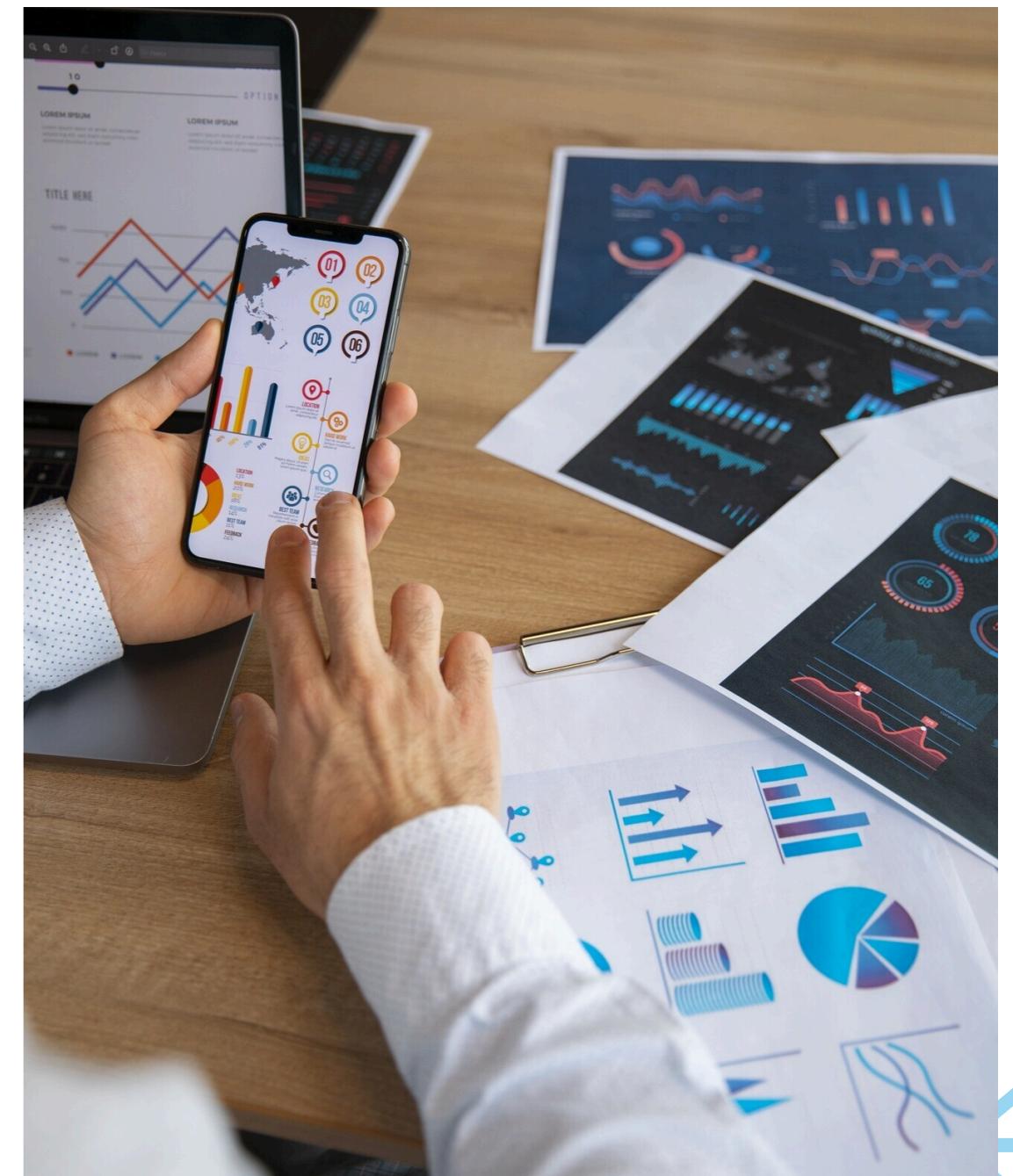
Las métricas en el desarrollo de software son esenciales para medir la calidad, eficiencia y progreso.

Permiten tomar decisiones basadas en datos y anticipar problemas. A lo largo del ciclo de vida del software, desde el análisis hasta el mantenimiento, estas mediciones aseguran que se cumplan los estándares de calidad.

La Necesidad de Medir

Las métricas permiten

- Monitorear el progreso del proyecto.
- Evaluar la calidad del código.
- Justificar decisiones técnicas.
- Ayudan a detectar errores y realizar mejoras en fases tempranas.
- Garantizan que el software cumpla con los requisitos de los clientes.



Factores de Medición

Factores cualitativos: Usabilidad, mantenibilidad, escalabilidad.

Factores cuantitativos: Líneas de código, complejidad ciclomática, tasa de defectos.

Ambos tipos de factores son esenciales para una evaluación completa del software.



Medidas, Métricas e Indicadores

Medidas: Datos crudos (número de líneas de código).

Métricas: Análisis de medidas para obtener información procesada (productividad, calidad).

Indicadores: Visualización de métricas para facilitar la comprensión (gráficos de defectos, productividad).

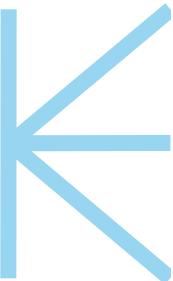
Métricas del Modelo de Análisis

Miden la calidad del modelo en las primeras etapas del desarrollo.

Ejemplos:

- Número de casos de uso.
- Número de actores.
- Complejidad estructural del sistema.

Aseguran que los requisitos del cliente se representen correctamente en el diseño.-



Métricas del Código Fuente

Evaluación de la calidad técnica del código:

Complejidad ciclomática: Mide la dificultad de probar y mantener el código.

Densidad de defectos: Número de errores por cada mil líneas de código.

Cobertura de pruebas: Proporción del código evaluado por pruebas unitarias.

Garantizan un código fácil de mantener y optimizar.

Métricas para Pruebas

Cobertura de pruebas: Mide el porcentaje del código probado.

Tasa de defectos: Número de errores encontrados en el software.

Tasa de resolución de defectos:
Tiempo para solucionar los errores reportados.

Aseguran que el software funcione correctamente bajo diferentes condiciones.

Métricas para el Mantenimiento

Tiempo medio de resolución de fallos (MTTR): Mide la eficiencia en la reparación de errores.

Tiempo medio entre fallos (MTBF): Mide la fiabilidad del software.

Esfuerzo de mantenimiento: Recursos dedicados al mantenimiento del software.

Aseguran la confiabilidad y disponibilidad del sistema.

Conclusión

Las métricas son fundamentales para garantizar la calidad y eficiencia en el desarrollo de software.

Facilitan la toma de decisiones basadas en datos, mejoran la calidad del producto y permiten predecir problemas futuros.

El uso de estándares internacionales, como IEEE e ISO, asegura que los productos cumplan con las expectativas de calidad y sostenibilidad a lo largo del tiempo.

Herramientas IA Utilizadas

- Resumen: ChatGPT
- Diseño de Presentación: Slidesgo