



PRUEBA Y CALIDAD DE SOFTWARE

ETAPAS PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES

ETAPAS PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INDICADORES

Implementar indicadores de desempeño no consiste únicamente en definir fórmulas, sino en construir un sistema completo de medición, gestión y análisis. El siguiente paso a paso detalla cómo puede llevarse a cabo este proceso dentro de un equipo de desarrollo y pruebas.

Etapa 1: definición de objetivos de calidad

Todo proceso de medición debe partir de objetivos organizacionales claros y medibles. Ejemplos típicos de objetivos en pruebas de software:

- Aumentar la confiabilidad del producto entregado.
- Reducir la tasa de errores reportados por los usuarios.
- Incrementar la cobertura de pruebas automatizadas.
- Disminuir los tiempos de respuesta ante incidentes.

 **Ejemplo aplicado.** “El equipo de QA debe lograr una cobertura de pruebas del 85 % y mantener una tasa de errores críticos inferior al 1 % mensual.”

Etapa 2: selección y definición de indicadores claves (KPIs)

Una vez establecidos los objetivos, se identifican los indicadores claves de desempeño (KPIs). Cada KPI debe incluir:

- Fórmula clara.
- Frecuencia de medición.
- Fuente de datos.
- Responsable del seguimiento.

Tabla 1. Ejemplo de definición formal de KPI

Nombre del KPI	Cobertura de pruebas automatizadas
Fórmula.	$(\text{Pruebas ejecutadas automáticamente} / \text{Total de pruebas}) \times 100.$
Meta.	$\geq 85 \%$.
Periodicidad.	Semanal.
Herramienta de medición.	Jenkins + JaCoCo.
Responsable.	Ingeniero de automatización.

Etapa 3: recolección de datos

Esta etapa implica implementar mecanismos de captura automática o manual de la información, integrados al ciclo de vida del desarrollo:

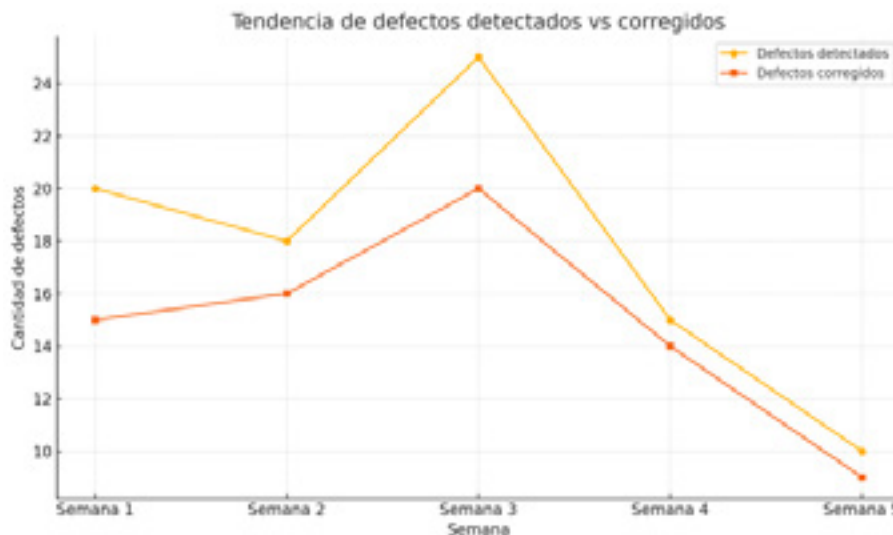
- Automatización: uso de herramientas como Jenkins, SonarQube, Jira, GitLab, Selenium Grid.
 - Formularios/manual: encuestas de satisfacción, entrevistas, reportes de incidentes.
- 🔗 **Importante.** Toda recolección debe garantizar integridad, trazabilidad y consistencia.

Etapa 4: Análisis e interpretación de resultados

No basta con obtener datos, es esencial transformarlos en información útil. El análisis implica:

- Comparar resultados con metas.
- Identificar variaciones (positivas o negativas).
- Detectar patrones o anomalías.
- Establecer hipótesis explicativas.

Figura 1. Tendencia de defectos detectados vs corregidos



- 🔗 **Análisis.** En la semana 3 se observa un pico de defectos que se correlaciona con una nueva funcionalidad desplegada sin pruebas automatizadas suficientes.

Etapa 5: Comunicación y toma de decisiones

Los indicadores deben ser compartidos de forma clara, oportuna y visual. Las decisiones que se deriven deben estar basadas en datos y no en intuiciones.

- Presentación en reuniones de revisión (sprint review).
- Reportes ejecutivos para stakeholders.
- Alertas visuales ante desvíos críticos.

- 🔗 **Herramientas recomendadas.** Grafana, Power BI, Tableau, Metabase, Looker.

Etapa 6: Mejora continua y ajuste de indicadores

Los indicadores deben evolucionar junto con el proceso. Esto implica:

- Eliminar indicadores obsoletos.
 - Ajustar metas si cambian los requerimientos.
 - Añadir nuevos indicadores ante nuevas prioridades (seguridad, sostenibilidad, accesibilidad).
- 🔗 **Ejemplo.** Incorporar un indicador sobre el cumplimiento de criterios de accesibilidad digital (WCAG) en aplicaciones orientadas a usuarios públicos.