

## Herramientas de Observabilidad

Zabbix es una plataforma de monitoreo de código abierto que permite principalmente supervisar infraestructura, aunque también puede extenderse a aplicaciones. Nos permite monitorear servidores, redes y bases de datos en tiempo real, generando alertas configurables basadas en áreas y conexiones críticas. Su capacidad para integrar protocolos como JMX en aplicaciones Java la hace útil para tener métricas como el uso de memoria, cantidad de hilos activos o tiempos de respuesta. Si bien destaca en la gestión de infraestructura, necesita configuraciones avanzadas para tomar métricas específicas de aplicaciones, lo que supone una mayor curva de aprendizaje.

Por otro lado, Grafana es una herramienta visual usada para analizar y visualizar métricas de sistemas. Su flexibilidad facilita la integración con múltiples fuentes de datos, como Prometheus, Elasticsearch o incluso Zabbix, para crear dashboards interactivos y personalizados. En aplicaciones Java, Grafana se complementa perfectamente con bibliotecas como Micrometer, permitiendo visualizar métricas específicas, como pueden ser la latencia de servicios o el rendimiento de las bases de datos. Además, sus capacidades de alertas son ideales para encontrar problemas antes de que afecten a los usuarios finales.

Otra herramienta es SonarQube, que se enfoca en la calidad del código y no directamente en el monitoreo, pero resulta crucial para garantizar la salud del software. Esta herramienta analiza el código fuente, detectando problemas como vulnerabilidades de seguridad, errores de lógica y malas prácticas. En proyectos Java, puede identificar problemas específicos del lenguaje, como fugas de memoria o dependencias inseguras, brindando recomendaciones para solucionarlos. Aunque no ofrece métricas en tiempo real, su enfoque preventivo complementa las capacidades de herramientas como Zabbix y Grafana, asegurando un desarrollo más robusto.

Juntas, Zabbix, Grafana y SonarQube cubren diferentes áreas de la observabilidad: monitoreo de infraestructura y métricas, visualización de datos en tiempo real y análisis de calidad del código. Su integración puede proporcionar una visión integral del estado de un sistema, desde el hardware hasta el software, mejorando la capacidad de diagnóstico y la estabilidad general de los proyectos. Cabe resaltar que se consideró el monitoreo de infraestructura como algo esencial contemplando la infraestructura de microservicios propuesta, ya que resulta crucial monitorear cada microservicio para impedir que, si alguno presentase un problema, colapse el sistema por completo.