



UTT

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TIJUANA

GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA

Tools for the process of development and integration continue.

Alumno

Gomez Perez Manuel de Jesus

Grupo

10 B

Docente

Ray Bruett Parra Galaviz

Materia

Desarrollo Movil Integral

Herramientas de Integración Continua

Por Max Rehkopf, escritor colaborador

La **integración continua (CI)** es una práctica clave de metodologías ágiles y DevOps que permite a varios desarrolladores colaborar rápidamente en una base de código compartida. Sin CI, la colaboración entre desarrolladores sería un proceso manual y lento de coordinar actualizaciones y fusiones de código.

Fundamentos de la Integración Continua

La CI se basa en principios ágiles y DevOps, como las pruebas automatizadas, el control de versiones, la automatización de compilaciones y los despliegues automatizados. Cada uno de estos pilares tiene su propio ecosistema de herramientas y enfoques. Muchas plataformas ahora ofrecen **CI como servicio (CaaS)**, combinando estos elementos en soluciones integrales. A continuación, exploramos los principales fundamentos.

Gestión de Control de Versiones

El control de versiones es el pilar más importante de la CI, ya que facilita la comunicación y resolución de conflictos de edición entre varios desarrolladores en una misma base de código. Herramientas populares como **Git** y **Subversion** lideran este ámbito, sirviendo como núcleo para los productos CaaS.

Pruebas Automatizadas

Los proyectos serios suelen incluir una suite de pruebas que valida el correcto funcionamiento del código principal. Estas pruebas aseguran que las nuevas implementaciones no causen regresiones en funcionalidades existentes. Herramientas de CI pueden ejecutar estas pruebas automáticamente cuando se detectan eventos como un nuevo commit en el sistema de control de versiones.

Automatización de Compilaciones

Las "compilaciones" son artefactos que representan una instantánea de la versión actual del proyecto. Estas se distribuyen a los usuarios a través de redes específicas. La automatización de compilaciones simplifica este proceso, activando tareas como subir compilaciones a servidores remotos cuando se fusiona código en una rama de producción.

Despliegues Automatizados

Cuando las compilaciones están listas, se inician los despliegues, que pueden variar según el tipo de proyecto. Por ejemplo, las aplicaciones web se despliegan en servidores públicos, mientras que las apps móviles o de escritorio suelen subirse a tiendas de aplicaciones para su distribución.

Comparación de Herramientas de Integración Continua

1. Bitbucket Pipelines

- **Resumen:** Integrado directamente en Bitbucket, esta herramienta de CI permite definir pipelines como código y facilita la implementación de CD (despliegue continuo). Ideal para proyectos alojados en Bitbucket.
- **Características:** Configuración sencilla, experiencia unificada, hospedaje en la nube.

2. Jenkins

- **Resumen:** Herramienta de CI veterana y de código abierto. Es ideal para instalaciones locales que requieren alta personalización o cumplir con estándares de privacidad como HIPAA.
- **Características:** Código abierto, extensible con complementos, soporte local.

3. AWS CodePipeline

- **Resumen:** Servicio de CI de Amazon que se integra perfectamente con otras herramientas de AWS. Ideal para equipos que ya usan AWS.
- **Características:** Totalmente en la nube, integración con AWS, control robusto de acceso.

4. CircleCI

- **Resumen:** Compatible con GitHub y otros sistemas de control de versiones. Ofrece flexibilidad y puede usarse en la nube o localmente.
- **Características:** Desencadenantes de notificaciones, depuración con SSH, analíticas de rendimiento.

5. Azure Pipelines

- **Resumen:** Parte del ecosistema Azure de Microsoft, ofrece integración completa con herramientas de la plataforma.
- **Características:** Soporte para Windows, integración con GitHub, compatibilidad con contenedores.

6. GitLab

- **Resumen:** Plataforma moderna que combina CI con una experiencia DevOps completa. Soporta alojamientos en la nube y locales.
- **Características:** Pruebas de seguridad continuas, interfaz intuitiva.

7. Atlassian Bamboo

- **Resumen:** Alternativa a Bitbucket Pipelines para instalaciones locales. Ideal para quienes buscan integración con el ecosistema Atlassian.
- **Características:** Compatible con Docker, extensiones en el marketplace.

Elegir la Mejor Herramienta de CI para tu Empresa

- **Soporte de Control de Versiones:** Asegúrate de que la herramienta sea compatible con tu sistema de control de versiones (p. ej., Git, Subversion).
- **Alojamiento Local vs. Nube:** Considera las necesidades de privacidad y seguridad de tu equipo. El alojamiento local permite más personalización, mientras que las opciones en la nube externalizan la gestión y escalabilidad.
- **Soporte de Contenedores:** Herramientas modernas deben integrarse con contenedores como Docker para garantizar paridad entre entornos de desarrollo y producción.
- **Integraciones:** Busca herramientas que se conecten con tu pila tecnológica para optimizar la productividad y seguimiento de métricas.