

Documentación del Proceso de Integración y Despliegue Continuo

1. Introducción

Este documento describe el proceso implementado en la Alcaldía de Cartagena para la integración y despliegue continuo de certico y delineación urbana. El sistema utiliza Jenkins, desplegado en una máquina virtual, que escucha webhooks de Azure DevOps. Cuando un desarrollador fusiona una rama *feature* en la rama principal (*main*), se activa un pipeline en Jenkins que despliega automáticamente los cambios en el entorno de producción.

2. Objetivo

Proporcionar una descripción detallada del flujo de trabajo y la configuración utilizada para la integración y despliegue continuo de las aplicaciones, facilitando la comprensión y mantenimiento del sistema por parte de los equipos involucrados.

3. Alcance

Este documento abarca la descripción del flujo de trabajo desde la fusión de código en Azure DevOps hasta el despliegue automático en producción a través de Jenkins. Incluye la configuración de webhooks, pipelines y las interacciones entre los sistemas involucrados.

4. Flujo de Trabajo

- Fusión de Código:** Un desarrollador integra su rama *feature* en la rama principal (*main*) del repositorio alojado en Azure DevOps.
- Activación del Webhook:** La fusión en la rama *main* dispara un webhook previamente configurado en Azure DevOps, que notifica a Jenkins sobre el evento.
- Ejecución del Pipeline en Jenkins:** Al recibir la notificación del webhook, Jenkins inicia el pipeline correspondiente que realiza las siguientes acciones:
 - Extracción del Código:** Jenkins clona o actualiza el código fuente desde el repositorio de Azure DevOps en la rama *main*.
 - Compilación y Pruebas:** Se compila el código y se ejecutan pruebas automatizadas para asegurar la calidad e integridad de los cambios.

- **Despliegue en Producción:** Si las pruebas son exitosas, el pipeline procede a desplegar automáticamente los cambios en el entorno de producción.

5. Configuración del Sistema

5.1. Azure DevOps

- **Repositorio de Código:** Alberga el código fuente de las aplicaciones, gestionando las ramas *feature* y *main*.
- **Webhooks:** Configurados para enviar notificaciones a Jenkins cuando se producen fusiones en la rama *main*.

5.2. Jenkins

- **Servidor de Integración Continua:** Desplegado en una máquina virtual, configurado para recibir notificaciones de Azure DevOps y ejecutar pipelines automatizados.
- **Pipelines:** Definidos para realizar la compilación, pruebas y despliegue de las aplicaciones de manera automatizada.

6. Beneficios del Sistema Implementado

- **Automatización:** Reducción de tareas manuales y minimización de errores en el proceso de despliegue.
- **Eficiencia:** Despliegues más rápidos y consistentes, mejorando el tiempo de entrega de nuevas funcionalidades.
- **Transparencia:** Visibilidad completa del proceso de integración y despliegue, facilitando la auditoría y el cumplimiento de normativas.

7. Conclusión

La integración entre Azure DevOps y Jenkins ha permitido establecer una canalización de despliegue continuo robusta y eficiente para las aplicaciones de la empresa. Este sistema automatizado mejora la calidad del software y agiliza la entrega de nuevas funcionalidades al entorno de producción.