# Taller Práctico KCD Colombia 2025: CI/CD con Tekton y ArgoCD

## Título

CI/CD en acción: Automatiza todo con Tekton y ArgoCD desde cero

## Resumen

En este taller intensivo y 100% práctico, los participantes aprenderán a construir un pipeline CI/CD completamente declarativo desde cero, utilizando Tekton y ArgoCD sobre un clúster K3s on-premise. Este enfoque está diseñado para entornos reales en empresas que requieren autonomía, seguridad y control completo sobre su infraestructura CI/CD. El taller utilizará GitHub como repositorio fuente y demostrará una integración real de GitOps desde PR hasta despliegue.

## Paso a paso para dummies

### 1. Preparación del entorno

- Servidor físico con Ubuntu 22.04 o superior  
- Acceso root (sudo) y conexión estable a internet  
- Instalar Docker, kubectl, helm, git  
- Clonar el repositorio: https://github.com/milymoreno/creating-cicd-pipelines-with-tekton-2

### 2. Instalación de Kubernetes con K3s

curl -sfL https://get.k3s.io | sh -  
export KUBECONFIG=/etc/rancher/k3s/k3s.yaml

### 3. Instalación de Tekton y ArgoCD

Tekton:  
kubectl apply -f https://storage.googleapis.com/tekton-releases/pipeline/latest/release.yaml  
kubectl apply -f https://storage.googleapis.com/tekton-releases/triggers/latest/release.yaml

ArgoCD:  
kubectl create namespace argocd  
kubectl apply -n argocd -f https://raw.githubusercontent.com/argoproj/argo-cd/stable/manifests/install.yaml

### 4. Crear Tasks

Se incluyen las Tasks: git-clone, maven-build-java-artifact-from-source, deploy-artifact-to-ibm-cloud-functions

### 5. Crear Pipeline y PipelineRun

Declaración de recursos para la ejecución del pipeline y despliegue con Tekton

### 6. Añadir TriggerTemplate y TriggerBinding

Configuración de triggers por Pull Request con GitHub o Azure Repos

### 7. Configurar GitOps con ArgoCD

- kubectl port-forward svc/argocd-server -n argocd 8080:443  
- Ingresar a http://localhost:8080  
- Registrar repositorio Git  
- Crear aplicación apuntando a manifiestos versionados  
- Activar sincronización automática

### 8. Pruebas y demostración

- Realizar PR y observar ejecución del pipeline  
- Validar despliegue en Kubernetes  
- Introducir error y hacer rollback con ArgoCD

## Repositorio base

https://github.com/milymoreno/creating-cicd-pipelines-with-tekton-2

## Resultados esperados

- Montaje de clúster K3s funcional  
- CI/CD declarativo funcional con Tekton  
- GitOps completo con rollback usando ArgoCD  
- Aplicación Java desplegada desde PR