

Conociendo GitOps

Índice

- 01** [¿Qué es?](#)
- 02** [Principales herramientas](#)
- 03** [Pipeline en GitOps](#)



01

¿Qué es?

GitOps

Consiste en una serie de prácticas para gestionar las configuraciones de las aplicaciones y las infraestructuras usando Git, un sistema de control de versiones open source para la infraestructura declarativa y las aplicaciones.

Usa las solicitudes de incorporación de cambios de Git para gestionar de manera automática la preparación y la implementación de la infraestructura. El repositorio de Git contiene el estado completo del sistema, lo cual le permitirá ver y auditar las modificaciones realizadas en él.

¿Cuál es la diferencia entre GitOps y DevOps?

GitOps y DevOps comparten algunos principios y objetivos. DevOps se concentra en el cambio cultural y en ofrecer a los equipos de desarrollo y de operaciones la posibilidad de trabajar juntos de manera colaborativa.

GitOps le proporciona las herramientas y un marco para que aplique las prácticas de DevOps, desde la colaboración, la CI/CD y el control de versiones, hasta la automatización de la infraestructura y la implementación de las aplicaciones.



Beneficios

- **Entornos autodocumentados:** Puede obtener un historial completo de cada cambio en el sistema y todos los detalles de lo que se implementó consultando la rama maestra.
- **Confiable:** Con la ayuda de funcionalidades en Git, como la reversión, es fácil volver a una versión estable en caso de cualquier colapso, lo que reduce drásticamente el tiempo de recuperación.
- **Consistente:** El flujo de trabajo de un extremo a otro de GitOps es muy consistente como infraestructura.
- **Implementación más rápida:** Ayuda a implementar aplicaciones más rápido que antes, utilizando un circuito de control de retroalimentación.
- **Seguridad y cumplimiento:** GitOps ayuda a las grandes organizaciones a mantenerse seguras y en cumplimiento.

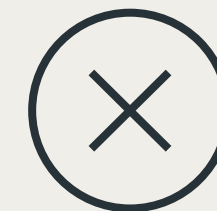
Ventajas

- Subidas de versiones.
- Auditoria.
- Marcha atrás en caso de fallo: todo se encuentra en Git.
- Observabilidad: despliegues siempre en el estado deseado.
- Modificar o borrar un objeto es posible, pero automáticamente será recreado.
- Facilidad de gestión y administración.



Desventajas

- Almacenamiento de objetos de tipo **secrets** en Git. Recordemos que un valor cifrado de un **secret** realmente ha sido convertido a base64, por lo que es muy fácil descifrarlo.

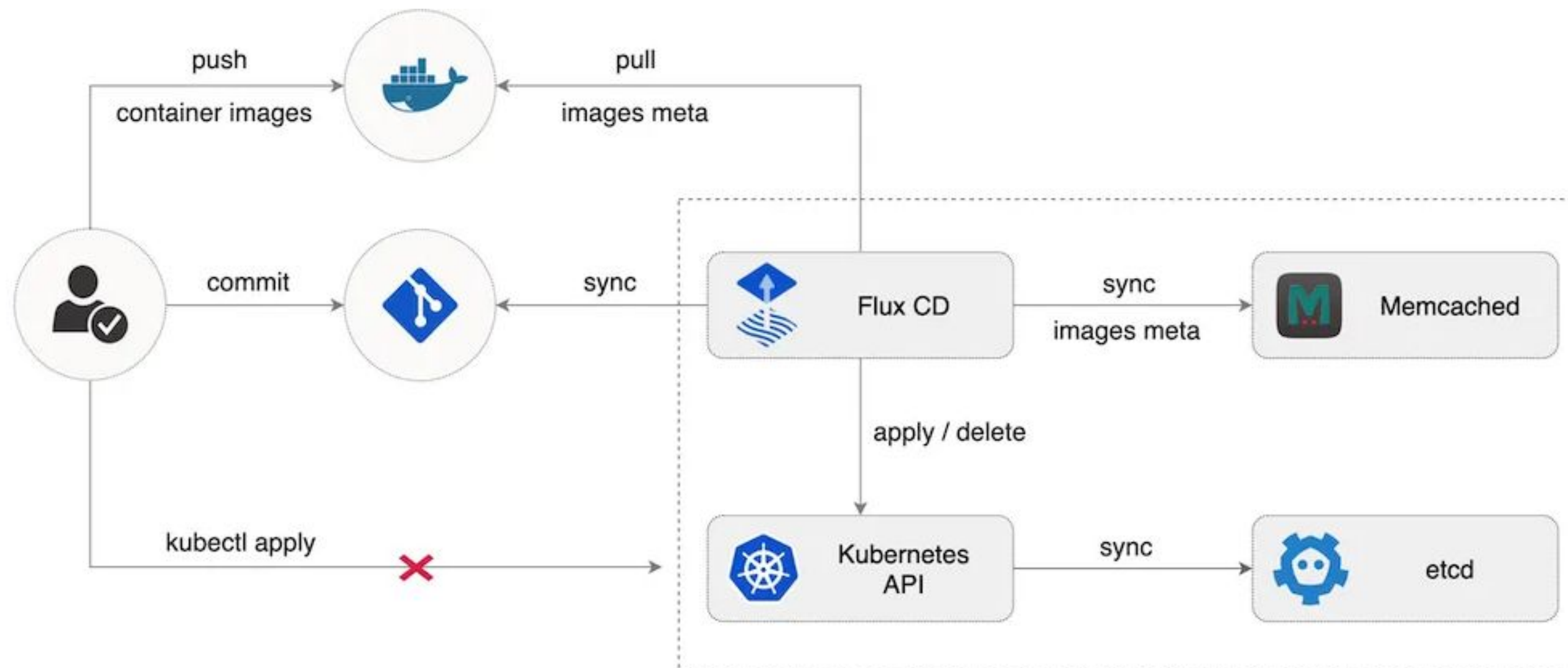


02

Principales herramientas

Herramientas

- ➔ **Flux:** fue creado en 2016 por Weaveworks. Es un operador de GitOps para su clúster de Kubernetes. Extrae periódicamente el repositorio de Git remoto y busca cualquier cambio nuevo en los archivos de manifiesto. En caso de que haya un cambio en el repositorio, aplica los cambios al clúster.



- **Argo CD:** Es un operador de GitOps pero con una interfaz de usuario web. Simuló su canalización de GitOps con imágenes y gráficos. También puede visualizar su entorno y las configuraciones de la aplicación utilizando esta herramienta.
- **Jenkins X:** Es una solución CI/CD para clústeres de Kubernetes pero diferente a la clásica Jenkins. Se utiliza como una herramienta de GitOps para la creación de clústeres, implementación de contenedores, reversión automática, etc. Cuando se empuja un cambio en un repositorio de git, Jenkins X leerá y actualizará sus configuraciones después de que se active una compilación.
- **Quay:** Es administrado por Red-Hat y se utiliza para la administración y/o registro de imágenes. Proporciona seguridad y confiabilidad para la gestión de imágenes. No depende de GitHub; más bien, funciona con un registro de imágenes local.

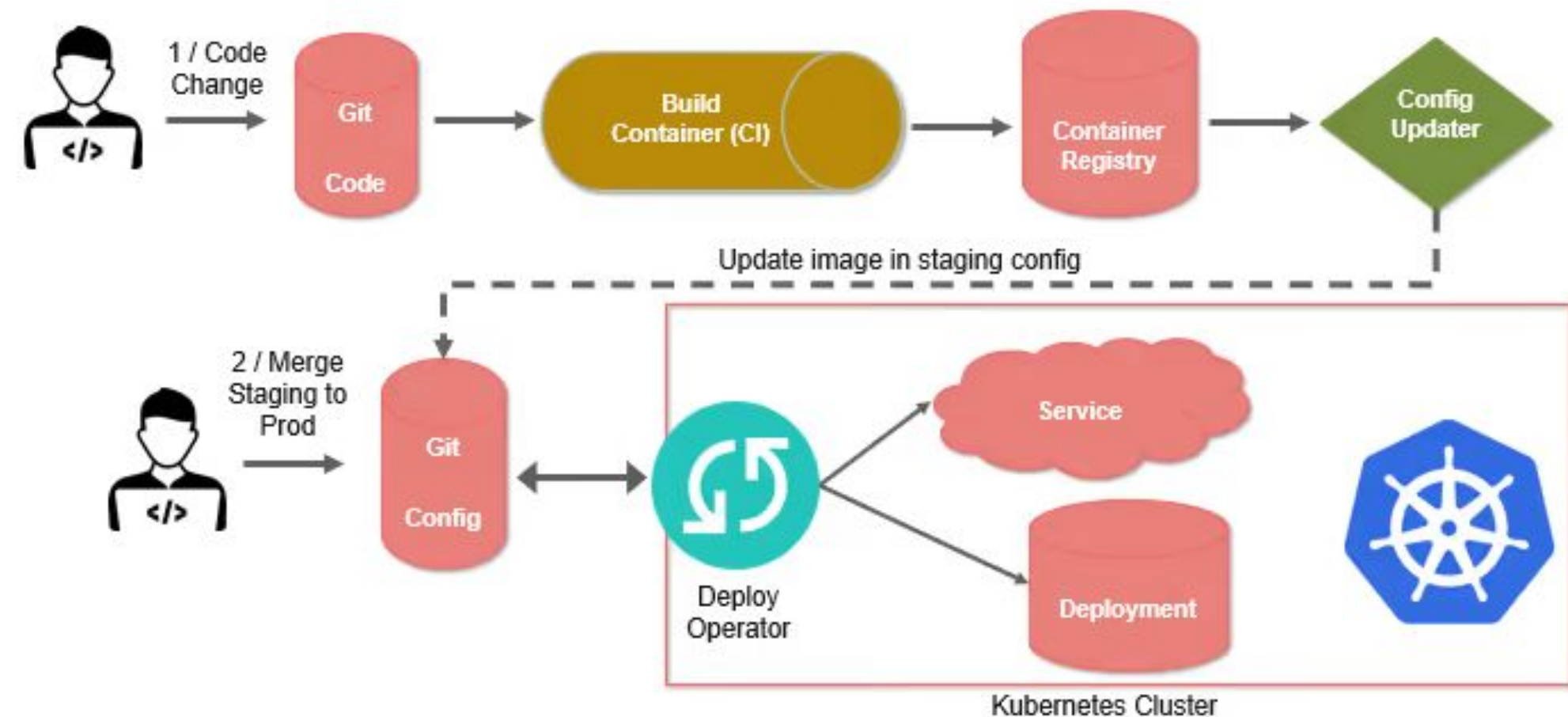
03

Pipeline en GitOps

GitOps Pipeline

Veamos cómo funciona el pipeline:

- En primer lugar, el usuario cambia el código en el repositorio de Git.
- Se crea una imagen de contenedor y se envía al registro de contenedores.
- Se actualiza en un actualizador de configuraciones.
- Una vez que un usuario crea una solicitud de extracción para fusionarse en una rama diferente, se implementa en la rama en cuestión.
- Luego, se prueba si todo está bien o no.
- Una vez que todo funcione, el revisor podrá fusionarlo.
- Después pasa a la rama de prueba.
- Y una vez que se cree una solicitud de extracción, se implementará en esa rama de prueba.



¡Muchas gracias!