

# Despliegue de Kubernetes sobre RKT



+



**kubernetes**

# Introducción

- Los contenedores se utilizan para ejecutar aplicaciones aisladas.
- Rkt (“rock-it”) descarga las aplicaciones de internet, las verifica y las ejecuta.
- Se basa en el uso de pods.
- Es una implementación de appc (App Container Spec) y utiliza el formato ACI (Application Container Image).

# Diferencias entre rkt y docker

- Rkt no posee ningún demonio “iniciable”.
- Rkt no depende de una API (compatible con systemd).
- Rkt puede lanzar contenedores docker.
- Los contenedores lanzados con rkt se ejecutan en el mismo proceso con el cual se inició.

# Seguridad rkt


- Rkt verifica la firma de las imágenes y los datos de la misma.
- Aplica restricciones a los contenedores.
- Aplica la filosofía unix de la separación de tareas.

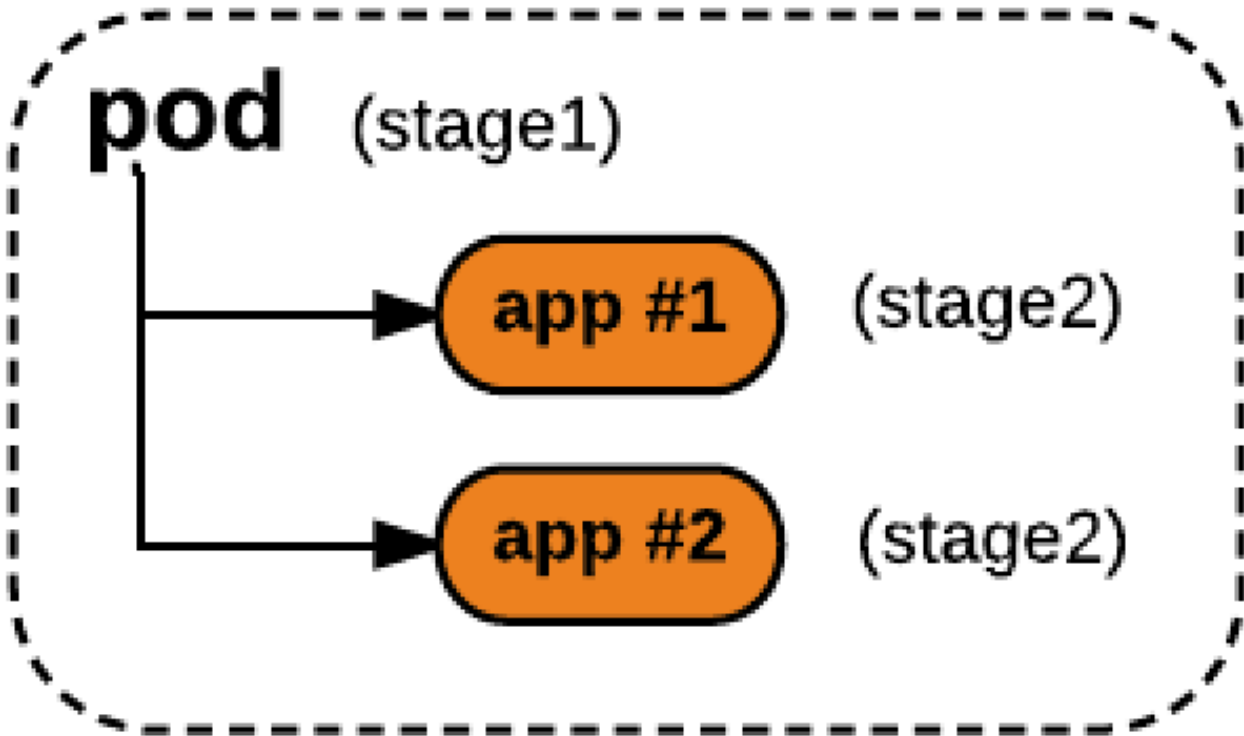
# Escenarios rkt

- La arquitectura de rkt se basa en “escenarios” (stages).
- El stage 0 es el comando rkt en sí mismo.
- El stage 1 es la ejecución de dicho comando.
- La aplicación que se ejecuta sería el stage 2.
- Se puede llamar a rkt a través de comando (bash), systemd, kubelet, etc...

bash/systemd/...

(invoking process)

 **rkt** (stage0)



# Networking con rkt

- Rkt utiliza los plugins de CNI para crear las redes de los contenedores.
- Por defecto, Rkt crea dos interfaces ethernet, una del lado del host y otra en el pod.
- Por defecto, solo se permiten 253 pods por host.
- Se pueden definir DNS, redes aisladas, puertos específicos para que escuchen, etc...

# Kubernetes

- Google comenzó el proyecto de Kubernetes en 2014 como una plataforma de código abierto.
- Fue diseñado para automatizar despliegues, escalados y aplicaciones sobre contenedores.
- Sus componentes son extensibles para soportar diferentes flujos de trabajo.
- Utiliza pods para los despliegues.



# Arquitectura de Kubernetes

- Etcd (almacén de datos persistente).
- Servidor de API.
- Planificador.
- Administrador del controlador.
- Nodo Kubernetes.
- Kubelet.
- Kube-Proxy.
- cAdvisor.

# Rktnetes (rkt + kubernetes)

- El demonio Kubelet es el que se ejecuta en todos los nodos del cluster Kubernetes.
- Rkt se encarga de todas las operaciones relacionadas con los contenedores.
- Kubelet se comunica con systemd para ejecutar los pods via rkt.

# Diagrama rktnetes

