

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE SANTIAGO, UTESA**  
**SISTEMA CORPORATIVO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA**



**Algoritmos Paralelos**  
**Segundo Parcial**

Iván Mendoza

Jonathan Rodríguez 1-18-0622

Lunes 25 de Julio del año 2022  
Santiago de los Caballeros Rep. Dom.

## **Kubernetes**

Se podría definir como una plataforma de código abierto que nos permite el manejo de los servicios y cargas de trabajo de un contenedor para así facilitar la automatización de los proyectos. Sus herramientas cuentan con un alto crecimiento y disponibilidad.

Su nombre proviene del griego y significa timón o piloto. Fue colocado como código abierto por Google en el 2014. Previo a su liberación por parte de Google, este proyecto fue acumulando mas de 15 años de experiencia en el manejo de contenedores con las mejores técnicas para el control de las cargas de trabajo de manera efectiva.

### **Características de Kubernetes**

- Rollbacks y rollouts automáticos.
- Auto reparación
- Descubrimiento automático de la carga de trabajo y servicios del contenedor
- Se puede ejecutar por lotes.
- Binpacking se realiza de forma automática.
- Escalado horizontal
- Orquestación del almacenamiento de los contenedores.
- Gestión general y secreta de configuraciones.

### **Aplicaciones de Kubernetes**

Entre sus principales usos se encuentran:

- Organización de varios hosts en grupos para su automatización.
- Gestión del hardware para un mejor aprovechamiento de los recursos de la empresa.
- Automatización de las aplicaciones de la empresa
- Configuración de redes de producción automatizadas de manera física o virtual.

## **Ventajas de Kubernetes**

- Posee una fácil organización de aplicaciones y contenedores gracias a los Pods.
- Sus desarrolladores son una industria basada en servicios en la nube, por lo que la experiencia en el campo esta de sobra.
- Cuenta con un gran número de herramientas y una comunidad muy activa y en crecimiento.
- Capacidad de soportar múltiples servicios en la nube.
- Poseen una gran cantidad de formas de almacenamiento de contenedores.
- Posee varias formas de instalación.

## **Desventajas de Kubernetes**

- Las migraciones de aplicaciones pueden ser algo más complejas.
- La creación de clúster mediante comandos puede ser algo complicada.

## **Principales comandos de Kubernetes**

Create – Nos permite crear alguna aplicación o cualquier otro recurso a través de algún archivo YAML con los detalles del recurso.

Delete - Nos permite eliminar alguna aplicación o cualquier otro recurso indicando el nombre del archivo YAML con el que fueron creados o el nombre de algún recurso en específico.

Get – Nos permite obtener la información de todos o de algún recurso en específico.

Run – Nos permite crear una o varias imágenes dentro de nuestro clúster.

Expose – Nos permite tener acceso externo a nuestras aplicaciones y recursos exponiendo el puerto designado para el mismo.

Set – Nos permite configurar varias características de nuestros recursos y colocar límites a los mismos.

Explain – Nos permite obtener la información de los documentos de los recursos.

Edit – Nos permite editar la información de implementación de los recursos.

Label – Nos permite asignar etiquetas a los recursos.

Annotate – Nos permite crear anotación a nuestros recursos

Rollout – Este comando nos permite administrar el uso de los recursos.

Rolling-update – Este comando nos permite crear actualizaciones continuas a nuestros recursos.

Scale – Nos permite Expandir o encoger el tamaño y réplicas de nuestros recursos.

Apply -Nos permite realizar configuraciones sobre algún recurso a través de un archivo de configuración.

Replace – Cambiar la información y configuración de algún recurso por la de otro o algún archivo de configuración.

Convert – Cambiar la versión de algún archivo de configuración a una versión mas reciente o no.