

Universidad Tecnológica de Santiago
(UTESA)



Carrera:
Ing. Sistemas Computacionales

Asignatura:
Algoritmos Paralelos

Presentado a:
Iván Mendoza

Asignación:
Tarea Semana 4

Nombre:
Deimy Mariel Minaya Ureña

Matrícula:
1-21-0568

Grupo:
INF-025-002

Santiago de los Caballeros, Rep. Dom.
Viernes, 20 de junio de 2025



podman

Podman (abreviatura de POD ManagPodman (abreviatura de POD Manager) es una herramienta de línea de comandos para gestionar contenedores y pods (grupos de contenedores). Es una alternativa moderna a Docker que no necesita un demonio (daemon) en segundo plano y permite ejecutar contenedores de manera rootless (sin privilegios de administrador).

Características clave

- Compatible con muchos comandos de Docker.
- No requiere servicio en segundo plano (podman corre directamente sin dockerd).
- Seguridad mejorada con ejecución sin root.
- Maneja contenedores y pods.
- Compatible con OCI (Open Container Initiative).

¿Para qué nos sirve en desarrollo?

En el desarrollo de software, Podman es útil para:

- Crear entornos de prueba rápidos y portables.
- Levantar microservicios o aplicaciones aisladas (PHP, Java, NodeJS, etc.).
- Simular entornos productivos.
- Ejecutar múltiples servicios simultáneamente (con pods).
- Automatizar despliegues.
- Realizar pruebas locales sin instalar dependencias en el host.

¿Cómo se utiliza?

Pasos básicos para usar Podman:

1. Descargar o construir una imagen

- Puedes descargar una imagen oficial desde un repositorio, por ejemplo:

```
podman pull ubuntu
```

- O construir una imagen propia a partir de un Dockerfile (llamado Containerfile en Podman):

```
podman build -t mi-imagen .
```

2. Ejecutar un contenedor

- Para correr un contenedor basado en una imagen:

```
podman run -d --name mi-contenedor -p 8080:80 mi-imagen
```

- Aquí `-d` es para modo “desprendido” (detached), `--name` para nombrar el contenedor, y `-p` para mapear puertos del host al contenedor.

3. Listar contenedores e imágenes

- Para ver contenedores en ejecución:

```
podman ps
```

- Para ver todas las imágenes descargadas:

```
podman images
```

4. Detener y eliminar contenedores

- Detener un contenedor:

```
podman stop mi-contenedor
```

- Eliminar un contenedor:

```
podman rm mi-contenedor
```

5. Administrar volúmenes y redes

- Puedes montar carpetas locales en contenedores con la opción `-v` para compartir archivos.
- También puedes crear y administrar redes virtuales para comunicar contenedores.

Cluster o Balanceo de carga

Podman por sí solo no tiene orquestador de clusters como Kubernetes, pero puede integrarse con Kubernetes o systemd.

Para balanceo de carga, puedes usar herramientas como:

- HAProxy
- Nginx como proxy reverso
- Traefik

Ejemplo básico con Nginx:

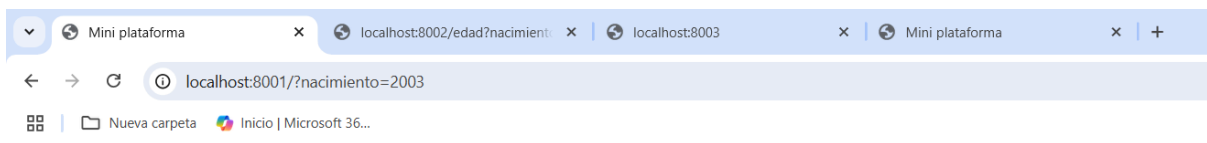
- Levantas 3 contenedores de una app en distintos puertos.
- Configurar Nginx para que distribuya las peticiones entre ellos.

Comandos

Comando	Descripción
<code>podman pull <imagen></code>	Descarga una imagen desde un repositorio
<code>podman run</code>	Ejecuta un contenedor
<code>podman ps</code>	Lista contenedores activos
<code>podman images</code>	Lista las imágenes descargadas
<code>podman stop <id></code>	Detiene un contenedor
<code>podman rm <id></code>	Elimina un contenedor
<code>podman pod create</code>	Crea un nuevo pod
<code>podman generate kube</code>	Exporta configuración compatible con Kubernetes

Ejemplos de su uso levantando varias aplicaciones en distintas tecnologías: PHP, JAVA y NODEJS)

- <http://localhost:8001> → PHP
- <http://localhost:8002> → Java
- <http://localhost:8003> → Node
- <https://github.com/Deimy-Dev/ejercicio-podman.git>



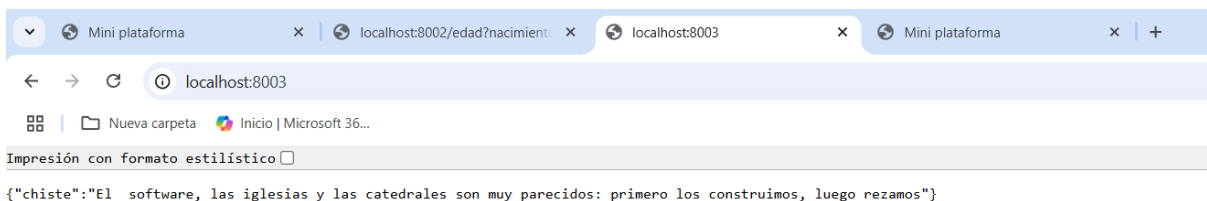
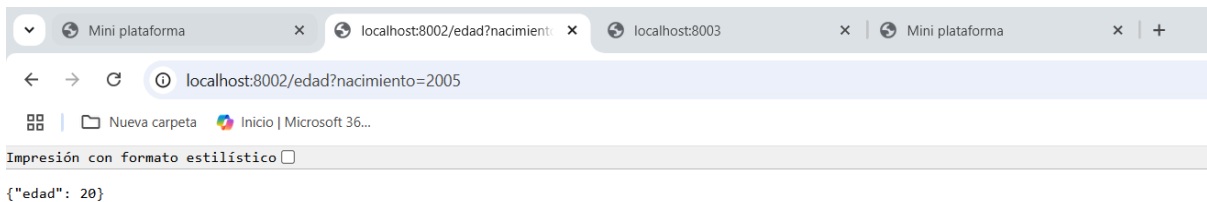
Plataforma distribuida (PHP)

Chiste del día (desde NodeJS):

¿Por qué el programador no salió con la chica? Porque tenía demasiados bugs.

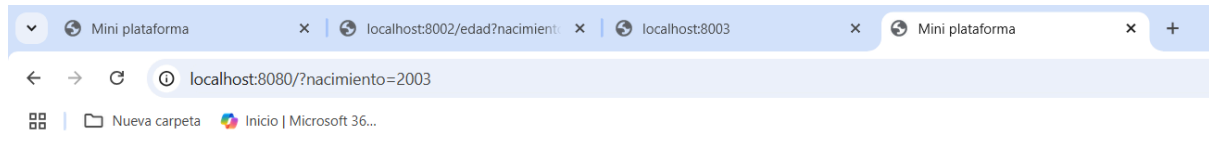
Calcula tu edad (desde Java):

Tienes 22 años.



Aplicar balanceador de carga o cluster.

- <http://localhost:8080> → Balanceo (cambia la respuesta al refrescar)



Plataforma distribuida (PHP)

Chiste del día (desde NodeJS):

¿Por qué el programador no salió con la chica? Porque tenía demasiados bugs.

Calcula tu edad (desde Java):

Tienes 22 años.

