



Fedora Containers Lab

Alex Callejas

Services Content Architect @ Red Hat 🎩



@dark_axl



github.com/AlexCallejas



darkaxl017.fedorapeople.org/slides/



¿Porqué un laboratorio?



It doesn't matter how beautiful your theory is, it doesn't matter how smart you are. If it doesn't agree with experiment, it's wrong. In that simple statement is the key to science.

Richard Feynman

Laboratorio de Pruebas

Mi configuración



Lenovo ThinkPad P1 Gen 5

12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12800H

- **Storage**
/ → LVM 953.87G
- **Fedora release 41 (Forty One)**
6.14.4-200.fc41.x86_64
- **Creación de Lab con KVM**
Build a lab in five minutes with three simple commands

Laboratorio de Pruebas

Creando el Lab

- **Fedora Cloud Image**

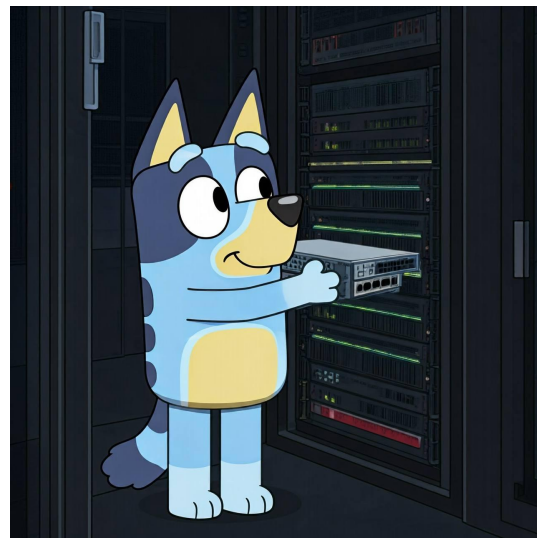
qcow2 → <https://fedoraproject.org/es/cloud/>

- **Configurando el Lab**

```
$ virt-customize -a fedora42.qcow2 \  
--hostname lab01.rootzilopochtli.com \  
--root-password password:fedora \  
--ssh-inject 'root:file:labkey.pub' \  
--uninstall cloud-init --selinux-relabel
```

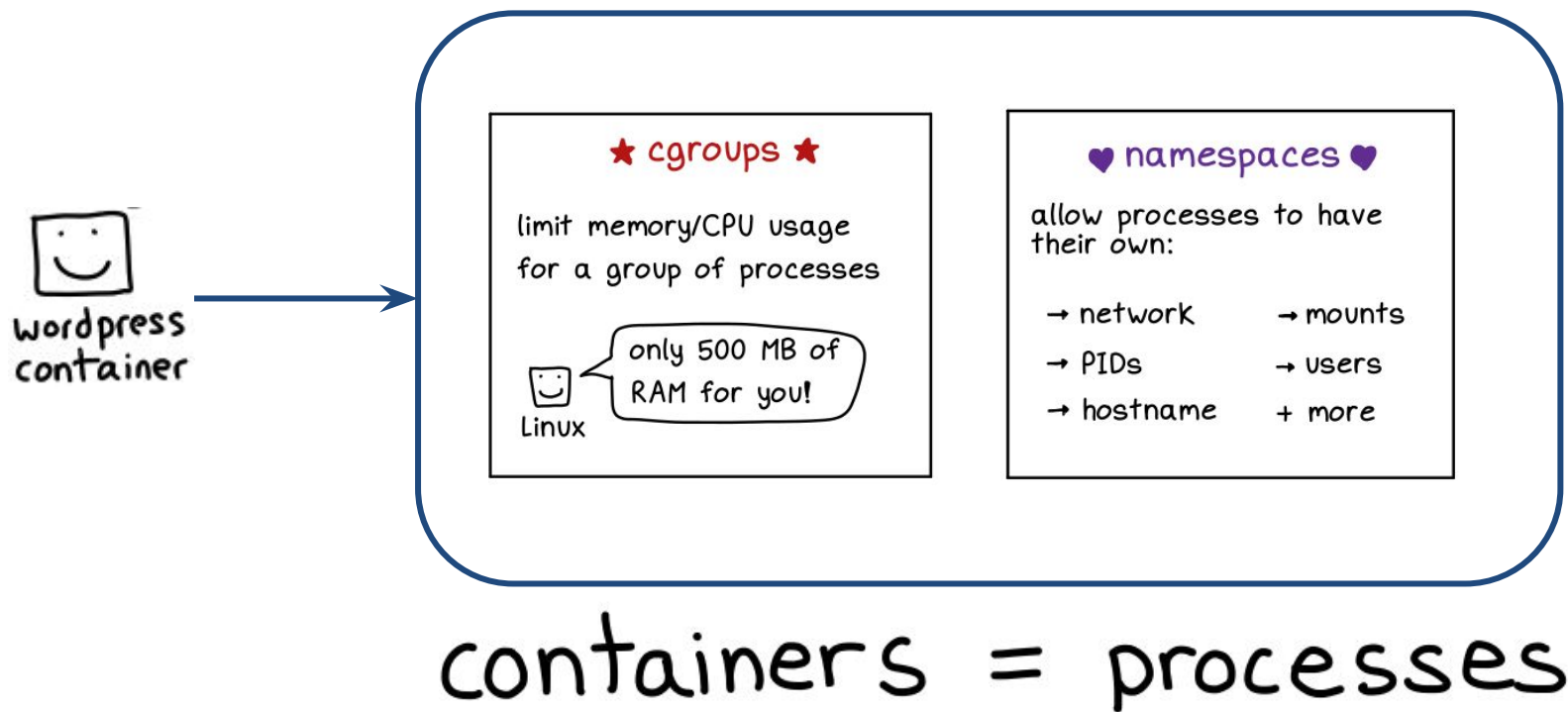
- **Instalando el Lab**

```
$ sudo virt-install --name lab01 --memory 8192 \  
--vcpus 2 \  
--disk /var/lib/libvirt/images/fedora40.qcow2 \  
--import --os-type linux --os-variant generic \  
--noautoconsole
```



Containers Lab

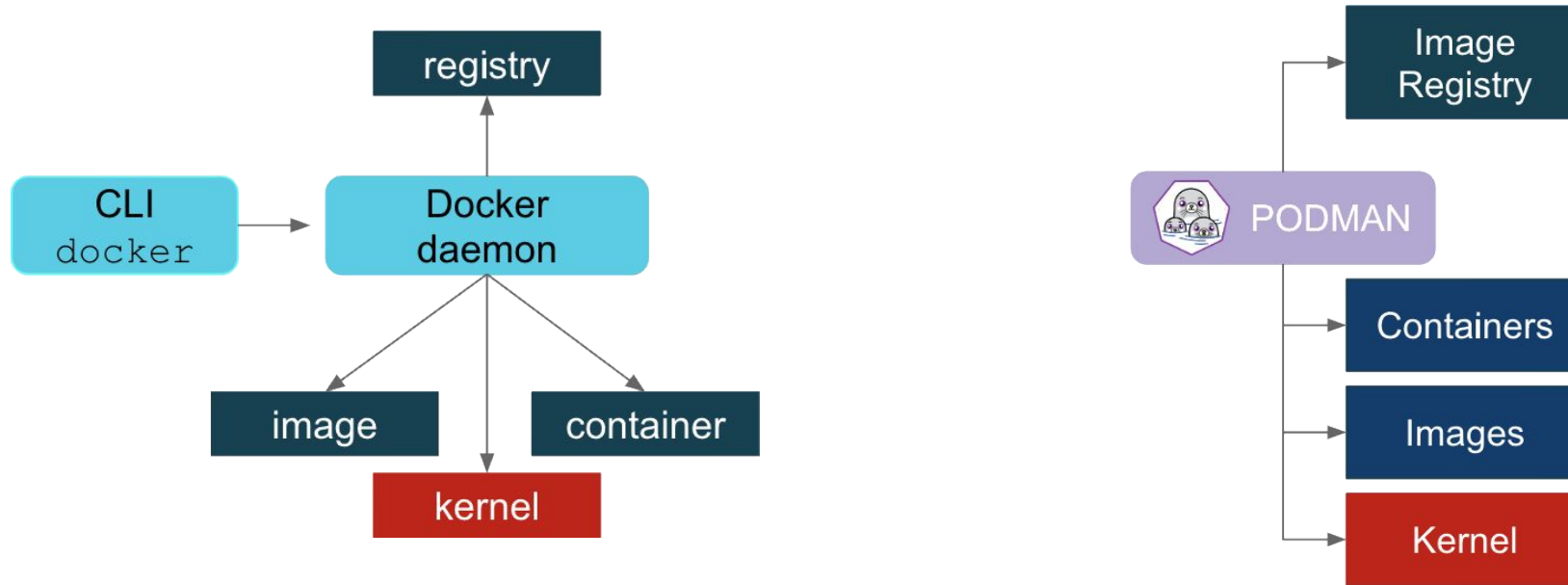
Anatomía



Fuente: What even is a container: namespaces and cgroups [<https://jvns.ca/blog/2016/10/10/what-even-is-a-container/>] Imágenes: @b0rk

Containers Lab

Docker vs Podman



Podman rootless containers

Lo que necesitas saber

Algunas consideraciones al ejecutar containers como un usuario *non-root*:

- Las imágenes se guardan en el home directory del usuario
(`$HOME/.local/share/containers/storage/`) en lugar de `/var/lib/containers`.
- Al no tener privilegios de root:
 - No tiene capacidad para acceder a un puerto inferior a **1024**.
 - El almacenamiento debe estar en un sistema de archivos local.

Podman rootless containers

Primeros pasos

Checamos la configuración *rootless*

```
$ podman unshare cat /proc/self/uid_map
```

Creamos un contenedor con el usuario *non-root*

```
$ podman pull ubi8/ubi
```

```
$ podman inspect ubi8/ubi
```

← [skopeco](#)

```
$ podman run ubi8/ubi cat /etc/os-release
```

Podman rootless containers

Creando un servicio

```
$ podman pull registry.fedoraproject.org/f29/httpd
```

```
$ podman images
```

```
$ podman inspect httpd
```

```
$ podman run httpd
```

```
$ podman run --name myapache -d httpd
```

Podman rootless containers

Creando un servicio

```
$ podman inspect myapache | grep IPAddress
```

```
$ podman inspect myapache | grep expose-services
```

```
$ podman logs myapache
```

Testing:

```
$ curl 10.0.2.100:8443
```

```
$ curl 10.0.2.100:8080
```

Eliminar container:

```
$ podman {stop|rm} myapache
```

Podman rootless containers

Creando un servicio

```
$ podman run --name myapache -d -p 8080:8080 httpd
```

Testing:

```
$ curl localhost:8080
```

Inmutabilidad:

```
$ podman exec -ti myapache /bin/bash
```

```
bash-4.4$ echo "Top Secret" > secret/my.data
```

Podman rootless containers

Creando un servicio

Almacenamiento persistente:

```
$ mkdir -p containers/myapache/var/www/html
```

```
$ echo "Hola Mundillo" > containers/myapache/var/www/html/index.html
```

```
$ podman run --name myapache -d -p 8080:8080 \  
> -v ~/containers/myapache/var/www/html:/var/www/html:Z httpd
```

Testing:

```
$ curl localhost:8080  
Hola Mundillo
```

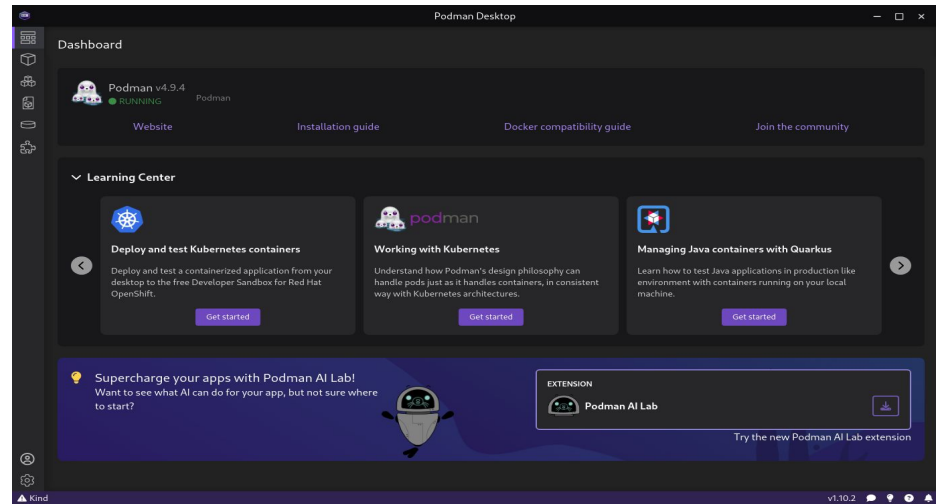
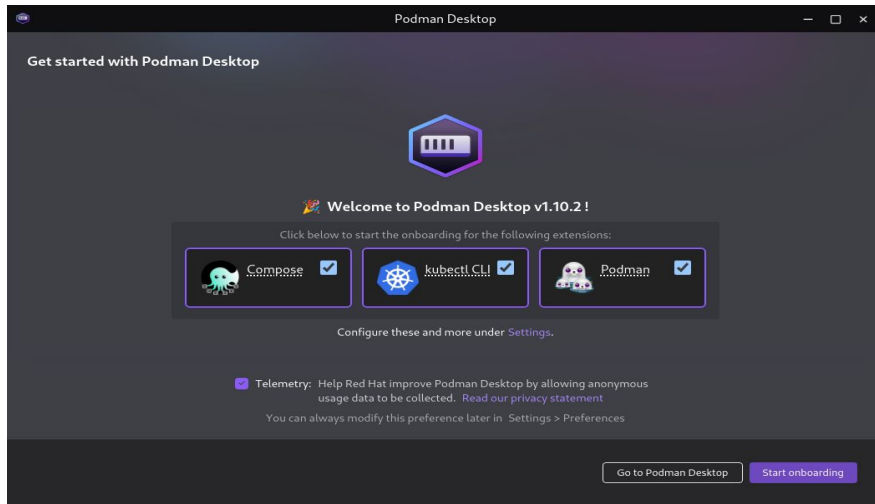
Podman Desktop

Agregando el remote e instalando flatpak:

```
# flatpak remote-add flathub https://flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo
```

```
# flatpak install flathub io.podman_desktop.PodmanDesktop
```

```
$ flatpak run io.podman_desktop.PodmanDesktop
```



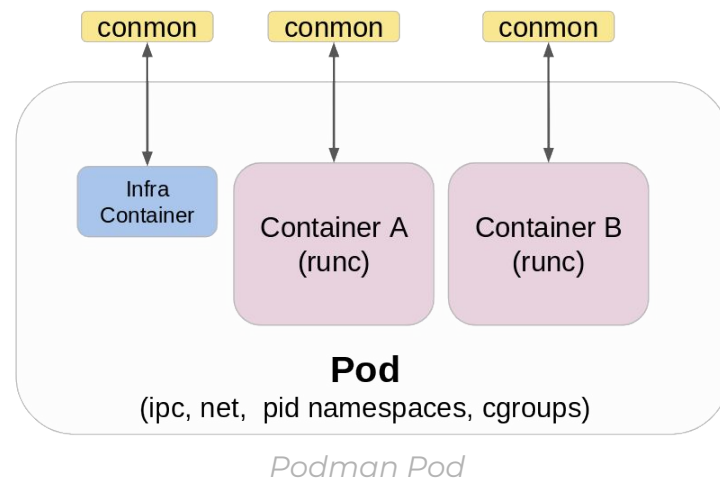
Podman Pods

Lo que necesitas saber

”

Un **Pod** es un grupo de uno o más *contenedores*, con recursos de almacenamiento y red compartidos, además una especificación de cómo ejecutar dichos contenedores.

- PODS - KUBERNETES DOCUMENTATION



Fuente: <https://kubernetes.io/docs/concepts/workloads/pods/>

Podman Pods

Ejemplo práctico: MariaDB Pod

Creamos el pod

```
$ podman run -dt -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=x --pod new:db registry.fedoraproject.org/f31/mariadb:latest
```

Revisamos el status del pod

```
$ podman pod ps
```

Agregamos un contenedor al pod para validar la DB

```
$ podman run -it --rm --privileged --pod db docker.io/library/alpine:latest /bin/sh
```

```
/ # apk add mariadb-client
```

```
/ # mysql -u root -P 3306 -h 127.0.0.1
```

Podman



Siguientes Pasos → Kubernetes

Creamos el contenedor y lo validamos

```
$ podman run -dt -p 8000:80 --name demo quay.io/libpod/alpine_nginx:latest
```

```
$ curl localhost:8000  
podman rulez
```

Generamos un snapshot para crear el archivo YAML de kubernetes

```
$ podman generate kube demo > demo.yml
```

Lo transferimos para cargarlo en **kubernetes**

```
# oc create -f demo.yml -n myproject
```

```
# oc status --suggest  
In project My Project (myproject) on server  
https://minishift.rootzilopochtli.lab:8443  
  
pod/demo runs quay.io/libpod/alpine_nginx:latest
```



docs.okd.io/minishift/getting-started

Referencias

Links y Documentación

- Podman basics: Resources for beginners and experts
- Podman can now ease the transition to Kubernetes and CRI-O
- Fedora Containers Lab Examples
- registry.fedoraproject.org
- registry.centos.org/containers
- podman.io
- github.com/containers/buildah
- podman-desktop.io
- Daniel Walsh - @rhatdan



Fedora Linux Administration

Packt



- Compra en Amazon
 - <https://packt.link/Alex>
- Lee el 1er capítulo:
 - <https://www.packtpub.com/product/fedora-linux-system-administration/9781804618400>





Fedora México

- www.meetup.com/es-ES/Fedora-Mexico/
- t.me/fedoramexico
- comunidades.lat/fedoramx/
- fedoramx.fedorapeople.org



José Luis Chiquete
@josech

...

Replying to @douglax

Esto lo voy a decir una vez y sólo una vez.
La comunidad Fedora es de las pocas comunidades chingonas que quedan. Muy buen trabajo.

11:39 AM · Mar 12, 2023 · 748 Views



Gracias!

¡Únete a la conversación!



@fedoramexico