

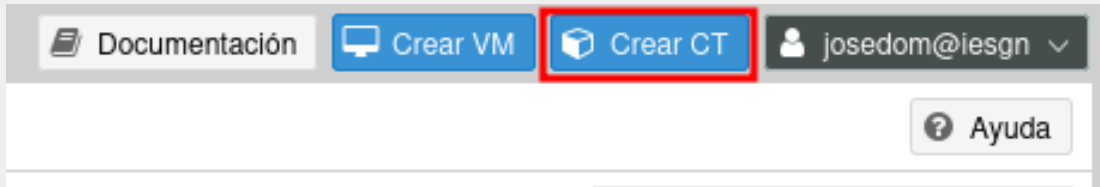
HLC

PRÁCTICA 6: INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN PROXMOX

PRÁCTICA 6

- **La virtualización basada en contenedores** trabaja con **contenedores**.
- Un **contenedor** es un conjunto de procesos que se ejecutan en el host, que tienen su propio sistema de ficheros y su propia configuración de red.
- Se pueden considerar una **mini máquina virtual**.
- Todos los contenedores son **Linux**.
- Ejemplos: **Docker, LXC, ...**
- En **Proxmox** trabajamos con contenedores **LXC**.

CREACIÓN DE UN CONTENEDOR EN PROXMOX



IDENTIFICAR EL CONTENEDOR

- Hay que indicar obligatoriamente:
 - ▶ El **nombre del Host**
 - ▶ El **conjunto de recursos**.
 - ▶ La **contraseña** del usuario **root**.
- Si quieres puedes indicar tu **clave ssh pública** para el acceso por ssh.

The screenshot shows the 'Crear: Contenedor LXC' (Create: LXC Container) form. The 'General' tab is selected. The form contains the following fields and options:

- Nodo:** proxmox1 (dropdown menu)
- CT ID:** 187 (dropdown menu)
- Nombre del Host:** (text input field, highlighted with a red box)
- Contenedores sin privilegios:** ☒
- Nesting:** ☒
- Conjunto de Recursos:** (dropdown menu)
- Contraseña:** (password input field, highlighted with a red box)
- Confirmar contraseña:** (password input field)
- Clave pública SSH:** (text input field)
- Carga archivo de clave SSH:** (button)

The 'Nombre del Host', 'Contraseña', and 'Clave pública SSH' fields, along with the 'Carga archivo de clave SSH' button, are grouped within a red rectangular box.

ELEGIMOS EL SISTEMA OPERATIVO (PLANTILLA)

- Elegimos la **plantilla** que vamos a utilizar para crear el contenedor.

Crear: Contenedor LXC

General **Plantilla** Discos CPU Memoria Red DNS Confirmar

Almacenamiento: local





Plantilla:

Nombre	For...	Tamaño
debian-11-standard_11.7-1_amd64.tar.zst	tzst	122.25 MB
debian-12-standard_12.0-1_amd64.tar.zst	tzst	127.20 MB
fedora-38-default_20230607_amd64.tar.xz	txz	95.73 MB
rockylinux-9-default_20221109_amd64.tar.xz	txz	102.70 MB
ubuntu-22.04-standard_22.04-1_amd64.tar.zst	tzst	129.82 MB

- Escogemos los discos que tendrá la máquina virtual. Por defecto se añade un disco. Podemos añadir más discos.
- El disco se creará en el almacenamiento **local-lvm** y debemos indicar el **tamaño**.

Crear: Contenedor LXC ⓧ

General Plantilla **Discos** CPU Memoria Red DNS Confirmar

rootfs 	Almacenamiento: local-lvm 
	Tamaño de disco (GiB): 8  

- Podemos elegir el número de Nucleos de la CPU de nuestro contenedor.

Crear: Contenedor LXC

General Plantilla Discos **CPU** Memoria Red

Núcleos:

- Indicamos la cantidad de memoria que tendrá nuestra máquina virtual (en MiB no MB (!)).

Crear: Contenedor LXC

General Plantilla Discos CPU **Memoria** Red

Memoria (MiB):	<input type="text" value="512"/>
Swap (MiB):	<input type="text" value="512"/>

CONFIGURACIÓN DE RED

- En un principio nuestra máquina estará conectada al bridge externo **vmbro** por lo que tomará una dirección IP del servidor DHCP de nuestra red.
- No configuramos VLAN.
- Por lo tanto, En el campo **IPv4** elegimos **DHCP**.

Crear: Contenedor LXC

General Plantilla Discos CPU Memoria **Red** DNS Confirmar

Nombre: IPv4: ☒ Estático ☐ **DHCP**

Dirección MAC: IPv4/CIDR:

Puente: Puerta de enlace (IPv4):

Etiqueta VLAN: IPv6: ☒ Estático ☐ DHCP ☐ SLAAC

Cortafuego: ☒ IPv6/CIDR:

Puerta de enlace (IPv6):

- Por último la configuración **DNS** la dejamos por defecto.

CREACIÓN DEL CONTENEDOR

Task viewer: CT 187 - Crear



Salida

Estado

Parar

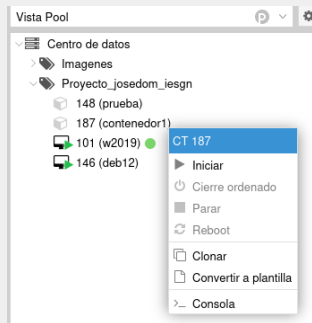


Descargar

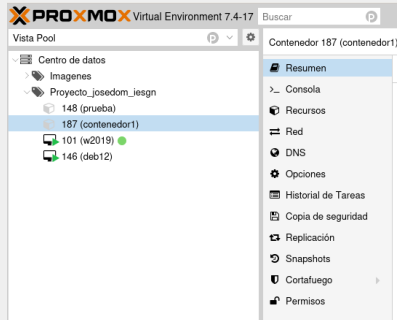
```
WARNING: You have not turned on protection against thin pools running out of space.
WARNING: Set activation/thin_pool_autoextend_threshold below 100 to trigger automatic extension of thin pools before they get full.
Logical volume "vm-187-disk-0" created.
WARNING: Sum of all thin volume sizes (3.47 TiB) exceeds the size of thin pool pve2/data and the size of whole volume group (<1.82 TiB).
Creating filesystem with 2097152 4k blocks and 524288 inodes
Filesystem UUID: b77bca56-b2b2-4315-9a79-e7eb3621a132
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632
extracting archive '/var/lib/vz/template/cache/debian-12-standard_12.0-1_amd64.tar.zst'
Total bytes read: 524318720 (501MiB, 297MiB/s)
Detected container architecture: amd64
Creating SSH host key 'ssh_host_rsa_key' - this may take some time ...
done: SHA256:yDzGC+SrD8U1hRD10gKE5lUC+Kb79r6+xVUroSeBo4 root@contenedor1
Creating SSH host key 'ssh_host_ed25519_key' - this may take some time ...
done: SHA256:dkf6no70k9iFDaaK7khZGDOTJoRVAVTGQwWUsSU5BJI root@contenedor1
Creating SSH host key 'ssh_host_ecdsa_key' - this may take some time ...
done: SHA256:YefraHli3QErygkwX3HRAeYtQyCA6qn0jV4EaiUaPwg root@contenedor1
Creating SSH host key 'ssh_host_dsa_key' - this may take some time ...
done: SHA256:Vp+uYheMVHcMfvZG0uX1jGkx2fPuSVZg4NNdsNO1sjU root@contenedor1
TASK OK
```

GESTIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL CONTENEDOR

■ Botón derecho sobre el contenedor



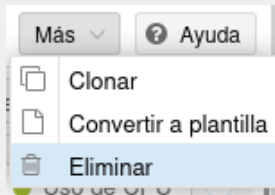
■ Panel lateral



- **Resumen:** Resumen y monitorización del contenedor elegido.
- **Consola:** Nos permite acceder a una consola para trabajar con el contenedor.
- **Recursos:** Nos permite ver y cambiar la configuración hardware.
- **Red:** Nos permite cambiar la configuración de red del contenedor.
- **DNS:** Nos permite cambiar la configuración de DNS del contenedor.
- **Opciones:** Nos permite modificar opciones del contenedor.
- **Historial de Tareas:** Nos muestra el historial de tareas que se han realizado sobre el contenedor.
- **Copia de seguridad:** Nos permite realizar una copia de seguridad.
- **Snapshots:** Nos permite crear un snapshot del contenedor para recuperar posteriormente su estado.

ELIMINAR UN CONTENEDOR

- Para eliminar un contenedor tenemos que pararla, y escoger la opción **Eliminar** del botón **Más**:



- Para eliminarla se nos pedirá el identificador del contenedor para la confirmación.

INICIO DEL CONTENEDOR

- Recuerda que al crear el contenedor tenemos el usuario **root**.

Contenedor 187 (contenedor1) en el nodo proxmox1 No Tags 

 Resumen

 >_ Consola

 Recursos

 Red

 DNS

 Opciones

 Historial de Tareas

 Copia de seguridad

 Replicación

 Snapshots

 Cortafuego

 Permisos

```
contenedor1 login: root
```

```
Password:
```

```
Linux contenedor1 5.15.126-1-pve #1 SMP PVE 5.15.126-1 (2023-10-03T17:24Z) x86_64
```

```
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;  
the exact distribution terms for each program are described in the  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
```

```
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent  
permitted by applicable law.
```

```
Last login: Mon Oct 30 06:48:14 UTC 2023 on tty1
```

```
root@contenedor1:~#
```

PRÁCTICA 6

¿QUÉ TIENES QUE HACER?

1. Crea un nuevo contenedor a partir de la plantilla **Debian 12** que se llame **contenedor1**. No indiques tu clave SSH pública en la creación.
2. Copia tu clave pública SSH manualmente en el contenedor.
3. Acceder por SSH al **contenedor1**.
4. Crea una conexión SSH en guacamole para acceder al **contenedor1**.
5. Crea un nuevo contenedor a partir de la plantilla **Ubuntu 22.04** que se llame **contenedor2**. Indica tu clave SSH pública en la creación.
6. Acceder por SSH al **contenedor2**.
7. Crea una conexión SSH en guacamole para acceder al **contenedor2**.

¿QUÉ TIENES QUE ENTREGAR?

1. Una captura de pantalla, donde se accede al **contenedor1** desde la consola de Proxmox.
2. Una captura de pantalla donde se ve el acceso SSH al **contenedor1**.
3. Una captura de pantalla donde se ve el acceso SSH al **contenedor1** con Guacamole.
4. Una captura de pantalla, donde se accede al **contenedor2** desde la consola de Proxmox.
5. Una captura de pantalla donde se ve el acceso SSH al **contenedor2**.
6. Una captura de pantalla donde se ve el acceso SSH al **contenedor2** con Guacamole.