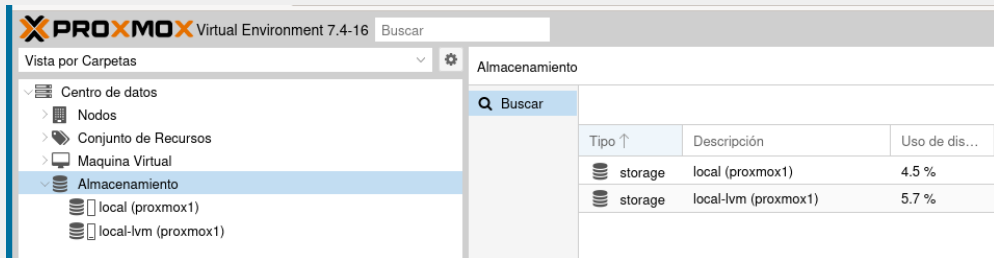


HLC

PRÁCTICA 1: INSTALACIÓN DE UNA MÁQUINA LINUX EN PROXMOX

PRÁCTICA 1

ALMACENAMIENTO Y REDES DISPONIBLES



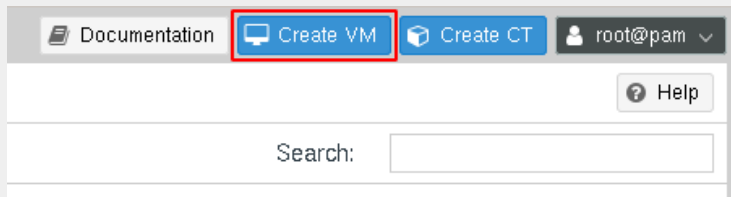
The screenshot shows the Proxmox Virtual Environment 7.4-16 web interface. The left sidebar has a tree view with 'Almacenamiento' selected. The main content area is titled 'Almacenamiento' and contains a search bar and a table of storage configurations.

Tipo ↑	Descripción	Uso de dis...
storage	local (proxmox1)	4.5 %
storage	local-lvm (proxmox1)	5.7 %

- **Almacenamiento:** Tenemos dos espacios de almacenamiento:
 - ▶ **local:** Aquí se almacenan las ISOS, copias de seguridad, plantillas de contenedores,...
 - ▶ **local-lvm:** Se guardan los discos duros de las MV y contenedores.
- **Redes:** Tenemos varios switch virtuales (**Puentes**). Tenemos que usar **vmbro** que nos proporciona que la MV esté conectada a nuestra red del departamento (**por DHCP**).

CREACIÓN DE UNA MV LINUX EN PROXMOX

CREAR UNA MÁQUINA VIRTUAL



IDENTIFICAR LA MÁQUINA VIRTUAL

- Hay que indicar obligatoriamente el **nombre** y el **conjunto de recursos**.

Crear: Maquina Virtual ✕

General SO Sistema Discos CPU Memoria Red Confirmar

Nodo: ▼

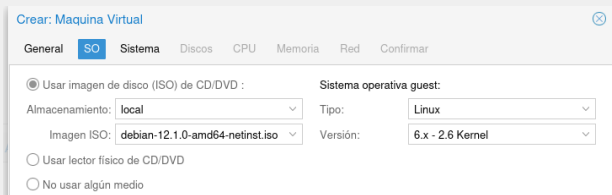
VM ID: ⬆ ⬇ ⬇ ⬆

Nombre:

Conjunto de Recursos: ✕ ▼

ELEGIMOS EL SISTEMA OPERATIVO (ISO)

- Elegimos la **ISO** que vamos a utilizar para realizar la instalación. La ISO la escogeremos del medio de almacenamiento local. También seleccionamos el **tipo de sistema operativo y la versión**.



Crear: Máquina Virtual

General **SO** Sistema Discos CPU Memoria Red Confirmar

☒ Usar imagen de disco (ISO) de CD/DVD : Sistema operativa guest:

Almacenamiento: local Tipo: Linux

Imagen ISO: debian-12.1.0-amd64-netinst.iso Versión: 6.x - 2.6 Kernel

☐ Usar lector físico de CD/DVD

☐ No usar algún medio

- Elegimos la tarjeta gráfica, el tipo de máquina, la BIOS y el controlador VirtIO SCSI, **dejamos los valores por defecto**.

Crear: Máquina Virtual

General SO **Sistema** Discos CPU Memoria Red Confirmar

Tarjeta gráfica: Por defecto

Machine: Por defecto (i440fx)

Firmware

BIOS: Por defecto (SeaBIOS)

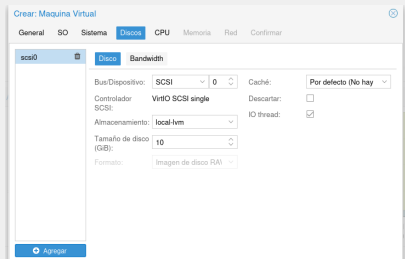
Controlador SCSI: VirtIO SCSI single

Qemu Agent: ☐

Add TPM: ☐

SELECCIÓN DE DISCOS

- 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**.
- Los otros valores lo dejamos por defecto.



SELECCIÓN DE LA CPU

- Un **zócalo (Socket) de CPU** es una ranura física en la placa base de una PC donde puede conectar una CPU.
- Esta CPU puede contener uno o varios **núcleos (Cores)**, que son unidades de procesamiento independientes.
- **Podemos elegir el número de Sockets y Cores de la CPU de nuestra máquina.**
- Además, podemos emular distintos tipos de CPU, por el momento elegimos la opción por defecto.

Crear: Máquina Virtual ✕

General SO Sistema Discos **CPU** Memoria Red Confirmar

Sockets:	<input type="text" value="1"/>	Tipo:	<input type="text" value="Por defecto (kvm64)"/>
Núcleos:	<input type="text" value="1"/>	Total de Núcleos:	1

CONFIGURACIÓN DE LA MEMORIA

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

Crear: Máquina Virtual

General

SO

Sistema

Discos

CPU

Memoria

Red

Confirmar

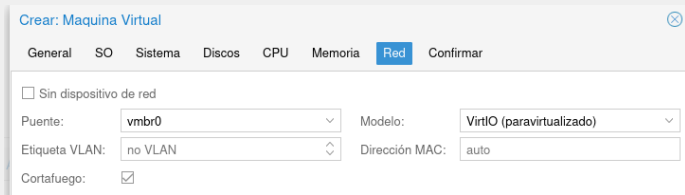
Memoria (MiB):

2048

^

v

- 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.
- El modelo de la tarjeta (VirtIO) y la dirección MAC lo dejamos con las opciones predeterminadas.



The screenshot shows the 'Crear: Máquina Virtual' (Create: Virtual Machine) window with the 'Red' (Network) tab selected. The window has a title bar with a close button and a tab bar with options: General, SO, Sistema, Discos, CPU, Memoria, Red (selected), and Confirmar. The main content area includes a checkbox for 'Sin dispositivo de red' (No network device), which is unchecked. Below this are four fields: 'Puente:' (Bridge) with a dropdown menu showing 'vmbro', 'Modelo:' (Model) with a dropdown menu showing 'VirtIO (paravirtualizado)', 'Etiqueta VLAN:' (VLAN tag) with a dropdown menu showing 'no VLAN', and 'Dirección MAC:' (MAC address) with a text field showing 'auto'. At the bottom left, there is a 'Cortafuego:' (Firewall) checkbox which is checked.

Crear: Máquina Virtual

General SO Sistema Discos CPU Memoria **Red** Confirmar

☐ Sin dispositivo de red

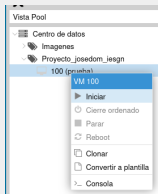
Puente: Modelo:

Etiqueta VLAN: Dirección MAC:

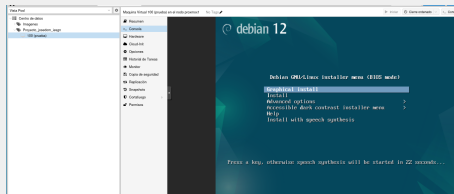
Cortafuego: ☒

COMIENZO DE LA INSTALACIÓN

- Iniciamos la máquina:

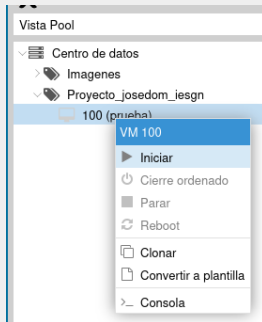


- Y desde la **Consola** podemos ver el monitor de la máquina para comenzar con la instalación:



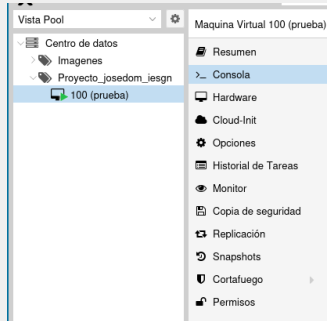
GESTIÓN Y CONFIGURACIÓN DE MV

■ Botón derecho sobre la máquina virtual



- **Iniciar:** Iniciamos la ejecución de una máquina virtual.
- **Pause:** Pausa la ejecución de la máquina virtual. Podremos reanudar la ejecución con la opción **Resume**.
- **Hibernate:** Se guarda el estado de la máquina en memoria y se para. La próxima vez que iniciemos la máquina se recuperará el estado anterior de la máquina.
- **Cierre ordenado:** Se termina la ejecución de la máquina de forma ordenada.
- **Parar:** Se termina inmediatamente la ejecución de la máquina.
- **Clonar:** Nos permite clonar la máquina.
- **Convertir a plantilla:** Nos permite crear una plantilla a partir de la máquina para crear nuevas máquinas.
- **Consola:** Nos permite acceder a una consola para trabajar con la máquina.

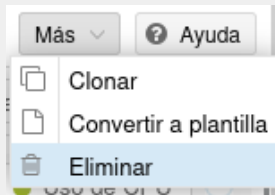
■ Panel lateral



- **Resumen:** Resumen y monitorización de la máquina elegida.
- **Consola:** Nos permite acceder a una consola para trabajar con la máquina.
- **Hardware:** Nos permite ver y cambiar la configuración hardware. Lo estudiaremos en el siguiente apartado.
- **Opciones:** Nos permite modificar opciones de la máquina virtual.
- **Historial de Tareas:** Nos muestra el historial de tareas que se han realizado sobre la máquina.
- **Copia de seguridad:** Nos permite realizar una copia de seguridad. Lo estudiaremos en un módulo posterior.
- **Snapshot:** Nos permite crear un snapshot de la máquina para recuperar posteriormente su estado. Lo estudiaremos en un módulo posterior.

ELIMINAR UNA MÁQUINA VIRTUAL

- Para eliminar una máquina virtual tenemos que pararla, y escoger la opción **Eliminar** del botón **Más**:



- Para eliminarla se nos pedirá el identificador de la máquina virtual para la confirmación.

OPCIONES DE MÁQUINAS VIRTUALES

El cambio de un parámetro puede requerir el reinicio de la máquina virtual para que se haga efectivo. Veamos algunos de ellos:


- **Nombre:** Podemos cambiar el nombre de la máquina.
- **Tipo de OS:** Nos permite modificar el tipo y versión del sistema operativo.
- **Orden de arranque:** Configuramos el orden de arranque de los dispositivos de almacenamiento de la máquina.
- ...

Maquina Virtual 100 (prueba) en el nodo proxmox1 No Tags	
	Editar Revertir
Resumen	
Consola	
Hardware	
Cloud-Init	
Opciones	
Historial de Tareas	
Monitor	
Copia de seguridad	
Replicación	
Snapshots	
Cortafuego	
Permisos	
Nombre	prueba
Iniciar al arranque	No
Orden de Inicio/Apagado	order=any
Tipo de SO	Linux 6.x - 2.6 Kernel
Orden de arranque	scsi0, ide2, net0
Usar tableta para el puntero	Sí
Hotplug	Disco, Red, USB
Soporte ACPI	Sí
Virtualización de hardware KVM	Sí
Congelar CPU al arranque	No
Usar tiempo local para RTC	Por defecto (Enabled for Windows)
Fecha de inicio RTC	now
Configuración SMBIOS (tipo 1)	uuid=cb5f3da8-8a37-4c59-8661-fde1b56d1d96
QEMU Guest Agent	Por defecto (Desactivado)


HARDWARE DE LA MÁQUINA VIRTUAL


- Podemos ver y modificar las características del hardware y dispositivos conectados a la máquina virtual (RAM, CPU, BIOS, Display, ...).
- Podemos añadir nuevos dispositivos y eliminarlos.
- El cambio de hardware requiere reinicio de la máquina.


Maquina Virtual 100 (prueba) en el nodo proxmox1 No Tags 

 Resumen


>_ Consola

 Hardware

 Cloud-Init


 Opciones

 Historial de Tareas

 Monitor

 Copia de seguridad

 Replicación

 Snapshots









Agregar ▾

Eliminar

Editar

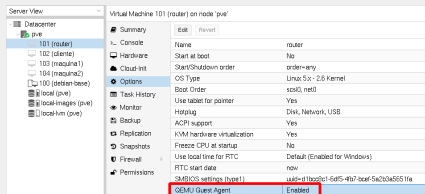
Disk Action ▾

Revertir

	Memoria	2.00 GiB
	Procesadores	1 (1 sockets, 1 cores)
	BIOS	Por defecto (SeaBIOS)
	Pantalla	Por defecto
	Machine	Por defecto (i440fx)
	Controlador SCSI	VirtIO SCSI single
	Dispositivo CD/DVD (ide2)	local:iso/debian-12.1.0-amd64-netinst.iso,media=cdrom,size=627M
	Disco Duro (scsi0)	local-lvm:vm-100-disk-0,iouthread=1,size=10G
	Dispositivo de red (net0)	virtio=AE:B6:7F:3F:81:43,bridge=vbr0,firewall=1

QEMU-GUEST-AGENT

- El programa **Qemu-guest-agent** es un demonio que podemos instalar en las máquinas virtuales creadas en Proxmox que nos proporciona que haya una comunicación entre Proxmox y la máquina virtual.
- Nos permite obtener en la interfaz de Proxmox la dirección IP de la máquina, entre otras cosas.
- Para que funcione debemos activar una opción en la MV:



- En la MV debian/ubuntu:

```
apt install qemu-guest-agent
```

■ Comprobamos que funciona:

Server View

Virtual Machine 101 (router) on node 'pve'

Summary

router (Uptime: 00:00:24)

Status	running
HA State	none
Node	pve
CPU usage	2.44% of 1 CPU(s)
Memory usage	23.35% (119.56 MiB of 512.00 MiB)
Bootdisk size	5.00 GiB
IPs	192.168.100.96 fe80::743c:7aff:fe37:d334

More

PRÁCTICA 1

¿QUÉ TIENES QUE HACER?

1. Crea una nueva máquina virtual con Debian o Ubuntu desde una imagen ISO.
 - Recuerda que en el **Conjunto de Recursos** tienes que escoger tu proyecto.
 - Disco de 10 Gb.
 - 1 CPU
 - Memoria 1Gb.
 - Red: Conectada al puente vmbro.
2. Realiza la instalación del sistema operativo. No instales entorno gráfico.
3. Instala en la máquina virtual el programa **Qemu-guest-agent** y configura la máquina virtual para que funcione de forma correcta.
4. Durante la instalación o posteriormente instala ssh a tu máquina virtual.
5. ssh es un mecanismo que nos permite acceder de forma remota a una máquina, si queremos entrar con el usuario **usuario** a nuestra máquina, desde nuestra máquina real tenemos que ejecutar: **ssh usuario@ip_de_la_maquina**.

¿QUÉ TIENES QUE ENTREGAR?

1. Una captura de pantalla, donde se accede a la máquina desde la consola de Proxmox.
2. Una captura de pantalla de la sección Hardware de la máquina, para ver sus características.
3. Una captura desde la línea de comandos donde se vea la dirección IP, la puerta de enlace y el servidor DNS configurado en la máquina.
4. Una captura de pantalla donde se vea el correcto funcionamiento del programa **Qemu-guest-agent**.
5. Una captura de pantalla donde se compruebe que desde tu máquina física usando ssh, se accede a la máquina virtual que has creado.