

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Ubuntu Server

2020/2021

Cristian Martín Fernández
cmf@lcc.uma.es

ÍNDICE

- Sistemas RAID en servidores
- Sistemas de almacenamiento lógicos LVM
- Instalación de Ubuntu Server online
- ¿Por qué Ubuntu Server?
- Usuario root
- Comunicación con el Servidor
- Comandos de iniciación

RAID

- RAID en Francia es el acrónimo *Recherche Assistance Intervention Dissuasion*, que es un comando de élite de la Policía Nacional



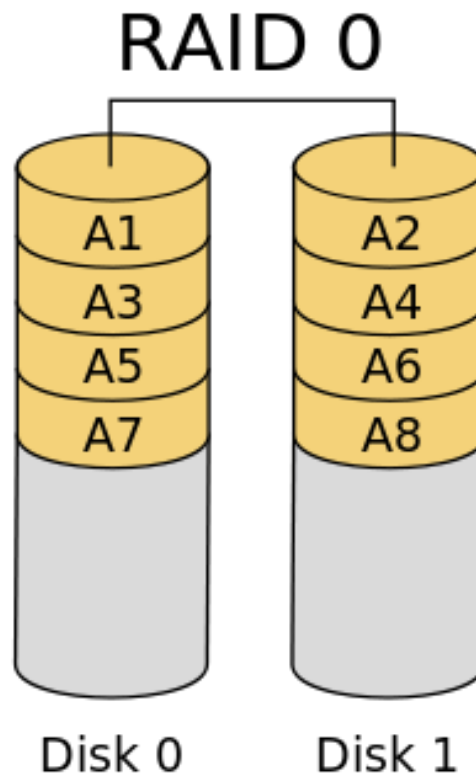
RAID

- RAID (redundant array of independent disks) hace referencia a un sistema de almacenamiento de datos que utiliza múltiples unidades de memoria secundaria (HD o SSD), para **distribuir y replicar** información de **forma física**.



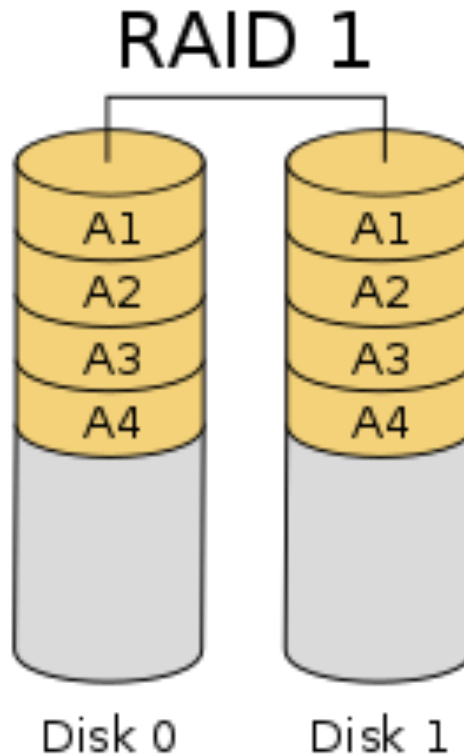
RAID 0

- **RAID 0:** permite agrupar el espacio de almacenamiento de varias unidades independientes en una **unidad virtual grande**.



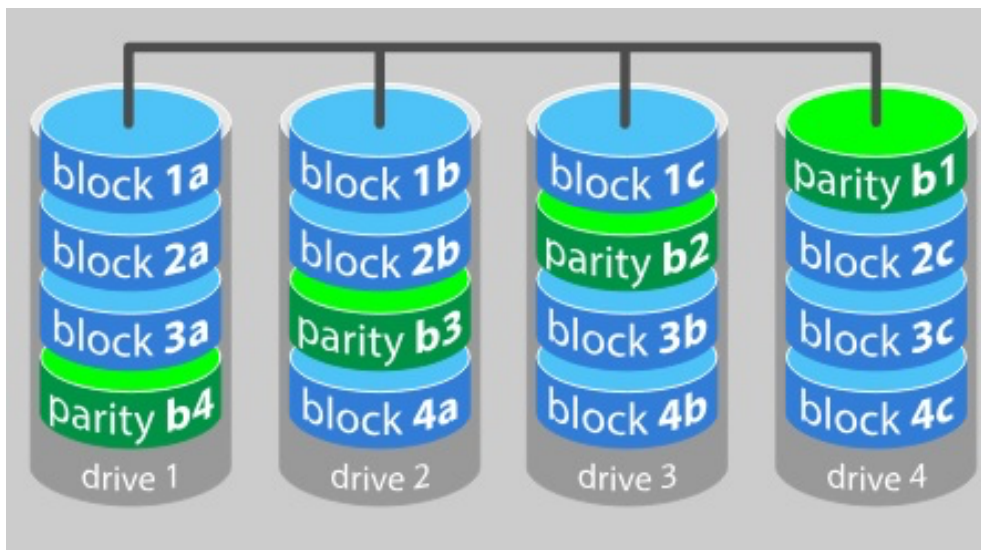
RAID 1

- **RAID 1:** proporciona una replicación de datos muy sencilla. Tomará el contenido de una unidad física y lo multiplexará en tantas otras unidades como haya. **Con más unidades mejor fiabilidad.**



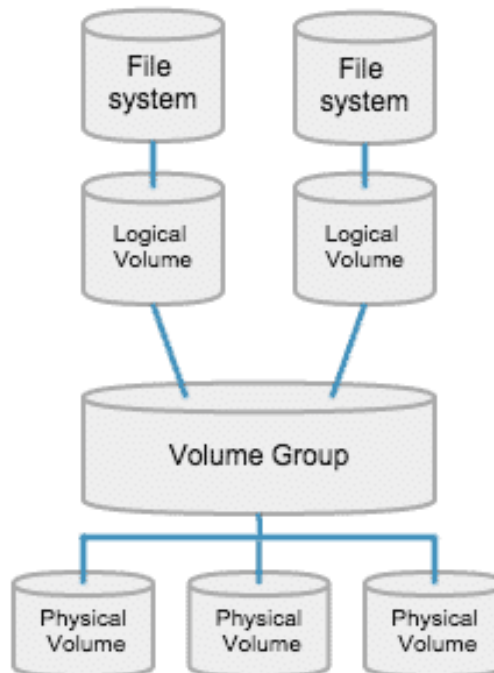
RAID 5

- **RAID 5: Tolerancia a fallos y más espacio** del que proporciona la única unidad física en RAID 1. Requiere **al menos 3 discos**. Forma una matriz cuyo espacio total disponible es el de $n - 1$ unidades, y el arreglo tolera la falla de cualquier unidad, pero no más de una, sin pérdida de datos.
- Se utiliza **paridad para lograr tolerancia a fallos**. Los datos de paridad no se escriben en una unidad fija, se distribuyen en todas las unidades. Usando los datos de paridad, el ordenador puede recalcular los datos de uno de los otros bloques de datos, en caso de que esos datos ya no estén disponibles.



Logical Volume Manager (LVM)

- LVM cambia la unidad fundamental de almacenamiento de **unidades físicas a unidades virtuales o lógicas. Muy escalable, se puede reducir y aumentar**
- Antes sólo solía pertenecer a las versiones UNIX empresariales hasta que Heinz Mauelshagen escribió una implementación de LVM para Linux en 1998.
- LVM ha experimentado tremendas mejoras desde entonces y se usa ampliamente en producción hoy en día.



Directores principales en servidor

- **/home**: donde vivirán todos los archivos de usuario.
Depende en las necesidades del usuario. 10GB por ahora
- **/tmp**: espacio temporal temporal para ejecutar aplicaciones. 100MB es suficiente
- **/var**: grupos de correos y archivos de registro. 3GB es suficiente
- Diferentes particiones para imponer restricciones:
 - Habilitar seguridad extendida en los datos del usuario
/home
 - /tmp y /var separados del resto del sistema es: estos directorios tienden a llenarse

¿Por qué Ubuntu Server?

- **Licencia abierta** (coste cero), con soporte extra previo pago
- Soportado por la empresa **Canonical**, ofrece soporte y garantías para sus versiones y paquetes:
 - 5 años en versiones LTS
 - 18 meses en otras versiones
- Requisitos mínimos:
 - RAM: 512MB
 - CPU: 1 GHz
 - Almacenamiento: 1 GB de memoria secundaria (1.75 GB al instalar las características)
- 35.9% de las instalaciones de servidores de Linux
- Basado en Debian: Gran comunidad y documentación.
- Quizás menos estable que RHEL (Red Hat y CentOS)

No Usuario root

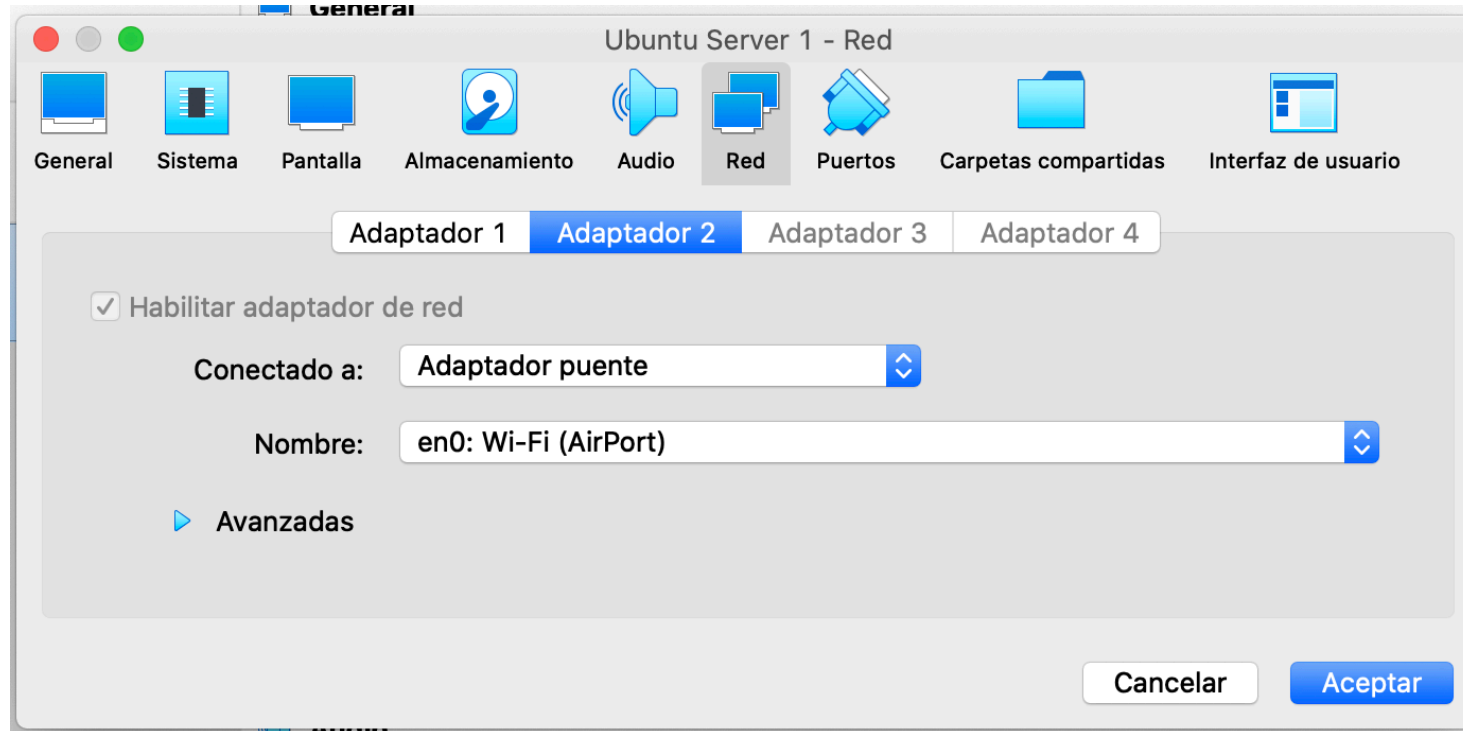
- Ubuntu no provee la configuración del usuario root, sino que el usuario definido se añade al grupo de administradores para poder usar **sudo**.
- Una protección del SO. Aunque se puede habilitar el usuario root una vez iniciado el sistema:
 - `sudo -i passwd root`
- Y deshabilitarlo de nuevo:
 - `sudo passwd -dl root`

Comunicación con el server

- En la **máquina virtual a veces es más tedioso la escritura de comandos**, el copiado de información, etc.
- Como no dispone de GUI, la información obtenida siempre se va a obtener desde la máquina host. Una solución para esto es conectarse **desde la máquina host con SSH**
- Para ello, debemos de poner comunicarnos con la máquina con una interfaz de red en la misma red (**modo puente**).
- Cuando creamos una máquina virtual con NAT se crea una red interna, que puede salir al exterior pero no la comunicación bilateral

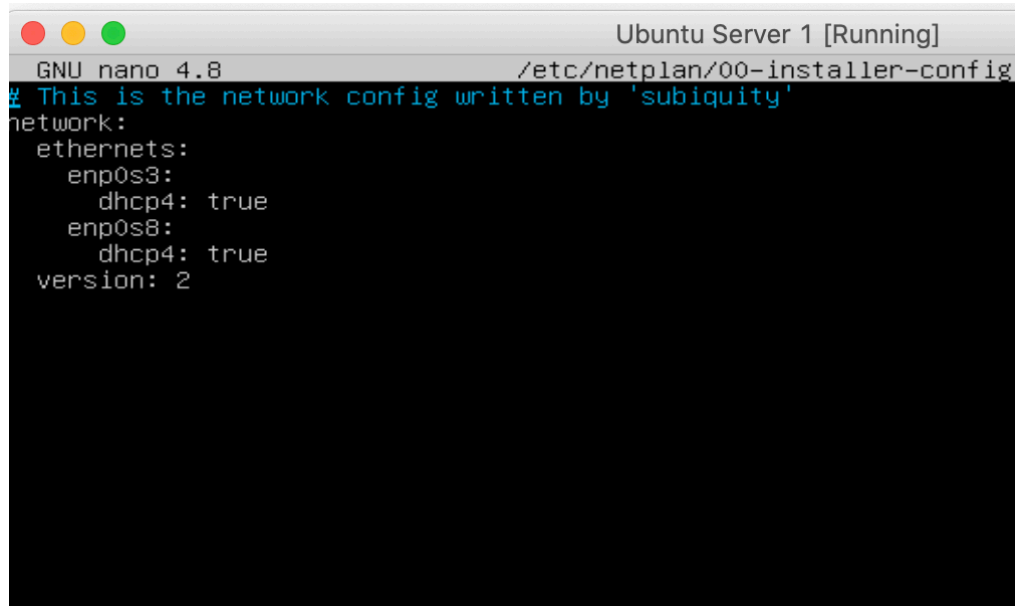
Añadir interfaz de red en VirtualBox

- Primero debemos de añadir una **interfaz de red en modo puente** en VirtualBox para poder comunicarnos con la máquina. En la red WiFi de la UMA esto no es posible.



Añadir interfaz de red en Ubuntu

- Editamos el fichero `/etc/netplan/00-installer-config.yaml`

A screenshot of a terminal window titled 'Ubuntu Server 1 [Running]'. The terminal shows the GNU nano 4.8 editor editing the file /etc/netplan/00-installer-config.yaml. The content of the file is a YAML configuration for network interfaces. It includes a comment: '# This is the network config written by \'subiquity\''. The configuration defines a 'network' section with an 'ethernets' subsection. Under 'ethernets', there are two entries: 'enp0s3' and 'enp0s8'. Both entries have 'dhcp4: true' set. The 'version' is set to 2.

```
GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      dhcp4: true
  version: 2
```

- Añadimos la nueva red (en mi caso enp0s8) y ponemos con DHCP activo
- Para aplicar los cambios en la red:
 - `sudo netplan apply`
- Más info: <https://ubuntu.com/server/docs/network-configuration>

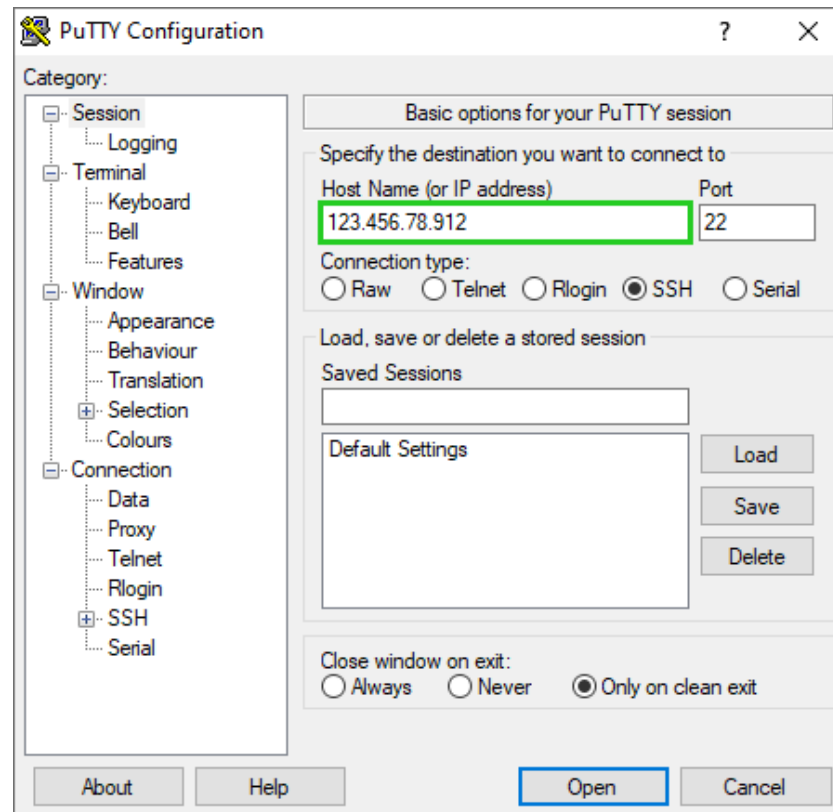
Conectarse a la máquina con SSH

Linux/Mac

- Primero debemos de mirar la IP de la nueva interfaz de red:
- **ip a**
- Desde Linux/Mac podemos utilizar directamente SSH. Con el siguiente comando:
ssh usuario@IP. Ejemplo:
- [ssh cristian@192.168.1.14](#)

Conectarse a la máquina con SSH Windows

- Con Windows podemos utilizar el cliente SSH Putty (<https://www.putty.org/>).
- Es conveniente descargarse el fichero binario para no tener que instalarlo



Comandos de inicialización

- Ver la versión del kernel:
 - **uname -r**
- Ver últimas conexiones:
 - **last**
- Usuarios conectados:
 - **w**
- Ver procesos en ejecución:
 - **htop**
- Ver espacio de disco usado:
 - **df -h**

Comandos de inicialización

- Podemos ver la información de los volúmenes LVM:
 - `sudo vgdisplay`
 - `sudo lvdisplay`
- Para ampliar un volumen lógico (1GB) de LVM:
 - `sudo lvextend -L +1G /dev/ubuntu-vg/lv-1`
 - `sudo resize2fs /dev/ubuntu-vg/lv-1`
- Para reducir:
 - `sudo lvreduce -L -1G /dev/ubuntu-vg/lv-1`
 - `sudo resize2fs /dev/ubuntu-vg/lv-1`