# Conceptos y Arch Linux

Oscar Grande

Septiembre 2025

## 1 Htop, Glances, Ifconfig, Nmap y Lynis.

A continuacion se evidenciara el uso de htop y como este se puede complementar con otros comandos a su vez se podra estudiar la ifnormacion que expone al momento de ejecutar el comando.

- Debe partir con la instalacion de este, por lo tanto instalelo con (sudo apt install htop). Una vez instalado ejecutelo, htop expone la siguiente informacion:

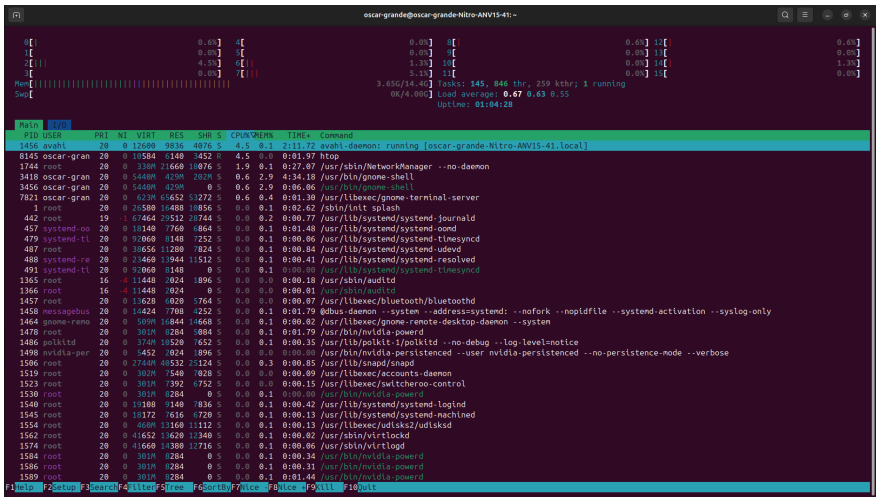


Figure 1: Informacion expuesta por htop.

Bien en la imagen podra ver la siguiente informacion, en la parte superior expone una barra de estado superior con informacion acerca de la memoria, Tareas (tasks), cargas del sistema (load average) y tiempo de actividad (uptime).

-Memoria: puede evidenciar que el uso de memoria es de 3.65 GB de un total de 14,4 GB de memoria Ram, lo cual es bastante bien.

-Tareas: puede evidenciar que son 145 procesos los cuales esta ejecutando en el momento, con un numero total de hilos los cuales son 846 thr. y los 259

thr son los hilos del kernel, con 1 running es decir 1 solo proceso ejecutandose en el sistema.

-Carga del sistema (load average): Estos numeros representan la carga promedio del sistema en los ultimos 15 minutos, esto es importante porque con esta carga puede determinar si la capacidad de trabajo es proporcional a la capacidad del equipo o la esta superando, en mi caso esta en un promedio de 0.6 lo cual es muy por debajo de la capcidad, recuerde que estre mas trabajo mas aumenta este valor.

- Tiempo de actividad: con 1 hora y 4 minutos de encendido total del equipo.

- Swap: No se esta utilizando en absoluto lo cual ayuda a confirmar que no hay saturacion de RAM.

Ahora se expondra la informacion acerca de la lista de procesos la cual es el cuerpo principal donde se listan los procesos en ejecucion.

- PID es el ID del proceso que se ejecuta.

- User: El usuario que posee el proceso, como por ejemplo root que es el administrador y oscar-grande (usuario).

- Pri / Ni: Prioridad del proceso para ejecutarse en tiempo real donde 20 es la prioridad por defecto.

- VIRT/RES/SHR: esto expne la informacion de memoria, memoria virtual, memoria residente (la cual es la importante) y la memoria compartida.

- CPU/ MEM : esta informacion basada en porcentajes de CPU Y memoria RAM que consume cada proceso.

-Comand / Time: tiempo y el comadno que inicio el proceso con su ruta respectiva, en la imagen se pueden identificar algunos como; Gnome (escritorio del equipo), servidores de terminales, registros del sistema, Bluetooth, controladores de tarjeta grafica, etc.

Anexar que esta ventana emergente nos permite ordenar procesos con F6 (SortBy) donde podra seleccionar la visualizacion por mas consumo de CPU o RAM. Tambien puede buscar procesos con F3 (search) donde puede escribir el nombre del programa para encontrarlo en la lista. Para matar un proceso debe seleccionarlo y puede usar F9 para enviar una una señal para cerrarlo conntroladamente. Para ver el arbol de procesos, donde encontrara los procesos que abren otros procesos para entender las dependencias de estos use F5(Tree).

## 1.1 Como lo complemento con otros comandos

Es importante ya que al combinar con otras herramientas puede obtener una vision mas completa de los procesos y formar una estructura auditora rigurosa.

- HTOP + GLANCES: con ellos obtendra una monitorizacion completa del sistema ya que htop se centra en procesos pero glances le dara una vision 360° por su monitorizacion de todo el sistema. Glances puede ver el panorama general y detectar alguna anomalia, ya que expone informacion de red en tiempo real, Discos I/O, sensores, Contenedores y alertas.

- HTOP + IFCONFIG: Puede pasar que el sistema vaya lento asi que podra empezar por confirmar si la CPU y memoria estan bien pero el load average alto (carga del sitema) con ifconfig verifique el estado de las interfaces de red

y haga uso de herramientas mas especificas de red como iftop, nethogs donde podra ver el trafico por conexion y el ancho de banda por proceso, donde podra verificar si efectivamente esta saturado con muchos datos.

- HTOP + NMAP: Una de las mas importantes en temas de seguridad y procesos sospechosos, podra verificar si su CPU esta en alto consumo y con nmap hay puertos extraños abiertos, probablemente tenga un problema de seguridad si ve que al escanear los puertos abiertos en el sistema coinciden con los puertos que escuchan ese proceso (numero PID). Para identificar los puertos que escuchan use (lsof -i -P -n — grep 1234) y escanee los puertos abiertos nmap -sT -O localhost.

HTOP + LYNIS: Con ellos podra realizar una auditoria de seguridad mas completa y profunda ya que Lynis le recomienda deshabilitar un servicio innecesario, le advierte de posibles amenazas y anomalias en servicios o procesos inseguros .

# 2 Que es IPv4 e Ipv6.

se puede decir que es un sistema de enumeramiento de distintas IPs con distintas combinaciones la cual hace unica a una direccion de un dispotivo en la red, para mayor comprensión es como si cada dispositivo tuviera su propio numero de identificación con el fin de poder comunicarse entre si, el uso de esta es para que cada dispositivo pueda tener su propia Ip en la red y asi poder recopilar y transmitir datos a tarves de internet . La diferencia viene ya en sus versiones y sus distintos modos de aplicacion.

## 2.1 Ipv4

ES el Internet Protocol Version 4 o en español la cuarta version de protocolo del internet de 1983, la cual usa direcciones de 32 bits con una capacidad de 4,3 mil millones de direcciones unicas estas se presentan como las direcciones Ip que conocemos (Ej:192.168.1.1), solo que esta se encuentra agotada ya que llego al tope de combinaciones dejando nula posibilidad de direcciones nuevas.

- Algunos Comandos Basicos:

```
# Ver solo IPv4
ip -4 addr show

# Configurar IP temporalmente
sudo ip addr add 192.168.1.150/24 dev eth0

# Eliminar una IP
sudo ip addr del 192.168.1.150/24 dev eth0

# Ver tabla de rutas IPv4
ip -4 route show
# o
route -4
```

Figure 2: Comandos Ipv4

## 2.2 Ipv6

sexta version de protocolo de internet el cual tuvo lanzamiento en 1998 y fue la solucion al agotamiento de Ipv4. Por ende su formato cambio y ahora consta de 128 bits la cual permite una cantidad casi infinita de combinaciones de direcciones, ademas estan ya no se presentan en numeros decimales si no Hexadecimales separados por (:) (Ej: 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334). El beneficio de esta nueva version es que tambien viene acompañada de seguridad integrada conocida como IPSEC, con manejo mas eficiente del trafico y con mejor soporte para dispositivos IoT.

- Algunos Comandos Basicos:

```
# Ver solo IPv6
ip -6 addr show

# Configurar IPv6 temporalmente
sudo ip -6 addr add 2001:db8::1/64 dev eth0

# Deshabilitar IPv6 temporalmente
echo 1 | sudo tee /proc/sys/net/ipv6/conf/all/disable_ipv6

# Habilitar IPv6
echo 0 | sudo tee /proc/sys/net/ipv6/conf/all/disable_ipv6

# Ver rutas IPv6
ip -6 route show
```

Figure 3: comandos Ipv6.

# 3 Instalación Arch-Linux.

Para la instalacion de Arch Linux comenzaremos por la busqueda de su imagen (.iso) en la pagina oficial de Arch Linux, para poder realizar la instalación de su version mas reciente 2025.10.01 con un peso de 1.52 GB (bastante ligera).

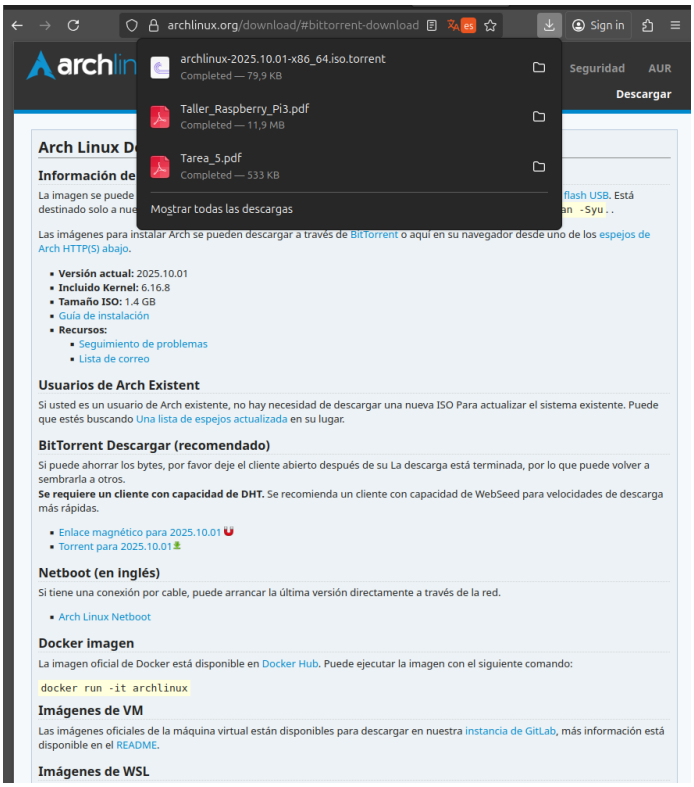


Figure 4: Pagina oficial de Arch-Linux.

Recuerde que lo puede instalar directamente a partir de la terminal, puede ser un poco mas complejo y con consumo de espacio directo de su disco. Acá podrá visualizar la instalación a partir del virtualizador como maquina virtual. Recuerde que debe conocer el manejo de este, donde seleccionara el sistema operativo a instalar, y asignar la mamoria Ram acompañado del numero de nucleos para la ejecucion de esta misma y continuar con la instalacion. Tenga en cuenta los siguientes pasos:

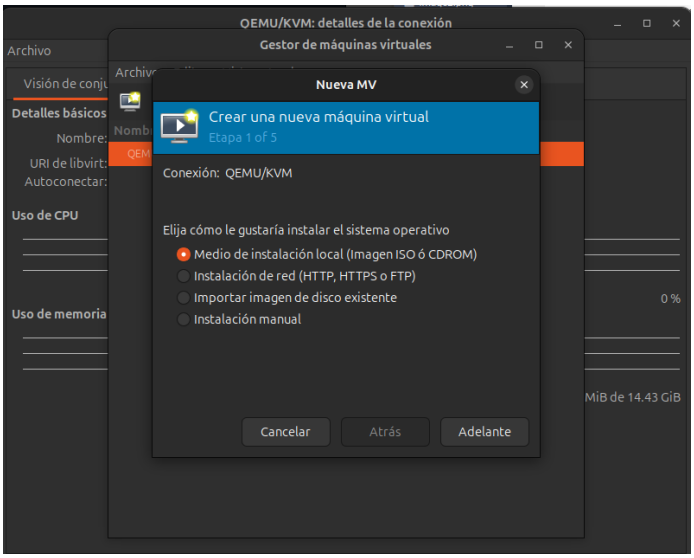


Figure 5: seleccionar medio de instalacion.

Seleccione la opcion examinar, despues examinar localmente y haga la busqueda del archivo .iso y seleccionelo, en la parte inferior escriba el nombre del sistema operativo a instalar, vera algo asi:

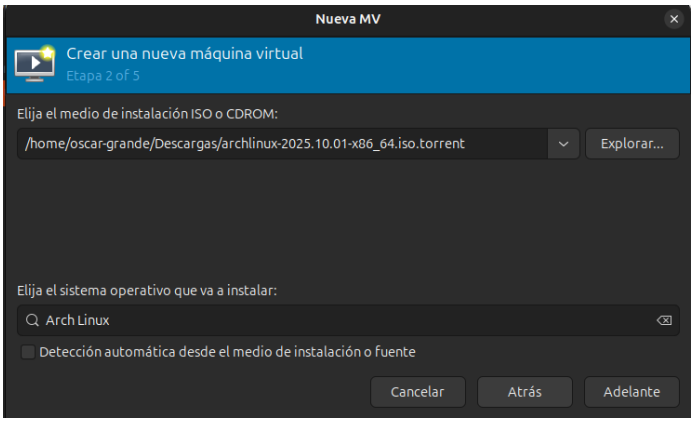


Figure 6: sleccionar .iso

Luego asigne la RAM correspondiente y los nucleos, en este caso se dejaran por default.

[H]

Figure 8: Terminal Instalacion.

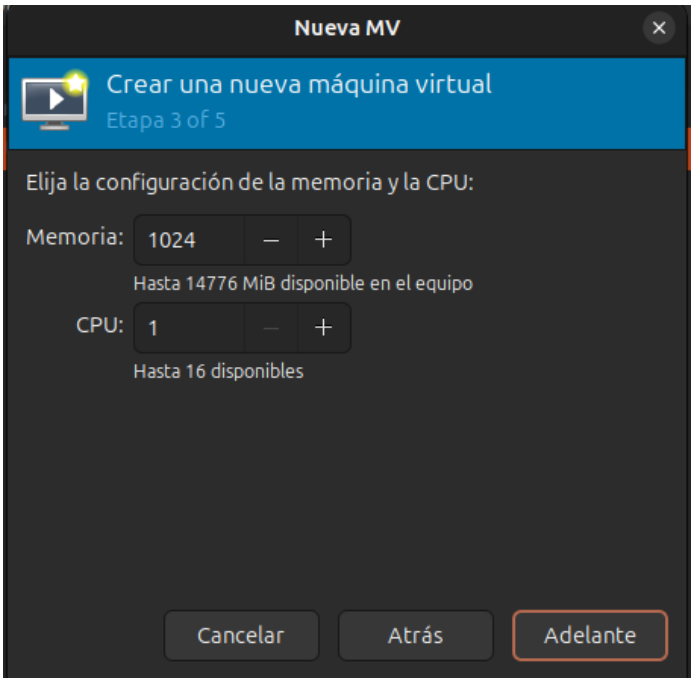


Figure 7: RAM Y CPU.

una vez realizada la maquina virtual, seleccionar la opcion (arch linux install), en esta ventana usted podra realizar el proceso de instalacion el cual puede seguir la guia en su pagina oficial, o editarla como usted lo requiera para hacerla mas ligera o mas completa.

Ejecute el comando sudo cfdisk /dev/vda (recuerde que lo mas probable es que su teclado este en "Ingles"), alli seleccione la opcion "Dos" (tipo de particiones) es la recomendada ya que es poco probable que cometa errores,


Figure 9: disk partition.

Ahora sigue que formatee con mkfs.ext4 /dev/vda. Luego vuelve a montar el disco con mount /dev/vda1 /mnt, para despues poder instalar el sistema base con pacstrap /mnt base linux linux-firmware nano networkmanager grub. Si es necesario actualizar paquetes usa pacman -Sy. Veras la instalacion del sistema base:

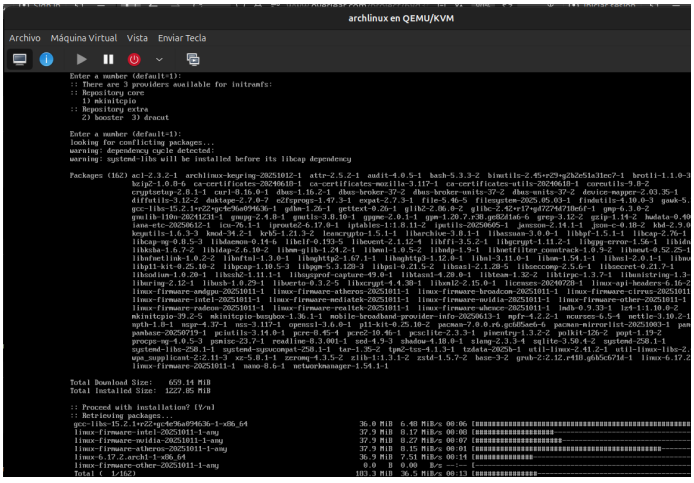


Figure 10: instalando...

ahora vamos a generar el archivo fstab el cual le dira a Arch que paarticiones montar al iniciar, luego el comando chroot lo que hara es la configuracion restante desde dentro del sistema que recien instalo. Despues es importante configurar la zona horaria e idioma para no tener problemas con la configuracion

de red y el instalador del GRUB.

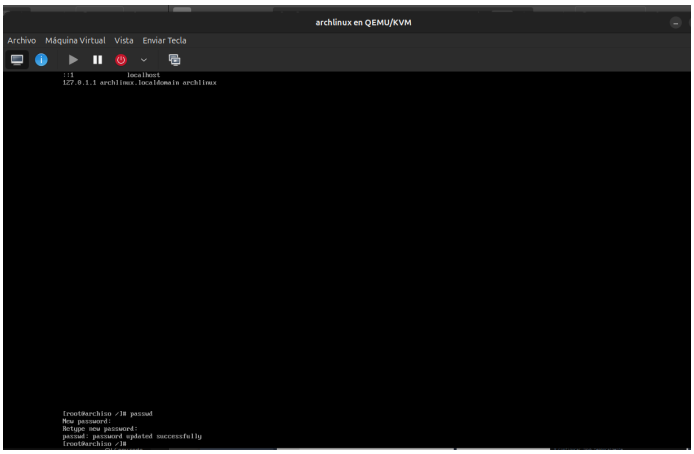


Figure 11: finalizacion configuraciones.

ahora instalar el GRUB, si estas en UEFI es necesario instalar un paquete EFI, a continuacion los pasos:

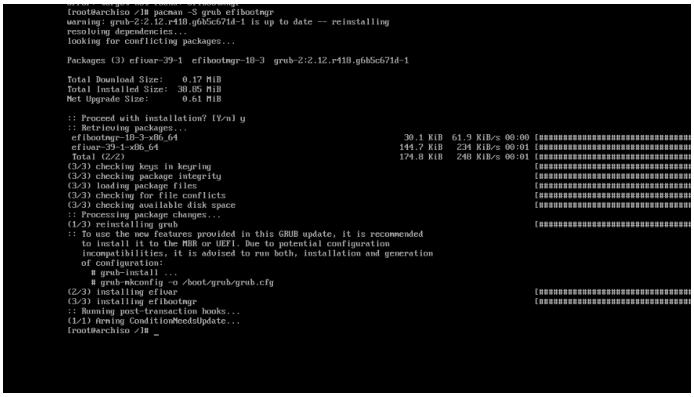


Figure 12: instalar paquete EFI.

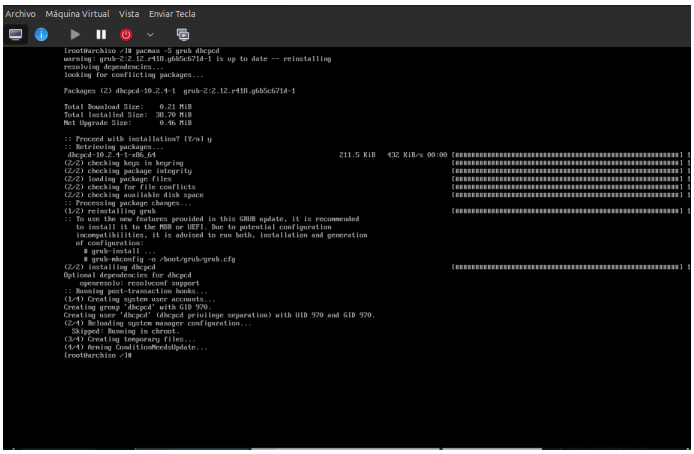


Figure 13: instalacion bootloader

despues se genera la configuracion con grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg

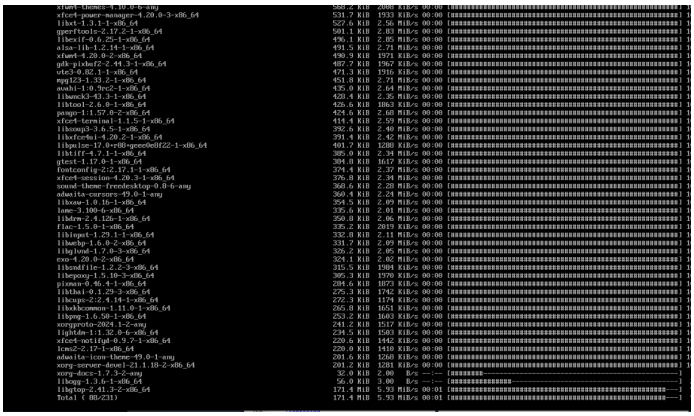


Figure 14: continuación instalación y configuración.

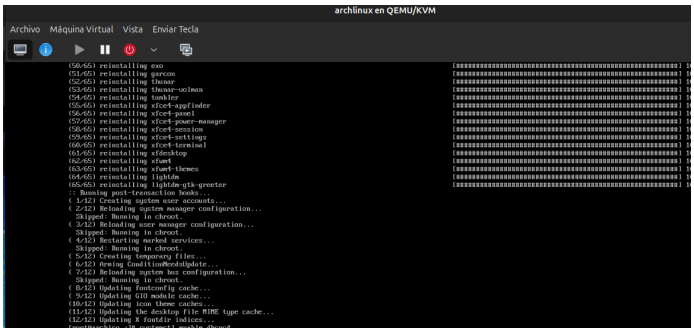


Figure 15: continuación instalación y configuración.

Una vez ejecutado y habilitado systemctl enable lightdm, quien es el que habilita el entorno grafico, realice un reboot y al hacerlo el sistema ya arrancara con el entorno grafico.

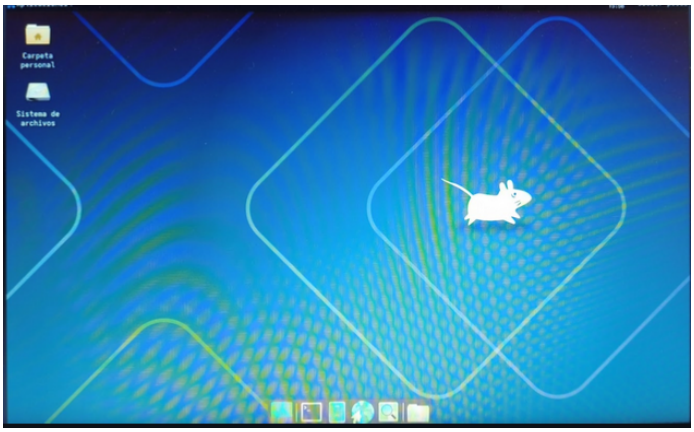


Figure 16: Entorno grafico.