

La siguiente lista presenta los comandos extraídos de las fuentes, organizados por tema en su secuencia lógica de ejecución, e incluye una explicación concisa y un ejemplo de uso real.

## I. Gestión de Ficheros, Directorios y Redirección

Estos comandos se utilizan para navegar, listar, manipular archivos, y gestionar el flujo de entrada/salida de datos.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>cd [directorio]</b>	Permite desplazarse por el sistema de ficheros; si no se indica directorio, regresa al directorio <i>home</i> del usuario.	cd /home/juanc/apuntes/asir2
<b>pwd</b>	Indica la ruta absoluta hasta el directorio actual ( <i>print working directory</i> ). pwd	
<b>ls [opciones]</b>	Lista los ficheros y directorios; con la opción -a muestra los ficheros ocultos (que empiezan con punto).	ls -la .
<b>touch [fichero]</b>	Se utiliza para crear ficheros vacíos o para cambiar las fechas de último acceso y modificación de un archivo existente.	touch uno dos tres.txt
<b>nano [fichero]</b>	Utilidad que se utiliza para crear o editar ficheros de texto plano en la consola.	nano base.ldif
<b>mkdir [opciones] directorio</b>	Crea directorios; la opción -p permite crear directorios intermedios o anidados si no existen.	mkdir -p miempresa/compras/enero
<b>cp [-R] &lt;origen ...&gt; &lt;destino&gt;</b>	Copia archivos o directorios; el parámetro -R (recursivo) debe usarse para copiar directorios.	cp uno unocopia
<b>mv &lt;origen ...&gt; &lt;destino&gt;</b>	Permite mover archivos o directorios; si el destino no existe, renombra el archivo/directorio de origen.	mv unocopia unonuevo
<b>ln [-s] &lt;archivo&gt; &lt;nombre suplementario&gt;</b>	Crea un enlace; sin -s es un enlace duro (solo a ficheros), y con -s es un enlace simbólico (similar a acceso directo).	ln -s fich2 enlace_fich2

<b>cat [fichero]</b>	Muestra el contenido de un fichero sin paginar; se usa para copiar o concatenar ficheros mediante redirecciones.	cat sabado domingo > findesemana
<b>more [fichero]</b>	Visualiza el contenido de un fichero de forma paginada (Intro avanza línea, Espacio avanza pantalla).	more mifichero
<b>rm [opciones] archivo</b>	Borra archivos; se necesita la opción -R para borrar directorios no vacíos.	rm -R ventas/* (borra el contenido del directorio <i>ventas</i> pero no el directorio)
<b>[comando] &gt; [fichero]</b>	Redirige la salida estándar (1) de un comando a un fichero, sobrescribiéndolo si ya existe.	ls -la . > lista
<b>[comando] &gt;&gt; [fichero]</b>	Redirige la salida estándar (1) de un comando al final de un fichero, añadiendo el contenido.	cat archivo2 >> archivo1
<b>**[comando1] \</b>	<b>[comando2]**</b>	Tubería ( <i>pipe</i> ); la salida estándar del primer comando es la entrada del segundo.
<b>[comando] 2&gt; /dev/null</b>	Redirige la salida estándar de errores (2) a /dev/null para descartar los mensajes de error en pantalla.	ls -R / 2> /dev/null
<b>grep opción(es) filtro archivo(s)</b>	Busca y muestra las líneas en uno o más archivos que concuerden con un filtro o expresión regular.	`ls -l *.txt
<b>tar -cvf copia.tar .</b>	Empaqueta (-c) ficheros y directorios (.) en un solo archivo con nombre especificado (-f).	tar -cvf copia.tar .

## II. Administración de Usuarios, Grupos y Permisos

Estos comandos gestionan la creación, modificación y eliminación de identidades y controlan los derechos de acceso a los ficheros.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>useradd [opciones] nombre_usuario</b>	Crea una nueva cuenta de usuario, permitiendo establecer el directorio HOME (-d) o el grupo principal (-g).	useradd -g compras -d /home/midir -s /bin/sh juanito

<b>passwd nombre_usuario</b>	Establece o cambia la contraseña del usuario (método recomendado en lugar de usar la opción -p de useradd).	passwd juanito
<b>usermod [opciones] nombre_usuario</b>	Modifica una cuenta de usuario existente, permitiendo cambiar el directorio personal (-d), el grupo (-g), o bloquear (-L) o desbloquear (-U) la cuenta.	usermod -L nombre_usuario
<b>groupadd [opciones] nombre_del_grupo</b>	Crea un nuevo grupo de usuarios; el sistema asigna automáticamente un GID, generalmente a partir de 1000.	groupadd -g 1033 ventas
<b>groupmod [opciones] nombre_grupo</b>	Modifica un grupo existente, por ejemplo, para cambiar su nombre (-n).	sudo groupmod -n ventas2018 ventas
<b>chmod [-opciones] &lt;permisos&gt; &lt;archivo ...&gt;</b>	Modifica los permisos de lectura (r), escritura (w) y ejecución (x) de un archivo, usando notación simbólica (u, g, o) u octal.	chmod u+x fichero (agrega permiso de ejecución para el propietario)
<b>userdel [opciones] nombre_usuario</b>	Elimina un usuario; la opción -r elimina también su directorio home y buzón de correo.	userdel -r juanito
<b>groupdel nombre_grupo</b>	Elimina un grupo; no se puede ejecutar si el grupo es el principal de algún usuario.	sudo groupdel ventas

### III. Gestión de Procesos y Tareas Programadas (CRON / Systemd)

Estos comandos permiten monitorizar, priorizar y controlar la ejecución de procesos y tareas en el sistema.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>[comando] &amp;</b>	Ejecuta un proceso en segundo plano ( <i>background</i> ) sin bloquear la terminal, útil para procesos lentos.	sleep 5 &
<b>ps [opciones]</b>	Muestra una instantánea de los procesos que se están ejecutando en el sistema.	ps aux (muestra procesos de todos los usuarios en formato orientado a usuario)
<b>pstree [-p]</b>	Muestra los procesos organizados en un árbol jerárquico; la opción -p incluye el PID de los procesos.	pstree -p

<b>top</b>	Muestra la actividad de los procesos en tiempo real, incluyendo el uso de CPU y memoria.	top
<b>jobs</b>	Muestra una lista de los trabajos (procesos interactivos) que están detenidos o se ejecutan en segundo plano en la <i>shell</i> .	jobs
<b>fg [numTrabajo]</b>	Envía un trabajo que está en segundo plano o detenido a primer plano ( <i>foreground</i> ).	fg 1
<b>kill [-l] -señal pid...</b>	Envía una señal a un proceso; la señal 15 (SIGTERM) es la terminación normal por defecto, y la 9 (SIGKILL) fuerza la terminación.	kill -9 1234
<b>crontab -e</b>	Edita el archivo <i>crontab</i> del usuario para añadir nuevas tareas programadas periódicamente.	crontab -e
<b>sudo systemctl start nombre.service</b>	Inicia inmediatamente un servicio de systemd.	sudo systemctl start apache2
<b>sudo systemctl enable nombre.service</b>	Habilita un servicio de systemd para que se inicie automáticamente durante el arranque del sistema.	sudo systemctl enable apache2
<b>systemctl status nombre.service</b>	Muestra el estado actual de un servicio, indicando si está activo/inactivo o habilitado/deshabilitado.	systemctl status apache2
<b>sudo systemctl set-default nombre.target</b>	Establece un <i>target</i> (estado del sistema, como consola o gráfico) como predeterminado al arrancar.	sudo systemctl set-default graphical.target

#### IV. Gestión de Almacenamiento Lógico (LVM) y Montaje

Estos comandos se utilizan para configurar volúmenes lógicos, gestionar el espacio de disco y montar sistemas de ficheros.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>fdisk -l</b>	Muestra una lista de todas las particiones presentes en el sistema.	fdisk -l

<b>pvcreate /dev/sdb</b>	Configura un dispositivo de almacenamiento (disco o partición) para que sea un Volumen Físico (PV) y pueda usarse en LVM.	<code>sudo pvcreate /dev/sdb</code>
<b>vgcreate nombre_volumen /dev/sdb1</b>	Crea un Grupo de Volúmenes (VG) a partir de uno o más Volúmenes Físicos (PV).	<code>vgcreate gv1 /dev/sdb1</code>
<b>lvcreate -L2G -n nombre_lv gv1</b>	Crea un nuevo Volumen Lógico (LV) dentro de un Grupo de Volúmenes (VG), especificando su tamaño (-L o -l) y nombre (-n).	<code>lvcreate -L2G -n lv_datos gv1</code>
<b>mkfs -t type dispositivo</b>	Construye un sistema de ficheros en un dispositivo (es un <i>frontend</i> para los generadores de sistemas de archivos).	<code>mkfs -t ext4 /dev/gv1/lv_datos</code>
<b>mount [dispositivo] [directorio]</b>	Monta un dispositivo en un directorio; si solo se indica el directorio, utiliza la información de <code>/etc/fstab</code> .	<code>mount -t ext4 /dev/gv1/lv_datos /mnt/datos</code>
<b>vgextend nombre_gv /dev/sdb</b>	Permite añadir uno o más volúmenes físicos a un grupo de volúmenes para aumentar su capacidad.	<code>sudo vgextend gv1 /dev/sdb</code>
<b>sudo lvextend /dev/gv1/home – l +511</b>	Amplía el tamaño de un Volumen Lógico (LV) utilizando extensiones físicas (-l) o unidades de medida (-L).	<code>sudo lvextend /dev/gv1/home –l +511</code>
<b>resize2fs dispositivo [tamaño]</b>	Redimensiona un sistema de ficheros (ext2, ext3 o ext4) para que ocupe el tamaño disponible en la partición.	<code>resize2fs /dev/gv1/home</code>

## V. Configuración de Cuotas de Disco

Comandos utilizados para instalar, configurar y consultar los límites de almacenamiento impuestos a usuarios y grupos en un sistema de archivos.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>sudo apt-get install quota -y</b>	Instala los paquetes necesarios para manejar la funcionalidad de cuotas de disco en el sistema.	<code>sudo apt-get install quota -y</code>
<b>sudo nano /etc/fstab</b>	Edita el archivo <i>fstab</i> para añadir las opciones <i>usrquota</i> y <i>grpquota</i> a la partición de destino.	<code>sudo nano /etc/fstab</code>

<b>sudo mount -o remount /home</b>	Vuelve a montar la partición, aplicando la nueva configuración de cuotas especificada en <i>fstab</i> .	sudo mount -o remount /home
<b>sudo quotacheck -cug /home</b>	Examina el sistema de archivos para crear los archivos de cuota y construir la tabla de uso de espacio.	sudo quotacheck -cug /home
<b>sudo edquota -u usuario</b>	Asigna o modifica los límites de cuota (blando y rígido) para un usuario específico.	sudo edquota -u juanc
<b>sudo edquota -t</b>	Establece el periodo de gracia (tiempo para exceder el límite flexible) a nivel global.	sudo edquota -t
<b>quota -u usuario</b>	Muestra la información de cuota asignada a un usuario específico.	quota -u juanc
<b>sudo quotaoff -a</b>	Desactiva las cuotas para todos los sistemas de archivos.	sudo quotaoff -a
<b>sudo quotaon -a</b>	Vuelve a activar las cuotas.	sudo quotaon -a

## VI. Servicios de Directorio (OpenLDAP)

Comandos para instalar, configurar y administrar entradas en un servidor LDAP, y para configurar un cliente.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>sudo apt update; sudo apt upgrade</b>	Actualiza la lista de paquetes y los paquetes instalados en el sistema antes de la instalación de servicios.	sudo apt update; sudo apt upgrade
<b>sudo apt install slapd ldap-utils -y</b>	Instala el demonio servidor LDAP (slapd) y las utilidades de línea de comandos de LDAP.	sudo apt install slapd ldap-utils -y
<b>sudo dpkg-reconfigure slapd</b>	Permite realizar la configuración básica inicial del servidor LDAP.	sudo dpkg-reconfigure slapd
<b>sudo slappasswd -s 1</b>	Genera un <i>hash</i> de la contraseña (1 en el ejemplo) para incluirla de forma segura en los archivos LDIF.	sudo slappasswd -s 1

<b>sudo ldapadd -x -D cn=admin,... -W -f base.ldif</b>	Añade información al directorio (ej. unidades organizativas) desde un archivo LDIF, autenticándose de forma simple.	sudo ldapadd -x -D cn=admin,dc=oldschoolgamers,dc=local -W -f base.ldif
<b>sudo slapcat</b>	Obtiene toda la información de la base de datos LDAP en formato LDIF (útil para copia de seguridad).	sudo slapcat
<b>ldapsearch -xLLL -b "dc=..." uid=jpage</b>	Realiza búsquedas en el directorio LDAP, especificando el punto de inicio de la búsqueda (-b) y el criterio de filtro.	ldapsearch -xLLL -b "dc=oldschoolgamers,dc=local" uid=jpage sn givenName cn
<b>ldapmodify -x -D cn=admin,... -W -f cambios.ldif</b>	Modifica entradas existentes en el directorio a través de un archivo LDIF que especifica los cambios.	ldapmodify -x -D cn=admin,dc=somebooks,dc=local -W -f cambios.ldif
<b>ldapdelete -x -W -D 'cn=admin,...' "uid=cberry,..."</b>	Elimina entradas del directorio LDAP, indicando el DN del objeto a borrar y el DN del administrador.	ldapdelete -x -W -D 'cn=admin,dc=oldschoolgamers,dc=local' "uid=cberry,ou=usuarios,dc=oldschoolgamers,dc=local"
<b>sudo apt-get install libnss-ldap... -y</b>	Instala los paquetes necesarios en el cliente para integrar los servicios NSS y PAM con LDAP.	sudo apt-get install libnss-ldap libpam-ldap ldap-utils -y
<b>sudo dpkg-reconfigure ldap-auth-config</b>	Reconfigura el asistente de autenticación LDAP en el cliente si se necesita modificar la configuración inicial.	sudo dpkg-reconfigure ldap-auth-config
<b>sudo apt-get install nslcd</b>	Instala el servicio nslcd, que se recomienda para mejorar el rendimiento del inicio de sesión gráfico en el cliente.	sudo apt-get install nslcd

## VII. Network File System (NFS)

Comandos para configurar el servidor, exportar directorios y montar recursos compartidos en el cliente.

Comando	Función	Ejemplo Real
<b>sudo apt-get install nfs-kernel-server -y</b>	Instala el componente de servidor NFS, encargado de ofrecer los recursos compartidos.	sudo apt-get install nfs-kernel-server -y
<b>mkdir /var/compartido</b>	Crea la carpeta que será compartida por el servidor.	sudo mkdir /var/compartido
<b>sudo chown nobody:nogroup /var/compartido</b>	Cambia el propietario y grupo de la carpeta compartida para que no sean propiedad de un usuario local específico.	sudo chown nobody:nogroup /var/compartido
<b>sudo nano /etc/exports</b>	Edita el archivo donde se definen las carpetas que se exportarán (compartirán) y las opciones de acceso para los clientes.	sudo nano /etc/exports
<b>sudo systemctl start nfs-server</b>	Inicia el servicio NFS; si ya está activo, se utiliza restart para aplicar cambios en /etc/exports.	sudo systemctl start nfs-server
<b>sudo apt-get install nfs-common -y</b>	Instala el componente de cliente NFS, necesario para acceder a recursos compartidos.	sudo apt-get install nfs-common -y
<b>sudo mkdir -p /mnt/nfs/home</b>	Crea la estructura de directorios en el cliente que servirá como punto de montaje; la opción -p crea directorios intermedios.	sudo mkdir -p /mnt/nfs/home
<b>sudo chmod -R 777 /mnt/nfs/home</b>	Cambia recursivamente (-R) los permisos del punto de montaje en el cliente para asegurar que los usuarios puedan escribir.	sudo chmod -R 777 /mnt/nfs/home
<b>sudo mount -t nfs 192.168.0.156:/home /mnt/nfs/home</b>	Monta la carpeta compartida del servidor (indicando IP y ruta remota) en el punto de montaje local especificado.	sudo mount -t nfs 192.168.0.156:/home /mnt/nfs/home
<b>df -h</b>	Muestra información sobre el espacio en disco utilizado y disponible en los sistemas de archivos montados.	df -h
<b>sudo nano /etc/fstab</b>	Edita el archivo para configurar el montaje automático de las carpetas NFS al arrancar el cliente.	sudo nano /etc/fstab