**PRÁCTICA 4.1**

**Instalación de Sistemas Operativos**

El objetivo de esta práctica es realizar una instalación de varios sistemas operativos en **el mismo equipo**. En concreto, necesitamos un equipo con Windows 10 Enterprise y Ubuntu 18.04 Desktop.

Para realizar esta instalación disponemos de un disco duro de 100 GiB, que lo particionaremos aproximadamente de la siguiente manera:

**PREPARACIÓN DE VIRTUALBOX**

Para la instalación de cualquier sistema operativo sobre VirtualBox lo primero que hay que hacer es crear una máquina virtual sobre la que instalaremos el sistema operativo. Esta máquina virtual hay que prepararla de tal manera que cumpla los requisitos mínimos necesarios para soportar el sistema operativo que se desea instalar.

Para empezar, crearemos una máquina virtual siguiendo los siguientes pasos:

    • Seleccionar “**Nueva**” pon el nombre **Sistemas** a la máquina virtual y escoger **Windows 10 (64 bits).**

    • Ajustar el tamaño de la **memoria** a **4 GB.**

    • Crear un disco virtual nuevo de **100 GB** con almacenamiento de **tamaño dinámico.**

    • Ir a configurar y seleccionar las siguientes opciones:

        a. Red –> Adaptador puente

        b. CD/DVD-ROM → Cargar el archivo de imagen iso de Windows 10.

        c. Sistema → Procesador: 2 CPUs

        d. Pantalla → Habilitar aceleración (3D y 2D).

Durante el proceso de instalación hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

    a) Vamos a instalar **Windows 10 Enterprise N x64.**

    b) En el proceso de instalación selecciona instalación **Personalizada (avanzada).**

    c) En **Opciones de unidad** selecciona **Nuevo** y crea una partición de aproximadamente **40 GB**, donde     instalaremos Windows 10. Selecciona la partición nueva creada de 40 GB y Siguiente.

    d) El sistema lo configuraremos de la siguiente manera:

        i. Cuando solicite “Iniciar sesión con Microsoft” seleccionamos en la parte inferior “**Unirse a un             dominio”** y crea un usuario local con tu nombre y la clave que quieras (no la olvides).

        ii. En el asistente de personalización de Windows **rechazaremos** todas las opciones.

    e) Una vez finalizada la instalación desatendida, terminaremos de configurar el equipo desde el “Explorador de     archivos → clic derecho en “Este equipo” → Propiedades”. Cambiaremos la configuración poniendo como     nombre del equipo **“Win10\_PCXX**” (donde XX será el número de tu equipo) y el grupo de trabajo a “**1DAM**”.

    f) Desde el “**Administrador de discos**” selecciona el espacio no asignado y crea un nuevo volumen de 10 GiB     en NTFS llamado “**DATOS**”.

    g) Para finalizar instalaremos las “Guest Additions”. Desde las herramientas de VirtualBox ir a “**Dispositivos** →     **Insertar imagen de CD de la “Guest Additions”,** y realizar la instalación ejecutando     “**VboxWindowsAdditions**” desde la unidad de CD del explorador de archivos.

    h) Reinicia el equipo y comprueba que funciona correctamente.

    i) Apaga la máquina virtual y carga la imagen iso de **Ubuntu 18.04.**

    j) Inicia la máquina virtual para instalar Ubuntu, selecciona el idioma “Español” y la opción de “**Instalar Ubuntu**”

    k) En **“Aplicaciones y otro software”** selecciona “**Instalación normal**” y marca las opciones de **“Descargar     actualizaciones**” e **“Instalar software de terceros”.**

    l) En “**Tipo de instalación**” selecciona “**Más opciones”.**

    m) En el espacio libre del disco añade haciendo clic en **“+”** una **partición lógica de 40 GiB** formateada como     **ext4** con punto de montaje ( **/** ) y otra **partición lógica** en **ext4** con el espacio libre disponible para **/home**.

    Una vez    creadas las particiones continúa con la instalación.

    n) Crea un **usuario** con tu nombre y establece el nombre de equipo como **“Ubuntu-PCXX**” (donde XX será el     número de tu equipo).

    o) Cuando finalice la instalación realiza la instalación de las “Guest Additions”. Desde las herramientas de     VirtualBox ir a **“Dispositivos → Insertar imagen de CD de la “Guest Additions”.** Ejecuta el instalador.

    p) Para finalizar, vamos a configurar el grub de Ubuntu para que deje seleccionado automáticamente el último     sistema que hayamos iniciado. Abre un terminal (ctrl+alt+t) y ejecuta **“sudo gedit /etc/default/grub”** añade la     siguiente configuración:

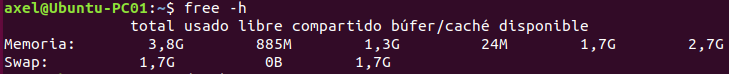
https://lh4.googleusercontent.com/TIh_tr0NQHgKJayPyDLg37miZoHpZ5aSNyObWpygzosqciH52OSYmobXaToim3eFmHZGoXK7zBqk0jNzowlDT2gQtYsFgybErjoOoRo4yCHT_bT0EefSHdoCspzAK3L04HkuIqo0

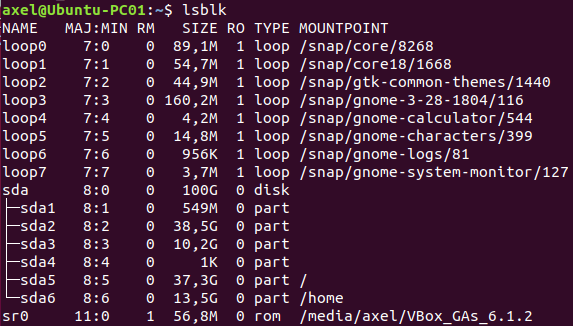
    q) Aplica los cambios al grub ejecutando **“sudo update-grub**”.

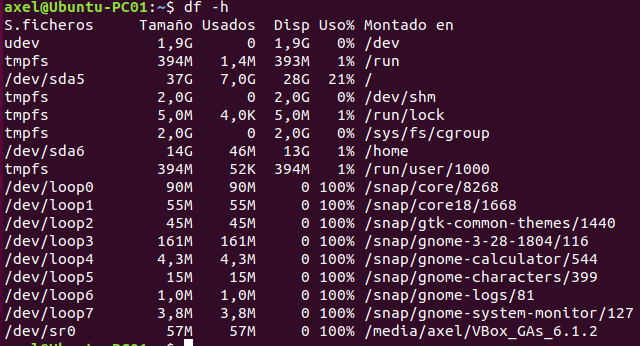
**CUESTIONES**

**1. En Ubuntu, captura una imagen del sistema con el resultado de ejecutar los siguientes comandos:** date, id, hostname, cat /etc/os-release, lsblk, free -h, df -h.





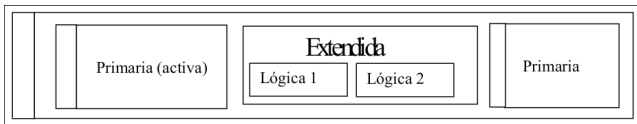




**2. Completa la siguiente tabla con al menos 3 distribuciones GNU/Linux que tengan diferencias notables.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Distribución** | **Ubuntu** | **Raspbian** | **Fedora** |
| **Logotipo** | https://lh4.googleusercontent.com/E3rQCysjJKG4zuwexDFEj2Ctx-5eCLdiebJK51klBD7xapOhbpojoU0-t8yNNmFy8mzXXyEUVxPxY-62MQw4ESm39nsw3h0FzP65qK_3aPgnQ6aV0Awdzmy4G1dxy1iKtgkou4dY | https://lh5.googleusercontent.com/KqoLt5_RB-BxAGctpnnZ3PKruuKRb98OxBnAE1pHd_N51XtiHmX7aPjEXfHP2NBgxDb4f2T86yReAwdx3gNv5a8iTbdTgf-XTcVkRQlEQhqMnnpJMkURAjxGJqrcsY9Bbc_5SGBA | https://lh4.googleusercontent.com/U8cI9p4jacly48D2tyUuRen4J2Xy0bOd_d3X1rmL2expQuMnr-Y8uhN62s8M-0lKLnMFv6WKvFcffiZp-lg9_fl9t2ddktC0USrYuZJZIsBG7MCYOf3enxyqU930uY7Khoi0wL2l |
| **Procedencia** | Patrocinada por Canonical Ltd. y basada en Debian | Debian | Patrocinado por Red Hat |
| **Última versión estable** | 18.04 (LTS) | 13-02-2020 | 31 |
| **Versión de núcleo** | 5.3 | 4.19 | 5.3.8 |
| **Entorno gráfico principal** | GNOME | PIXEL (basado en [LXDE](https://es.wikipedia.org/wiki/LXDE)) | [GNOME](https://es.wikipedia.org/wiki/GNOME), [KDE](https://es.wikipedia.org/wiki/KDE), [Xfce](https://es.wikipedia.org/wiki/Xfce), [LXDE](https://es.wikipedia.org/wiki/LXDE) |
| **Tipo de paquetes por defecto** | Deb | [dpkg](https://es.wikipedia.org/wiki/Dpkg) | RPM Package Manager |
| **Modo de adquirir la distribución** | http://releases.ubuntu.com/releases/ | https://www.raspberrypi.org/downloads/ | https://getfedora.org/ |

**3. En un sistema GNU/Linux con un disco duro “/dev/sda” con MBR, indica cómo se referenciarían las siguientes particiones:**



**4. Indica cuantas particiones primarias, extendidas y lógicas podemos crear en un disco que utiliza MBR. Explica el por qué de esas limitaciones. ¿Cuántas particiones primarias podemos crear en un disco particionado con GPT?**

**MBR**: 4 particiones primarias, o 3 primarias y una extendida en la que crear más particiones logicas.

**GPT**: 128 particiones.

**5. Explica el por qué del orden de instalación de los sistemas operativos seguido en la práctica. ¿Qué hubiera pasado si instalamos primero Ubuntu y luego Windows 10?**

Si instalas primero Ubuntu y luego Windows, este borra el arrancador de Ubuntu, y no se podrá iniciar. Al instalar primero Windows, cuando instalas ubuntu detecta que hay otro sistema operativo, y pone una entrada al arranque de windows.

**6. En Ubuntu, comprueba la versión del kernel de tu máquina con el comando “uname -a”, visualiza dónde se encuentra el núcleo en el sistema de ficheros y comprueba cuál es el último kernel estable disponible en** [**www.kernel.org**](http://www.kernel.org/)**.**

https://lh3.googleusercontent.com/ZE36K4-iGKvbSvfBg7e_XNItV3_Irf9AsghbOwh4IstOcEfzE5mq3tglwQkQ3c6W49OeL2W-jzYVa29d__T2ovGCBBTL5GNrzHxffBKRp4e5a4ZQ-SZ-1ZE_zEXaSlhsF-bOUUrT

**https://lh5.googleusercontent.com/LOp1p6d1QGG897PFzQarygrD11_pJHn4fNzRKaoc8mNToeUi1zTBRTdemhrrBtXmbGIGdjUc7SRlQab0OpCQt8RGlxyHuGW54Iq8oygdlwUq7cOkO4Y86DRscyznibGhmgtwy-sa**

**7. En Ubuntu, obtener una captura de pantalla del contenido del fichero donde se configure el shell de presentación que tiene tu usuario. Indica que otros shell de presentación existen. Inicia un terminal y ejecuta el comando “history”, cambia el shell a SH prueba ejecutar el comando “history” ¿Qué sucede?. ¿Qué otros shells puedo usar en Ubuntu?**



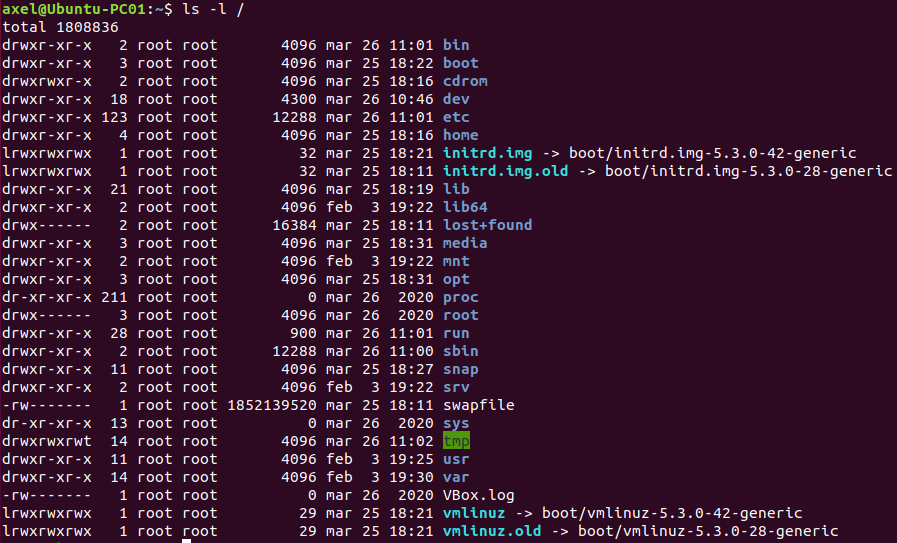
Otros Shell: **CSH** (C-Shell), **BASH** (Bourne Again Shell), **KSH** (Korn Shell)

**8. Explica el significado de todos los campos de la siguiente imagen:**

https://lh4.googleusercontent.com/TfaSkCmTpimeMInJVU2_kOrnsmiZ9MdhSwSiRZQzQ2BtSf_K6o1BVNnY3eBAUcWgLGZvlq_eVcqaX6RAGaZn4NhAC4Tug8kNApAnbgq-QQHX7YIeWRbgLwXvLMzktDWbBYW8vY_V

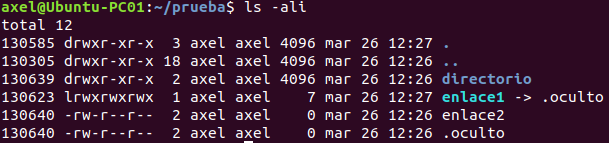
**d:** tipo de archivo(directorio).  
**rwxr**: permisos de propietario (lectura, escritura, ejecución).  
**-x:** permisos de grupo (ejecución)  
**2**: Enlaces (número de enlaces a la carpeta).  
**raul**: propietario  
**profesores**: grupo  
**4096**: tamaño en bytes.  
**“mar 18 09:31”**: Fecha de la última modificación  
“**Exámenes**”: Nombre del directorio.

**9. En Ubuntu, ejecuta el comando “ ls -l / ” y explica brevemente la estructura de directorios de tu sistema, indicando que contiene principalmente cada directorio. ¿Cuál es el directorio por defecto para los usuarios del sistema?**

****

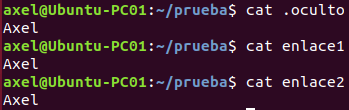
Directorio para los usuarios: /home/

**10.En Ubuntu, crea con comandos un directorio llamado “prueba” en tu home personal. Dentro del directorio crea un archivo oculto llamado “oculto”, un directorio llamado “directorio”, un enlace simbólico a oculto llamado “enlace1” y un enlace fuerte a oculto llamado “enlace2”. Lista todo lo que existe dentro de “prueba” ¿Cómo se diferencia desde el shell los distintos tipos de ficheros? ¿Como puedo saber si un fichero es un enlace fuerte de otro?**



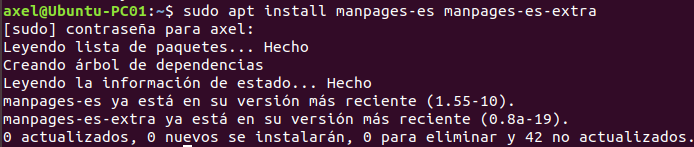
* Los ficheros ocultos son los que empiezan por “.”
* Los enlaces simbólicos cambian de color (azul) y, con una flecha, indican a qué fichero hacen referencia.
* Los enlaces fuertes se pueden ver poniendo el atributo “-i” en el comando ls.  (permite ver el i-nodo asociado a cada elemento). Si dos elementos comparten el i-nodo (en este caso 130640) es que uno es enlace fuerte de otro.

**11.Introduce tu nombre dentro del fichero “oculto”. Muestra el contenido de “oculto”, “enlace1” y “enlace2”. Borra el fichero “oculto”, muestra el contenido de “enlace1” y de “enlace2”. ¿Qué sucede? Explica las diferencias entre un enlace fuerte y uno simbólico.**



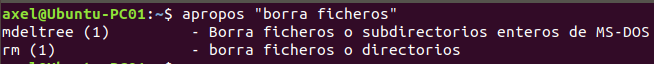
* Enlaces simbólicos: Si borras el enlace el fichero permanece, pero si borras el fichero original el enlace se rompe.
* Enlaces fuertes: Si modificas los datos de uno de los dos, el archivo original se modifica, y si lo borras, los cambios permanecen.

**12.En Ubuntu, instala las páginas de ayuda del sistema en castellano. Visualiza la ayuda del comando “ls”, busca los comandos relacionados con las palabras clave “borra ficheros”, localiza donde se encuentra el comando “rm” y muestra la descripción breve del comando “ln”.**



https://lh6.googleusercontent.com/nxKsnm9fy6-PVT9rBV7lOFcvSKKOhHSLyJMqxtWmEe6l_sWjyjWSVhA03D65PbVoOsWVn3_AzEi046qOXrjP46qBqw7h5wL7pPkaA8hZOHY0jjRNXn26Hd1RxTuXrIm3CkbdXW07

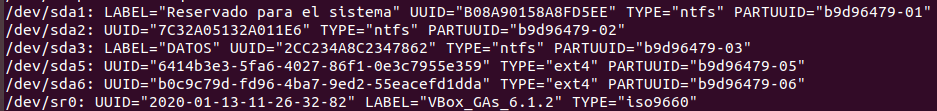
https://lh4.googleusercontent.com/orM7Fyp6zpESgS6NwRfFLHYXsfCQ8I7u7r8JdzqlmbEAyRcDhOT7mgJjS30h4A_557uuYsmSDuvjZmIzq-j91jfqpp3zT9r8mGDEGaVGx9qOrixFwshaLfLerhLppHTkz2MV5jqo

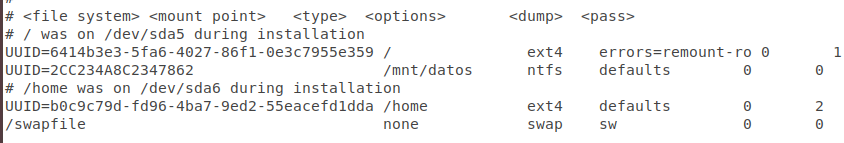


**13.En Ubuntu, crea un directorio llamado “DATOS” dentro de /mnt ejecutando el siguiente comando “sudo mkdir /mnt/DATOS”, crea un enlace simbólico en el escritorio que apunte al directorio recién creado. Configura el sistema para que monte automáticamente la partición DATOS de 10GiB durante el arranque en el directorio “/mnt/DATOS” utilizando el UUID de la partición. Crea un fichero de texto dentro de DATOS y comprueba que puedes acceder desde Ubuntu y desde Windows a ese fichero.**

https://lh6.googleusercontent.com/bzuzW0QwGH37F-kWwI-Hw0WbbWZHVBB5lSTdJtRydpVECj7dqMBxgdUz1g6ch7dzDPWu_fySYUR80aHzODKW6ibB889nYqCq87th2Oxcj2m8U_JGVTxZzyb0et2Fw5-0i0SMUSMd

https://lh3.googleusercontent.com/YRc_aW_86Eg2eXfktRI3AGvk9YXX82HX3LAR4eSQqOqlEShJqUJsakNllc0p0xZwsYXMgS9AfZoesfC3XcQMjGJbFVy4HdHoVtj5sCABWEbdXF-lH53dwwnnxcpOoROz2v7Mq2J0





https://lh5.googleusercontent.com/AaONakBfGg--a0HlCCjPKbhqmJhqUGloKHIHiB5I0tqgxIabB7aJ2M_DtPViBw-yLzRNIakAyoAtw5lSXlRvv_7vl6UTAhV6ay73TNxJ9HT7h6Y2LdhVS_E-_PchkbeG42lZomWZ

**14.Crea una tabla con todas las versiones disponibles de Windows 10 indicando los requisitos mínimos de instalación.**

**¿En qué consiste la edición N de Windows?**

Microsoft creó las ediciones N para cumplir exigencias de la Comisión Europea en relación con la integración de componentes multimedia en Windows. La CE consideró hace unos años que la incorporación del reproductor de Windows Media, así como su ajuste como programa predeterminado, perjudicaba a otros reproductores multimedia y suponía un abuso de posición dominante por parte de Microsoft. Las ediciones N prescinden por tanto del reproductor de Windows Media y otros componentes multimedia

**15.Obtén la captura de pantalla de Windows 10 que demuestre el número máximo de conexiones simultáneas que soporta. ¿Qué tipos de autenticación se pueden configurar para iniciar sesión en Windows 10?**

Tipos de autenticación:

* [Inicio     de sesión interactivo](https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/security/windows-authentication/windows-logon-scenarios#BKMK_InteractiveLogon)
* [Inicio     de sesión de red](https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/security/windows-authentication/windows-logon-scenarios#BKMK_NetworkLogon)
* [Inicio     de sesión con tarjeta inteligente](https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/security/windows-authentication/windows-logon-scenarios#BKMK_SmartCardLogon)
* [Inicio     de sesión biométrico](https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/security/windows-authentication/windows-logon-scenarios#BKMK_BioLogon)

**16.Calcula el precio aproximado solo en licencias de la instalación realizada para todos los ordenadores del aula. ¿Qué tipos de licencia podemos usar para tener Windows 10 de forma legal?**

**17.Busca en la web de Microsoft que servicios ofrece Azure, indica el precio aproximado de contratar “Active Directory de Azure”, “2 Máquinas virtuales Windows”, “2 Máquinas virtuales Linux” y “Visual Studio Team Services”.**

/////////////////////////////////////

**Faltan:    el 3**

**acabar el 14**

**acabar el 15**

**el 16**

**el 17**

**\*\*\*el 13 hice los pasos que hay que seguir, pero no me sale lo que tendría que salir al final. dejo las capturas de lo que he ido haciendo y ya está.**

**Lo que son capturas de la máquina virtual tendrás que hacerlas en la tuya, pero vamos, una vez la tienes instalada que es lo jodido, el resto es ir poniendo los comandos y haciendo capturas, que es una tonteria. te dejo las imágenes para que veas los comandos que he usado.**

    los ejercicios que faltan no iba a hacerlos, pero si quieres le echamos un ojo y los hacemos a medias.