



Capítulo 2

INSTALACIÓN DE DEBIAN



Preparaciones previas

- El procedimiento que se detalla a continuación requiere que se haya descargado previamente el archivo .iso de la última versión estable de Debian.
 - Por lo general, [la imagen de instalación pequeña](#) es suficiente para comenzar (aunque requiere de una conexión a Internet durante el proceso de instalación).
 - Si esta opción no es viable, también está disponible [la imagen de instalación completa](#) (la cual incluye más paquetes), haciendo más fácil la instalación en máquinas sin conexión a Internet.
 - En ambos casos, existen versiones para máquinas de 32 y de 64 bits.
- Una vez descargada la imagen y grabada en un CD/DVD (o en una unidad extraíble que sea *bootable*) podemos proceder.
- Antes de comenzar la instalación, primero repasaremos la estructura de directorios del sistema operativo y el propósito de estos.
 - El proceso de instalación será más simple de entender y podremos comenzar a examinar el sistema al finalizarlo.



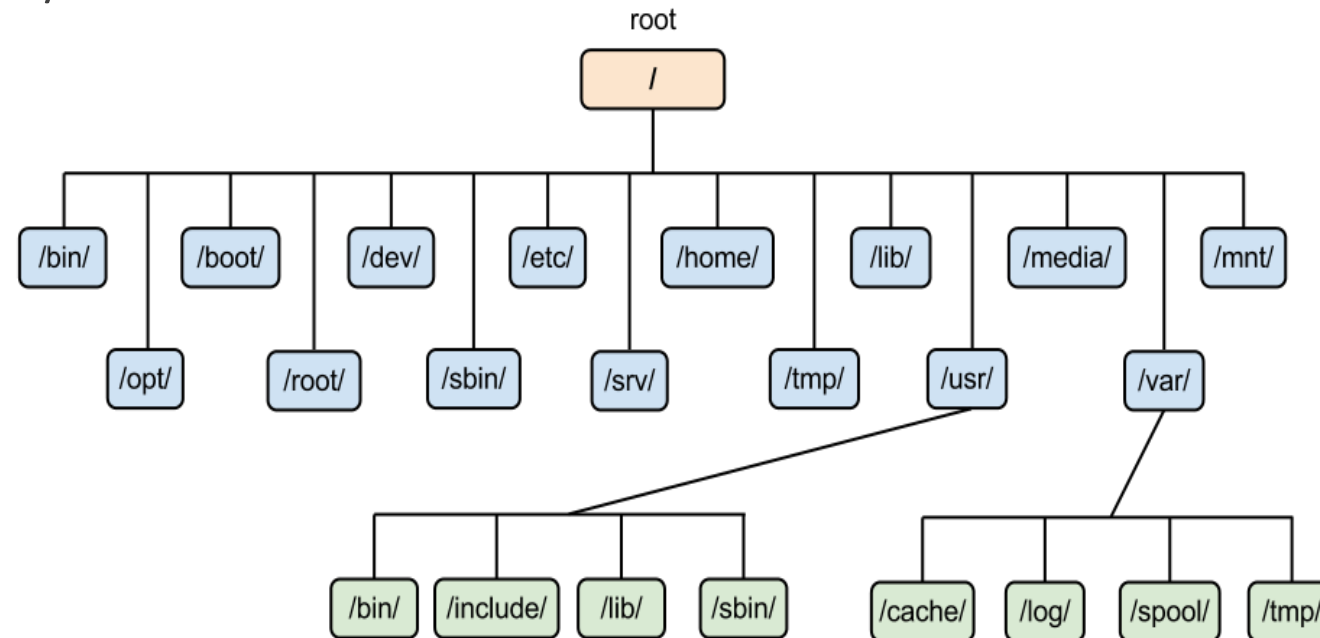
El FHS (Filesystem Hierarchy Standard)

- A diferencia de como sucede con otros sistemas operativos, en Linux todos los directorios se ubican en forma de árbol invertido con un origen en común
 - No importa cuántos dispositivos de almacenamiento posea el equipo. Este primer directorio se denomina **raíz** y contiene a su vez otros directorios y archivos organizados de manera jerárquica.
- Con el crecimiento de Linux a lo largo de los años, se hizo necesaria la estandarización de la estructura de directorios.
 - El **FHS**, del inglés *Filesystem Hierarchy Standard*), el cual es un documento que detalla el propósito de los directorios en un sistema Linux moderno.
- Las ventajas principales de contar con un estándar a la hora de organizar los directorios en un sistema Linux son las siguientes:
 - Los desarrolladores de aplicaciones no necesitan modificarlas para funcionar en distintas distribuciones.
 - Los usuarios que llegan a aprender la estructura de directorios en una distribución no necesitan de mayores esfuerzos para utilizar otra. Salvo algunos casos puntuales en los que diferentes distribuciones agregan sus propios subdirectorios, no hay gran diferencia estructural de una distribución a otra.



El FHS (cont.)

- En la imagen siguiente podemos ver la estructura de directorios en un sistema Linux típico. En la misma podemos ver el directorio raíz (también llamado *directorio root*) en la parte superior, simbolizado como /.





El FHS (cont.)

- **/bin/** contiene los archivos ejecutables correspondientes a los comandos que todos los usuarios del sistema pueden utilizar.
- En **/boot/** podemos encontrar los archivos necesarios para el arranque del sistema (incluyendo el propio kernel).
- Dentro de **/dev/** aparecen los identificadores de dispositivos presentes en el sistema. Entre otros, podremos encontrar las representaciones de los discos (**/dev/sda**, **/dev/sdb**, **/dev/sdc** como el primer, segundo, tercer disco, y así sucesivamente), y de las particiones presentes en los mismos (**/dev/sda1** sería la primera partición del primer disco, y **/dev/sdb3** la tercera partición del segundo disco).
- *Antiguamente, a los discos IDE se les asignaba un identificador del tipo **/dev/hd_x_** (donde **x** era una letra del alfabeto cuya posición en el mismo indicaba el orden del disco), mientras que los dispositivos SCSI o SATA eran representados como **/dev/sdx**. Hoy en día, todos los dispositivos de almacenamiento utilizan esta última nomenclatura sin importar la tecnología.*
- **/home/** es el lugar donde encontraremos los directorios personales de cada usuario (**/home/fulano/**, por ejemplo).



El FHS (cont.)

- **/root/** es el directorio personal del usuario root, también llamado *superusuario*.
- En **/sbin/** podemos hallar los archivos ejecutables correspondientes a las utilidades necesarias para arrancar el sistema y para solucionar problemas con el sistema de archivos.
- **/usr/** contiene toda una jerarquía propiamente dicha dentro de sí, y mayormente consiste en otros archivos de comandos (en modo de sólo lectura) accesibles por todos los usuarios del sistema.
- **/var/** contiene subdirectorios y archivos variables, sujetos a cambios permanentes (por ejemplo, el registro de logs del sistema o del funcionamiento de procesos).
- **/tmp/** es una ubicación especial en la que los distintos programas pueden escribir y leer archivos temporales. Aunque no es un requisito del estándar, es posible que el contenido de este directorio se borre con cada reinicio del sistema.

En el [documento oficial](#) (disponible solamente en inglés) podemos hallar el listado completo de los directorios contemplados bajo el FHS. Los ejemplos mencionados aquí son suficientes para comenzar nuestro estudio de la estructura de directorios en Linux.



Instalación de Debian

- 1) Configurar el equipo para que arranque desde la lectora óptica o unidad USB.
- 2) Arrancar el equipo y elegir la opción *Install*.
- 3) Seleccionar idioma, país, y distribución de teclado.
- 4) Indicar el nombre que se desea utilizar para identificar el equipo de manera individual y en una red.
- 5) Dejar vacío el nombre del dominio por ahora.
- 6) **Ingresar dos veces la contraseña del usuario root.** En Linux, el usuario root posee privilegios plenos de administración. Por ese motivo, a menudo se lo llama *superusuario*. Entre otras tareas, utilizando esta cuenta se pueden crear, modificar, y eliminar usuarios y software del sistema. Debe usarse con sumo cuidado.
- 7) **Crear un nuevo usuario común y asignarle una contraseña (ingresar dos veces).** Esta cuenta de usuario tendrá privilegios limitados y no podrá realizar las mismas tareas que root. Además, solamente tendrá acceso completo a recursos que sean de su propiedad (directorio personal y archivos ubicados dentro del mismo).



Instalación de Debian (cont.)

- 8) En *Método de particionado*, elegir **Guiado - Utilizar el disco completo y configurar LVM**. No utilizar esta opción si se utilizará otro SO en el mismo disco. Consultar al tutor si este es el caso.
- 9) Seleccionar el disco a utilizar.
- 10) En *Esquema de particionado*, elegir **Separar particiones /home, /var, y /tmp**.
- 11) Seleccionar **No** cuando se pregunte si se desea analizar otro CD o DVD. Esta opción solamente es útil si no disponemos de una conexión a Internet pero sí del conjunto de discos que contienen la colección de paquetes de Debian.
- 12) Elegir una réplica o *mirror* para descargar paquetes durante la instalación. Para **Argentina**, funciona muy bien **ftp.ccc.uba.ar**. Para facilitar la instalación de una distribución en cualquier parte del mundo, estos *servidores espejo* son una copia fiel de los repositorios centrales de Debian, y están ubicados geográficamente para nuestra conveniencia.



Instalación de Debian (cont.)

- 13) **Ingresar la información del proxy o dejarla en blanco (según corresponda).** Si nuestra conexión a Internet se establece a través de otro equipo en la red que actúa como proxy, en este paso debemos indicar el nombre de dicho equipo (o dirección IP), el puerto de escucha (por lo general es 3128/tcp), y las credenciales de autenticación (usuario y contraseña) si fueran necesarias.
- 14) **Seleccionar *No* cuando se nos pregunte si deseamos participar de la encuesta de uso de paquetes.**
- 15) **Elegir los componentes que se van a instalar.** Para seleccionar un ítem se debe posicionar el cursor sobre el mismo y presionar la barra espaciadora. Por el momento, solamente elegiremos *SSH server* y *Utilidades estándar del sistema*. El primero nos permitirá conectarnos de manera remota al equipo, mientras que el segundo proveerá una serie de herramientas estándar que necesitaremos para operar y administrar el sistema desde la línea de comandos.
- 16) **Instalar el gestor de arranque en el registro principal de arranque.** Un **gestor de arranque** es un componente de software que ayuda al hardware y al firmware del equipo en la carga del sistema operativo. El gestor de arranque más utilizado en Linux recibe el nombre de **GRUB** (**GR**and **U**nified **B**ootloader).



Instalación de Debian (cont.)

¡Listo! El equipo se reiniciará y podremos comenzar a utilizarlo.

Al reiniciar el equipo, deberíamos ver la siguiente pantalla para iniciar sesión:

```
Debian GNU/Linux 9 debian tty1
debian login: _
```

Versión de Debian instalada

Nombre del equipo

Luego de ingresar el nombre de usuario y la contraseña correspondiente podremos comenzar a utilizar la línea de comandos de Linux.