

Práctica 1. Configuración VPS y SSH

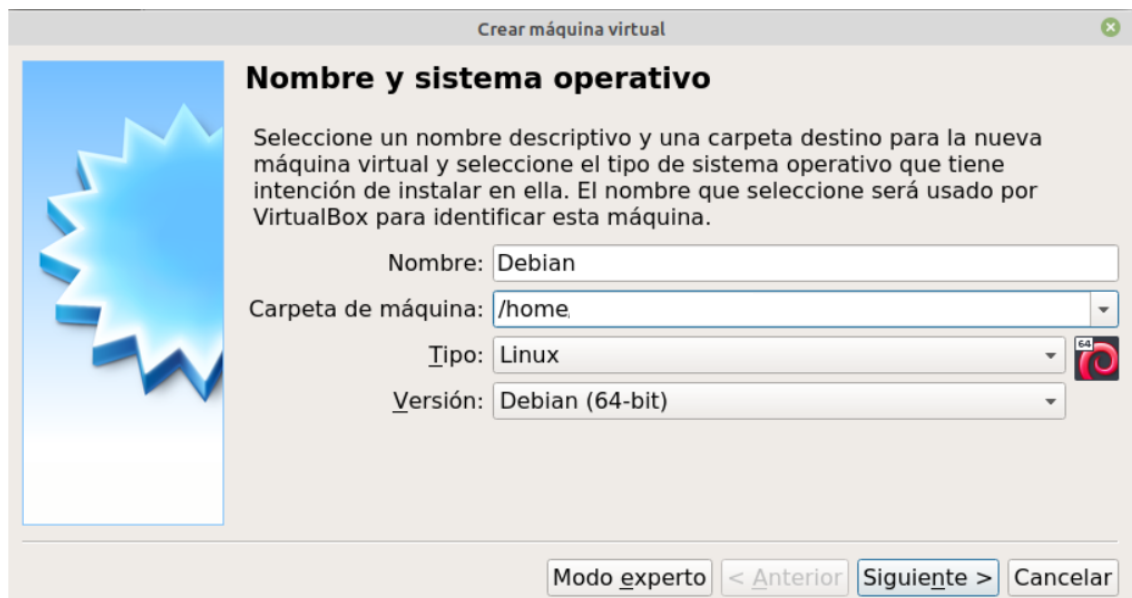
1. Instalación Debian o Ubuntu

Como servidor, utilizaremos la distribución Linux Debian o Ubuntu (elegimos el que queramos). El primer paso es descargar la imagen del S.O en su página correspondiente:

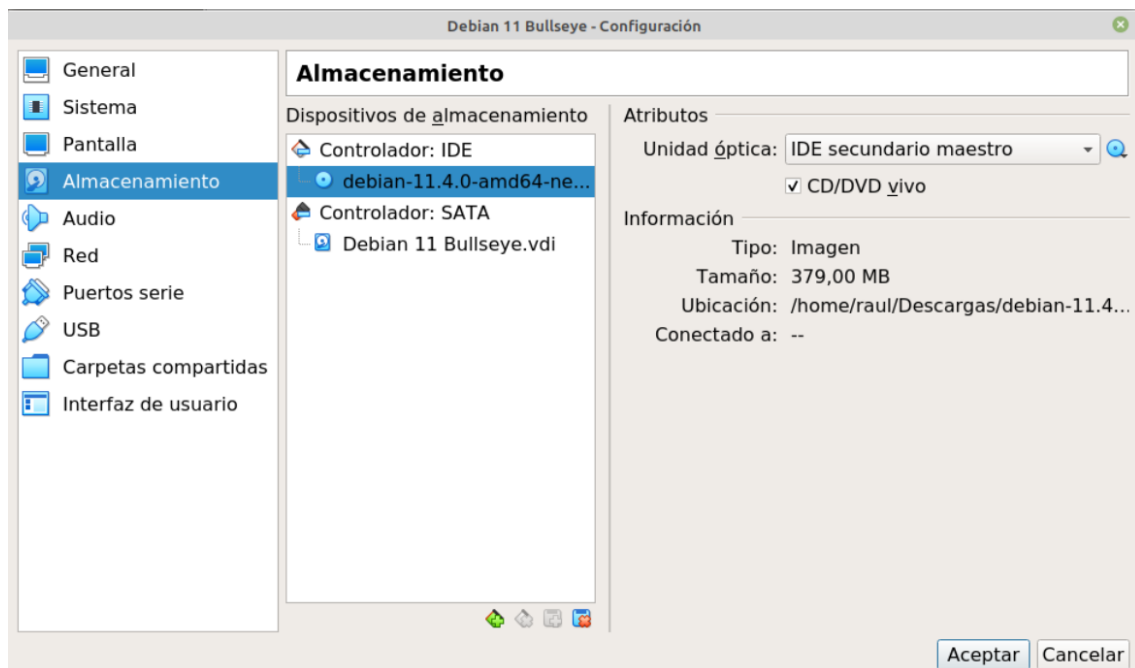
<https://www.debian.org/download>

<https://ubuntu.com/download> (versión Desktop)

Usando VirtualBox (debéis descargarlo), debemos crear una máquina virtual nueva, indicando su ubicación, su nombre y el tipo de sistema operativo:



Le indicamos que monte como unidad de CD la iso de Debian o Ubuntu que hemos descargado previamente:

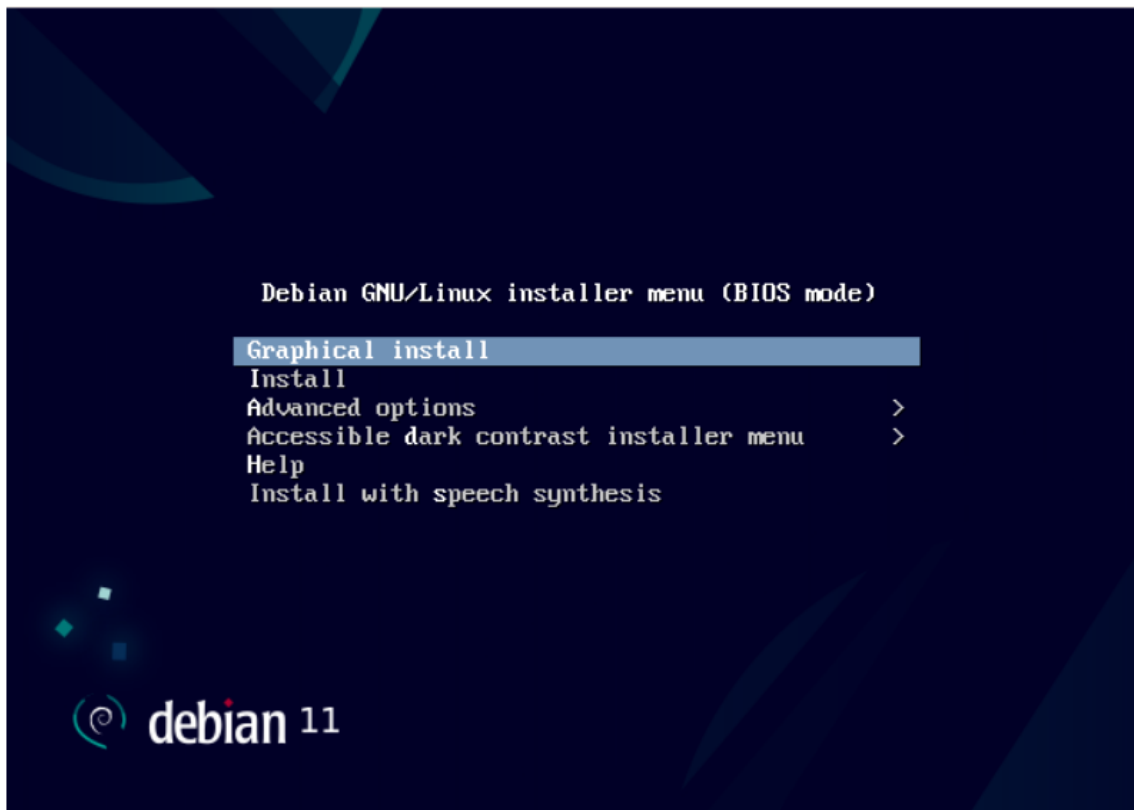


También estableceremos un único interfaz de red. Para ello, en el único adaptador de red que debe tener la máquina virtual, debemos configurarlo como tipo puente, de forma que obtenga una IP en el rango de la red local en la que nos encontremos conectados (casa, instituto...).

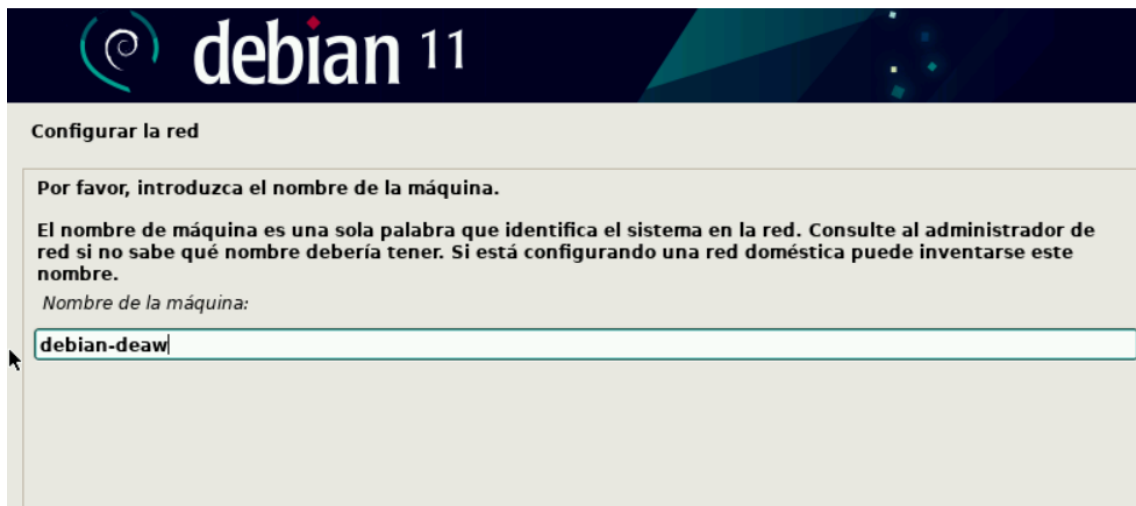


Sin entorno gráfico la máquina puede que funcione perfectamente con 1GB de RAM, no obstante se aconseja, si es posible, asignarle 2GB de RAM y, como mínimo, 2 procesadores.

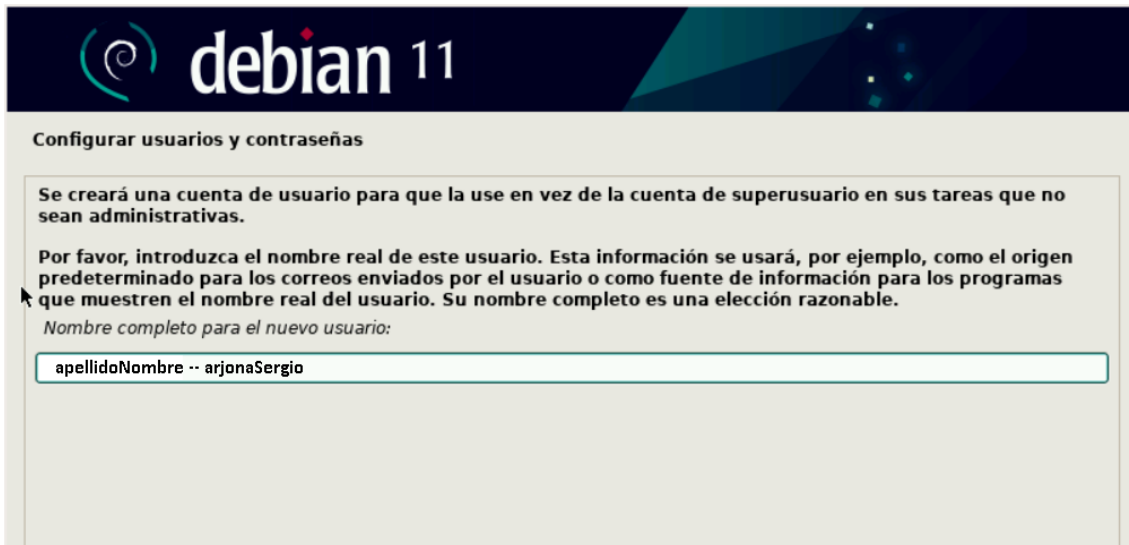
Podéis instalar Debian tanto de forma gráfica como de forma clásica en terminal. La primera de ellas es la que os recomiendo:



Le dáis el nombre que queráis a vuestra máquina. Recomendable un nombre corto pues luego aparecerá en el *prompt* del terminal (*usuario@nombredemaquina*).



Os pedirá también contraseña de *superusuario* (*root*), nombre de vuestro usuario y contraseña para este nuevo usuario:



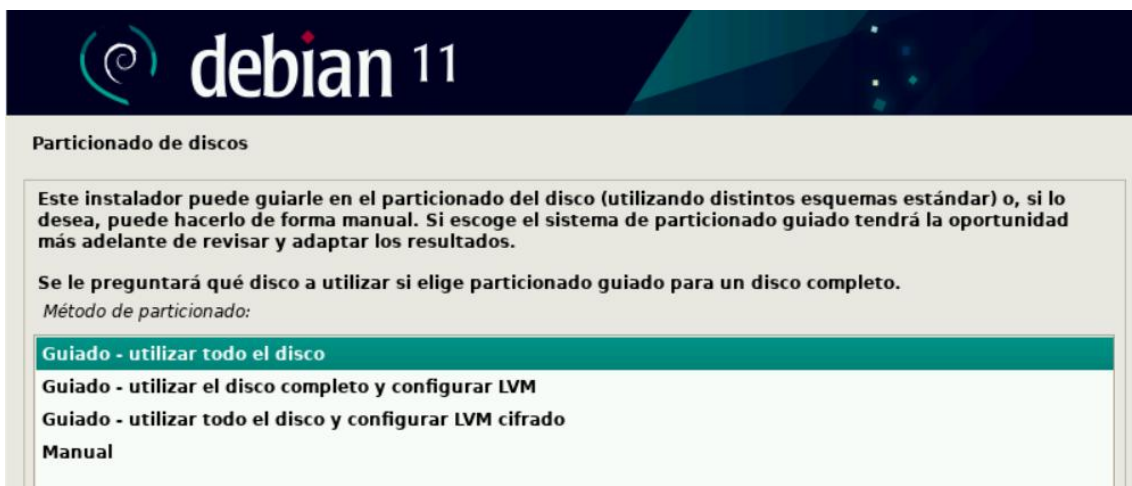
Configurar usuarios y contraseñas

Se creará una cuenta de usuario para que la use en vez de la cuenta de superusuario en sus tareas que no sean administrativas.

Por favor, introduzca el nombre real de este usuario. Esta información se usará, por ejemplo, como el origen predeterminado para los correos enviados por el usuario o como fuente de información para los programas que muestren el nombre real del usuario. Su nombre completo es una elección razonable.

Nombre completo para el nuevo usuario:

Tras ello, para simplificar nuestro proceso, le diremos que utilice todo el disco para la instalación:



Particionado de discos

Este instalador puede guiarle en el particionado del disco (utilizando distintos esquemas estándar) o, si lo desea, puede hacerlo de forma manual. Si escoge el sistema de particionado guiado tendrá la oportunidad más adelante de revisar y adaptar los resultados.

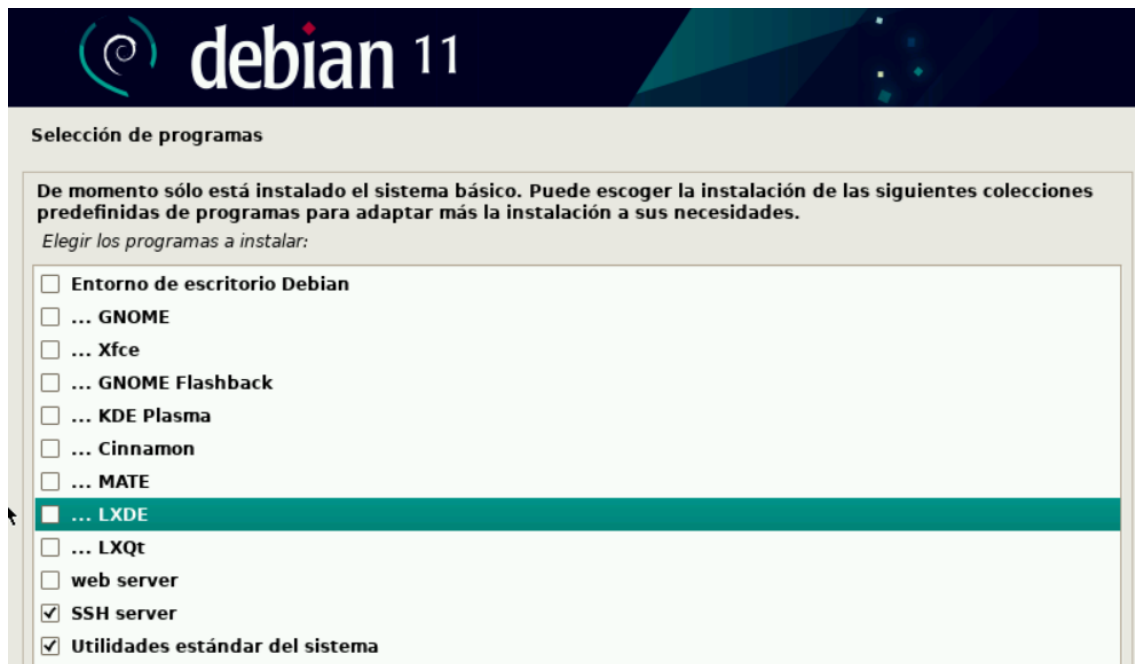
Se le preguntará qué disco a utilizar si elige particionado guiado para un disco completo.

Método de particionado:

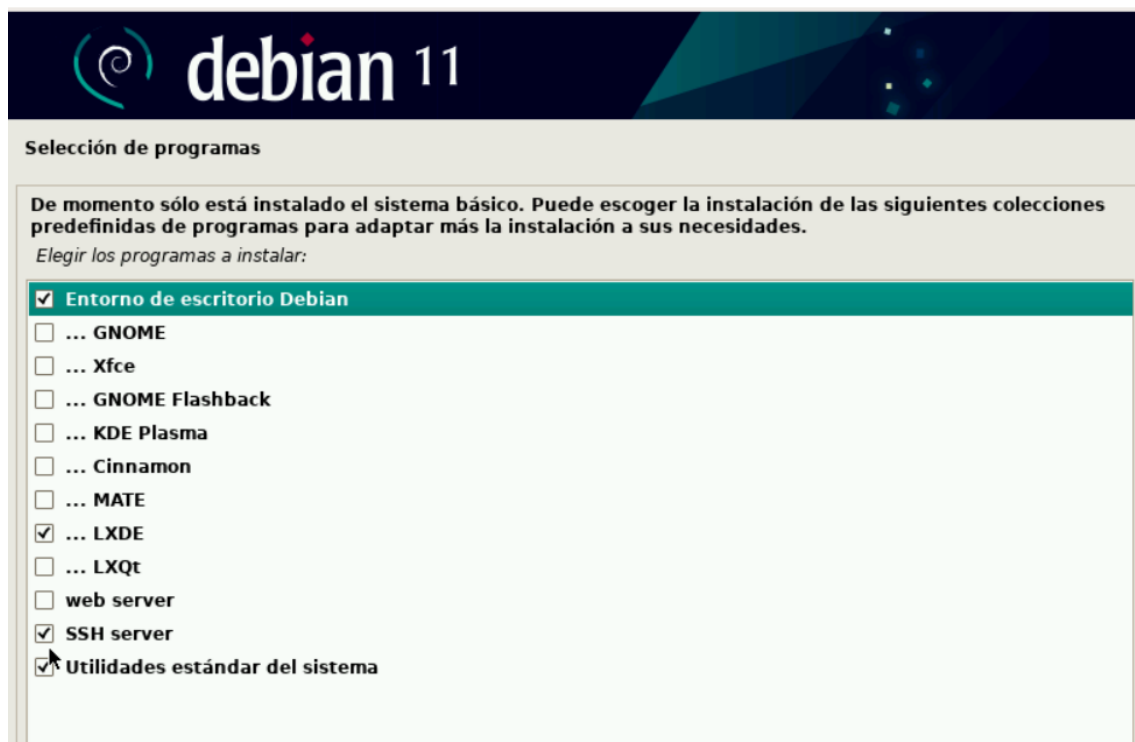
- Guiado - utilizar todo el disco**
- Guiado - utilizar el disco completo y configurar LVM
- Guiado - utilizar todo el disco y configurar LVM cifrado
- Manual

E iremos dejando todas las opciones que nos vayan apareciendo por defecto y continuando la instalación.

Tras un rato, que puede ser más o menos largo, nos mostrará la opción de instalar un entorno gráfico. En principio no nos hace falta ninguno y esta es la opción recomendada por un tema de economización de los recursos.



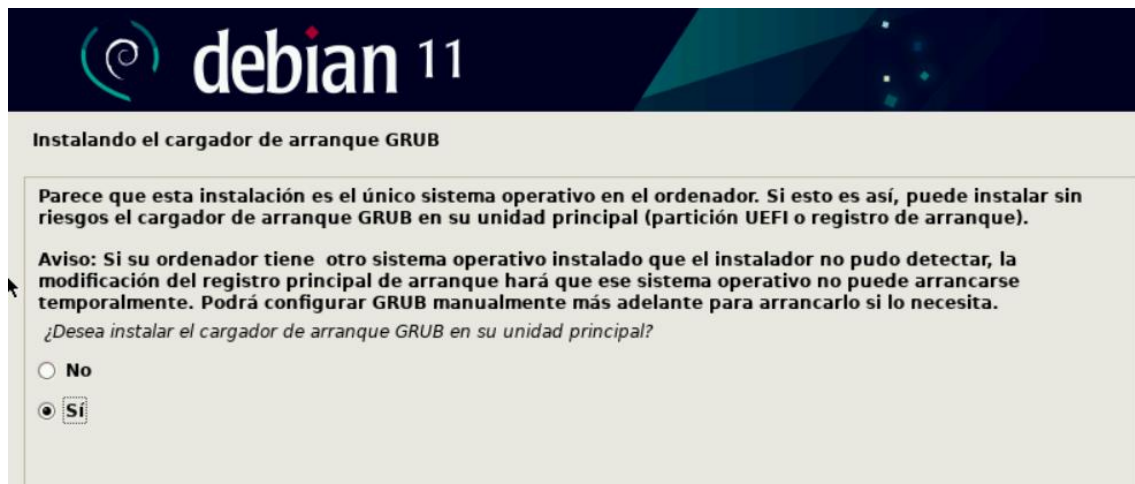
Pero si por alguna razón queréis instalar alguno, os recomiendo LXDE puesto que es el que menos recursos consume:



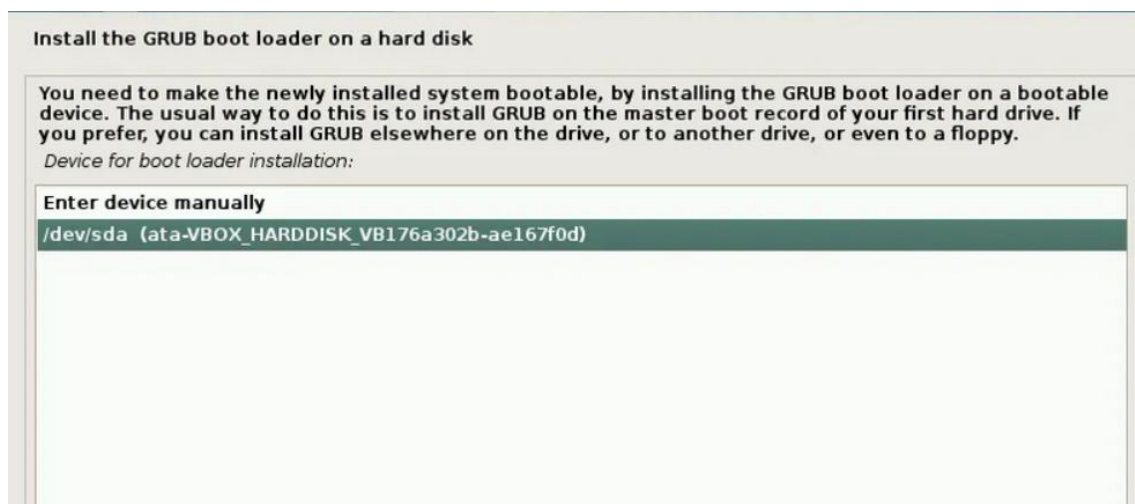
También debéis marcar las opciones que aparecen en la imagen, **SSH Server** y **Utilidades estándar**.

Le indicamos que sí que instale el gestor de arranque GRUB y continuamos con todas las opciones por defecto:

Despliegue de aplicaciones web

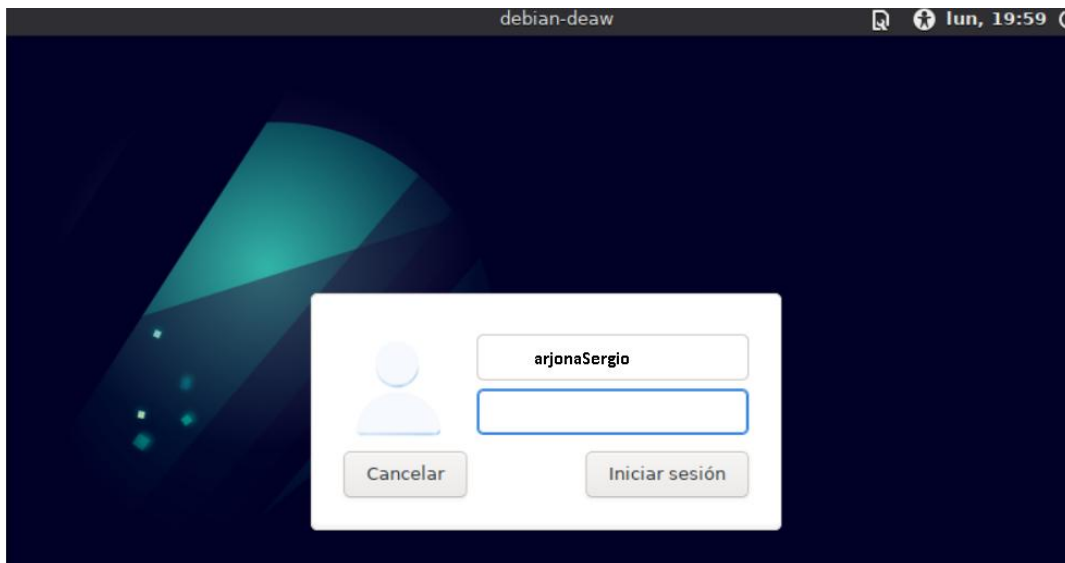


Y le indicamos que lo instale en el único disco que tenemos: /dev/sda1 (pinchad en el nombre o no lo instalará ahí)



Completará el proceso y pedirá reiniciar, cosa que haréis. Tras ello, si no tenéis entorno gráfico aparecerá un terminal pidiendo login.

Si hubieráis instalado el entorno gráfico, os aparecerá algo así:



2. Dar permisos de sudo a nuestro usuario

Una vez instalada nuestra Debian, tendremos un usuario *raso* que es el que le dijimos que crease durante la instalación.

Puesto que a lo largo de este módulo realizaremos incontables tareas de administración, resulta un tanto incómodo, así como peligroso, el tener que cambiar de nuestro usuario a *root* cada vez que haya que instalar, configurar o modificar algo que así lo requiera.

Así pues, le daremos permisos de sudo a nuestro usuario. Estos permisos nos permitirán que cualquier comando que ejecutemos en el terminal precedido de la palabra *sudo* se ejecute como *root*. De la misma forma, cualquier comando que ejecutemos con nuestro usuario sin *sudo*, será ejecutado con los permisos de nuestro usuario, por lo que nos protegemos de *liarla* con un comando que no toca como *root*.

Dicho esto, hay varias formas de proceder, veamos la más típica y conocida. Se trata de modificar el archivo del sistema encargado de recoger estos permisos: */etc/sudoers*.

En primer lugar, debemos conectarnos por SSH a nuestra máquina Debian. :

```
ssh usuario@host
```

Donde:

- *usuario* es vuestro nombre de usuario (el que configurasteis durante la instalación)

Despliegue de aplicaciones web

- *host* es la IP de la máquina Debian

Es importante aclarar que nuestra máquina virtual es el servidor SSH (nos ofrece la posibilidad de conectarnos remotamente a él); y nuestro sistema operativo principal (probablemente nuestro Windows) el cliente.

Existen varias formas de conocer la IP de vuestra Debian pero quizás la más sencilla sea desde la propia máquina virtual, con el comando:

`ip a`

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,DYNAMIC,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:2f:35:c5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s1
    inet 192.168.18.205/24 brd 192.168.18.255 scope global ens33
        valid lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe2f:35c5/64 scope link
        valid lft forever preferred_lft forever
3: ens34: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,DYNAMIC,UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:2f:35:cf brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp2s2
4: docker0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default
    link/ether 02:42:18:82:e7:f3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

Cambiando de nuestro usuario al usuario *root*:

`su root`

Ejecutamos la aplicación *visudo* que se encarga directamente de modificar el archivo de `sudoers`:

`# /usr/sbin/visudo`

Y dejamos el archivo así, claro está, con vuestro propio nombre de usuario:

```
# User privilege specification
root                ALL=(ALL:ALL) ALL
nombreusuario       ALL=(ALL:ALL) ALL
```

Pulsamos CTRL+x y guardamos los cambios.

Tras esto, debemos *desloguearnos* de nuestra sesión SSH y volver a *loguearnos*. Ahora podremos validar que ya podemos realizar acciones que requieran permisos de superusuario o root. Esta validación puede realizarse con el comando:

`sudo -v`

Que en caso de no tener permisos nos devolverá el siguiente mensaje:

Despliegue de aplicaciones web

Sorry, user [username] may not run sudo on [hostname].

Y en caso de tenerlos, no devolverá nada.

2.1 Configuración de Autenticación por Clave Pública

En primer lugar, nos crearemos nuestro par de claves, pública y privada, en el ordenador que se conectará a nuestra debian (en nuestro cliente), con el comando (**sin sudo**):

```
ssh-keygen -b 4096
```

Si dejáis las opciones por defecto, creará una clave privada `id_rsa` y una clave pública `id_rsa.pub` en el directorio `/home/nombreusuario/.ssh`.

Os pedirá una contraseña para proteger el uso de la clave privada. Puesto que precisamente queremos agilizar el proceso de conexión por SSH para no introducir contraseñas, **debéis dejarla vacía**.

Una vez creado el par de claves, tal y como hemos visto en el apartado anterior, el servidor SSH (Debian) debe poseer nuestra clave pública para que podamos autenticarnos con nuestra clave privada, que como su nombre indica, sólo debemos poseer nosotros y por eso nos identifica unívocamente.

Este proceso de copia se puede realizar fácilmente con el comando:

```
ssh-copy-id usuario@ip_servidor
```

Para no tener ningún problema con los permisos sobre directorios y archivos, ejecutad en Debian:

```
chmod 700 .ssh/
```

```
chmod 600 .ssh/authorized_keys
```

Que no es más que una conexión SSH que además copia la clave, por lo que:

- `usuario`: nombre de vuestro usuario en Debian
- `ip_servidor`: ip de la máquina Debian



Cuestiones

1. ¿Qué diferencias hay entre instalar Debian/Ubuntu con o sin entorno gráfico?
¿Por qué en un servidor suele ser mejor no instalarlo? (aunque en nuestro caso sí lo instalamos por comodidad).
2. ¿Por qué es recomendable configurar la tarjeta de red en modo *punto* en VirtualBox en lugar de NAT?
3. Explica por qué es importante crear un usuario normal además de root durante la instalación.
4. ¿Qué ventajas tiene usar sudo en lugar de trabajar siempre como root?
5. Explica la diferencia entre cliente y servidor SSH en este escenario de máquina virtual.
6. ¿Qué comando usarías para obtener la IP de tu servidor y por qué es necesaria?
7. ¿Qué ocurre si intentamos conectarnos por SSH a un servidor en el que no está corriendo el servicio sshd? ¿Cómo vemos si el servicio está activo?

Entregable:

PDF con las preguntas respondidas + link al vídeo en Youtube