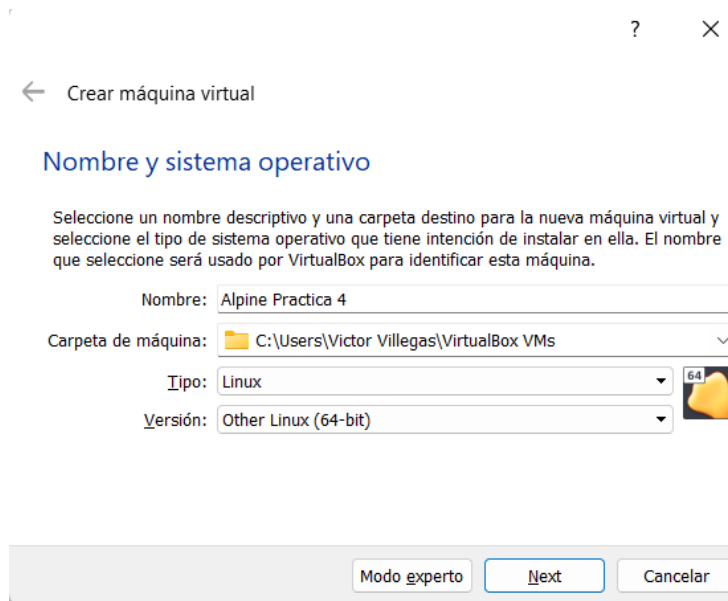


PRÁCTICA 4: INSTALACIÓN DE ALPINE LINUX + INTERFAZ GRÁFICA

En esta práctica vamos a aprender a instalar la distribución de Linux Alpine en una máquina virtual de VirtualBox. Para ello, lo primero que deberemos hacer será descargar la distribución en cuestión, puedes realizarlo desde el siguiente link: https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.16/releases/x86_64/alpine-virt-3.16.3-x86_64.iso

Una vez tenemos descargada la distribución, crea la máquina virtual. Para ello, configúrala como sistema Linux con versión Other Linux (64-bit), tal y como se ve en la siguiente imagen:

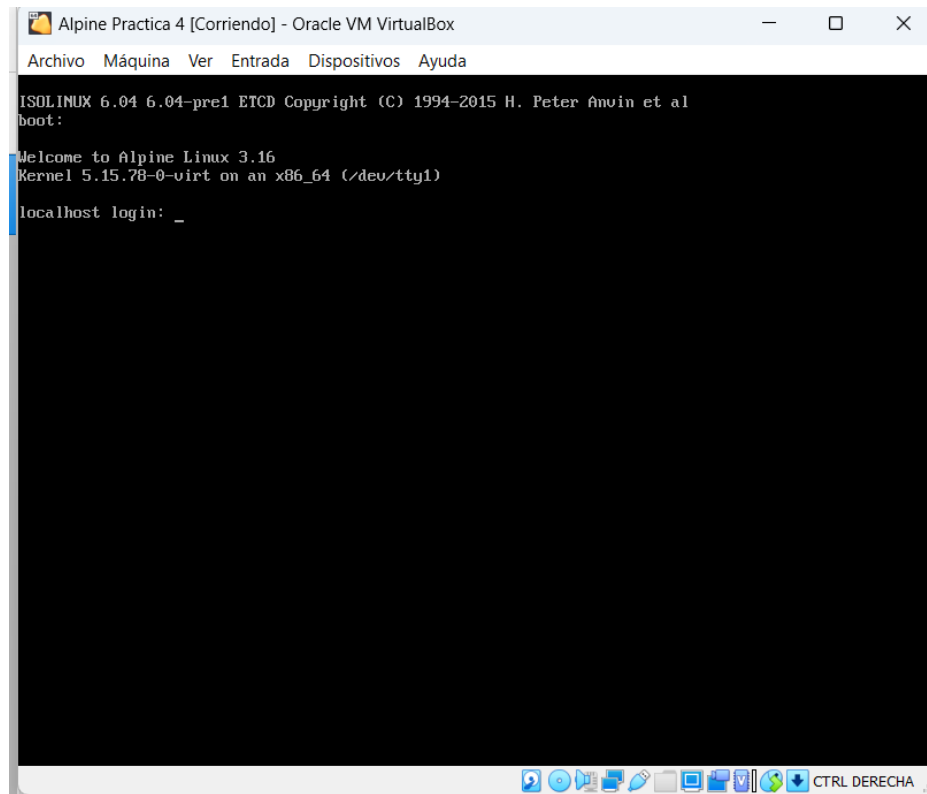


Asigna una cantidad de recursos razonable. Especifica cuáles son los requisitos mínimos del sistema (ya lo hiciste en la Práctica 2).

En nuestro caso, y para estar seguros de tener suficientes recursos para el futuro, vamos a asignar 1 GB de RAM y 20 GB de disco duro.

Finalmente, no olvides montar la imagen ISO de la distribución antes de arrancar la máquina virtual.

La primera vez que inicies la máquina virtual te aparecerá una pantalla como la siguiente:

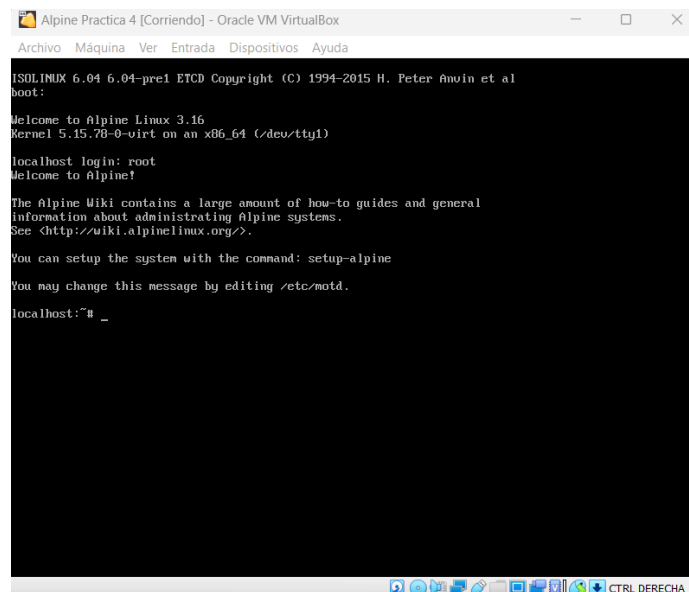


Como puedes ver, esta distribución de Linux no tiene una interfaz gráfica instalada, por lo que tendremos que instalársela manualmente. Hasta el momento, deberemos de configurar e instalar el sistema a base de comandos.

Para poder usar el sistema, pondremos como localhost login el usuario

`root`

Así, el sistema nos devolverá lo siguiente:



Para configurar el sistema, escribiremos el siguiente comando: setup-alpine.

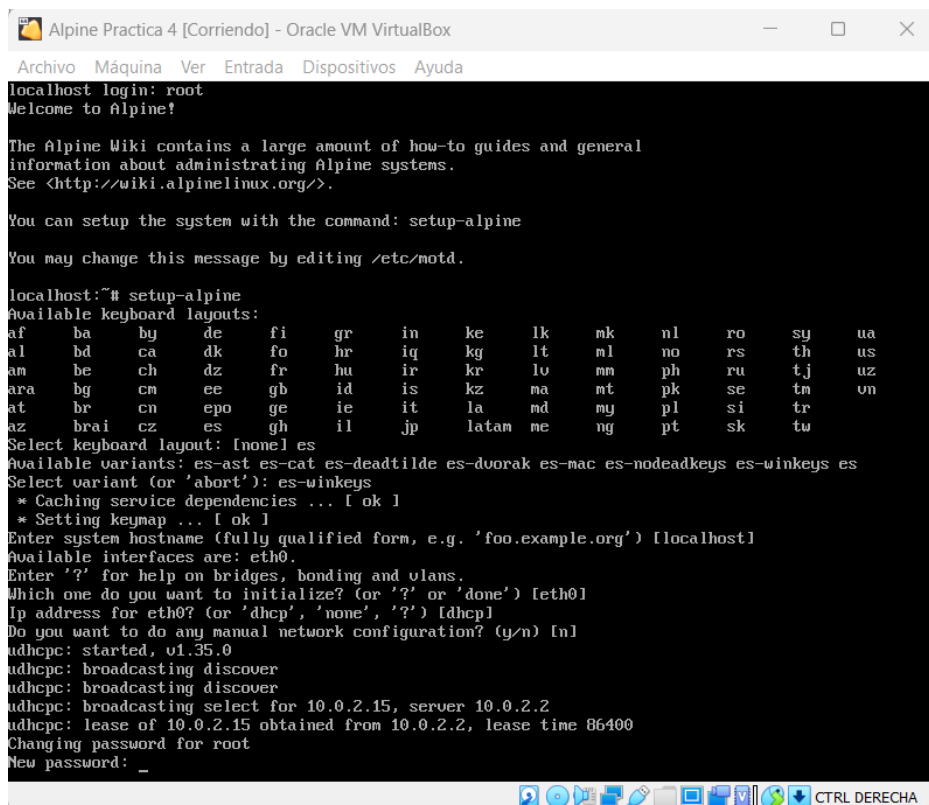
A continuación, deberemos elegir la distribución de teclado, pondremos, primeramente:

es

Después pondremos:

es-winkeys

En las siguientes configuraciones, podemos dejar las opciones por defecto (pulsar intro).



```

Alpine Practica 4 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
localhost login: root
Welcome to Alpine!

The Alpine Wiki contains a large amount of how-to guides and general
information about administrating Alpine systems.
See <http://wiki.alpinelinux.org/>.

You can setup the system with the command: setup-alpine

You may change this message by editing /etc/motd.

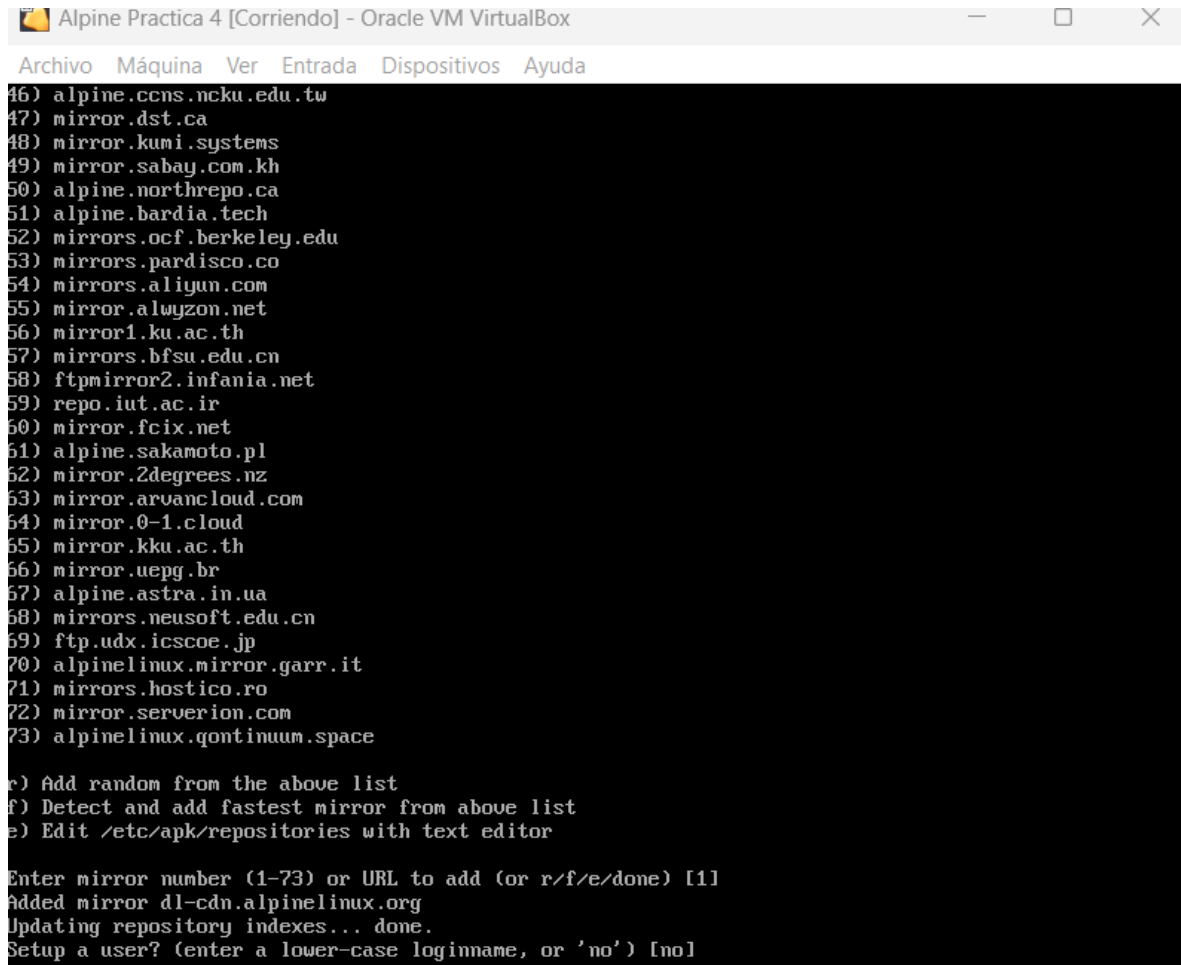
localhost:~# setup-alpine
Available keyboard layouts:
af  ba  by  de  fi  gr  in  ke  lk  nk  nl  ro  sy  ua
al  bd  ca  dk  fo  hr  iq  kg  lt  ml  no  rs  th  us
am  be  ch  dz  fr  hu  ir  kr  lv  mn  ph  ru  tj  uz
ara  bg  cm  ee  gb  id  is  kz  na  nt  pk  se  tm  vn
at  br  cn  epo  ge  ie  it  la  md  my  pl  si  tr
az  brai  cz  es  gh  il  jp  latam  me  ng  pt  sk  tu
Select keyboard layout: [none] es
Available variants: es-ast es-cat es-deadtilde es-duorak es-mac es-nodeadkeys es-winkeys es
Select variant (or 'abort'): es-winkeys
* Caching service dependencies ... [ ok ]
* Setting keymap ... [ ok ]
Enter system hostname (fully qualified form, e.g. 'foo.example.org') [localhost]
Available interfaces are: eth0.
Enter '?' for help on bridges, bonding and vlans.
Which one do you want to initialize? (or '?' or 'done') [eth0]
Ip address for eth0? (or 'dhcp', 'none', '?') [dhcp]
Do you want to do any manual network configuration? (y/n) [n]
udhcpd: started, v1.35.0
udhcpd: broadcasting discover
udhcpd: broadcasting discover
udhcpd: broadcasting select for 10.0.2.15, server 10.0.2.2
udhcpd: lease of 10.0.2.15 obtained from 10.0.2.2, lease time 86400
Changing password for root
New password: _
  
```

Tras no configurar manualmente la conexión de red, el sistema nos pedirá una contraseña para el root. Escribiremos la contraseña que queramos, por ejemplo: 1234 (al final esta es una máquina virtual que usaremos con propósitos educativos, en máquina reales absteneos de usar contraseñas tan débiles).

El siguiente paso en la instalación nos permitirá elegir la zona horaria. Para poner la de la Península Ibérica escribiremos:

Europe/Madrid

Las siguientes configuraciones podemos dejarlas por defecto, HASTA QUE EL SISTEMA NOS PREGUNTE POR CONFIGURAR UN USUARIO. En la siguiente imagen se puede ver el paso mencionado:



```

Alpine Practica 4 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
46) alpine.ccns.ncku.edu.tw
47) mirror.dst.ca
48) mirror.kumi.systems
49) mirror.sabay.com.kh
50) alpine.northrepo.ca
51) alpine.bardia.tech
52) mirrors.ocf.berkeley.edu
53) mirrors.pardisco.co
54) mirrors.aliyun.com
55) mirror.alwyzon.net
56) mirror1.ku.ac.th
57) mirrors.bfsu.edu.cn
58) ftpmirror2.infania.net
59) repo.iut.ac.ir
60) mirror.fcix.net
61) alpine.sakamoto.pl
62) mirror.2degrees.nz
63) mirror.arvancloud.com
64) mirror.0-1.cloud
65) mirror.kku.ac.th
66) mirror.uepg.br
67) alpine.astra.in.ua
68) mirrors.neusoft.edu.cn
69) ftp.udx.icscoe.jp
70) alpinelinux.mirror.garr.it
71) mirrors.hostico.ro
72) mirror.serverion.com
73) alpinelinux.qontinuum.space

r) Add random from the above list
f) Detect and add fastest mirror from above list
e) Edit /etc/apk/repositories with text editor

Enter mirror number (1-73) or URL to add (or r/f/e/done) [1]
Added mirror dl-cdn.alpinelinux.org
Updating repository indexes... done.
Setup a user? (enter a lower-case loginname, or 'no') [no]

```

En este caso pondremos el nombre del usuario. En nuestro caso será: Apellido1_Nombre y configuraremos una contraseña. Al contrario que en Windows, en Linux es muy importante el uso de las contraseñas, por lo que deberemos asignar una que no olvidemos y sea difícil de adivinar (al final como estamos usando una máquina virtual para fines educativos, podemos poner por ejemplo 1234 de contraseña y así no la olvidaremos nunca).

Finalmente, permitiremos un par de configuraciones predeterminadas HASTA QUE EL SISTEMA NOS PREGUNTE EL DISCO QUE QUEREMOS USAR. En este caso, nos está preguntando si queremos instalar el S.O., y en caso afirmativo, dónde. Se ve en la siguiente imagen el paso donde debemos prestar especial atención:

```

Alpine Practica 4 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
65) mirror.kku.ac.th
66) mirror.uepg.br
67) alpine.astra.in.ua
68) mirrors.neusoft.edu.cn
69) ftp.ux.icscoe.jp
70) alpinelinux.mirror.garr.it
71) mirrors.hostico.ro
72) mirror.serverion.com
73) alpinelinux.qontinuum.space

r) Add random from the above list
f) Detect and add fastest mirror from above list
e) Edit /etc/apk/repositories with text editor

Enter mirror number (1-73) or URL to add (or r/f/e/done) [1]
Added mirror dl-cdn.alpinelinux.org
Updating repository indexes... done.
Setup a user? (enter a lower-case loginname, or 'no') [no] victor
Full name for user victor [victor] victor
Changing password for victor
New password:
Bad password: too short
Retype password:
passwd: password for victor changed by root
Enter ssh key or URL for victor (or 'none') [none]
(1/1) Installing doas (6.8.2-r2)
Executing doas-6.8.2-r2.post-install
Executing busybox-1.35.0-r17.trigger
OK: 16 MiB in 33 packages
Which ssh server? ('openssh', 'dropbear' or 'none') [openssh]
* service sshd added to runlevel default
* Caching service dependencies ... [ ok ]
ssh-keygen: generating new host keys: RSA DSA ECDSA ED25519
* Starting sshd ... [ ok ]
Available disks are:
sda (8.6 GB ATA VBOX HARDISK )
Which disk(s) would you like to use? (or '?' for help or 'none') [none]

```

En este caso, tenemos que indicar que el disco donde queremos instalar es: sda

Cuando nos pregunte el tipo de instalación, debemos decir: sys

Y finalmente, cuando nos advierta que los discos van a ser eliminados, debemos decir que sí con: y

```

Alpine Practica 4 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
e) Edit /etc/apk/repositories with text editor

Enter mirror number (1-73) or URL to add (or r/f/e/done) [1]
Added mirror dl-cdn.alpinelinux.org
Updating repository indexes... done.
Setup a user? (enter a lower-case loginname, or 'no') [no] victor
Full name for user victor [victor] victor
Changing password for victor
New password:
Bad password: too short
Retype password:
passwd: password for victor changed by root
Enter ssh key or URL for victor (or 'none') [none]
(1/1) Installing doas (6.8.2-r2)
Executing doas-6.8.2-r2.post-install
Executing busybox-1.35.0-r1.trigger
OK: 16 MiB in 33 packages
Which ssh server? ('openssh', 'dropbear' or 'none') [openssh]
* service sshd added to runlevel default
* Caching service dependencies ... [ ok ]
ssh-keygen: generating new host keys: RSA DSA ECDSA ED25519
* Starting sshd ... [ ok ]
Available disks are:
sda (8.6 GB ATA VBOX HARDDISK )
Which disk(s) would you like to use? (or '?' for help or 'none') [none] sda
The following disk is selected:
sda (8.6 GB ATA VBOX HARDDISK )
How would you like to use it? ('sys', 'data', 'crypt', 'lvm' or '?' for help) [?] sys
38%
WARNING: The following disk(s) will be erased:
sda (8.6 GB ATA VBOX HARDDISK )
WARNING: Erase the above disk(s) and continue? (y/n) [n] y
WARNING: Erase the above disk(s) and continue? (y/n) [n] y
Creating file systems...
Installing system on /dev/sda3:
/mnt/boot is device /dev/sda1
63%

```

Y con esto ya estaría Alpine instalado, bastaría con reiniciar el sistema.

¡Cuando reinicies el sistema, recuerda extraer la imagen ISO que hemos insertado para instalar el sistema, si no, volverás a arrancar desde la ISO y no desde el disco duro!

Ahora que tenemos instalado el S.O., vamos a realizar dos pasos clave:

- 1) Instalar las Guest-Additions de VirtualBox
- 2) Instalar una interfaz gráfica que nos facilite su uso futuro

Empecemos por instalar las Guest-Additions.

Para ello, vamos a seguir las recomendaciones de la wiki oficial de alpine:

https://wiki.alpinelinux.org/wiki/VirtualBox_guest_additions

Para realizar todas estas configuraciones y que el sistema no nos impida ninguna acción, primero ejecutaremos el comando: su

Este comando nos permitirá tener control total del sistema (superusuario), y tendremos que escribir la contraseña que habíamos configurado en la instalación.

Ahora, vamos a habilitar todos los repositorios del sistema. Para ello ejecutaremos el siguiente comando:

```
vi /etc/apk/repositories
```

Esto nos permitirá modificar el documento que contiene los repositorios que usa el sistema y tendremos que quitar las almohadillas (#) de todos los repositorios que lo tengan al inicio. Una vez hecho, escribiremos :wq para guardar los cambios.

Ahora sí, escribiremos el comando:

```
apk add virtualbox-guest-additions
```

Y después:

```
apk add virtualbox-guest-additions-x11
```

```
rc-update add virtualbox-drm-client default
```

Una vez hecho, reiniciaremos el sistema con el comando:

```
reboot
```

Con esto ya tendremos instaladas las Guest Additions, por lo que únicamente nos falta instalar la interfaz gráfica del sistema. En este caso, también podemos consultar la wiki de alpine para ello: <https://wiki.alpinelinux.org/wiki/Xfce>

Los pasos a realizar son los siguientes:

Antes que nada nos pondremos en superusuario:

```
su
```

1º Instalar el entorno gráfico de Xorg. Para ello ejecutaremos el siguiente comando:

```
setup-xorg-base
```

2º Llevar a cabo la instalación básica de Xfce:

```
apk add xfce4 xfce4-terminal xfce4-screensaver lightdm-gtk-greeter dbus
```

3º Iniciar el servicio dbus:

```
rc-service dbus start
```

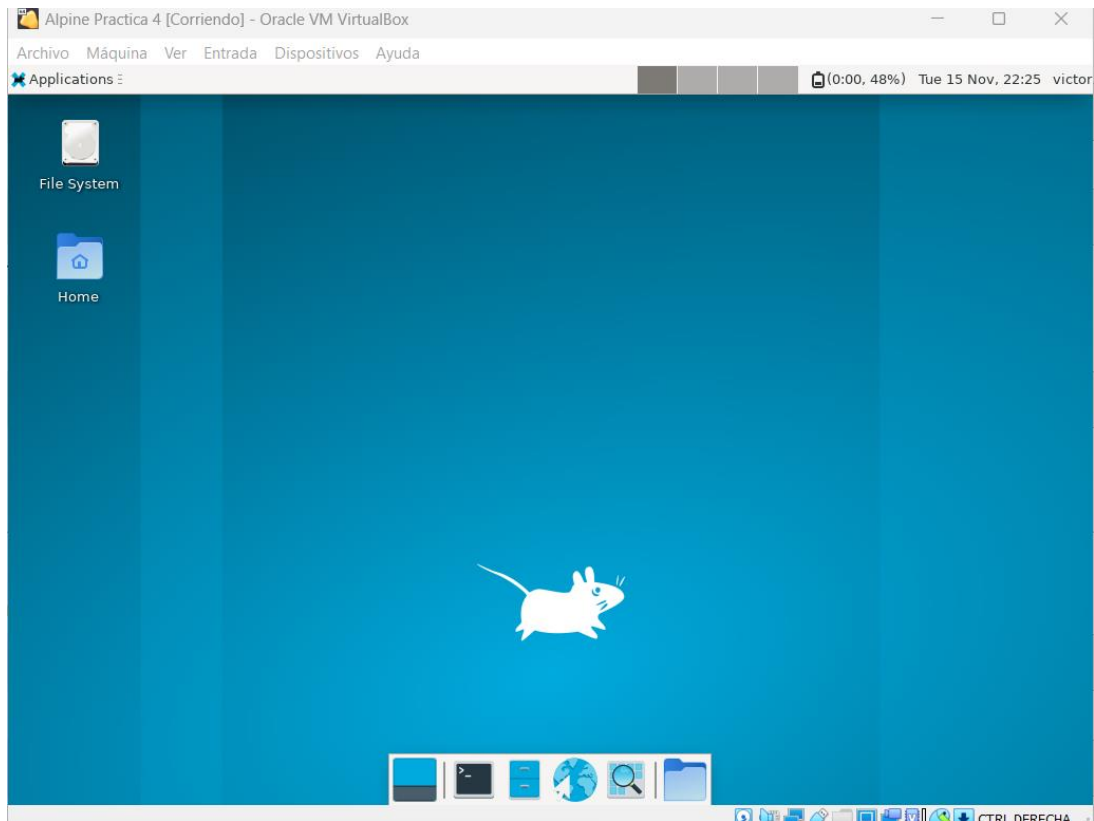
4º Permitir que el servicio dbus se inicie al arrancar el sistema:

```
rc-update add dbus
```

5º Iniciamos la interfaz gráfica Xfce:

```
rc-service lightdm start
```

Si hemos hecho las cosas bien, deberíamos ver algo parecido a esto:

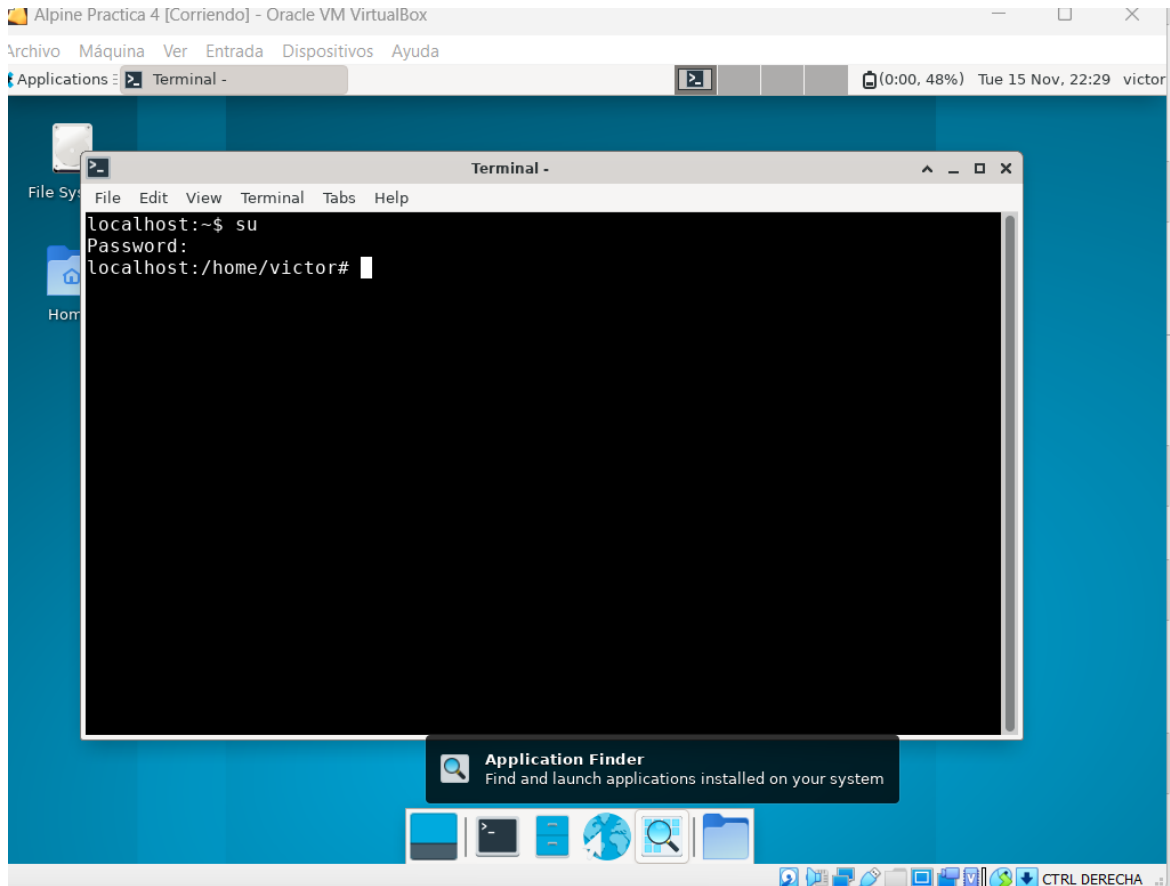


6º Ahora, seguiremos el resto de la configuración a través de la terminal de Xfce. Podemos abrirla haciendo click en el segundo icono de la barra que aparece abajo o pulsando el atajo Ctrl+Alt+T:

7º Debemos volver a activar el superusuario:

```
su
```

Además, deberíamos volver a configurar el sistema para que reconozca nuestra distribución de teclado (puede realizarse desde Applications -> Settings -> Keyboard -> Layout). También podemos cambiar la resolución del sistema para aprovechar mejor el espacio de la pantalla (Applications -> Settings -> Display).



8º Vamos a hacer que el sistema arranque siempre con la interfaz gráfica y que no tengamos que activarla mediante comandos. Para ello, escribimos el siguiente comando:

```
rc-update add lightdm
```

Con estos pasos ya tendríamos nuestro sistema prácticamente funcional para poder trabajar. Sin embargo, si queremos ciertas funciones extras como poder apagar nuestro sistema o reiniciarlo, necesitamos instalar otros paquetes que son:

```
apk add elogind polkit-elogind
```

Y reiniciamos el sistema con el comando:

```
reboot
```

Se pide que el alumno entregue:

- a) Una captura del Sistema Operativo Alpine Linux una vez ha sido instalado (antes de la instalación de la interfaz gráfica).
- b) Una captura del Sistema Operativo Alpine Linux en el que se vea la interfaz gráfica instalada.
- c) Una captura que demuestre que se ha vuelto a configurar la distribución del teclado tras haber instalado la interfaz gráfica.
- d) Una captura que demuestre que se ha cambiado la resolución de la pantalla del S.O.
- e) Una captura de pantalla que demuestre que se ha ejecutado el comando concatenado: `cd /home && ls`

Para completar la práctica han de realizarse todas las entregas anteriormente mencionadas. Si alguno de los apartados anteriores NO es realizado, no se corregirá esta práctica.