

Sistemas Operativos Practica 1

1.1. Administración de sistemas operativos Linux

Francisco Javier Valero Moreno

1-

Ejecutamos la maquina virtual dispuesta por el profesor la cual es una maquina Ubuntu con un entorno de escritorio Unity. Dentro de él nos encontramos con la barra de menú lateral donde podemos anclar las aplicaciones que usemos con frecuencia para acceder de forma rápida (fig 1.1 - 1), en la parte inferior de la barra se sitúa el botón de menú de aplicaciones (fig 1.1 - 2) que nos introduce en el menú de aplicaciones donde encontramos todas las aplicaciones instaladas en el sistema que tengan configurado un archivo de ejecución (fig 1.2) y arriba se encuentra la barra de información general, donde encontramos funciones como el calendario, el estado de red, volumen del sistema y el botón de apagado (3)

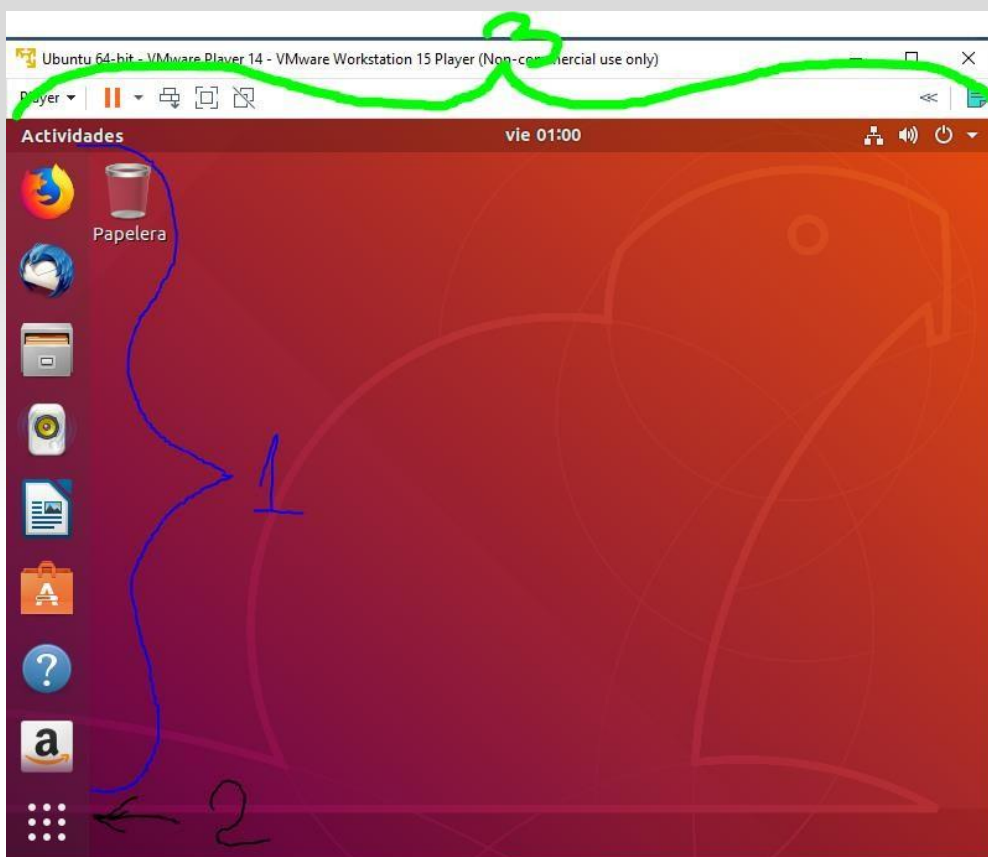


Fig 1.1

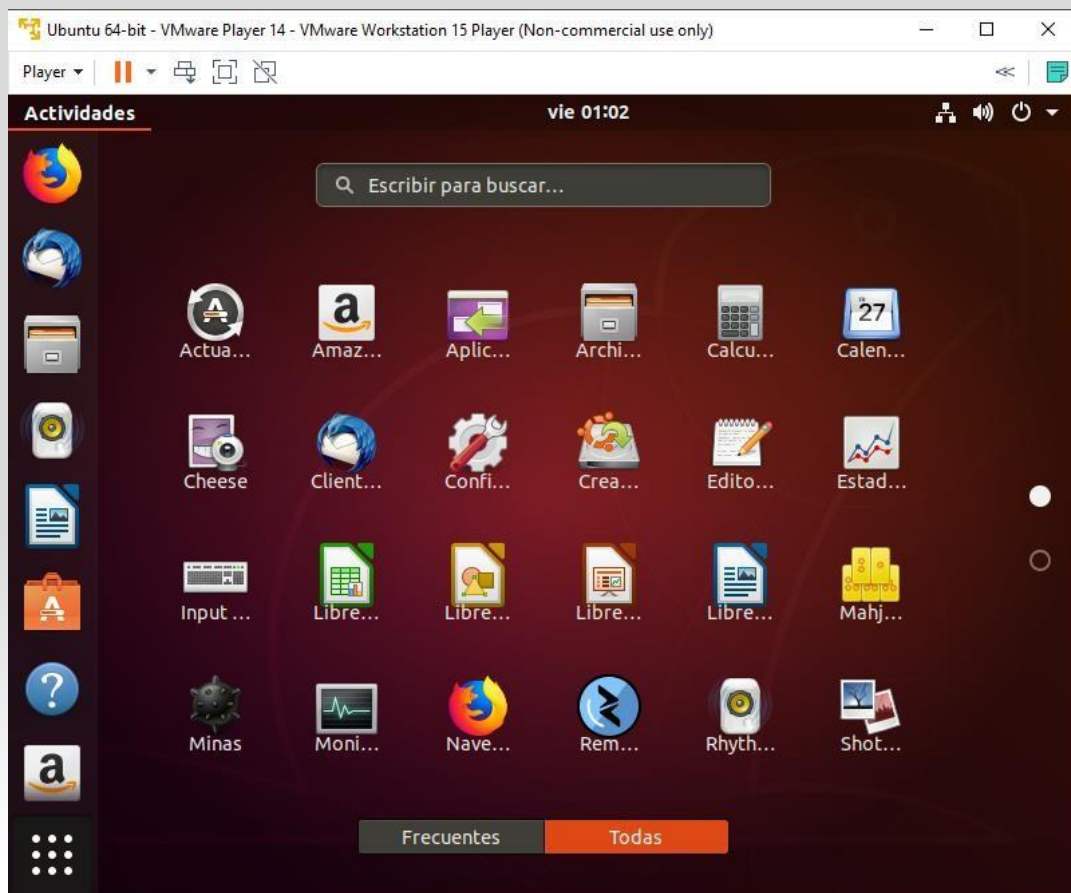


Fig 1.2

2-

Con el comando **sudo su** accedemos al modo de root (o super usuario) desde el terminal (fig 1.3)

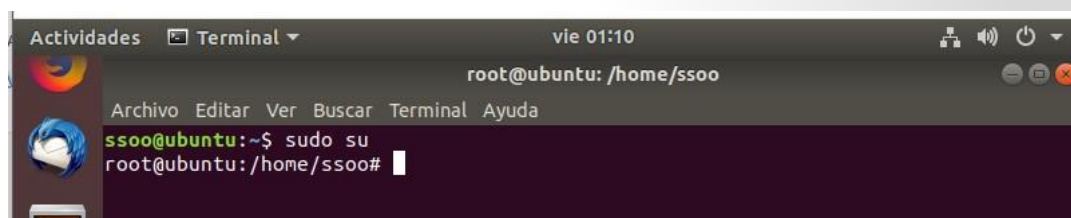
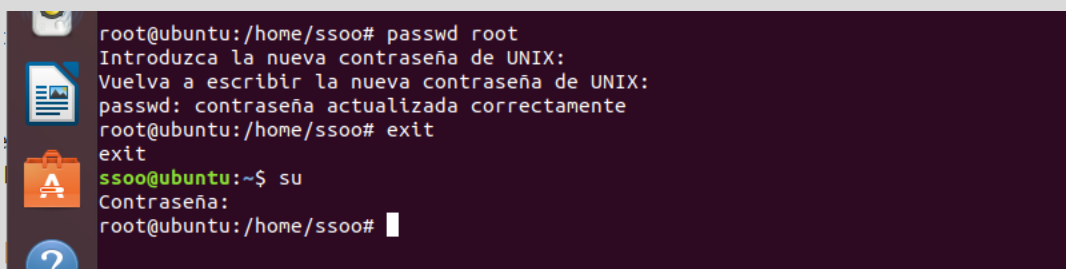


Fig 1.3

3-

Para cambiar la contraseña empleamos el comando **passwd <usuario>** para cambiar la contraseña del usuario, en este caso como la que queremos cambiar es la del usuario root emplearemos **passwd root** (fig 1.4) y volvemos a entrar en root esta vez usando el comando **su** simplemente y utilizando la contraseña que hemos introducido previamente



```

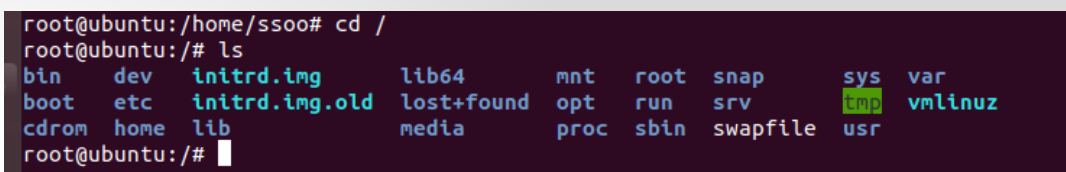
root@ubuntu:/home/ssoo# passwd root
Introduzca la nueva contraseña de UNIX:
Vuelva a escribir la nueva contraseña de UNIX:
passwd: contraseña actualizada correctamente
root@ubuntu:/home/ssoo# exit
exit
ssoo@ubuntu:~$ su
Contraseña:
root@ubuntu:/home/ssoo#

```

Fig 1.4

4-

Primero utilizamos el comando **cd <path>** para ir a un directorio con una ruta relativa si es un directorio hijo de la ruta actual, o con una ruta absoluta si es una ubicación distinta, en este caso con **cd /** accederemos al directorio raíz donde se encuentran todos los directorios del sistema y con el comando **ls** mostraremos el contenido del directorio actual (fig 1.5)



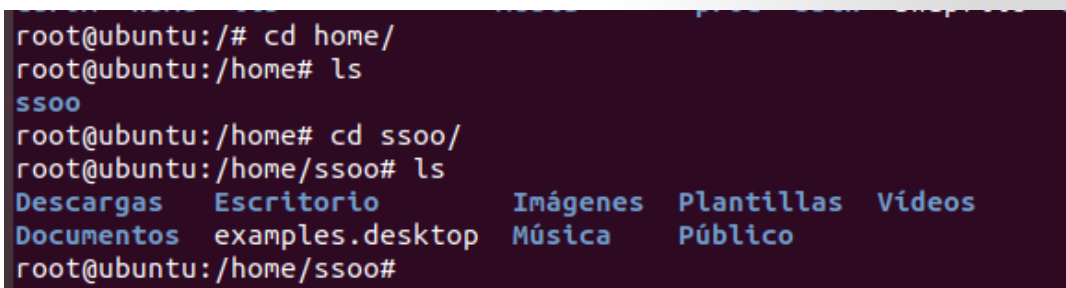
```

root@ubuntu:/home/ssoo# cd /
root@ubuntu:/# ls
bin      dev      initrd.img  lib64      mnt      root     snap      sys      var
boot     etc      initrd.img.old  lost+found  opt      run      srv        tmp      vmlinuz
cdrom    home     lib         media      proc     sbin     swapfile  usr
root@ubuntu:/#

```

Fig 1.5

Estos archivos que encontramos en la raíz son los archivos de sistema, es decir, todos los elementos básicos que emplea nuestro sistema operativo (drivers, repositorios, usuarios, contraseñas, etc) organizado en distintas carpetas, la primera carpeta que remarcaremos es **/home** donde se encuentran las carpetas de usuarios (Creando una carpeta para cada usuario a no ser que se especifique lo contrario), es donde cada usuario tiene todo sus ficheros personales y que ha ido guardando a lo largo del tiempo que suelen tener la estructura básica siguiente (fig 1.6) :



```

root@ubuntu:/# cd home/
root@ubuntu:/home# ls
ssoo
root@ubuntu:/home# cd ssoo/
root@ubuntu:/home/ssoo# ls
Descargas  Escritorio      Imágenes  Plantillas  Vídeos
Documentos examples.desktop Música      Público
root@ubuntu:/home/ssoo#

```

Fig 1.6

opciones -l nos da una información mas detallada de los ficheros. Y con -a nos muestra los archivos ocultos.

- **less [opciones] <nombre fichero>**: Nos muestra el contenido del fichero seleccionado.

5-

Dentro del directorio `/proc` el fichero `cpuinfo` nos da la información sobre el procesador (fig 1.9) y el fichero `meminfo` nos la da sobre la memoria del sistema (fig 1.10)

```
root@ubuntu:/proc# cat cpuinfo
processor       : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model        : 78
model name    : Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.30GHz
stepping     : 3
microcode    : 0x00000000
cpu MHz      : 2400.002
cache size   : 3872 KB
physical id  : 0
siblings    : 1
core id     : 0
cpu cores   : 1
apicid      : 0
initial apicid : 0
fpu         : yes
fpu_exception : yes
cpuid level : 22
wp          : yes
flags       : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ss syscall nx pdpe1gb rdtscp
constant_tsc arch_perfmon nopl xtopology tsc_reliable nonstop_tsc cpuid pni pclmulqdq ssse3 fma cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt
tsc_deadline_timer aes xsave avx f16c rdrand hypervisor lahf_lm abm 3dnowprefetch cpuid_fault invpcid_single pti fsgsbase tsc_adjust bti
bugs       : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass
bogomips   : 4800.00
clflush size : 64
cache alignment : 64
address sizes : 43 bits physical, 48 bits virtual
power management:
```

Fig 1.9

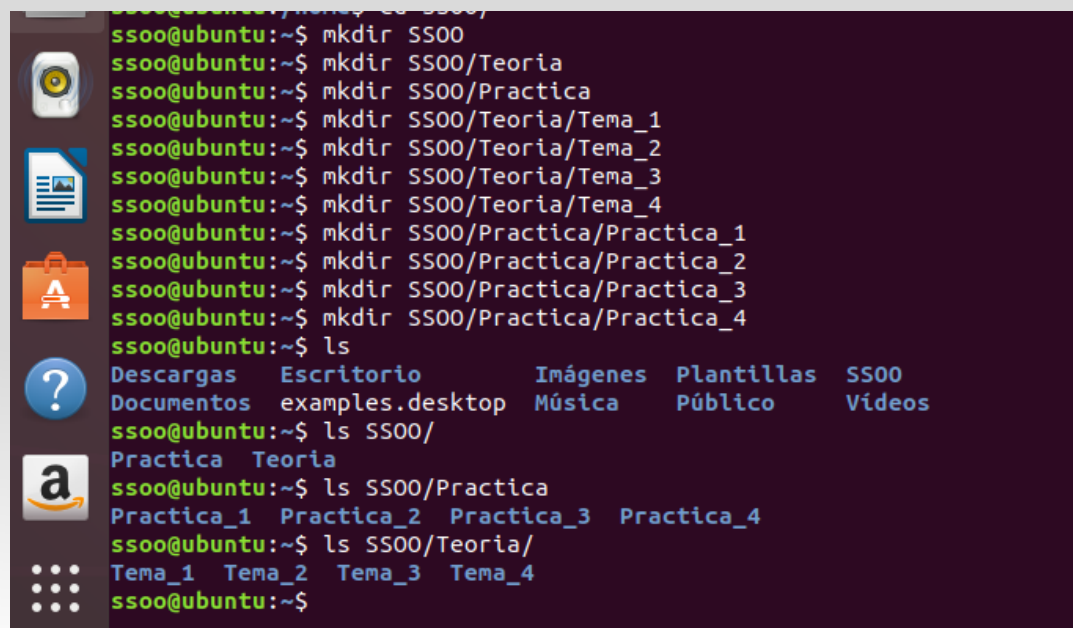
```
root@ubuntu:/proc# cat meminfo
MemTotal:      2017292 kB
MemFree:       228140 kB
MemAvailable:  500656 kB
Buffers:       21884 kB
Cached:        350720 kB
SwapCached:    1720 kB
Active:        590392 kB
Inactive:      666068 kB
Active(anon):  414624 kB
Inactive(anon): 475704 kB
Active(file):   175768 kB
Inactive(file): 190364 kB
Unevictable:    16 kB
Mlocked:        16 kB
SwapTotal:     969960 kB
SwapFree:      936156 kB
Dirty:          0 kB
Writeback:      0 kB
AnonPages:     882580 kB
Mapped:        131120 kB
Shmem:         6472 kB
Slab:          131844 kB
SReclaimable:  75704 kB
SUnreclaim:    56140 kB
KernelStack:   10956 kB
PageTables:     42224 kB
NFS_Unstable:   0 kB
Bounce:         0 kB
WritebackTmp:   0 kB
CommitLimit:   1978604 kB
Committed_AS:  4209552 kB
VmallocTotal:  34359738367 kB
VmallocUsed:    0 kB
VmallocChunk:   0 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
AnonHugePages:  0 kB
ShmemHugePages: 0 kB
ShmemPmdMapped: 0 kB
CmaTotal:       0 kB
CmaFree:        0 kB
HugePages_Total: 0
HugePages_Free: 0
HugePages_Rsvd: 0
HugePages_Surp: 0
Hugepagesize:   2048 kB
DirectMap4k:    188288 kB
DirectMap2M:    1908736 kB
DirectMap1G:    0 kB
```

Fig 1.10

6-

`/home/ssoo`

7-



```

ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Teoria
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Practica
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Teoria/Tema_1
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Teoria/Tema_2
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Teoria/Tema_3
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Teoria/Tema_4
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Practica/Practica_1
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Practica/Practica_2
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Practica/Practica_3
ssoo@ubuntu:~$ mkdir SS00/Practica/Practica_4
ssoo@ubuntu:~$ ls
Descargas  Escritorio      Imágenes  Plantillas  SS00
Documentos examples.desktop Música      Público    Videos
ssoo@ubuntu:~$ ls SS00/
Practica  Teoria
ssoo@ubuntu:~$ ls SS00/Practica
Practica_1 Practica_2 Practica_3 Practica_4
ssoo@ubuntu:~$ ls SS00/Teoria/
Tema_1 Tema_2 Tema_3 Tema_4
ssoo@ubuntu:~$

```

Fig 1.11

8-

Utilizamos el comando **touch <nombre archivo>** para crear los distintos archivos. Con el comando **cp <nombre archivo> <path>** copiamos el archivo que deseamos en el directorio especificado. Con **mv <nombre archivo> <path>** movemos el archivo al directorio. Y con **rm <nombre archivo>** eliminamos el archivo. (fig 1.12)

```

ssoo@ubuntu:~$ touch Practica_01.txt
ssoo@ubuntu:~$ touch Practica_02.txt
ssoo@ubuntu:~$ touch Tema_2.txt
ssoo@ubuntu:~$ touch Tema_1.txt
ssoo@ubuntu:~$ touch Tema_01.txt
ssoo@ubuntu:~$ touch Tema_02.txt
ssoo@ubuntu:~$ ls
Descargas      Imágenes      Practica_02.txt  Tema_02.txt
Documentos     Música        Público         Tema_1.txt
Escritorio     Plantillas    SS00            Tema_2.txt
examples.desktop Practica_01.txt Tema_01.txt      Videos
ssoo@ubuntu:~$ cp P
Plantillas/      Practica_01.txt Practica_02.txt Público/
ssoo@ubuntu:~$ cp Tema_01.txt SS00/Teoria/Tema_
Tema_1/ Tema_2/ Tema_3/ Tema_4/
ssoo@ubuntu:~$ cp Tema_01.txt SS00/Teoria/Tema_1
ssoo@ubuntu:~$ cp Tema_02.txt SS00/Teoria/Tema_2
ssoo@ubuntu:~$ mv P
Plantillas/      Practica_01.txt Practica_02.txt Público/
ssoo@ubuntu:~$ mv Practica_0*.txt Practica_0
Practica_01.txt Practica_02.txt
ssoo@ubuntu:~$ mv Practica_0*.txt SS00/Practica/Practica_1/
ssoo@ubuntu:~$ ls
Descargas      examples.desktop Plantillas  Tema_01.txt  Tema_2.txt
Documentos     Imágenes        Público    Tema_02.txt  Videos
Escritorio     Música          SS00       Tema_1.txt
ssoo@ubuntu:~$ rm Tema_?.txt
ssoo@ubuntu:~$ ls
Descargas      Escritorio      Imágenes  Plantillas  SS00      Tema_02.txt
Documentos     examples.desktop Música     Público     Tema_01.txt Videos
ssoo@ubuntu:~$

```

Fig 1.12

9-

```

ssoo@ubuntu:/home$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 16 ss00 ss00 4096 oct 11 08:31 ss00
ssoo@ubuntu:/home$

```

Fig 1.13

Como podemos observar en la fig 1.13 el directorio tiene permisos de lectura , escritura y ejecución para el usuario, lectura y ejecución para grupos y otros usuarios

```

ssoo@ubuntu:/home$ chmod 700 ss00/
ssoo@ubuntu:/home$ ls -l
total 4
drwx----- 16 ss00 ss00 4096 oct 11 08:31 ss00
ssoo@ubuntu:/home$

```

fig 1.14

Para que solo el usuario posea los permisos sobre ese fichero ejecutamos el comando **chmod 700 ss00**. Despues con **ls -l** observamos que efectivamente solo el usuario tiene permisos (fig 1.14)

Faltaban los programas de libreoffice calc y libreoffice base por lo que con el comando **apt-get install libreoffice** instalamos todo lo que nos falta

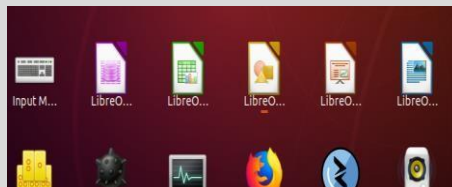
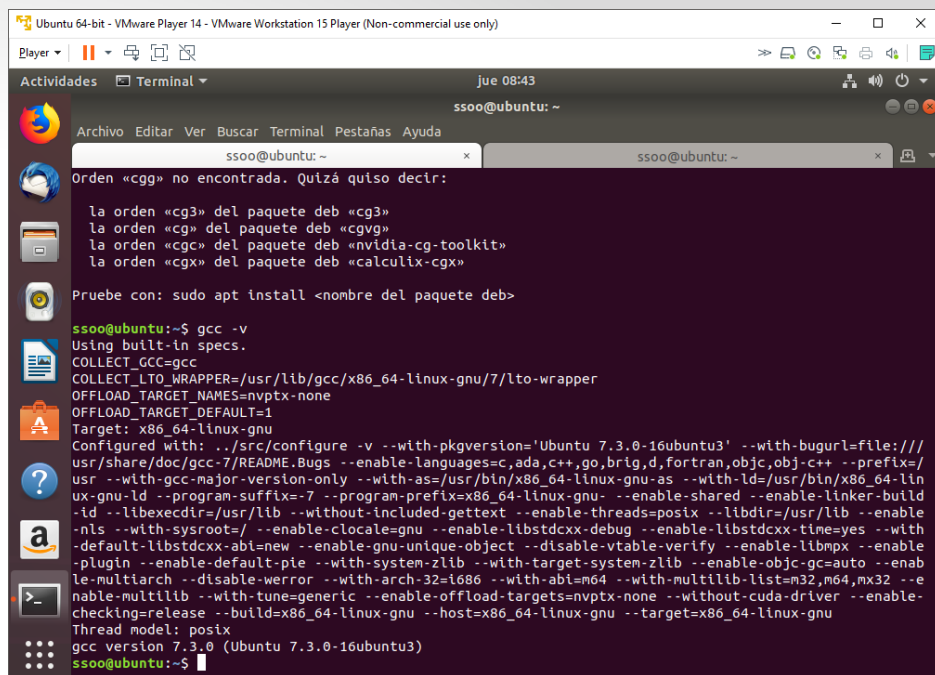


fig 1.16



Como podemos observar en la fig 1.15 el compilador gcc se encuentra instalado en nuestro sistema

12-

```

root@ubuntu: /home/ssoo/Descargas
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
ssoo@ubuntu:~$ cd Descargas/
ssoo@ubuntu:~/Descargas$ ls
webmin_1.890_all.deb
ssoo@ubuntu:~/Descargas$ su
Contraseña:
su: Fallo de autenticación
ssoo@ubuntu:~/Descargas$ su
Contraseña:
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# dpkg -i webmin_1.890_all.deb
Seleccionando el paquete webmin previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 204481 ficheros o directorios instalados actualme
nte.)
Preparando para desempaquetar webmin_1.890_all.deb ...
Desempaquetando webmin (1.890) ...
dpkg: problemas de dependencias impiden la configuración de webmin:
 webmin depende de libauthen-pam-perl; sin embargo:
  El paquete `libauthen-pam-perl' no está instalado.
 webmin depende de apt-show-versions; sin embargo:
  El paquete `apt-show-versions' no está instalado.
 webmin depende de python; sin embargo:
  El paquete `python' no está instalado.
dpkg: error al procesar el paquete webmin (--install):
 problemas de dependencias - se deja sin configurar
Procesando disparadores para ureadahead (0.100.0-20) ...
Procesando disparadores para systemd (237-3ubuntu10.3) ...
Se encontraron errores al procesar:
 webmin
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# apt-get install

```

Fig 1.18

Empezamos descargando el archivo correspondiente a nuestro sistema operativo, en este caso al ser Ubuntu usamos el fichero acabado en .deb, para proceder a instalarlo utilizaremos el comando **dpkg -i <nombre .deb>** que nos permitirá instalarlo. Al instalarlo nos da un error de dependencias ya que webmin depende de una serie de paquetes que no poseemos en el equipo (fig 1.18), así que para ello procederemos a realizar el comando **apt --fix-broken install** para que se descarguen e instalen las dependencias.(fig 1.19)

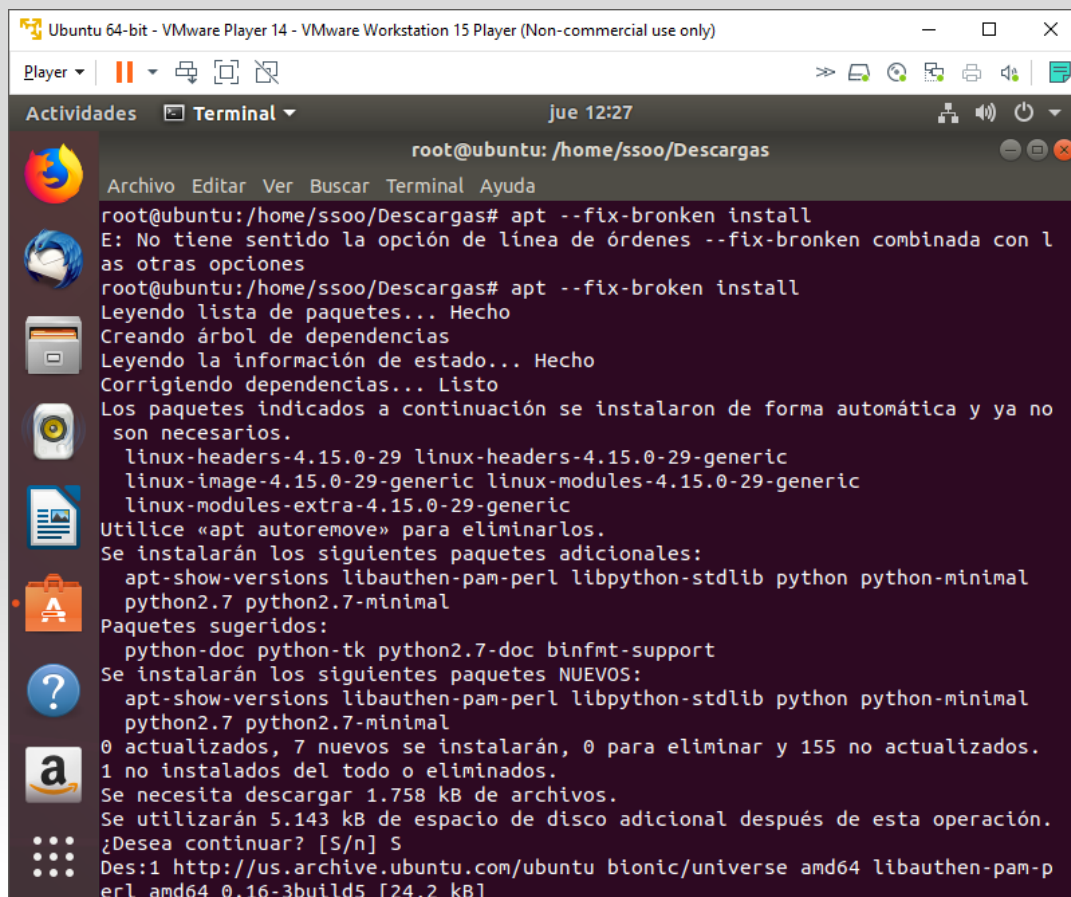


Fig 1.19

Tras esto ya podemos entrar en webmin (fig 1.20)

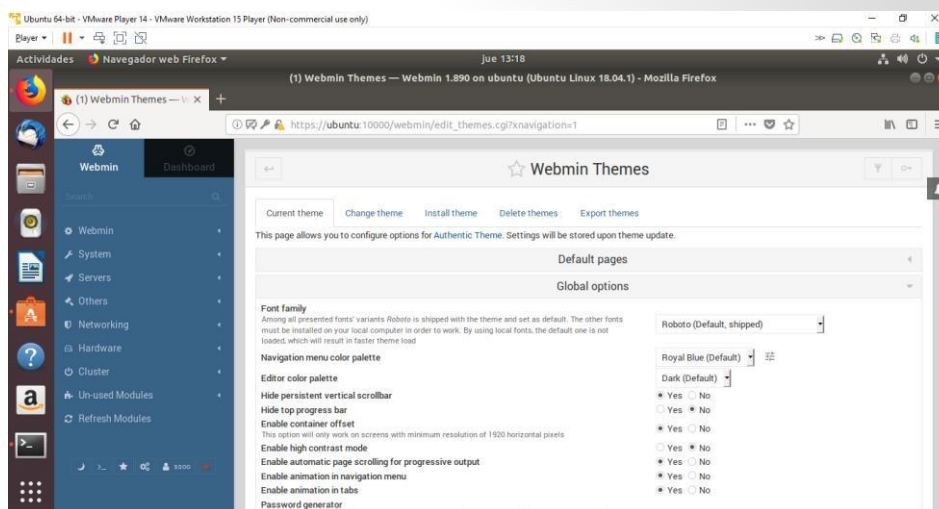


Fig 1.20

En la cual nos encontramos una serie de menus, como webmin que nos permite configurar webmin. System que nos permite gestionar el sistema, others nos da algunas herramientas con lenguajes de programación. Etc

13-

Creamos los grupos en webmin

Creamos después los alumnos y los añadimos al grupo Alumnos

Ahora realizaremos la misma operación pero con el terminal

```
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# groupadd Profesores
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# useradd Profesor1

Orden «useradd» no encontrada. Quizá quiso decir:

    la orden «useradd» del paquete deb «passwd»

Pruebe con: apt install <nombre del paquete deb>

root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# useradd Profesor1
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# useradd Profesor2
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# adduser Profesor1 Profesores && adduser Profesor2 Profesores
Añadiendo al usuario 'Profesor1' al grupo 'Profesores' ...
Añadiendo al usuario Profesor1 al grupo Profesores
Hecho.
Añadiendo al usuario 'Profesor2' al grupo 'Profesores' ...
Añadiendo al usuario Profesor2 al grupo Profesores
Hecho.
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas#
```

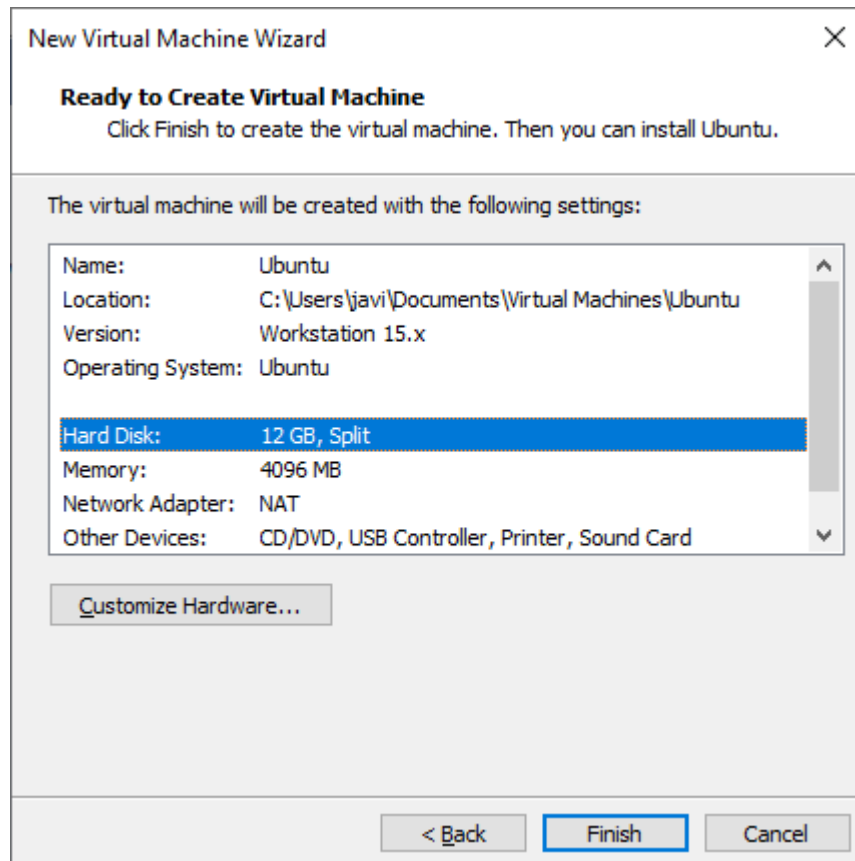
14-

Los comandos son **apt-get update** && **apt-get upgrade** con update actualizamos los repositorios para después con upgrade actualizar los paquetes del sistema

```
root@ubuntu:/home/ssoo/Descargas# apt-get update && apt-get upgrade
Des:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [83,2 kB]
Obj:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Des:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88,7 kB]
Des:4 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74,6 kB]
Descargados 247 kB en 2s (113 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  linux-headers-4.15.0-29 linux-headers-4.15.0-29-generic linux-image-4.15.0-29-generic linux-modules-4.15.0-29-generic
  linux-modules-extra-4.15.0-29-generic
Utilice «apt autoremove» para eliminarlos.
Se actualizarán los siguientes paquetes:
 amd64-microcode apport apport-gtk appstream apt-config-icons apturl apturl-common avahi-autoipd avahi-daemon avahi-utils base-files
 binutils binutils-common binutils-x86-64-linux-gnu bolt brltty console-setup console-setup-linux cpp cpp-7 evolution-data-server
 evolution-data-server-common fonts-liberation fonts-liberation2 fonts-opensymbol gcc gcc-7 gcc-7-base gcc-8-base gdm3 gir1.2-gdm-1.0
 gir1.2-gmenu-3.0 gir1.2-mutter-2 gir1.2-packagekitglib-1.0 gir1.2-vte-2.91 gnome-control-center gnome-control-center-data
 gnome-control-center-faces gnome-initial-setup gnome-menus gnome-shell gnome-shell-common gnome-shell-extension-ubuntu-dock gnome-software
 gnome-software-common gnome-software-plugin-snap grub-common grub-pc grub-pc-bin grub2-common gstreamer1.0-packagekit guile-2.0-libs
 initramfs-tools initramfs-tools-bin initramfs-tools-core keyboard-configuration libappstream4 libasan4 libatomic1 libavahi-client3
 libavahi-common-data libavahi-common3 libavahi-core7 libavahi-glib1 libavahi-ui-gtk3-0 libbinutils libbrlapi0.6 libcamel-1.2-61 libcc1-0
 libclkrts5 libcryptsetup12 libebook-1.2-10 libebook-1.2-19 libebook-contacts-1.2-2 libecal-1.2-19 libedata-book-1.2-25
 libedata-cal-1.2-28 libedataserver-1.2-23 libedataserverui-1.2-2 libegl1 libgcc-7-dev libgcc1 libgdm1 libgl1 libgles2 libglvnd0 libglx0
 libgnome-menu-3-0 libgomp1 libgpgme11 libgpgmepp6 libitm1 libkpathsea6 liblsan0 libnpx2 libmutter-2-0 libnautilus-extension1a
 libpackagekit-glib2-18 libplymouth4 libpython3.6 libpython3.6-minimal libpython3.6-stdlib libquadmath0 libreoffice-help-en-gb
 libreoffice-help-en-us libreoffice-help-es libreoffice-l10n-en-gb libreoffice-l10n-en-za libreoffice-l10n-es libstdc++6 libsysmetrics1
 libtsan0 libubsan0 libvte-2.91-0 libvte-2.91-common lshw mutter mutter-common nautilus nautilus-data open-vm-tools open-vm-tools-desktop
 packagekit packagekit-tools plymouth plymouth-label plymouth-theme-ubuntu-logo plymouth-theme-ubuntu-text python3-apport python3-brlapi
 python3-distupgrade python3-problem-report python3-software-properties python3-update-manager python3-wadllib python3.6 python3.6-minimal
 software-properties-common software-properties-gtk ubuntu-drivers-common ubuntu-release-upgrader-core ubuntu-release-upgrader-gtk
```

15-

Creamos la maquina virtual



Y a continuación instalamos el sistema operativo

