

# ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES DE COMPUTADORES

Instalación, puesta en marcha y evaluación de  
sistemas operativos de escritorio.



# ÍNDICE:

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 1. Explicación de la práctica: .....            | 4  |
| 2. Creación de una máquina virtual: .....       | 5  |
| 3. Configuración de la red: .....               | 7  |
| 4. Instalación de Sistemas Operativos: .....    | 9  |
| 4.1. Proceso de instalación:.....               | 9  |
| • Windows Server 2016:.....                     | 9  |
| • CentOS:.....                                  | 10 |
| • Debian: .....                                 | 12 |
| • FreeBSD:.....                                 | 13 |
| • SUSE Linux Enterprise Server: .....           | 14 |
| • Fedora: .....                                 | 16 |
| • TrueOS:.....                                  | 16 |
| • Gentoo: .....                                 | 18 |
| 4.1. Modo gráfico: .....                        | 22 |
| • Windows Server 2016:.....                     | 22 |
| • CentOS:.....                                  | 22 |
| • Debian: .....                                 | 22 |
| • Fedora: .....                                 | 23 |
| • FreeBSD:.....                                 | 23 |
| • TrueOS:.....                                  | 24 |
| • SUSE Linux Enterprise Server: .....           | 24 |
| • Gentoo: .....                                 | 24 |
| 4.2. Resultado Final: .....                     | 25 |
| • Windows Server 2016:.....                     | 25 |
| • CentOS:.....                                  | 25 |
| • Debian: .....                                 | 26 |
| • Fedora: .....                                 | 26 |
| • FreeBSD:.....                                 | 27 |
| • TrueOS:.....                                  | 27 |
| • SUSE Linux Enterprise Server: .....           | 28 |
| • Gentoo: .....                                 | 28 |
| 4.3. Creación de los diferentes perfiles: ..... | 29 |
| • Windows Server 2016:.....                     | 29 |
| • CentOS/Fedora/Debian/SUSE/Gentoo:.....        | 30 |
| • FreeBSD/TrueOS:.....                          | 30 |
| 4.4. Instalación de programas:.....             | 31 |
| • Windows Server 2016:.....                     | 31 |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| • CentOS:                                                                  | 31 |
| • Debian:                                                                  | 32 |
| • Fedora:                                                                  | 33 |
| • FreeBSD:                                                                 | 33 |
| • TrueOS:                                                                  | 34 |
| • SUSE Linux Enterprise Server:                                            | 34 |
| • Gentoo:                                                                  | 35 |
| 5. Configuración de red:                                                   | 35 |
| 5.1. Acceso a Internet:                                                    | 35 |
| • Windows Server 2016:                                                     | 35 |
| • CentOS:                                                                  | 35 |
| • Debian:                                                                  | 36 |
| • Fedora:                                                                  | 36 |
| • FreeBSD:                                                                 | 37 |
| • TrueOS:                                                                  | 38 |
| • SUSE Linux Enterprise Server:                                            | 38 |
| • Gentoo:                                                                  | 39 |
| 5.2. Ping dual:                                                            | 40 |
| • Windows Server 2016:                                                     | 40 |
| • CentOS:                                                                  | 41 |
| • Debian:                                                                  | 41 |
| • Fedora:                                                                  | 42 |
| • FreeBSD:                                                                 | 43 |
| • TrueOS:                                                                  | 44 |
| • SUSE Linux Enterprise Server:                                            | 45 |
| • Gentoo:                                                                  | 45 |
| 6. Versiones:                                                              | 46 |
| 6.1. Sistema Operativo:                                                    | 46 |
| 6.2. Núcleo/Kernel:                                                        | 47 |
| 6.3. Un paquete:                                                           | 47 |
| 7. Gestión de paquetería:                                                  | 47 |
| 7.1. Ver los repositorios:                                                 | 47 |
| 7.2. Instalar un paquete:                                                  | 48 |
| 7.3. Quitar un paquete:                                                    | 48 |
| 7.4. Buscar un paquete:                                                    | 48 |
| 7.5. Mirar dependencias de un paquete:                                     | 49 |
| 7.6. Instalar un paquete que está en local usando el gestor de paquetería: | 49 |

## 1. Explicación de la práctica:

En esta primera práctica se pretende instalar una muestra de sistemas operativos, la configuración de redes y el dominio de los distintos gestores de paquetería que existen en las diferentes distribuciones de sistemas.

Los sistemas operativos que voy a instalar:

- Servidor:
  - Windows Server 2016
  - CentOS
  - Debian
  - FreeBSD
  - SUSE Linux Enterprise Server: SLES
- Escritorio:
  - Fedora
  - TrueOS
  - Gentoo

Debemos instalar todos los sistemas operativos nombrados, analizar la paquetería que utilizan cada una de ellas e instalar adecuadamente programas para cada uno de los perfiles de usuario, que a continuación en cada uno de los sistemas.

- Perfil programador: Editores de código, compiladores etc.
- Perfil oficina: Hojas de cálculo o de texto, herramientas de edición etc.
- Perfil multimedia: Reproductores de vídeo o de música, editor de imágenes etc.

Tras instalar cada sistema operativo, analizar el servicio de paquetería de cada uno y haber creado cada uno de los perfiles y sus respectivos programas adecuados, se espera que el alumno obtenga destreza con las herramientas de instalación y gestión de la paquetería de cada una de las familias, para que en un futuro tener la agilidad necesaria y no tener ningún problema.

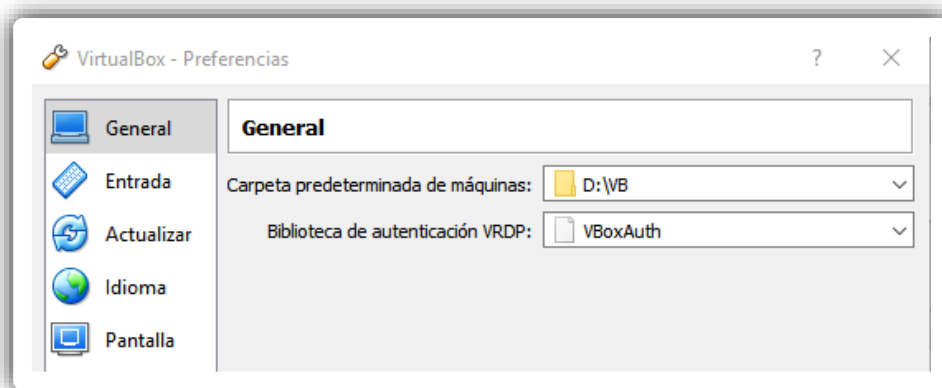
Para instalar estos sistemas operativos he utilizado un software para poder ejecutarlos y visualizarlos. Este dicho software se llama “Oracle VM VirtualBox”, por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, cada uno con su propio ambiente virtual. Ofrece la ejecución de máquinas virtuales de forma remota.

Se debe instalar “Oracle VM VirtualBox” la versión más actual (5.2.18) y su respectivo “Extension Pack”, es un conjunto de extensiones diseñado para que VirtualBox se actualice con las novedades y mejoras creadas para este emulador de sistemas operativos.

## 2. Creación de una máquina virtual:

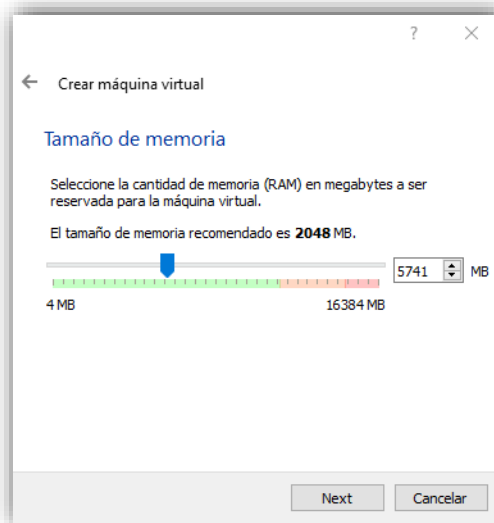
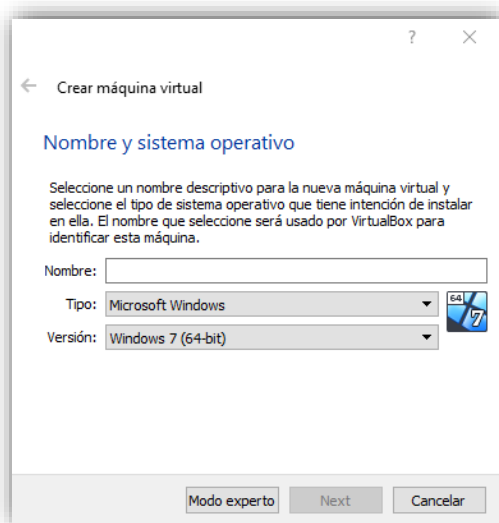
Tras instalar “VirtualBox” y su “Expansion Pack”, comenzamos a crear nuestras máquinas virtuales.

Lo primero de todo, como utilizo disco duro externo y no quiero utilizar el disco de mi portátil, he tenido que cambiar en las “Preferencias” de VirtualBox la carpeta predeterminada de máquinas.



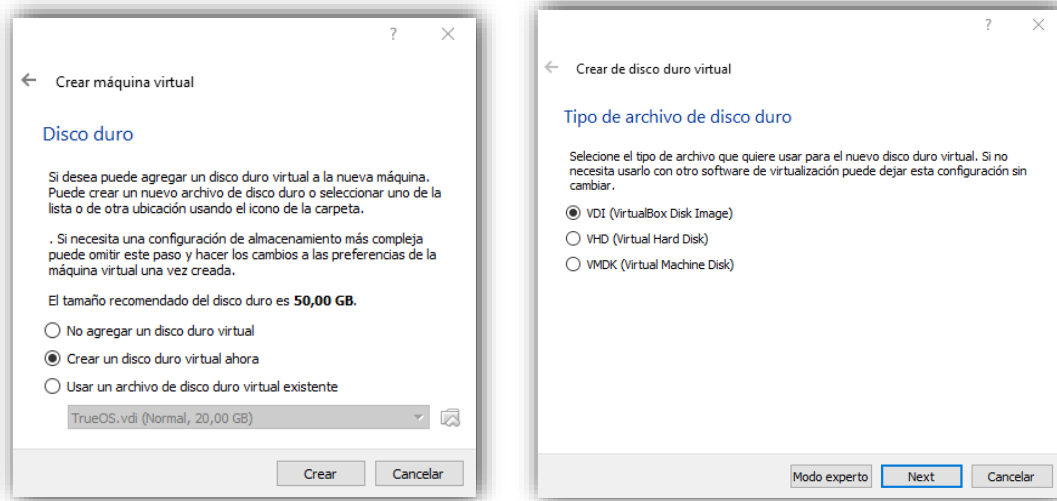
Para crear una nueva máquina virtual hay que darle a “Nueva” y seguir los siguientes pasos:

(Nombre, sistema operativo y tamaño de memoria)



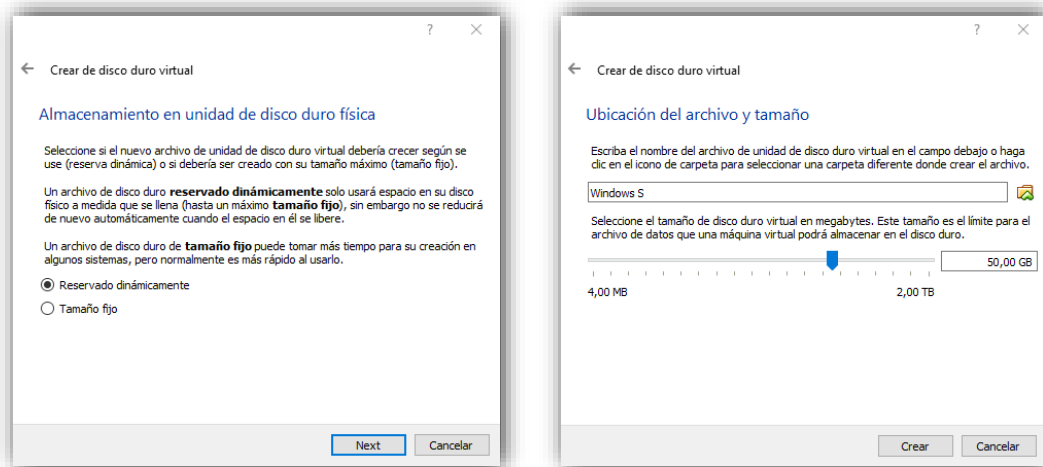
Si tienes un sistema operativo de 32 bits no puedes correr máquinas de 64. Además, hay a veces que, aunque tengas un sistema de 64 bits no te deje instalar máquinas de 64, eso es porque tienes una mala configuración de la BIOS, habría que habilitar la opción de virtualización. Para el tamaño de memoria dejaré la de por defecto que viene en VirtualBox.

### (Selección de disco duro y su tipo)



En el caso del disco duro escogeremos, en mi caso “Crear un disco duro virtual ahora” y en cuanto al tipo escojo el de por defecto de VirtualBox (VDI).

### (Almacenamiento en unidad de disco duro-física, ubicación del archivo y tamaño)



Para reservar espacio, dinámicamente, el disco irá creciendo hasta alcanzar ese tamaño. Si seleccionamos “Tamaño fijo” tendrá un máximo de tamaño y no podrá cambiarse.

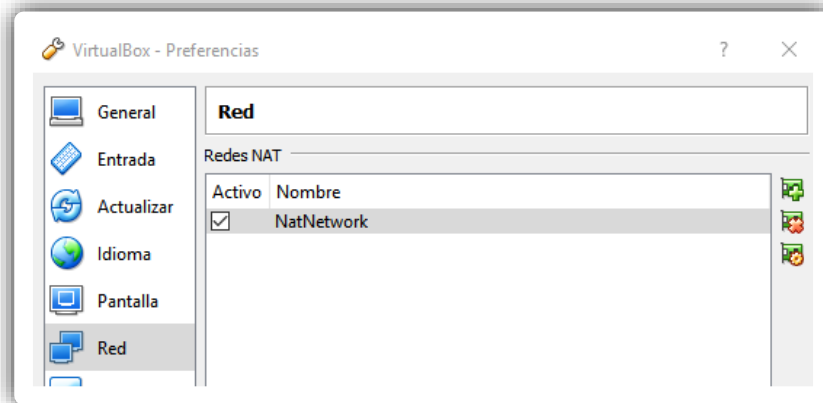
Y para acabar, coger el tamaño que queramos para el disco. En el caso de Windows Server 50 GB, pero para las demás podré 20 GB, suficiente para instalar los programas necesarios para los perfiles.

### 3. Configuración de la red:

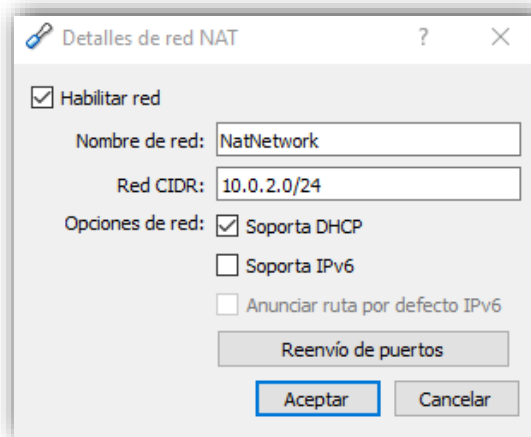
Después de crear la máquina virtual, hay que configurar la red para poder conectar dos sistemas estando en máquinas diferentes. La red de la Universidad de Alicante no permite las redes de tipo Puento (Bridge), entonces hay que establecer un entorno de red diferente de lo habitual.

Hay que crear 2 redes de comunicación, una red NAT y una red Host-Only, por lo que debemos ir a “Preferencias” de VirtualBox y seleccionar “Red” para crear una red.

Añadimos una nueva red, llamada “NatNetwork”, con el botón de la izquierda con un (+) verde.



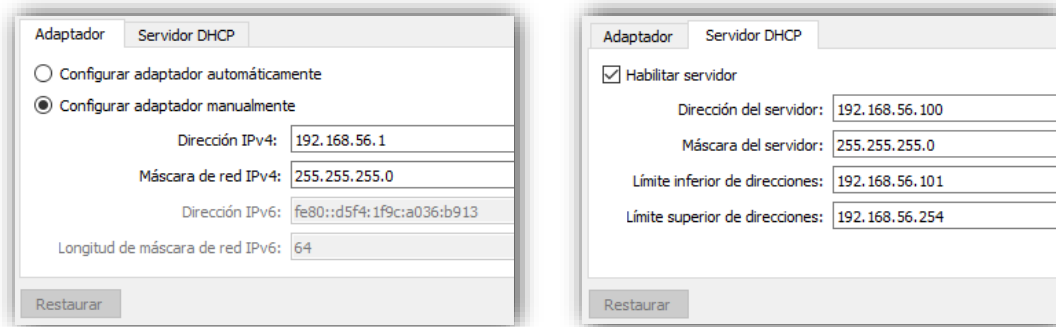
Tras crear la red NAT la configuramos con el botón del engranaje de la izquierda. Debe estar Habilitada la Red y que soporte DHCP y IPv6 (Opcional) y guardamos los datos.



Para ver las IP's con las que vamos a conectar las dos máquinas, además de ver la configuración de la red Host-Only.

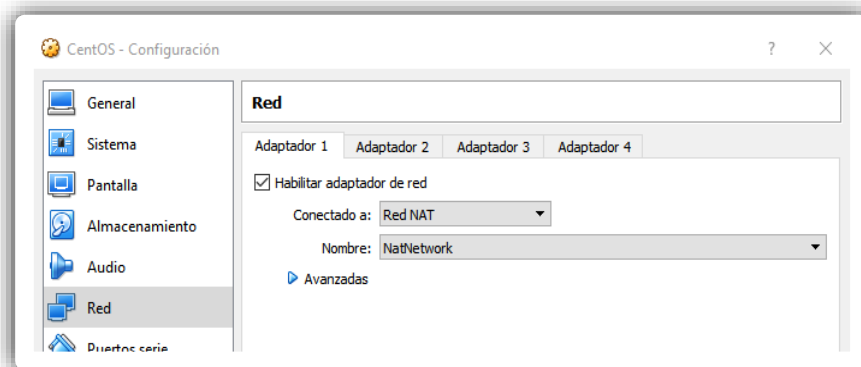
Las podemos localizar en “Archivo/Administrador de red-anfitrión”.

En “Adaptador” encontramos la dirección IPv4 (192.168.56.1) que se trata de la IP de nuestro PC y en “Servidor DHCP” podemos encontrar la dirección IP (192.168.56.101) que va a tener cada una de las máquinas virtuales que vayamos a crear.

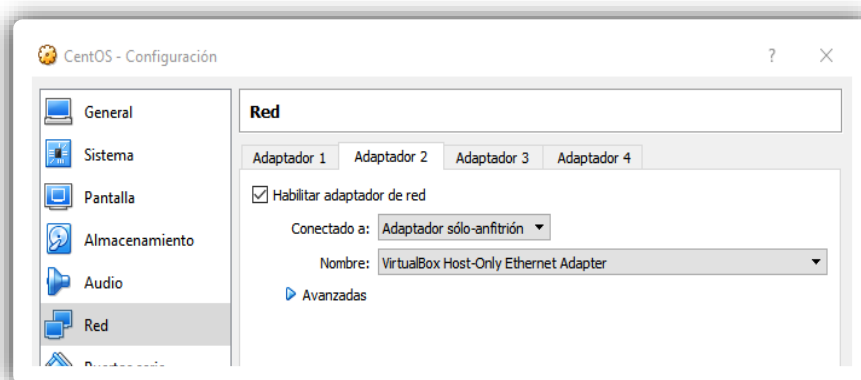


Al acabar de configurar el entorno de Red de VirtualBox, hay que habilitar las redes en cada máquina virtual (Configuración/Red):

Para el primer Adaptador, lo habilitamos con la Red NAT creada.



Para el segundo Adaptador, lo habilitamos con la Red Host-Only.



Tras todo esto ya podemos empezar con la Instalación de los Sistemas Operativos pedidos.



## 4. Instalación de Sistemas Operativos:

A continuación, explicaré y comentaré algunos aspectos importantes de la instalación de los diferentes sistemas operativos. Para buscar la última versión e información de los sistemas operativos he ido a la página de Distrowatch. (<https://distrowatch.com/?language=ES>)

### 4.1. Proceso de instalación:

Para las ISO de cada sistema operativo tendría que ser de arquitectura AMD64 (x86-64), y como vamos a instalar sistemas operativos versión para servidor, soporta una cantidad mucho mayor de memoria virtual y memoria física de lo que le es posible a sus predecesores, permitiendo a los programas almacenar grandes cantidades de datos en la memoria.

Todas las .iso las he descargado de sus respectivas páginas web oficiales, menos Windows Server que la Universidad de Alicante nos da un código de activación gratuito.

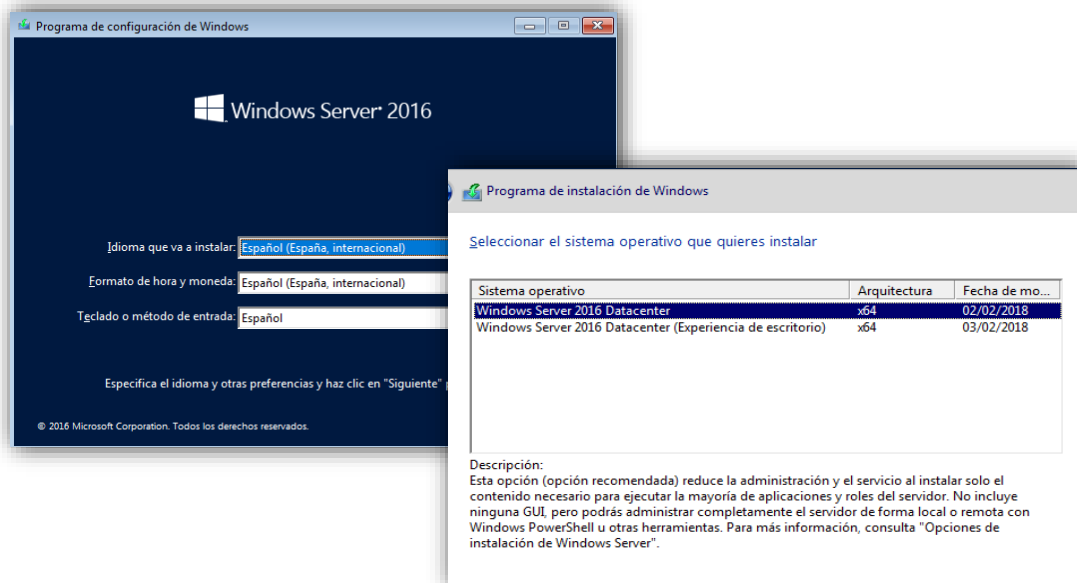
- Windows Server 2016:

**Windows Server 2016** (o Windows Server vNext) es hasta ahora la última versión de Microsoft Windows Server, línea de sistemas operativos desarrollada por Microsoft para su uso en servidores.

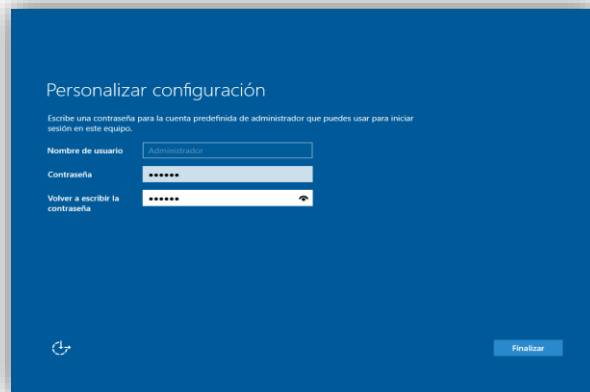
La instalación es muy guiada, pero cabe destacar alguna decisión al elegir.

En un momento de la instalación nos mostrará elegir una opción de instalación. La primera de todas es la de servidor en modo texto y la otra, que es la que vamos a seleccionar, es la de interfaz gráfica propia de Windows.

Además seleccionar “Instalar el sistema desde cero” para que nos aparezca el asistente de particiones y seleccionar el disco en el que queramos instalar el sistema operativo.



Cuando termine de instalarse Windows Server nos pedirá introducir la contraseña de administrador.



Para acabar, presionar Ctrl+Alt+Supr para desbloquear la pantalla e iniciar sesión como administrador.

Como estamos en una máquina Anfitrión, al usar la combinación Ctrl+Alt+Supr abre el administrador de opciones de seguridad, por lo que habría que usar Host+Supr.

(La tecla Host es el Ctrl derecho del teclado)



- [CentOS:](#)

**CentOS** (Community **ENTER**prise **Operating System**) es una bifurcación a nivel binario de la distribución Linux Red Hat Enterprise Linux **RHEL**, compilado por voluntarios a partir del código fuente publicado por Red Hat, sistema operativo de código abierto.

Durante la instalación en el “resumen de instalación” hay que modificar algunas cosas.

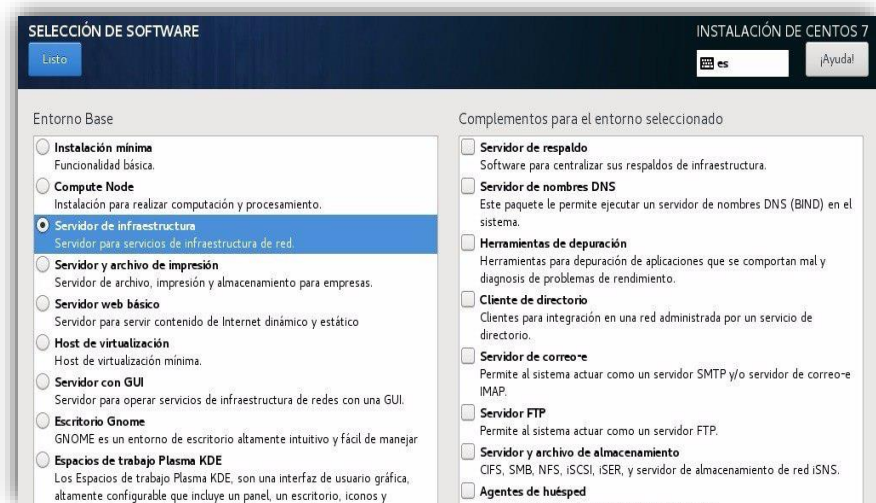
Como se muestra en la imagen para el “Destino de instalación” se seleccionó el “particionado automático”, si seleccionamos esta opción podremos cambiar de disco en el que instalar CentOS. Se debe deseleccionar nuestro disco y seleccionarlo de nuevo para poder continuar con la instalación.

Después de esto debemos ir a “Red & Nombre de equipo” para activar las redes que hemos configurado anteriormente. Al entrar lo único que tenemos que hacer es seleccionar cada botón de activa cada red y darle a Listo.

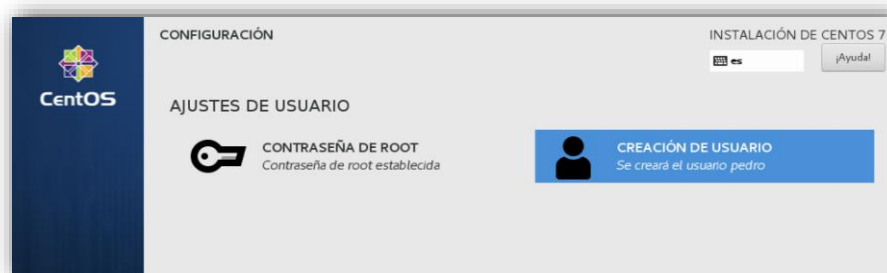
Si esto no está, cada vez que entremos a CentOS las redes estarán desconectadas y tendremos que conectarlas siempre que enchufemos el sistema.



Además, antes de “Comenzar la instalación” si deseamos, podemos añadirle un entorno gráfico, seleccionando “Escritorio Gnome”. Después de todo esto ya podremos comenzar la instalación.



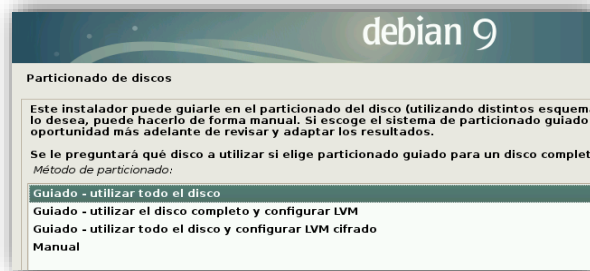
Mientras se está instalando, debemos crear un usuario y hacerlo administrador, además de escoger una contraseña root para este.



- Debian:

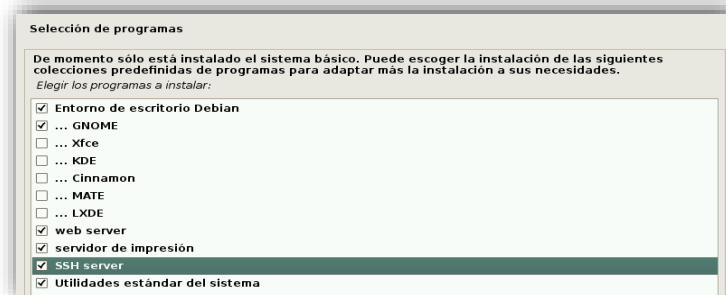
**Debian o Proyecto Debian** es una comunidad conformada por desarrolladores y usuarios, que mantiene un sistema operativo GNU basado en software libre. El sistema se encuentra precompilado, empaquetado y en formato deb para múltiples arquitecturas de computador y para varios núcleos.

En la configuración de “Particionado de discos”, seleccionamos “Guiado-utilizar todo el disco” para que nos haga las particiones necesarias para la instalación y para finalizar confirmamos los cambios que se vayan a hacer.

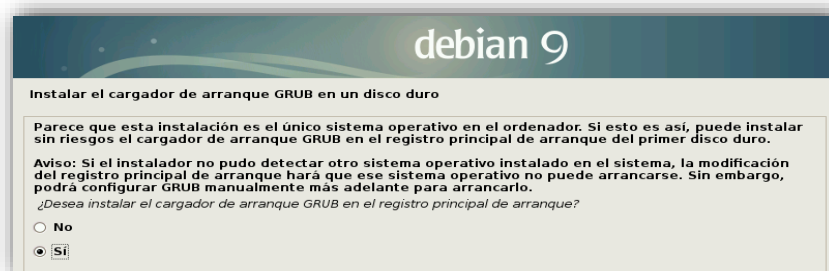


Al darle a continuar empezará a instalarse el sistema y luego nos pedirá configurar el gestor de paquetes.

Para acabar, nos pedirán seleccionar programas básicos que queramos instalar. Como quería cambiar de interfaz de escritorio deseleccioné Gnome y puse Cinnamon, más todos los otros programas.



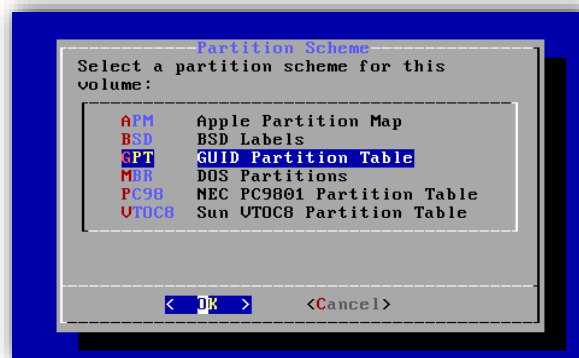
Nos pedirá el entorno gráfico a utilizar (gdm3) y si deseamos instalar el cargador de arranque GRUB, seleccionamos que sí.



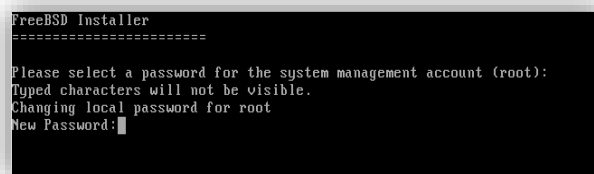
- FreeBSD:

**FreeBSD** es un sistema operativo open source para computadoras basado en las CPU de arquitectura x86. Es un derivado de código abierto y gratuito de BSD (Berkeley Software Distribution) con un enfoque en velocidad, estabilidad, seguridad y consistencia, entre otras características.

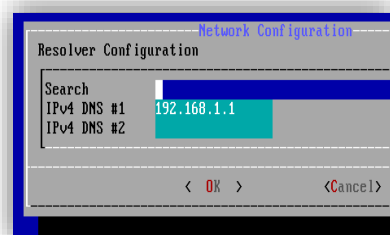
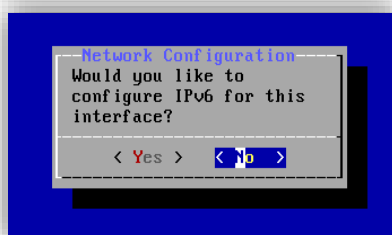
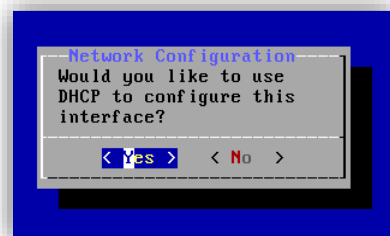
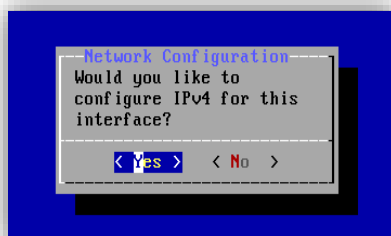
Nos preguntará que tipo de esquema utilizar, seleccionamos GPT, aunque podría utilizar MBR, la diferencia entre ambos es que MBR solo admite discos de hasta 2 TB de memoria. Le damos a "Finish" y a "Commit" para guardar los datos y esperamos a que se descarguen e instalen todos los paquetes seleccionados anteriormente.



Cuando termine de instalarse los paquetes me pedirán elegir una contraseña para el super usuario y la interfaz de red que queremos utilizar.



Tras esto nos dice si queremos configurar IPv4, DHCP e IPV6. Las dos primeras son necesarias, pero IPV6 no es necesario. Y nos mostrarán los datos de la red.



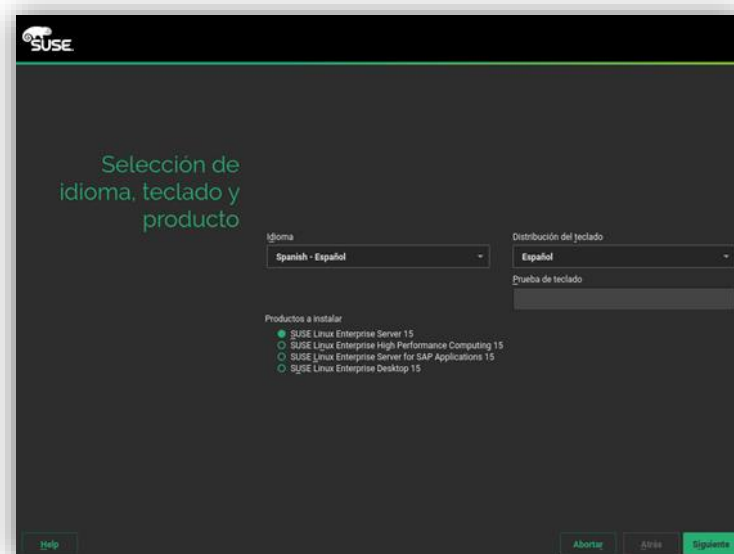
Cuando tengamos que crear un usuario, debemos añadir al usuario al grupo “wheel” para poder instalar correctamente la interfaz gráfica.

```
Full name: pedro
Uid (Leave empty for default):
Login group [pedrol: wheel]
Login group is wheel. Invite pedro into other groups? []:
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh nologin) [sh]:
Home directory [/home/pedrol]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username      : pedro
Password      : *****
Full Name     : pedro
Uid           : 1001
Class         :
Groups        : wheel
Home          : /home/pedro
Home Mode     :
Shell         : /bin/sh
Locked        : no
OK? (yes/no):
```

- [SUSE Linux Enterprise Server:](#)

**SUSE Linux** es una de las distribuciones Linux existentes a nivel mundial, se basó en sus orígenes en Slackware. Entre las principales virtudes de esta distribución se encuentra el que sea una de las más sencillas de instalar y administrar, ya que cuenta con varios asistentes gráficos.

Durante la instalación tendremos que registrar el sistema, si queremos. Al crearte una cuenta en su página web te dan un código de registro para poder utilizarlo, es necesario para poder descargar un entorno gráfico.



Si has pues el código de activación, más adelante en la “Selección de extensión y módulo” nos aparecerá “Desktop Applications Module”, necesario para que más adelante en la selección de

The screenshot shows the 'Registro' (Registration) screen for SUSE Linux Enterprise Server 15. It offers three registration methods: 'Registrar sistema mediante scc.suse.com' (selected), 'Registrar sistema mediante servidor SMT local', and 'Omitir registro'. The first method requires an email address (pedrogial@gmail.com) and a registration code (35DF8073E8AA20).

Funcion del sistema aparezca la opción de instalar SLES con GNOME.

The screenshot shows the 'Selección de extensión y módulo' (Extension and module selection) screen. On the left, a list of modules is shown, with 'Basesystem Module 15 x86\_64' and 'Server Applications Module 15 x86\_64' selected. On the right, the 'Función del sistema' (System function) screen is displayed, showing the 'SLES con GNOME' option selected. This option includes a GNOME environment and a separate /home partition. Other options like 'Modo de texto', 'Minimo', and 'Host de virtualización de KVM' are also visible.

Cuando termine de instalar todo, en la creación de un usuario, para mayor comodidad he seleccionado la opción de utilizar esta contraseña para el administrador del sistema.

The screenshot shows the 'Usuario local' (Local user) creation screen. It offers two options: 'Crear nuevo usuario' (selected) and 'Omitir creación de usuarios'. The first option requires a full name (Pedro), a username (pedro), a password, and a confirmation of the password. The 'Utilizar esta contraseña para el administrador del sistema' (Use this password for the system administrator) option is selected.

- [Fedora:](#)

**Fedora** es una distribución Linux para propósitos generales basada en RPM, que se caracteriza por ser un sistema estable, la cual es mantenida gracias a una comunidad internacional de ingenieros, diseñadores gráficos y usuarios que informan de fallos y prueban nuevas tecnologías. Cuenta con el respaldo y la promoción de Red Hat.

El instalador gráfico es parecido a CentOS y muy guiado.



Como en CentOS en “Resumen de la Instalación” en el apartado de “Destino de instalación” se seleccionó el “particionado automático”, si seleccionamos esta opción se debe deseleccionar nuestro disco y seleccionarlo de nuevo para poder continuar con la instalación.

Al terminar la instalación, reiniciar quitar el la iso en la configuración y volverlo a iniciar, nos pedirá crear un usuario y poner los datos de Root.

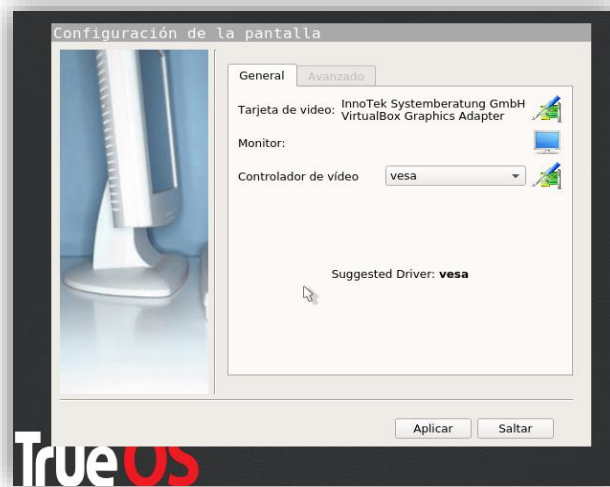
- [TrueOS:](#)

**TrueOS** (antes PC-BSD o PCBSD) es un sistema operativo tipo-Unix, orientado al escritorio y basado en los últimos lanzamientos de FreeBSD-CURRENT. Proporciona los controladores binarios y oficiales de Nvidia e Intel para la aceleración del hardware y una interfaz de escritorio 3D opcional a través de KWin, presenta Wine instalado y listo para ejecutar aplicaciones de Microsoft Windows.

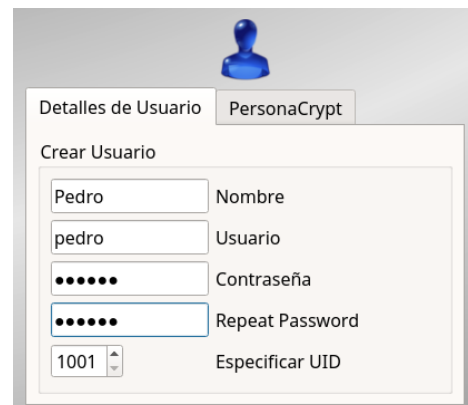
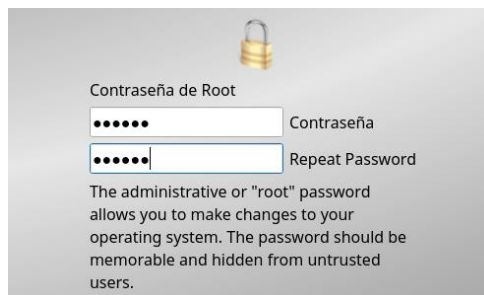
Para el tipo de la instalación seleccionamos TrueOS Desktop, su objetivo es ser fácil de instalar mediante un programa de instalación gráfica.



Tras seleccionar el idioma de instalación, TrueOS empezará a instalarse. Después de haberse instalado y reiniciado una vez, nos pedirá configurar el controlador de video y la tarjeta de vídeo. (NVidia Drivers y Virtual Environment).



Más adelante nos pedir elegir una contraseña para el Root, la creación de un usuario y el poder elegir activar o desactivar algunos servicios opcionales.



Tras todo esto, ya tendremos todo instalado y configurado para utilizar TrueOS.

- [Gentoo:](#)

**Gentoo Linux** es una distribución Linux basada en paquetes fuente orientada a usuarios con cierta experiencia en estos sistemas operativos. Fue fundada por Daniel Robbins, basada en la inactiva distribución llamada Enoch Linux. En el año 2002, esta última pasó a denominarse *Gentoo Linux*.

Instalar Gentoo es el más complicado de todos, ya que tienes que configurarlo todo por líneas de comando.

Lo primero de todo hay que crear las particiones del disco. He utilizado “cfdisk” como editor de particiones. 4 particiones primarias, la primera “bootable” (partición de boot BIOS) y la última de tipo “swap” (para almacenar datos temporales).

Después de esto empezamos a formatear las particiones:

| <u>Para boot:</u>   | <u>Para root y home:</u> | <u>Para swap:</u> |
|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Mkfs.ext2 /dev/sda1 | Mkfs.ext4 /dev/sda2      | Mkswap /dev/sda4  |
|                     | Mkfs.ext4 /dev/sda3      | Swapon /dev/sda4  |

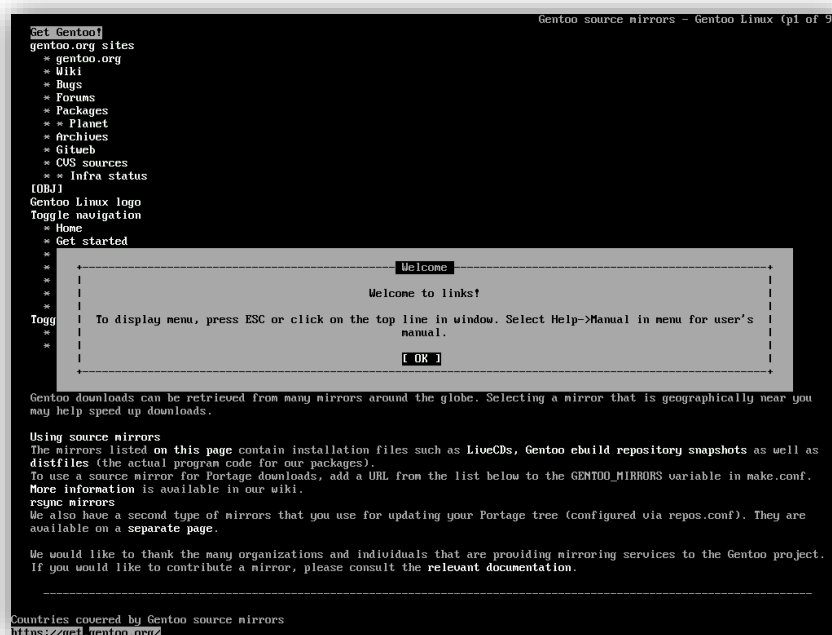
Procedemos a crear los directorios necesarios:

| <u>Partición de Root:</u>   | <u>Otros directorios y montados:</u> |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Mount /dev/sda2 /mnt/gentoo | Mount /dev/sda1 /mnt/gentoo/boot     |
|                             | Mount /dev/sda3 /mnt/gentoo/home     |
|                             | Mkdir /mnt/gentoo/home               |
|                             | Mkdir /mnt/gentoo/boot               |

Después de eso nos colocamos en nuestro directorio (Cd /mnt/gentoo) y descargamos el stage 3 de una página web oficial de gentoo y lo descomprimos:

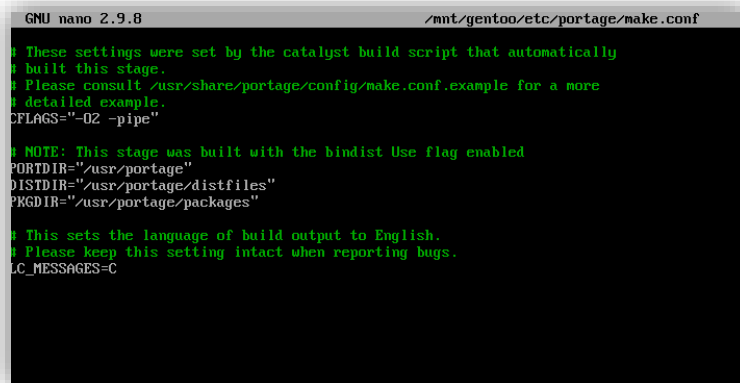
Links <https://www.gentoo.org/downloads/mirrors>

tar -Jxvf stage3 (tab) --xattrs --numeric-ow



Ahora modificaremos make.conf, "Accept\_licence" para aceptar licencias y el resto para la localización horaria.

```
nano -w /mnt/gentoo/etc/portage/make.conf
```



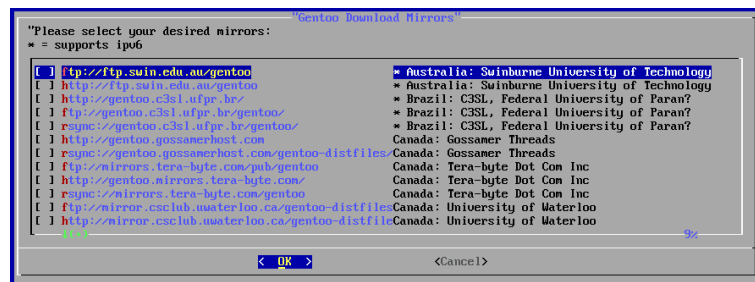
```
ACCEPT_LICENCE="**"
```

```
LINGUAS="es es_ES"
```

```
L10N="es es-ES"
```

Pasamos a la selección de servidores para descargar rápidamente el código fuente.

```
Mirrorselect -i -o >> /mnt/gentoo/etc/portage/make.conf
```



Después de esto, copiamos información importante y montamos los archivos necesarios restantes (información de las dns, sys, portage, etc.):

```
Mkdir /mnt/gentoo/etc/portage/repos.conf
```

```
Cp /mnt/gentoo/usr/share/portage/config/repos.conf /mnt/gentoo/etc/portage/repos.conf/gentoo.conf
```

```
cp -L /etc/resolv.conf /mnt/gentoo/etc/
```

```
Mount -t proc /proc /mnt/gentoo/proc
```

```
Mount -rbind /sys /mnt/gentoo/sys
```

```
Mount -make-rslave /mnt/gentoo/sys
```

```
Mount -rbind /dev /mnt/gentoo/dev
```

```
Mount -make-rslave /mnt/gentoo/dev
```

Ahora que todas las particiones están inicializadas y el sistema base instalado, es hora de entrar en el nuevo entorno de instalación haciendo chrooting en él.

```
Chroot /mnt/gentoo /bin/bash
```

```
Source /etc/profile
```

```
Export PS1="(chroot) $PS1"
```

El siguiente paso es instalar una instantánea del repositorio principal de ebuilds. Contiene una colección de ficheros que informa a Portage sobre los títulos de software disponibles (para su instalación), qué perfiles puede seleccionar el administrador del sistema, etc.

```
Emergent-webrsync
```

Es opcional actualizar el repositorio de ebuilds de Gentoo, pero yo lo hice.

```
Emergent -sync
```

Seleccionamos un perfil adecuado a lo que necesitemos, yo seleccioné "sub-perfiles desktop (escritorio)".

```
Eselect profile set 16
```

En este punto, si se ha escogido un nuevo perfil de sistema, es aconsejable actualizar el conjunto @world del sistema para establecer una base para el nuevo perfil.

```
Emergent -ask -update -deep -newuse @world
```

Cuando se haya terminado de instalar todo, seleccionaremos la zona horaria para el sistema.

```
Ls /usr/share/zoneinfo
```

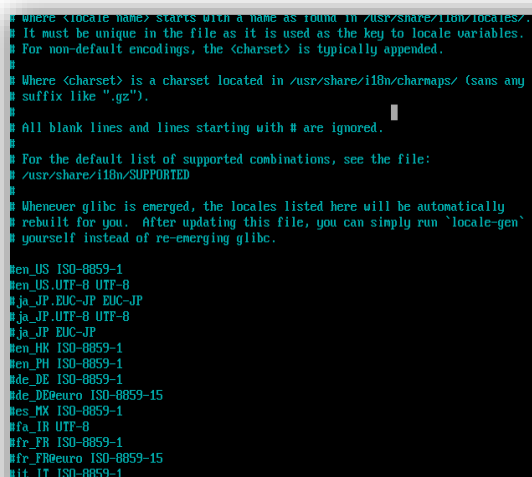
```
Echo "Europe/Madrid" > /etc/localtime
```

```
Emergent -config sys-libs/timezone-data
```

```
Echo "Europe/Madrid" > /etc/timezone
```

```
Emergent -config sys-libs/timezone-data
```

En locale.gen deberemos cambiar la localización al español y el formato de caracteres.



```
# Where <locale name> starts with a name as found in /usr/share/i18n/locales/.
# It must be unique in the file as it is used as the key to locale variables.
# For non-default encodings, the <charset> is typically appended.
#
# Where <charset> is a charset located in /usr/share/i18n/charmaps/ (sans any
# suffix like ".gz").
#
# All blank lines and lines starting with # are ignored.
#
# For the default list of supported combinations, see the file:
# /usr/share/i18n/SUPPORTED
#
# Whenever glibc is emerged, the locales listed here will be automatically
# rebuilt for you. After updating this file, you can simply run `locale-gen`
# yourself instead of re-emerging glibc.
en_US ISO-8859-1
en_US UTF-8 UTF-8
ja_JP EUC-JP EUC-JP
ja_JP UTF-8 UTF-8
ja_JP EUC-JP
en_HK ISO-8859-1
en_PH ISO-8859-1
de_DE ISO-8859-1
de_DEeuro ISO-8859-15
es_MX ISO-8859-1
fr_FR UTF-8
fr_FReuro ISO-8859-15
it_IT ISO-8859-1
```

```
Nano -w /etc/locale.gen
```

```
es_ES.UTF-8 UTF-8
```

```
locale-gen
```

```
eselect locale list
```

```
eselect locale set 3
```

Después de esto procedemos a instalar Kernel de forma automática con genkernel:

```
emerge --ask gentoo-sources
```

```
Emerge --ask genkernel
```

```
Etc-update
```

```
Emerge genkernel
```

```
Genkernel all
```

En Linux, todas las particiones utilizadas por el sistema se deben listar en /etc/fstab.

```
ls -l /usr/src/Linux
```

```
nano -w /etc/fstab
```

Estos son los cambios:

```
/dev/sda1    /boot        ext2         noatime      0 0
```

```
/dev/sda2    /            ext4         noatime      0 1
```

```
/dev/sda3    /home        ext4         noatime      0 2
```

```
/dev/sda4    none         swap         noatime      0 0
```

```
/dev/cdrom   /mnt/cdrom   auto         noauto,user  0 0
```

Para configurar la red es necesario crear /etc/conf.d/net y definirlo.

```
Config_enp0s3="dhcp"
```

```
Config_enp0s8="dhcp"
```

Como últimos pasos deberemos poner la contraseña del root, configurar el teclado, descargar herramientas necesarias e instalar el grub:

```
Passwd
```

```
Nano -w /etc/conf.d/keymaps (Keymap="es")
```

```
Emerge --ask dhcpcd pciutils gentoolkit
```

```
Emerge os-prober sys-boot/grub:2
```

```
Grub-install /dev/sda
```

Generamos el grub, nos salimos de Chroot y desmontamos las particiones:

```
Grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg
```

```
Exit
```

```
Umount -l /mnt/gentoo/dev{/pts,/shm,}
```

```
Reboot
```

Después de todo esto reiniciamos, quitamos la .iso y ya tendremos instalado Gentoo.

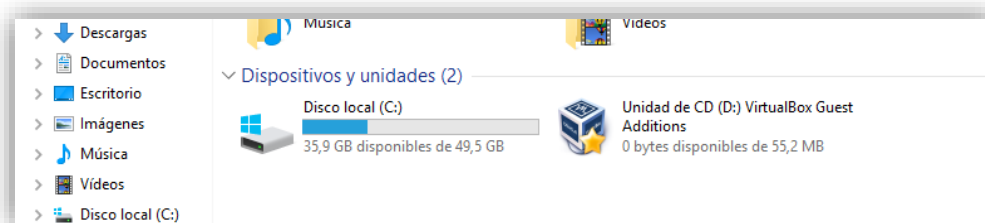
## 4.1. Modo gráfico:

Explico que interfaz visual he instalado en cada uno de los sistemas e incluyo en todos los sistemas “VirtualBox Guest Addition”, paquete especial de software que forma parte de VirtualBox y que debe instalarse en cada una de las máquinas virtuales para mejorar el rendimiento y añadir nuevas funciones, como poder reescalar la máquina.

- Windows Server 2016:

Se ha instalado la interfaz visual propia de Windows 10.

Para instalar “VirtualBox Guest Addition” añadimos la .iso a la máquina y vamos a “Mi Equipo”, buscamos el .exe, lo instalamos y reiniciamos.



- CentOS:

Se ha instalado la interfaz visual Gnome.

Para instalar “VirtualBox Guest Addition” añadimos la .iso a la máquina, instalamos los siguientes paquetes necesarios y ejecutamos VBoxLinuxAddition.run.

- `yum install gcc kernel-devel kernel-headers dkms make bzip2 perl`
- `cd /media/VirtualBoxGuestAdditions`
- `./VBoxLinuxAdditions.run`

- Debian:

Se ha instalado la interfaz visual Cinnamon.

Para instalar “VirtualBox Guest Addition” añadimos la .iso a la máquina, instalamos los siguientes paquetes necesarios y ejecutamos VBoxLinuxAddition.run.

- `sudo apt-get update`
- `sudo apt-get upgrade`
- `sudo apt-get install build-essential`

- `sudo apt-get install linux-headers-$(uname -r) dkms`
- `sudo apt-get install module-assistant`
- `sudo apt-get install xserver-xorg xserver-xorg-core`
- `sh ./VBoxLinuxAdditions.run`

- [Fedora:](#)

Se ha instalado la interfaz visual Gnome.

“VirtualBox Guest Addition” ya viene con la instalación.

- [FreeBSD:](#)

Se ha instalado la interfaz visual Gnome, para ello necesitamos instalar el editor de texto “nano” o el “ee” y descargar la “GUI gnome”, además de “xorg”.

- `pkg install nano xorg gnome3`

Después de la instalación de estos paquetes, es necesario editar el fichero “rc.conf” con el comando:

- `nano /etc/rc.conf`

Y añadir los siguiente:

- `ifconfig_em1="DHCP"` (Sin esta línea no reconocerá la red Host-Only)
- `dbus_enable="YES"`
- `hald_enable="YES"`
- `gdm_enable="YES"`
- `gnome_enable="YES"`

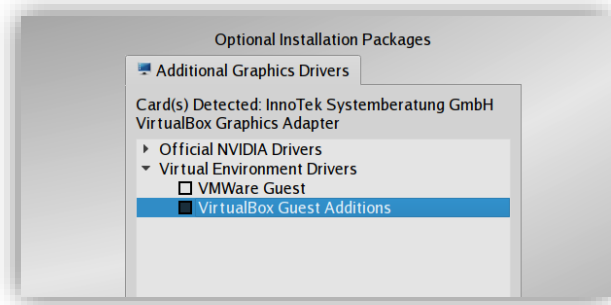
Para instalar “Guest Addition” se necesita añadir el siguiente comando “`pkg install virtualbox-ose-additions`” y añadir al archivo “/etc/rc.conf” las siguientes líneas:

- `vboxguest_enable="YES"`
- `vboxservice_enable="YES"`

- [TrueOS:](#)

Se ha instalado la interfaz visual Lumina, al instalar el sistema operativo.

Durante la instalación del sistema operativo, nos permite instalar “VirtualBox Guest Addition” en el apartado “Additional Graphics Drivers”.



- [SUSE Linux Enterprise Server:](#)

Se ha instalado la interfaz visual Gnome, con la instalación del sistema operativo.

- [Gentoo:](#)

He seleccionado como interfaz visual Lxqt para Gentoo, para ello lo primero que hay que hacer es modificar el archivo “/etc/portage/make.conf” y añadir lo siguiente:

- INPUT\_DEVICES="evdev synaptics"
- VIDEO\_CARDS="nouveau"

Luego deberemos instalar los paquetes necesarios:

- `Emerge -ask -verbose x11-base/xorg-drivers`
- `USE="python" emerge xorg-x11`
- `emerge xf86-video-virtualbox`
- `emerge xf86-video-vesa`
- `emerge -ask lxqt-bse/lxqt-meta`

Para que la interfaz de ejecute sin ningún problema es necesario descargar “lightdm” y modificar “/etc/conf.d/xdm”

- `emerge lightdm`
- `DISPLAMANAGER = "lightdm"`
- `Rc-update add dbus default`
- `Rc-update add xdm default`



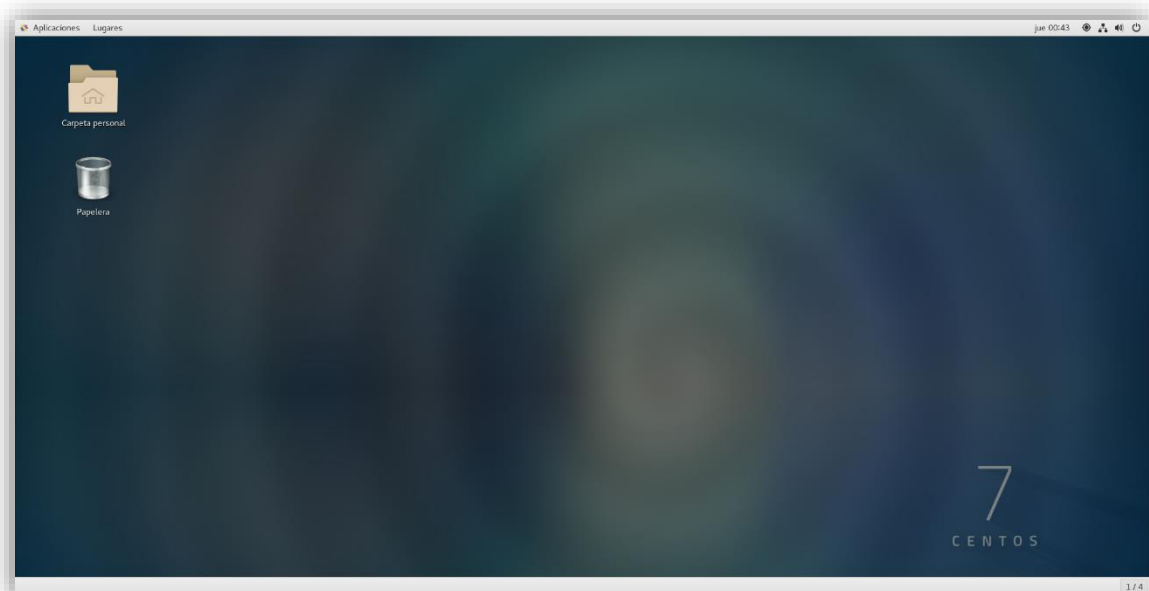
## 4.2. Resultado Final:

Mostraré en foto para cada sistema operativo el resultado final.

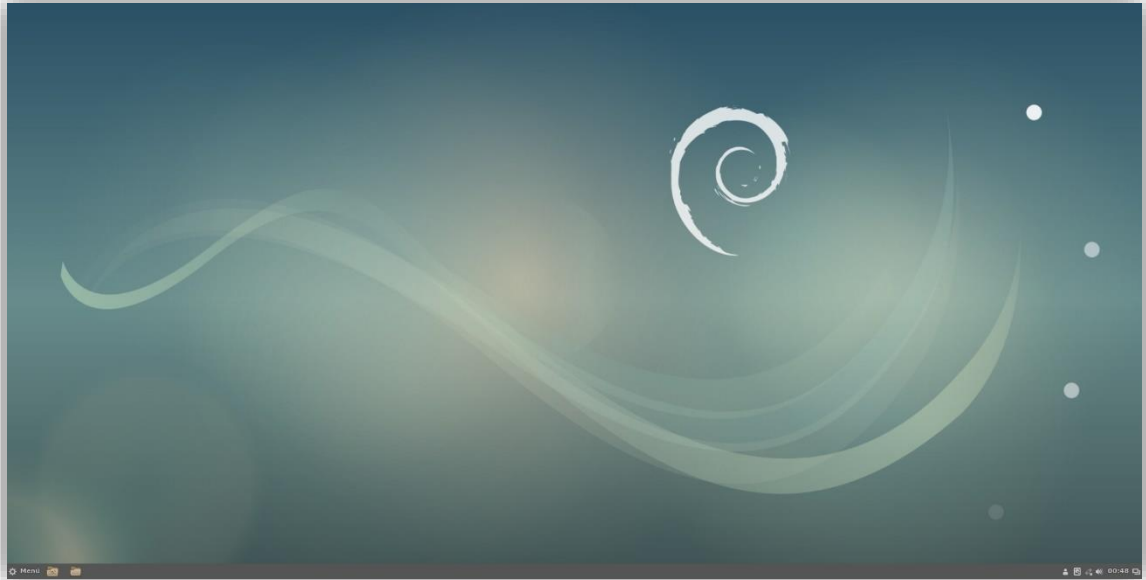
- Windows Server 2016:



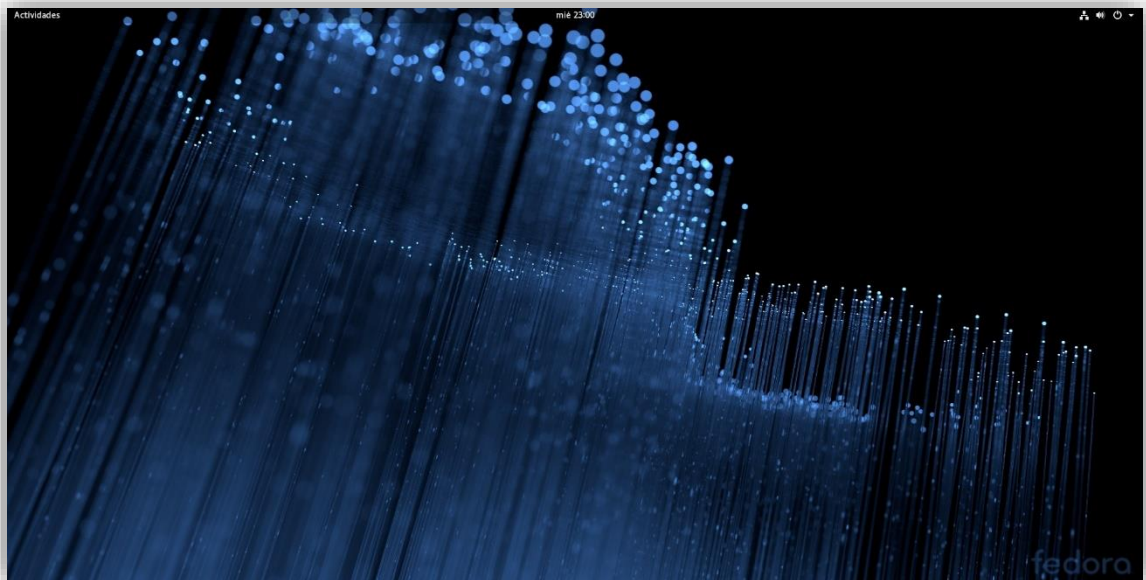
- CentOS:



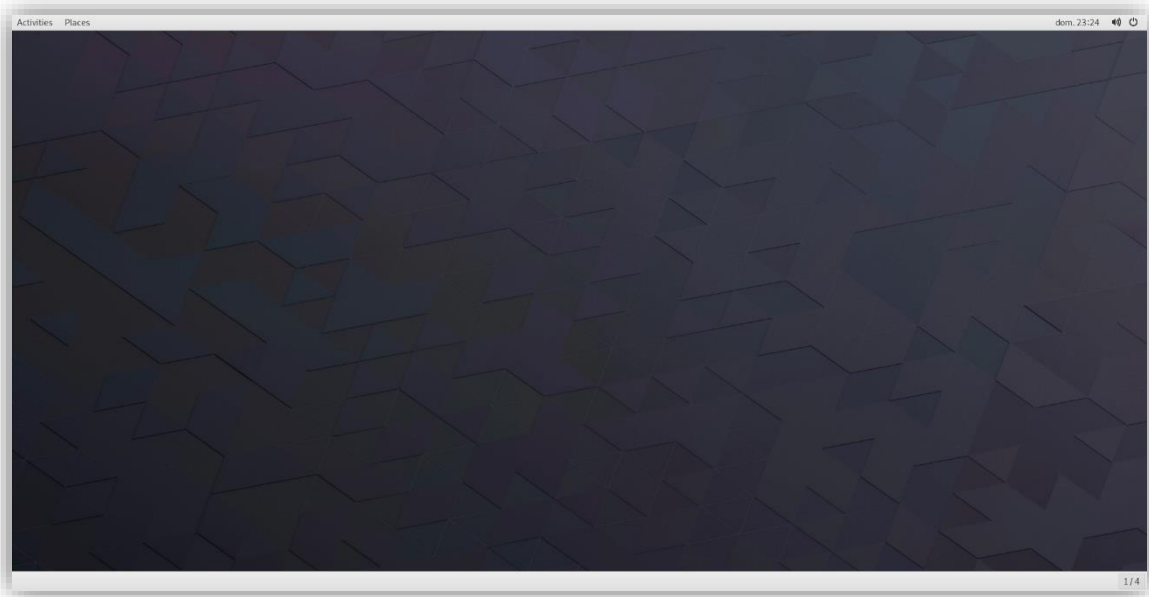
- [Debian:](#)



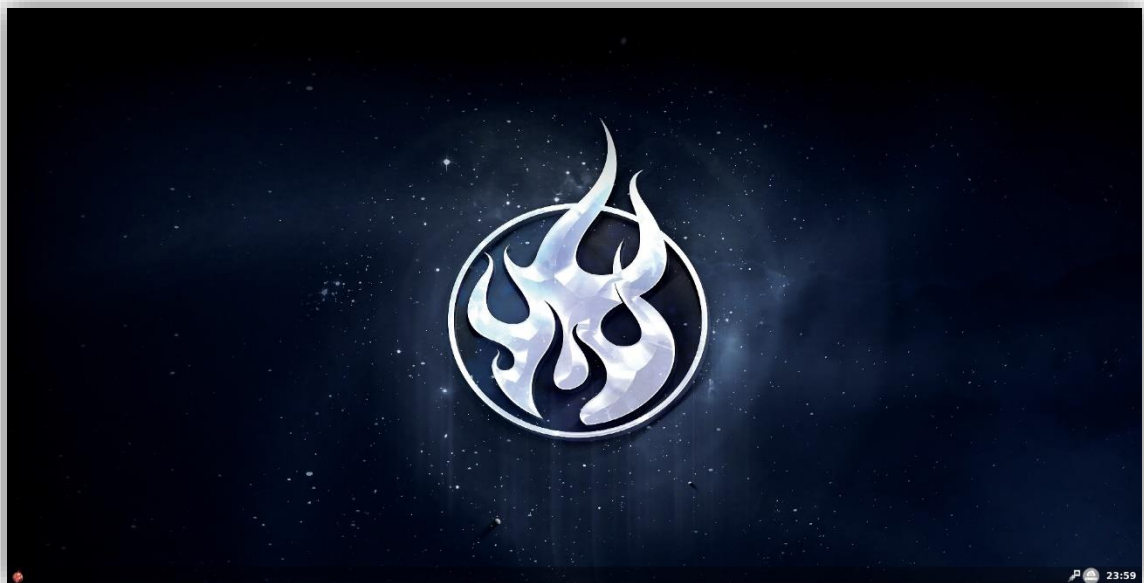
- [Fedora:](#)



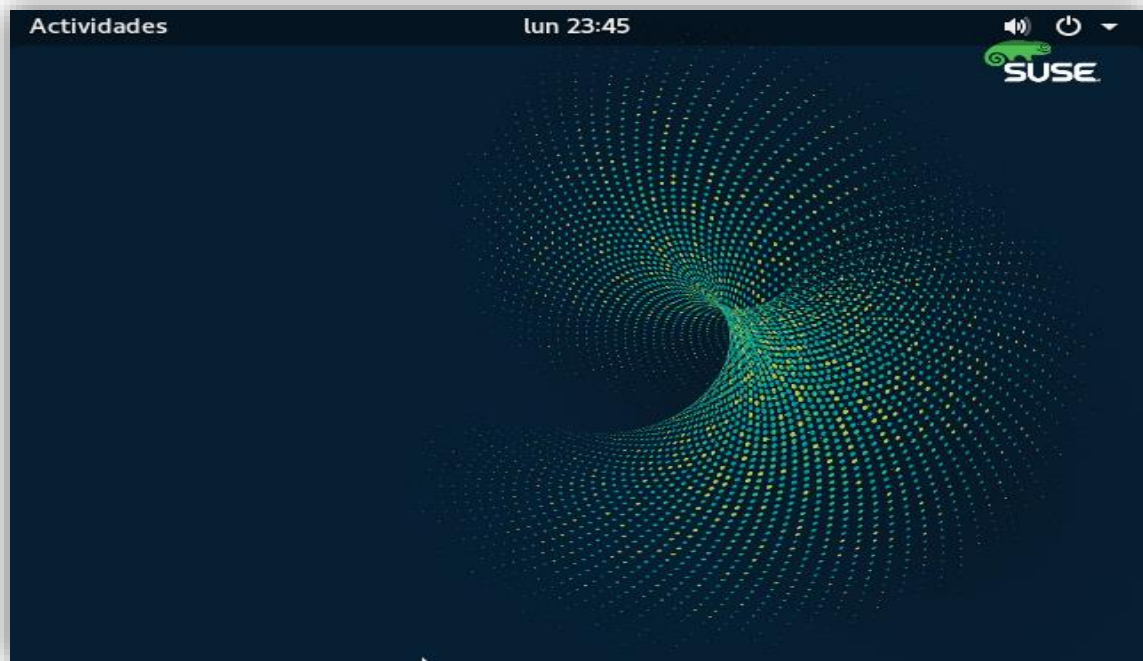
- [FreeBSD:](#)



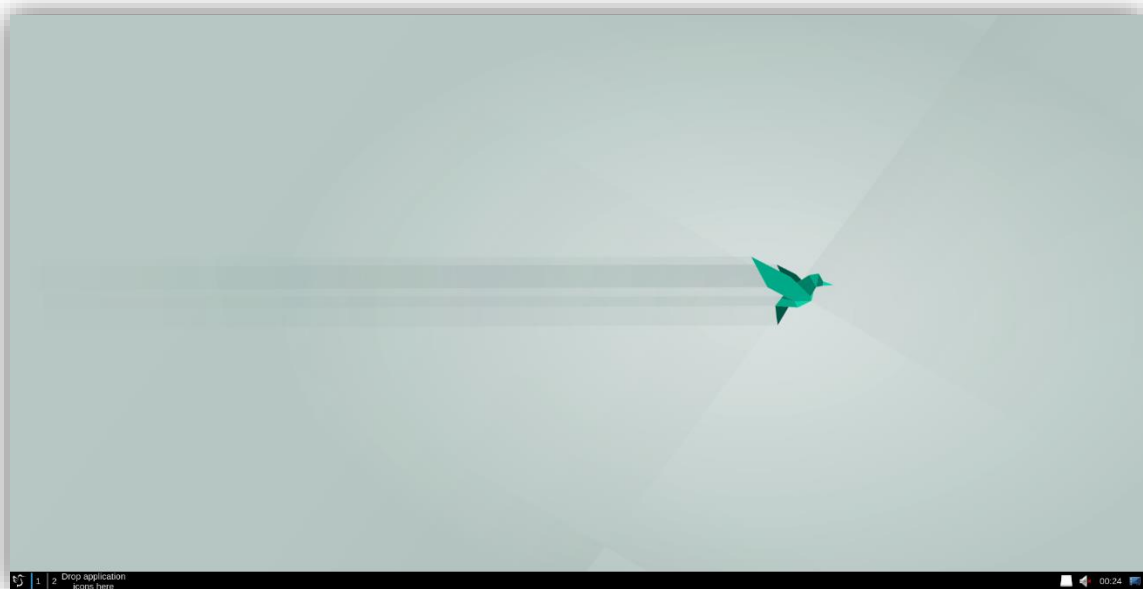
- [TrueOS:](#)



- [SUSE Linux Enterprise Server:](#)



- [Gentoo:](#)

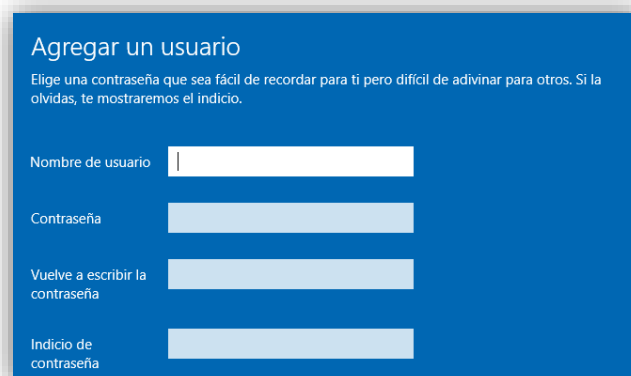
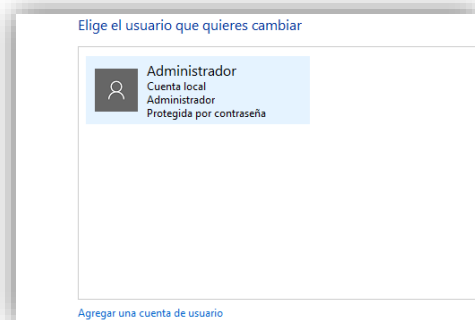
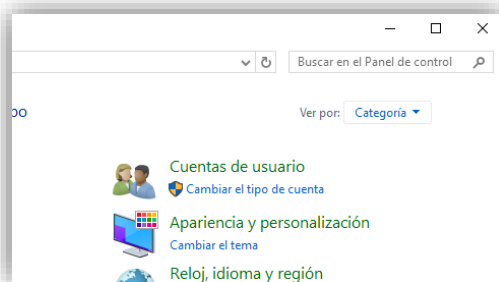


### 4.3. Creación de los diferentes perfiles:

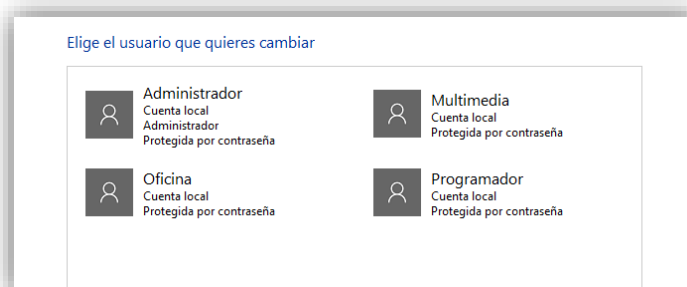
A continuación, mostraré la creación de los diferentes perfiles pedidos para poder instalar los respectivos programas.

- Windows Server 2016:

En Windows Server vamos a Cuentas de usuario que se encuentra en “Panel de Control” y dentro le damos a “Agregar una cuenta de usuario”.



Resultado Final:



- [CentOS/Fedora/Debian/SUSE/Gentoo:](#)

Para instalar estos perfiles necesitaremos la herramienta “useradd”.

A continuación, muestro un resumen de los comandos básicos que tiene esta herramienta:

- <-d>: Directorio home del usuario
- <-s>: Shell del usuario
- <-p>: Contraseña
- <-g>: Grupo primario al que asignamos al usuario
- <-G>: Grupos a los que también pertenece el usuario
- <-m>: Creación forzosa del directorio del usuario en su home

Para poder añadir usuarios hay que ser “root” y añadir lo siguiente:

- Usuario Programador: “useradd -g wheel -p 123456 -m Programador”
- Usuario Multimedia: “useradd -g wheel -p 123456 -m Multimedia”
- Usuario Oficina: “useradd -g wheel -p 123456 -m Oficina”

Como -p cifra la contraseña es mejor utilizar después el comando “passwd *user*” para añadirle una contraseña adecuada.

Es necesario añadirlos al grupo “wheel” para poder utilizar su e instalar los paquetes pedidos. Para Debian en vez de “wheel” el grupo que hace la misma función es “root”.

- [FreeBSD/TrueOS:](#)

Para FreeBSD y TrueOS como son de arquitectura BSD, no tienen la herramienta “useradd”, tienen “adduser” para añadir usuarios.

Como en todos los sistemas operativos Linux anteriores es necesario añadir los usuarios al grupo “wheel”.

Al meter “adduser” comenzarás a rellenar toda la información necesaria para poder crear el nuevo usuario.

A continuación, muestro una captura de la creación del usuario “Programador”.

```

root@Pedro:/usr/home/Pedro # adduser
Username: Programador
Full name: programador
Uid (Leave empty for default):
Login group [Programador]: wheel
Login group is wheel. Invite Programador into other groups? []:
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh bash rbash nologin) [sh]:
Home directory [/home/Programador]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : Programador
Password   : *****
Full Name   : programador
Uid        : 1002
Class      :
Groups     : wheel
Home       : /home/Programador
Home Mode   :
Shell      : /bin/sh
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (Programador) to the user database.
Add another user? (yes/no): █

```

#### 4.4. Instalación de programas:

Estos son los programas que voy a instalar en los respectivos Sistemas Operativos:

- **Programador:** SublimeText, gcc, Atom.
- **Multimedia:** VLC, Gimp.
- **Oficina:** Libre Office.

- Windows Server 2016:

**Todos:**

- choco install <sublimetext3/gimp/gcc-arm/vlc/libreoffice>

- CentOS:

**SublimeText:**

- rpm -v --import https://download.sublimetext.com/sublimehq-rpm-pub.gpg
- yum-config-manager --add-repo https://download.sublimetext.com/rpm/stable/x86\_64/sublime-text.repo

- yum install sublime-text

**GCC:**

- yum install gcc-c++.x86\_64

**VLC:**

- yum install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
- # yum install https://download1.rpmfusion.org/free/el/rpmfusion-free-release-7.noarch.rpm
- Yum install vlc

**Gimp:**

- yum install gimp

**LibreOffice:**

- yum install libreoffice

- [Debian:](#)

**SublimeText:**

- wget -qO - https://download.sublimetext.com/sublimehq-pub.gpg | sudo apt-key add -
- apt-get install apt-transport-https
- echo "deb https://download.sublimetext.com/ apt/stable/" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/sublime-text.list
- apt-get update
- apt-get install sublime-text

**GCC:**

- Apt-get install gcc

**VLC:**

- Apt-get install vlc

**Gimp:**

- Apt-get install gimp

**LibreOffice:**

- Apt-get install libreoffice



- [Fedora:](#)

**SublimeText:**

- rpm -v --import https://download.sublimetext.com/sublimehq-rpm-pub.gpg
- dnf config-manager --add-repo https://download.sublimetext.com/rpm/stable/x86\_64/sublime-text.repo
- dnf install sublime-text

**GCC:**

- dnf install gcc

**VLC:**

- dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-\$(rpm -E %fedora).noarch.rpm
- dnf install vlc

**Gimp:**

- dnf install gimp

**LibreOffice:**

- Dnf install libreoffice

- [FreeBSD:](#)

**SublimeText:**

- pkg install Linux-kernel
- kldload linux64
- pkg install Linux sublime3

**GCC:**

- pkg install gcc

**VLC:**

- pkg install vlc

**Gimp:**

- pkg install gimp

**LibreOffice:**

- pkg install libreoffice

- [TrueOS:](#)

**SublimeText:**

- pkg install Linux sublime3

**GCC:**

- pkg install gcc

**VLC:**

- pkg install vlc

**Gimp:**

- pkg install libreoffice

**LibreOffice:**

- pkg install gimp

- [SUSE Linux Enterprise Server:](#)

**Atom:**

- sh -c 'echo -e "[Atom]\nname=Atom  
Editor\nbaseurl=https://packagecloud.io/AtomEditor/atom/el/7/\\$basearch\nenabled=1\ntype=rpm-  
md\ngpgcheck=0\nrepo\_gpgcheck=1\ngpgkey=https://packagecloud.io/AtomEditor/atom/gpgkey" > /etc/zypp/repos.d/atom.repo'
- zypper --gpg-auto-import-keys refresh
- zypper install atom

**GCC:**

- zypper in gcc

**VLC:**

- zypper ar https://download.videolan.org/pub/vlc/SuSE/<SUSE version> VLC
- zypper mr -r VLC
- zypper in vlc

**LibreOffice:**

- zypper ar -f  
http://download.opensuse.org/repositories/LibreOffice:/6.1/SLE\_15/LibreOffice:6.1.repo
- zypper in libreoffice

- [Gentoo:](#)

**JDK:**

- emerge --ask virtual/jdk

**GCC (Actualizar):**

- emerge --ask --oneshot sys-devel/gcc

**VLC:**

- emerge --ask media-video/vlc

**Okular:**

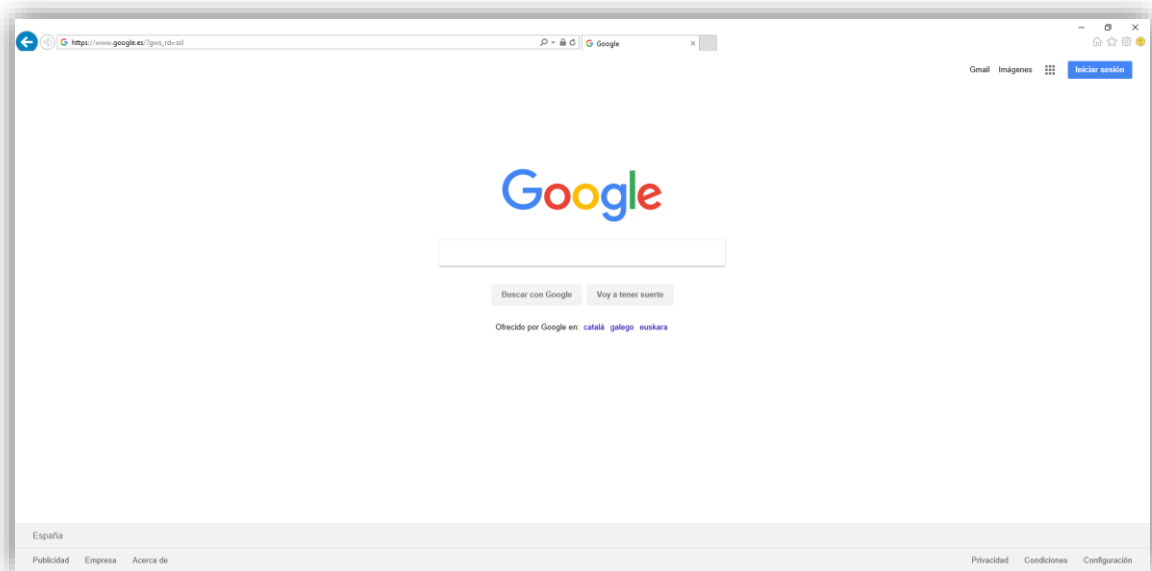
- emerge --ask kde-apps/okular

## 5. [Configuración de red:](#)

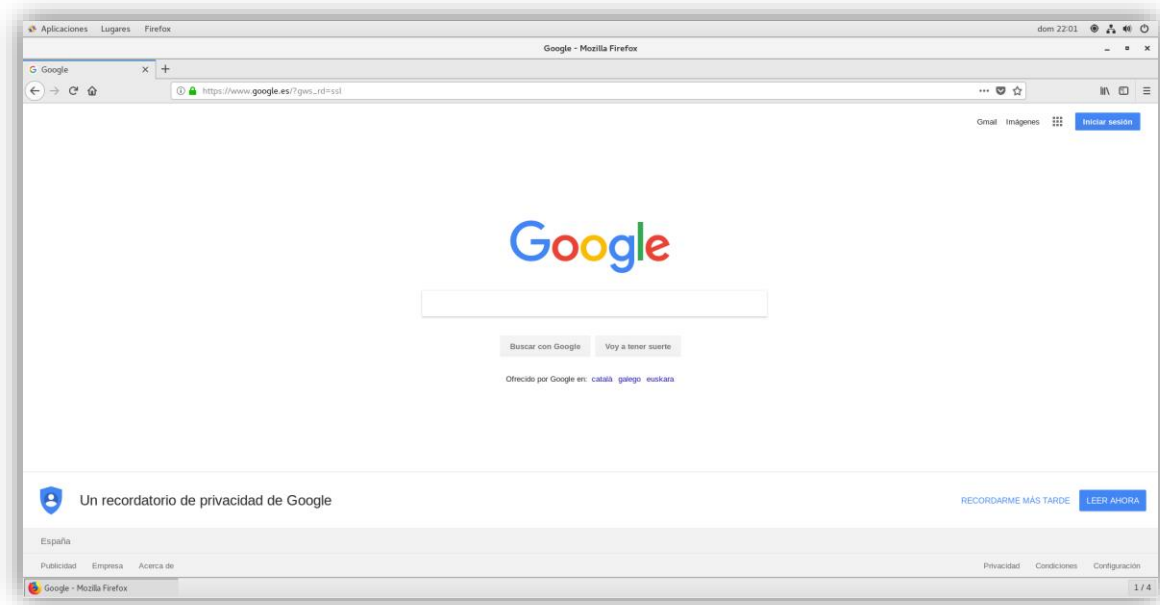
### 5.1. [Acceso a Internet:](#)

Compruebo de que tengo Acceso a Internet en los respectivos Sistemas Operativos:

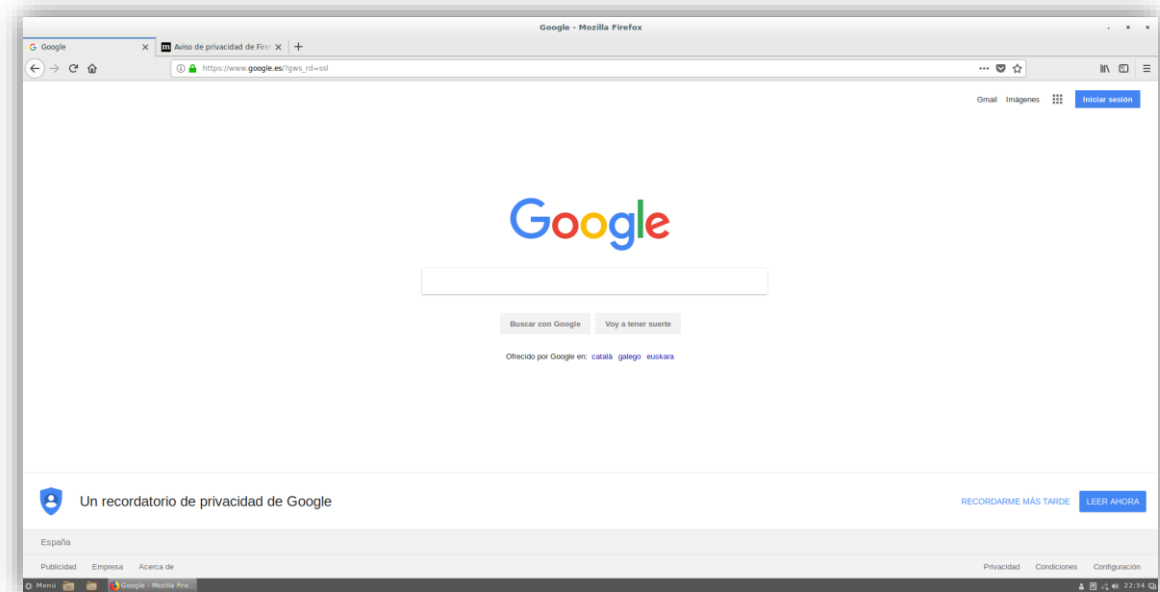
- [Windows Server 2016:](#)



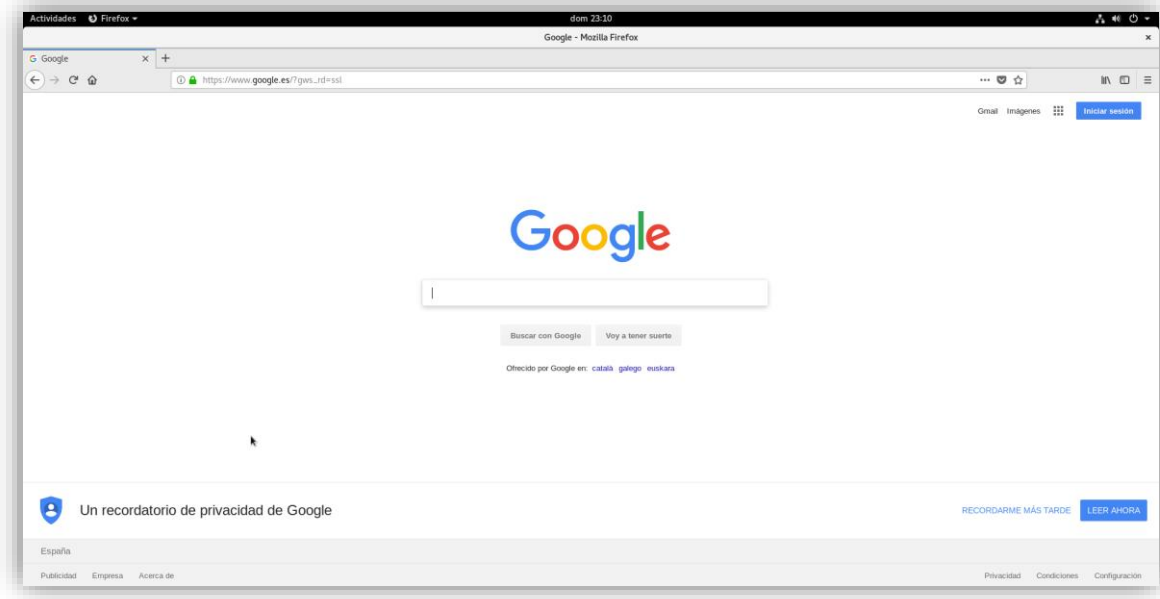
- [CentOS:](#)



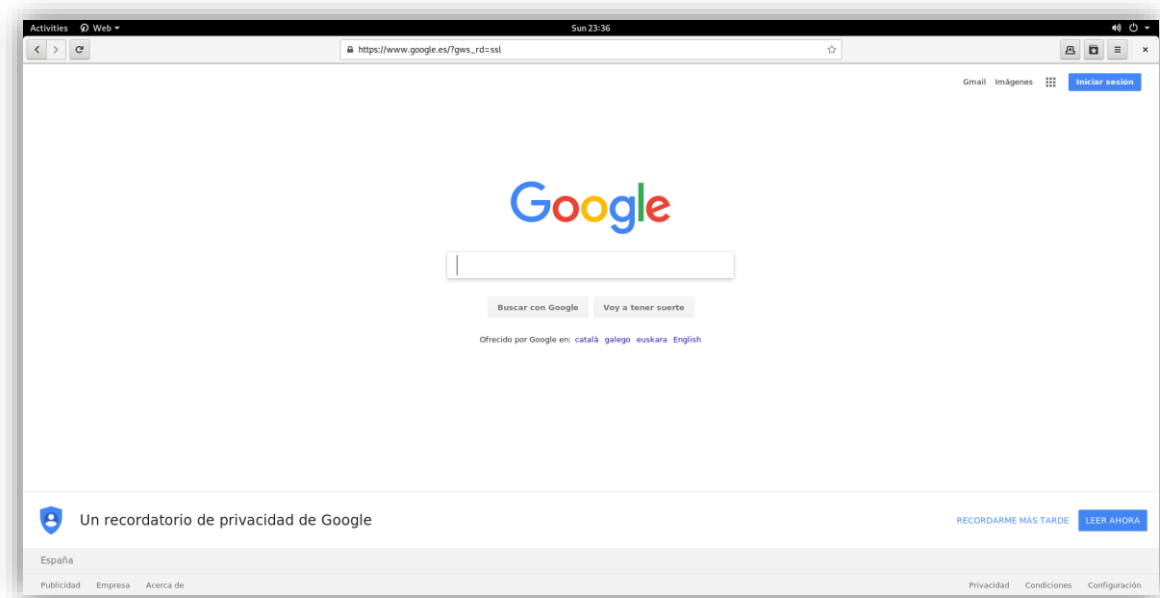
- Debian:



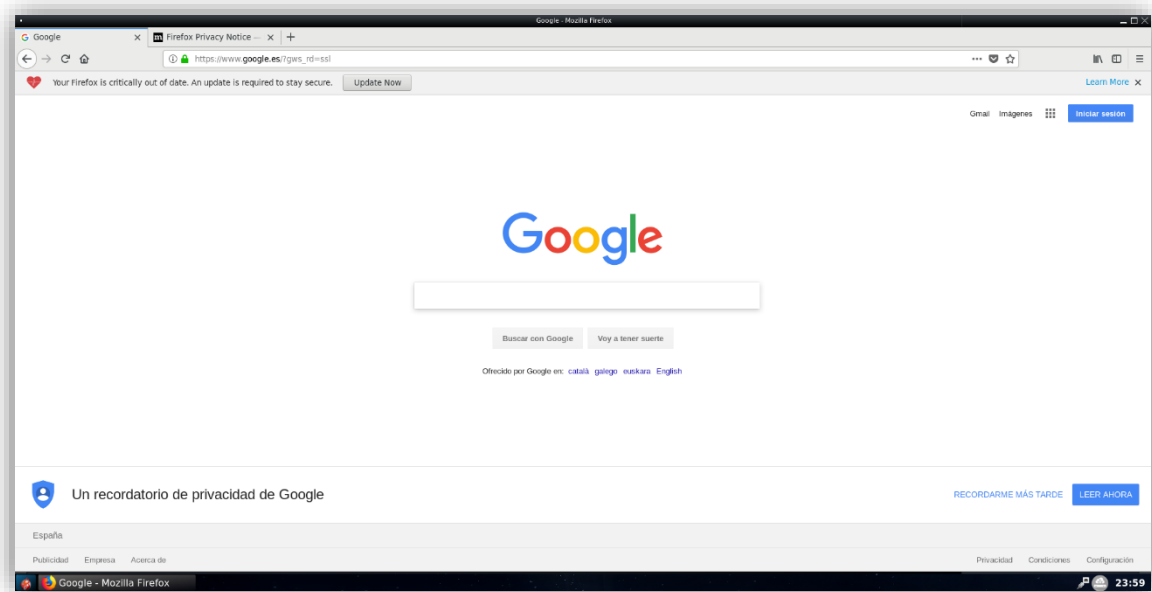
- Fedora:



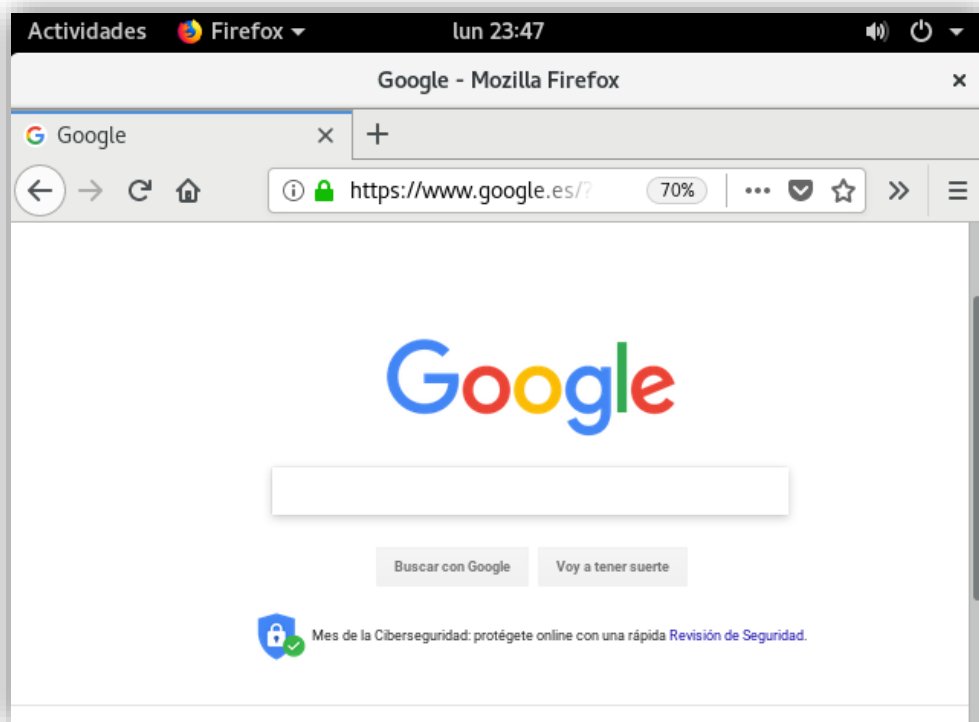
- [FreeBSD:](#)



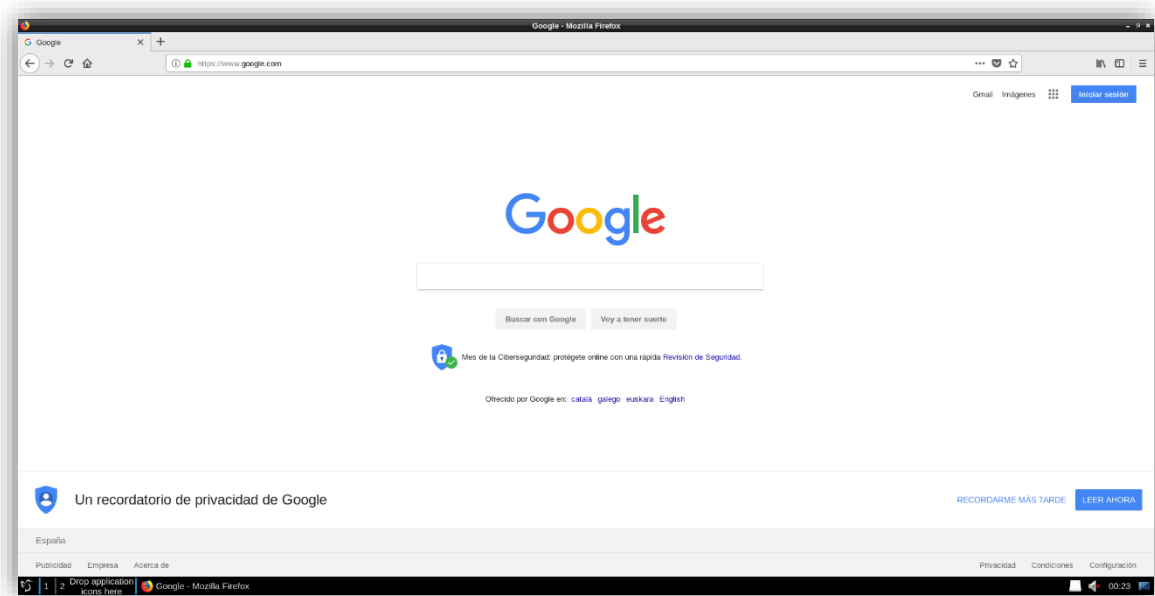
- TrueOS:



- SUSE Linux Enterprise Server:



- Gentoo:



## 5.2. Ping dual:

La dirección IP de mi PC: 192.168.56.1

```
Adaptador de Ethernet VirtualBox Host-Only Network:

Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::d5f4:1f9c:a036:b913%5
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.1
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . :
```

- Windows Server 2016:

Ipconfig // Máquina: 192.168.56.101

```
Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::441:188a:e867:1cc1%5
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.101
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . :
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.101 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.56.101:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
Haciendo ping a 192.168.56.1 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.56.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.56.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```



- [CentOS:](#)

Ifconfig // Máquina: 192.168.56.103

```
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.56.103 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.56.255
        inet6 fe80::5abe:ca4e:d965:f80f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.103 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.103:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
[root@localhost pedro]# ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.335 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.178 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.392 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.270 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3111ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.178/0.293/0.392/0.082 ms
```

- [Debian:](#)

Hostname -I // Máquina: 192.168.56.104

```
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.56.104 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.56.255
        inet6 fe80::a00:27ff:fef3:f972 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.104 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.104: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.104: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.104: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.104: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.104:
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
  Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
root@Pedro:/home/Multimedia/Escritorio# ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.210 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.209 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.204 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.169 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3050ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.169/0.198/0.210/0.016 ms
```

- Fedora:

Ifconfig //Máquina: 192.168.56.104

```
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.56.102 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.56.255
    inet6 fe80::3fc5:d727:1e54:1e9 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.102 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.102: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.102: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.102: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.102: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.102:
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
  Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
[Programador@localhost ~]$ ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.404 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.553 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.654 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.700 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3085ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.404/0.577/0.700/0.117 ms
```

- [FreeBSD:](#)

Ifconfig //Máquina: 192.168.56.105

```
em1: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=9b<RXCSUM,TXCSUM,VLAN_MTU,VLAN_HWTAGGING,VLAN_HWCSUM>
ether 08:00:27:93:f3:57
hwaddr 08:00:27:93:f3:57
inet 192.168.56.105 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.56.255
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.105 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.105: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.105: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.105: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.105: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.105:
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
root@Pedro:/usr/home/Multimedia # ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=0 ttl=128 time=0.169 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.599 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.233 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.169/0.334/0.599/0.189 ms
```

- [TrueOS:](#)

Ifconfig // Máquina: 192.168.56.106

```
em1: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric
    0 mtu 1500
        options=85059b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, V
LAN_HWCSUM, TS04, LRO, VLAN_HWFILTER, VLAN_HWTSO>
        ether 08:00:27:75:91:81
        inet6 fe80::a00:27ff:fe75:9181%em1 prefixlen 64 scopei
d 0x2
        inet 192.168.56.106 netmask 0xffffffff00 broadcast 192.1
68.56.255
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.106 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.106: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.106: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.106: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.106: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.106:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms
```

```
root@trueos:/usr/home/pedro # ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=0 ttl=128 time=0.367 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.454 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.861 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.608 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0.0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.367/0.573/0.861/0.188 ms
```

- [SUSE Linux Enterprise Server:](#)

Ip addr show // Máquina: 192.168.56.101

```
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:30:df:a3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.56.101/24 brd 192.168.56.255 scope global eth1
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe30:dfa3/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
linux-ql15:/sbin #
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.101 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.101:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
linux-ql15:/sbin # ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.380 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.196 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.418 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.311 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3068ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.196/0.326/0.418/0.085 ms
```

- [Gentoo:](#)

Ifconfig // Máquina: 192.168.56.103

```
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.56.103 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.56.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe73:b052 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:73:b0:52 txqueuelen 1000 (Ethernet)
```

Prueba:

```
Haciendo ping a 192.168.56.103 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
Respuesta desde 192.168.56.103: bytes=32 tiempo<1m TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.56.103:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
localhost /home/pedro # ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.304 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.252 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.230 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.215 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3083ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.215/0.250/0.304/0.035 ms
```

## 6. Versiones:

### 6.1. Sistema Operativo:

|                | Comando                 | Versión                                              |
|----------------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Windows Server | systeminfo              | Microsoft Windows Server 2016 Datacenter             |
| CentOS         | rpm -q centos-release   | CentOS Linux release 7.5.1804 (Core)                 |
| Debian         | lsb_release -a          | Debian GNU/Linux 9.5 (stretch)                       |
| FreeBSD        | Uname -v                | FreeBSD 11.2-RELEASE #0 r335510                      |
| SUSE LE Server | cat /etc/*-release      | SUSE Linux Enterprise Server 15                      |
| Fedora         | lsb_release -a          | Fedora release 28 (Twenty Eight)                     |
| TrueOS         | Uname -v                | FreeBSD 12.0-CURRENT #25<br>fa797a5a3(trueos-master) |
| Gentoo         | cat /etc/gentoo-release | Gentoo Base System release 2.4.1                     |

## 6.2. Núcleo/Kernel:

|                | Comando    | Versión                                 |
|----------------|------------|-----------------------------------------|
| Windows Server | ver        | Microsoft Windows [Versión 10.0.14393]  |
| CentOS         | uname -mrs | Linux 3.10.0-862.14.4.el7.x86_64 x86_64 |
| Debian         | uname -mrs | Linux 4.9.0-8-amd64 x86_64              |
| FreeBSD        | Uname -mrs | FreeBSD 11.2-RELEASE amd64              |
| SUSE LE Server | Uname -mrs | Linux 4.12.14-25.22-default x86_64      |
| Fedora         | Uname -mrs | Linux 4.18.13-200.fc28.x86_64 x86_64    |
| TrueOS         | Uname -mrs | FreeBSD 12.0-CURRENT amd64              |
| Gentoo         | Uname -mrs | Linux 4.14.65-gentoo x86_64             |

## 6.3. Un paquete:

|                | Comando                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------|
| Windows Server | choco version <paquete>                                 |
| CentOS         | yum version <paquete>                                   |
| Debian         | Apt show <paquete>                                      |
| FreeBSD        | Pkg info <paquete>                                      |
| SUSE LE Server | Zypper info <paquete>                                   |
| Fedora         | Dnf info <paquete>                                      |
| TrueOS         | Pkg info <paquete>                                      |
| Gentoo         | Qlist -IRv (muestra todos los paquetes y sus versiones) |

## 7. Gestión de paquetería:

A continuación, voy a explicar cada Gestor de Paquetería que he utilizado y sus comandos básicos utilizados en la práctica.

Tipos: (Yum, Zypper, Apt, Pkg, Dnf, Chocolatey, Portage)

### 7.1. Ver los repositorios:

|                | Comando                   |
|----------------|---------------------------|
| Windows Server | choco source              |
| CentOS         | yum repolist              |
| Debian         | Apt-cache policy          |
| FreeBSD        | cat /etc/pkg/FreeBSD.conf |
| SUSE LE Server | Zypper repos              |
| Fedora         | Dnf repolist              |
| TrueOS         | cat /etc/pkg/TrueOS.conf  |
| Gentoo         | Portageq repos_config /   |



## 7.2. Instalar un paquete:

|                | Comando                  |
|----------------|--------------------------|
| Windows Server | choco install <paquete>  |
| CentOS         | yum install <paquete>    |
| Debian         | Apt install <paquete>    |
| FreeBSD        | Pkg install <paquete>    |
| SUSE LE Server | Zypper install <paquete> |
| Fedora         | Dnf install <paquete>    |
| TrueOS         | Pkg install <paquete>    |
| Gentoo         | Emerge --ask <paquete>   |

## 7.3. Quitar un paquete:

|                | Comando                    |
|----------------|----------------------------|
| Windows Server | Choco uninstall <paquete>  |
| CentOS         | Yum erase <paquete>        |
| Debian         | Apt remove <paquete>       |
| FreeBSD        | Pkg remove <paquete>       |
| SUSE LE Server | Zypper remove <paquete>    |
| Fedora         | Dnf remove <paquete>       |
| TrueOS         | Pkg remove <paquete>       |
| Gentoo         | Emerge --unmerge <paquete> |

## 7.4. Buscar un paquete:

|                | Comando                   |
|----------------|---------------------------|
| Windows Server | choco search <paquete>    |
| CentOS         | Yum search <paquete>      |
| Debian         | Apt search <paquete>      |
| FreeBSD        | Pkg search <paquete>      |
| SUSE LE Server | Zypper search <paquete>   |
| Fedora         | Dnf search <paquete>      |
| TrueOS         | Pkg search <paquete>      |
| Gentoo         | Emerge --search <paquete> |



## 7.5. Mirar dependencias de un paquete:

|                | Comando                          |
|----------------|----------------------------------|
| Windows Server | -----                            |
| CentOS         | Yum deplist <paquete>            |
| Debian         | Apt-cache depends <paquete>      |
| FreeBSD        | Pkg info -d <paquete>            |
| SUSE LE Server | Zypper info --requires <paquete> |
| Fedora         | Dnf deplist <paquete>            |
| TrueOS         | Pkg info -d <paquete>            |
| Gentoo         | Equery depgraph <paquete>        |

## 7.6. Instalar un paquete que está en local usando el gestor de paquetería:

|                | Comando                   |
|----------------|---------------------------|
| Windows Server | Choco install 7zip.nupkg  |
| CentOS         | Yum localinstall kate.rpm |
| Debian         | Apt install ./kate.deb    |
| FreeBSD        | Pkg add ./nano.txz        |
| SUSE LE Server | Zypper install nano.rpm   |
| Fedora         | Dnf install ./kate.rpm    |
| TrueOS         | Pkg add ./nano.txz        |
| Gentoo         | Emerge paquete.tar.xz     |