



S.I.G.T.O

Sistemas Operativos III

Shovelware

Rol	Apellido	Nombre	C.I	Email	Tel/Cel.
Coordinador	Villero	Ian	5.639.694-0	ianvillero@gmail.com	098333955
Sub-Coordinador	Rodríguez	Mathias	5.576.322-5	mathiasrodriguez0507@gmail.com	097700830
Integrante 1	Abrines	Santiago	5.628.130-9	santiabrinesm@gmail.com	092727953
Integrante 2	García	Franco	5.400.435-1	francogpersonal@gmail.com	095313490

Docente: Rodríguez, Carlos

Fecha culminación: 05/11/2024

Tercer entrega



Índice:

Relevamiento y justificación del SO a utilizar en el servidor, incluyendo planes de soporte técnico:	3
Relevamiento:	3
Un SO para servidor:	3
Los más populares:	3
Justificación:	4
Planes de soporte técnico:	4
Copias de seguridad	4
Mantenimiento	4
Seguridad	4
Relevamiento y justificación del SO a utilizar en las terminales, incluyendo planes de soporte técnico:	5
Relevamiento:	5
Fácil de usar	5
Compatible-adaptabilidad	5
Justificación:	5
Planes de soporte técnico:	6
Copias de seguridad	6
Mantenimiento	6
Seguridad	6
Manual de instalación básica de un servidor Linux con soporte técnico empresarial:	7
Descarga:	7
ISO:	7
Pasos para descargar imagen ISO de CentOS:	7
Virtualizador:	8
Pasos para descargar Oracle VirtualBox:	9
Instalación:	10
Instalar el virtualizador VirtualBox:	10
Virtualización de CentOS:	13
Configuración de red del servidor para ser utilizado con Ansible:	21
Instalación de paquetes necesarios para funcionamiento del sistema, utilizando Ansible:	22
Archivo Docker-Compose para crear el entorno de desarrollo para programación:	25
Configuración del servicio SSH en el servidor ajustada a los requerimientos para ser utilizado con Ansible	26



Relevamiento y justificación del SO a utilizar en el servidor, incluyendo planes de soporte técnico:

Relevamiento:

A la hora de elegir un sistema operativo para alojar nuestro servidor debemos plantearnos ciertos requisitos especiales que este debe tener:

- Fácil de usar
- Gratis
- Compatible con las herramientas que utilizaremos a lo largo del proyecto
- Una vida útil amplia que nos asegure que el sistema recibirá actualizaciones por un periodo largo de tiempo

Un SO para servidor:

Estos sistemas ofrecen características y funciones más avanzadas para las arquitecturas cliente-servidor o los entornos informáticos empresariales. Además, están orientados a la red y no a un solo usuario, por lo que pueden gestionar múltiples escritorios, facilitar la administración y reducir el tiempo de inactividad. Para esto existen SO diseñados específicamente para su utilización en servidores.

Los más populares:

Entre los sistemas operativos más populares para su uso en servidores se encuentran:

CentOS, una distribución gratuita basada en el código fuente de RHEL, destaca frente al resto de distribuciones Linux por su estabilidad y, además, cuenta con una impresionante comunidad.

Debian, distribución insignia en el universo Linux, se creó en un primer momento para la administración de servidores. Actualmente, está considerado como uno de los sistemas operativos más estables, adaptándose a los diferentes entornos de producción.

Fedora, una versión comunitaria de Red Hat destinada a un amplio abanico de aplicaciones. Esta distribución suele estar a la vanguardia en la integración de nuevas prácticas y tecnologías.

Ubuntu, basado en Debian, cuenta con una activa comunidad de usuarios y ofrece funcionalidades muy variadas y fáciles de incorporar. Los servidores dedicados Ubuntu permiten acceder a paquetes estándar, como un servidor de correo, un servidor de archivos o un servidor web.



En nuestro caso, por decisión grupal, optamos por la utilización de fedora.

Justificación:

Optamos por la utilización de fedora dado que ya estamos familiarizados con el uso de este en clase.

Además de ciertas características:

Busca estar actualizado con el software más reciente, lo cual nos ayuda con posibles implementaciones futuras.

Fedora cuenta con una gran comunidad a lo largo del mundo, con foros poblados por usuarios que crean aportes que nos permiten resolver cualquier problema que pueda atascarse al usar el SO. Esto nos permite fácilmente encontrar soluciones a los problemas que nos podamos encontrar.

Fedora es respaldado de primera mano por RedHat por lo cual recibe actualizaciones de seguridad constantes.

Planes de soporte técnico:

Copias de seguridad

Periódicamente y automáticamente el sistema realizará copias de seguridad de la versión más actual de la base de datos y moverá la versión anterior a otro directorio para que sirva a modo de “seguro” en caso de cualquier alteración no intencional de los datos o simplemente se quieran restaurar estos.

Mantenimiento

Trimestralmente se le realizará mantenimiento a los equipos encargados de alojar los servidores, este mantenimiento consistirá en la limpieza de componentes, cambio de pasta térmica y se realizará una verificación de funcionamiento de los componentes, en caso de que estos presenten una bajada de efectividad de uso o directamente fallas en su funcionamiento serán reemplazados por componentes nuevos.

Seguridad

Para mantener el acceso a las bases de datos seguras, se cambiarán las credenciales de acceso semanalmente y se les serán entregadas al personal correspondiente.



Relevamiento y justificación del SO a utilizar en las terminales, incluyendo planes de soporte técnico:

Relevamiento:

A la hora de elegir un sistema operativo para nuestras terminales debemos plantearnos ciertos requisitos especiales que este debe tener:

Fácil de usar

Teniendo en cuenta que será el sistema que utilizaremos de forma constante en nuestras terminales de trabajo, es necesario que este sea simple y cómodo de usar. Para así trabajar de una forma más ágil.

Compatible-adaptabilidad

Debe de ser altamente compatible con cualquier aplicación y herramienta, por si surge la necesidad de la utilización de cualquier programa, ya sean herramientas generales o herramientas de edición de video, imagen, etc.

Por esto mismo se decidió el uso de Windows para su utilización en nuestras terminales de trabajo.

Justificación:

Utilizaremos Windows principalmente dado que gracias a su popularidad (68,28% frente al 3,01% de Linux) la gran mayoría de las desarrolladoras crean sus herramientas para su utilización en este. Lo cual nos otorga una amplia flexibilidad a la hora de seleccionar las herramientas disponibles sin preocuparnos tanto por la compatibilidad.

Al mismo tiempo de ser necesario, como en el caso de la base de datos, podemos disponer de otros sistemas mediante la virtualización de estos en los casos que sea necesario.

También es un sistema con el que la mayoría de la gente ya está familiarizada y generalmente sabe cómo operarlo. Lo cual ayuda a una experiencia de trabajo más cómoda.



Planes de soporte técnico:

Copias de seguridad

Periódicamente y automáticamente el sistema realizará copias de seguridad de los datos alojados para que sirva a modo de “seguro” en caso de cualquier alteración no intencional de los datos o simplemente se quieran restaurar estos.

Mantenimiento

Trimestralmente se le realizará mantenimiento a los equipos, este mantenimiento consistirá en la limpieza de componentes, cambio de pasta térmica y se realizará una verificación de funcionamiento de los componentes, en caso de que estos presenten una bajada de efectividad de uso o directamente fallas en su funcionamiento serán reemplazados por componentes nuevos.

Seguridad

Para mantener el acceso a las bases de datos seguras, se cambiarán las credenciales de acceso mensualmente y se les serán entregadas al personal correspondiente.



Manual de instalación básica de un servidor Linux con soporte técnico empresarial:

Instalación general de un servidor linux:

Descarga:

Hay ciertos componentes que debemos descargar para poder crear nuestro servidor:

ISO:

Lo primero vendría siendo el sistema operativo a elección, el cual se instala mediante una imagen ISO, esta ISO se obtiene directamente desde la web del propio desarrollador del sistema operativo que utilicemos, en nuestro caso CentOS:

Pasos para descargar imagen ISO de CentOS:

1. Nos dirigimos a la web de CentOS:

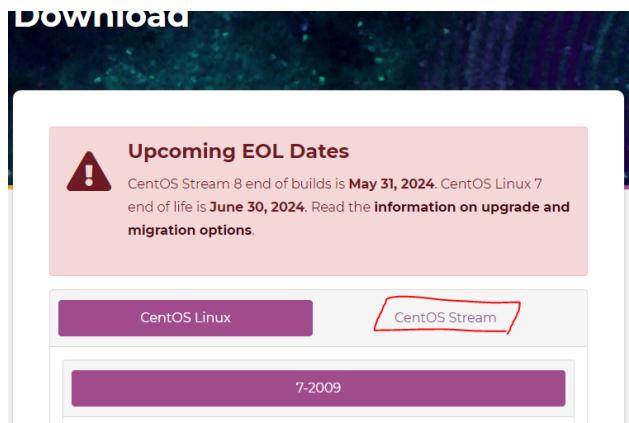
The screenshot shows the official CentOS website at <https://centos.org>. The top navigation bar includes links for 'CentOS' (with a logo), 'Traducir esta página', 'The CentOS Project', and a brief description: 'CentOS Stream. Continuously delivered distro that tracks just ahead of Red Hat Enterprise Linux (RHEL) development, positioned as a midstream between Fedora ...'. The 'Download' button in the navigation bar is highlighted with a red box.

2. Dentro de la web de CentOS nos dirigimos a descargas en la parte superior:

The screenshot shows the 'Downloads' page of the CentOS website. At the top, there's a navigation bar with 'Download' (which is highlighted with a red box), 'About', 'Community', and other links. Below the navigation, there's a large image of a galaxy with the word 'cent' visible. A portion of the text below the image reads: 'ffort focused around the goal of providing a rich base p'.



3. Dentro de las descargas tendremos 2 opciones a elegir: CentOS Linux y CentOS Stream. Recomiendo seleccionar CentOS Stream dado que CentOS Linux dejará de tener soporte a partir del 30 de junio de 2024. Mientras que CentOS Stream tendrá soporte hasta 2027 inclusive. Entonces en nuestro caso seleccionar CentOS Stream:



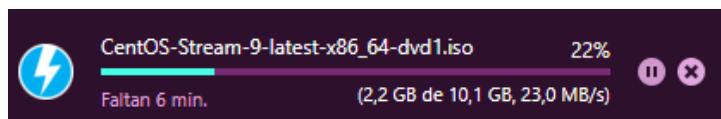
4. Dentro de la opción CentOS Stream se nos mostrará una lista de arquitecturas, en donde seleccionaremos x86_64 el cual es el estándar actual, aunque puede que en un futuro se incluya más la opción ARM:

Architectures	Packages	Others
x86_64	RPMs	Cloud Containers Vagrant
ARM64 (aarch64)	RPMs	Cloud Containers Vagrant
IBM Power (ppc64le)	RPMs	Cloud Containers Vagrant
IBM Z (s390x)	RPMs	Cloud Containers Vagrant

Documentation
[Release Notes](#) | [Release Email](#) | [Website](#)

End-of-life
2027-05-31 (end of RHEL 9 Full Support Phase)

A lo que comenzara la descarga del archivo ISO de CentOS Stream:



Virtualizador:

Lo siguiente será descargar un software de virtualización el cual nos permitirá alojar el servidor, como pueden ser VMware Workstation Pro, Oracle VirtualBox o QEMU.

ShovelWare

ISBO

3BF



En nuestro caso utilizaremos Oracle VirtualBox.

Pasos para descargar Oracle VirtualBox:

1. Nos dirigimos a la web de VirtualBox:

The screenshot shows the official Oracle VM VirtualBox website. At the top, there's a navigation bar with icons for Home, Downloads, Documentation, Support, and Forum. Below the navigation, the text "Oracle VM VirtualBox" is displayed in large purple letters. Underneath, a short description reads: "Not only is VirtualBox an extremely feature rich, high performance product for enterprise customers, it is also the only professional solution that is freely ...".

2. Dentro de la página nos dirigimos a descargas, del lado izquierdo de la página:

The screenshot shows the "Downloads" section of the VirtualBox website. On the left, there's a sidebar with links: "About", "Screenshots", "Downloads" (which is circled in red), and "Documentation". The main content area has a large "V" logo and some descriptive text about the product.

3. Una vez dentro nos pedirá seleccionar nuestra plataforma de preferencia, en nuestro caso, windows:

The screenshot shows the "VirtualBox 7.0.18 platform packages" section. It displays a list of host operating systems: "Windows hosts", "macOS / Intel hosts", "Linux distributions", "Solaris hosts", and "Solaris 11 IPS hosts". The "Windows hosts" option is circled in red.

A lo que comenzara la descarga del instalador:

The screenshot shows a download progress window. It displays the file name "VirtualBox-7.0.18-162988-Win.exe" and the status "Descarga finalizada" (Download completed). There's also a small icon of a blue cube.

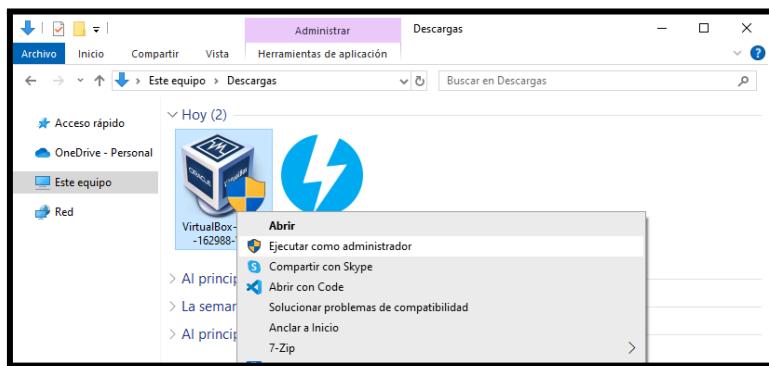


Instalación:

Una vez todo descargado (ISO del sistema operativo a elección y instalador de VirtualBox), pasaremos a la instalación:

Instalar el virtualizador VirtualBox:

1. Primero nos dirigimos hacia donde hayamos dejado el archivo instalador de VirtualBox, en nuestro caso la carpeta descargas y ejecutaremos el archivo como administrador:

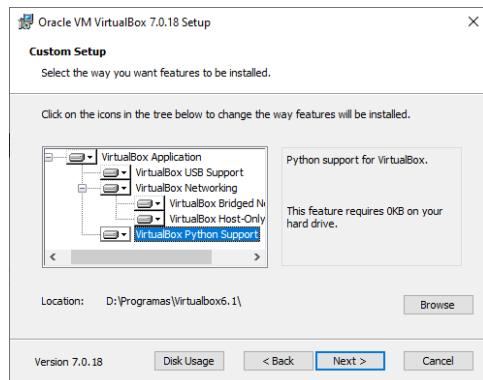


2. Una vez ejecutado, el programa nos recibirá con una bienvenida, a lo que simplemente le daremos en “Next >”:



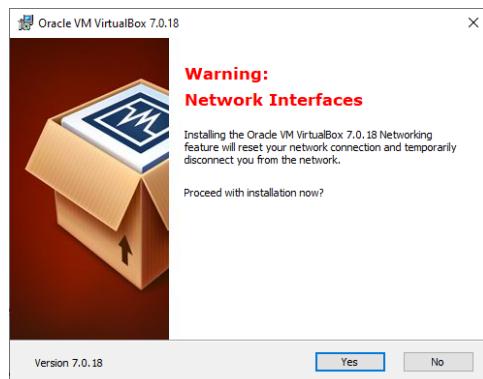


3. En la siguiente sección nos dará la opción de customizar nuestra instalación permitiéndonos elegir donde se instalará el programa:



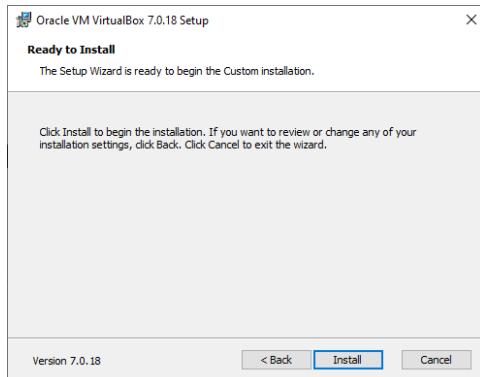
En mi caso, no tengo problema donde se ubicará el programa. Pero en caso contrario simplemente debes seleccionar la opción “Browse” e indicar donde este puede alojarse. Luego le daremos a “Next >”.

4. En el siguiente paso el instalador nos preguntará si queremos proceder con la instalación, a la vez que nos avisará que ocurrirá una breve desconexión de nuestro equipo. A lo que le daremos en “Yes”:

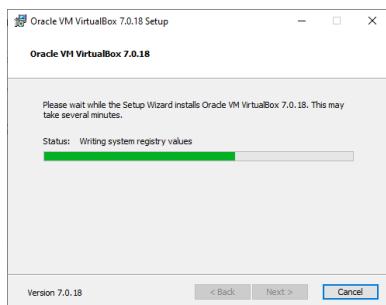




5. Luego de esto el instalador nos avisará que hay dependencias faltantes, a lo que seleccionaremos “Yes” y luego aparecerá una ventana de “Ready to install”, donde seleccionaremos “Install” para ahora si que si comience el proceso de instalación:



6. Luego del paso anterior el instalador automáticamente instalará todo lo necesario del sistema:



Y una vez finalizado nos dará la opción de iniciar VirtualBox tras finalizar la instalación, donde dejaremos la casilla marcada y seleccionaremos “Finish”, para poder así proceder con la configuración:



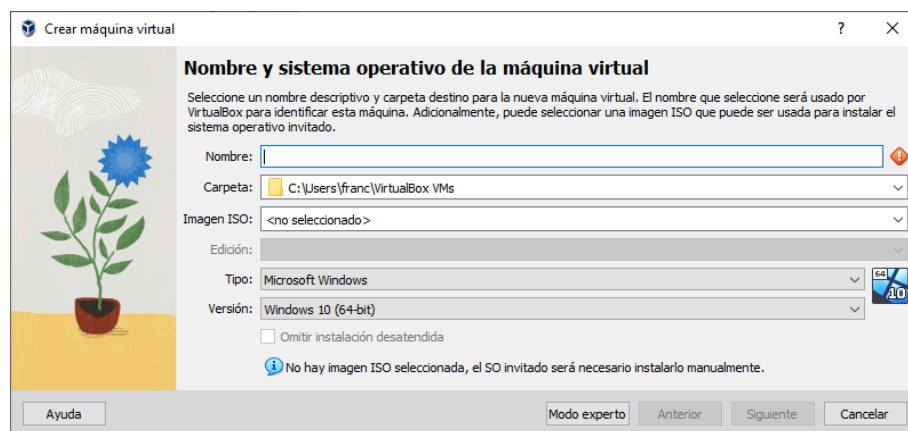


Virtualización de CentOS:

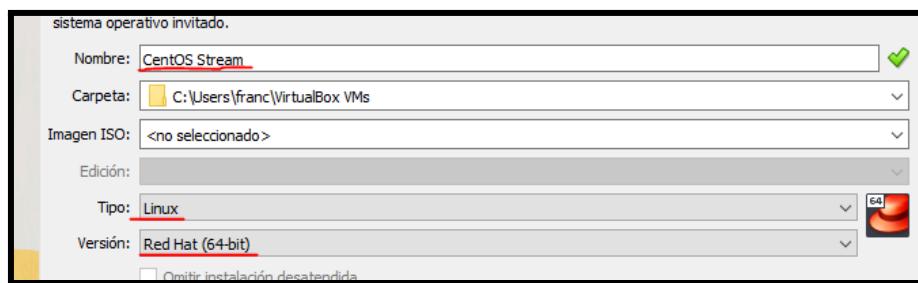
1. Una vez en VirtualBox nos recibirá la siguiente interfaz (dependiendo la versión), donde seleccionaremos la opción “Nueva”, para crear una nueva máquina virtual:



2. Luego aparecerá la siguiente ventana:

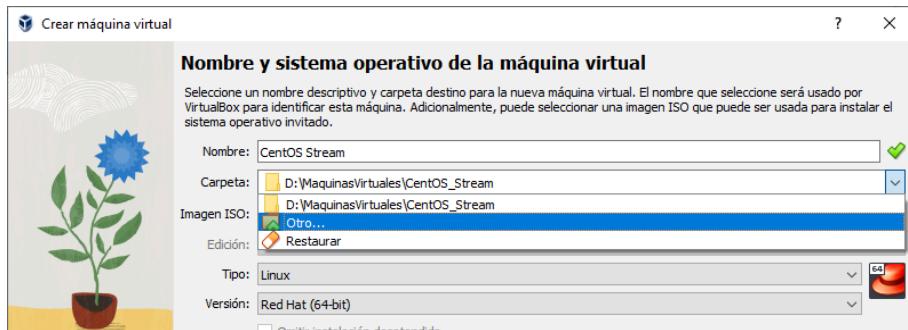


En esta, primero colocaremos el nombre del sistema operativo a virtualizar, de esta forma VirtualBox automáticamente indicará el tipo y versión del sistema operativo:

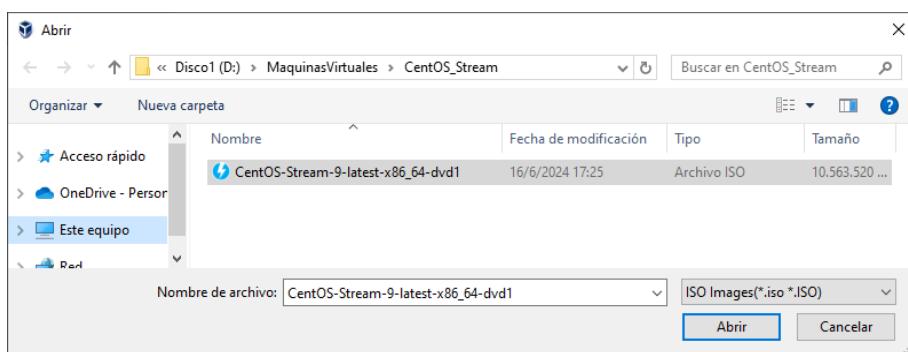
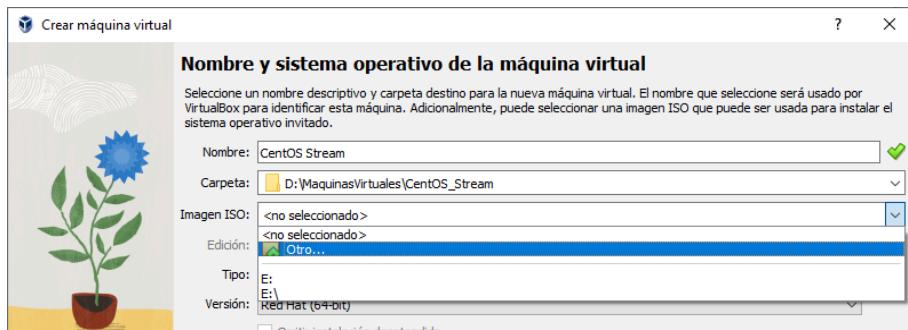




3. En la sección de carpeta elegiremos donde se ubicará nuestra máquina virtual en caso de que no queramos que se ubique en la carpeta por defecto:



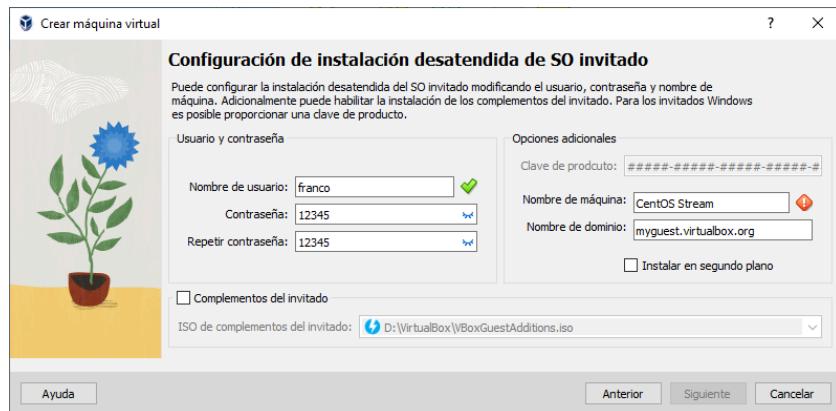
4. En la opción de Imagen ISO deberemos de ubicar donde tengamos descargada la ISO del sistema operativo que previamente descargamos:



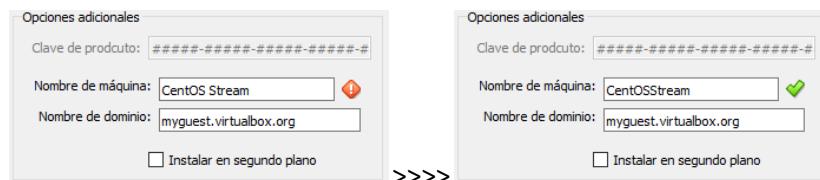
Y le damos en Abrir y luego "Siguiente".



5. En la siguiente sección podremos indicar nombre de usuario y contraseña para nuestra máquina virtual:

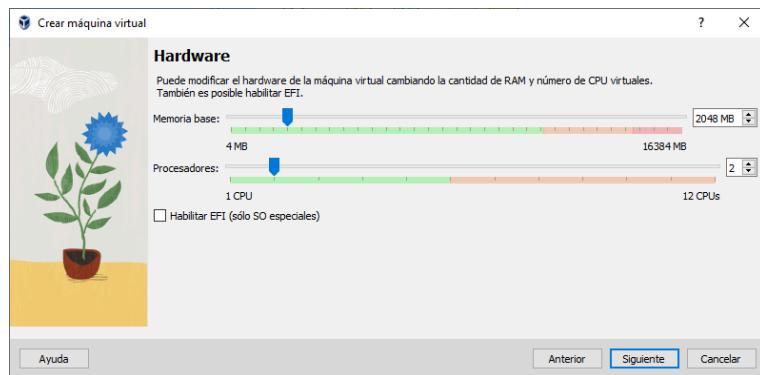


Es posible que el programa no te permita continuar con la creación de la máquina virtual, esto se debe al nombre de máquina, en donde no admite espacios en blanco. Lo solucionamos simplemente eliminando el espacio en blanco:



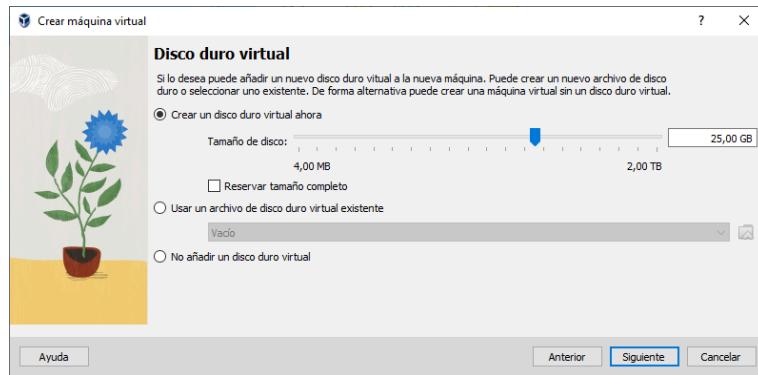
Luego de esto le daremos a "Siguiente".

6. En la siguiente sección indicaremos el hardware para la máquina virtual, RAM y CPU:



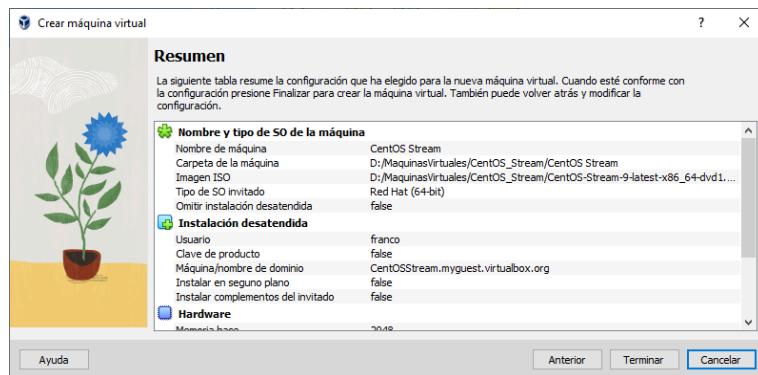


7. Luego indicaremos el disco duro virtual, básicamente el espacio en disco que tendrá disponible el sistema operativo:



Como siempre, luego de esto le daremos a “Siguiente”.

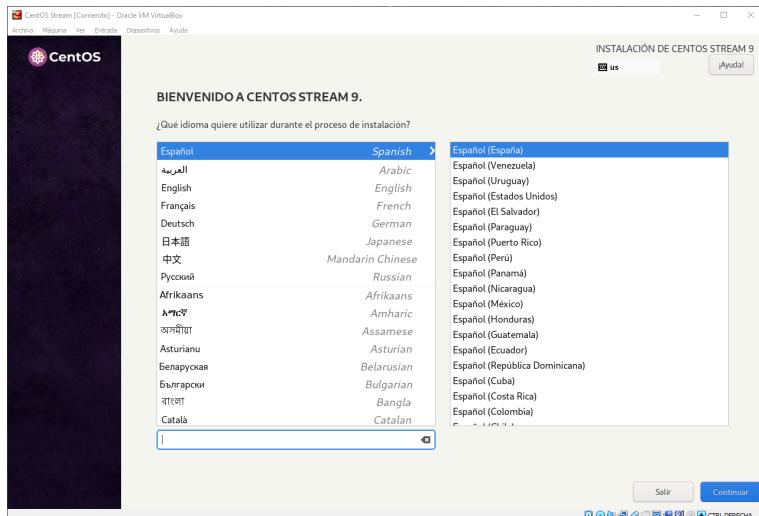
8. La siguiente pestaña nos dará un resumen de las configuraciones seleccionadas:



Luego de verificar los datos simplemente le daremos a “Terminar” con lo que ejecutará la ISO del SO.



9. Primero nos pedirá el idioma de preferencia, en nuestro caso español. Luego le daremos en “Continuar”:



10. En la siguiente sección podremos configurar diversas características de CentOS:



Estas características están divididas por secciones:

REGIONALIZACIÓN:

Teclado: Aquí podemos indicar el idioma de nuestro teclado.

Soporte de idiomas: Compatibilidad de idiomas. Lo que hicimos en el punto 1.

Fecha y hora: Configurar hora del sistema en base a la región



SOFTWARE:

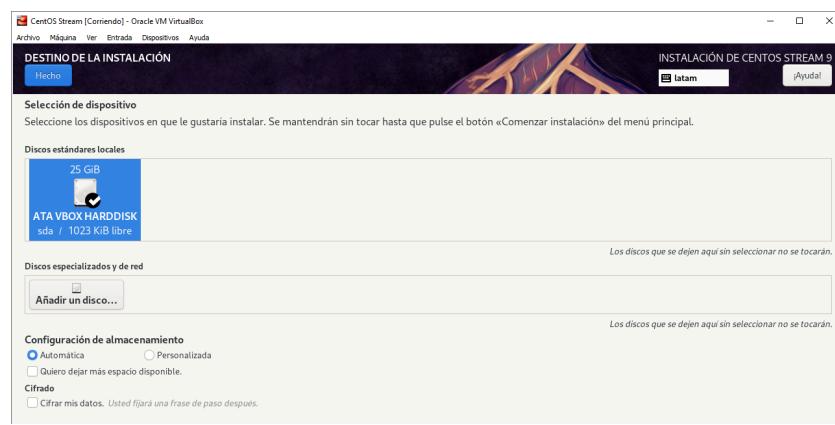
Selección de software: Podemos elegir el entorno según nuestras necesidades.

En nuestro caso seleccione “server with GUI”.

SISTEMA:

Destino de instalación:

Aquí debemos seleccionar la partición de disco que previamente creamos:

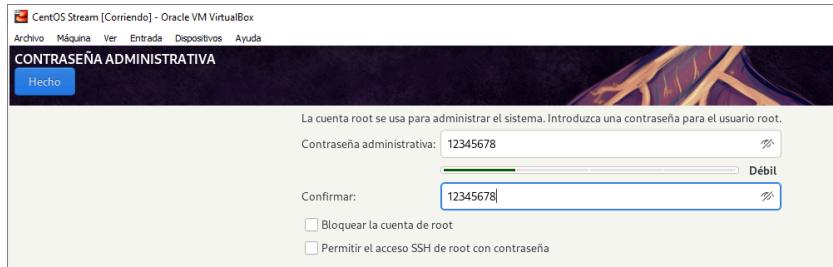


11. Una vez realizadas las personalizaciones anteriores debemos de dirigirnos a los AJUSTES DE USUARIO:

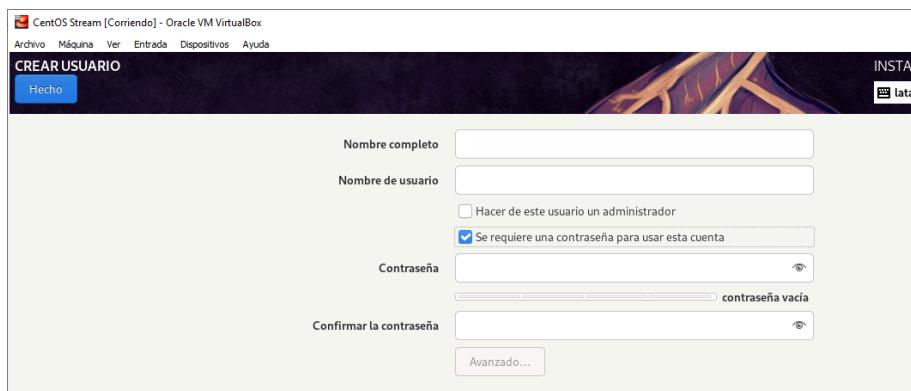




Dentro de “Contraseña de root” debemos indicar la contraseña para el usuario administrativo “root”:



Dentro de “Creacion de usuarios” si deseamos podemos crear un usuario para el sistema e indicar contraseña y si es un usuario administrador:

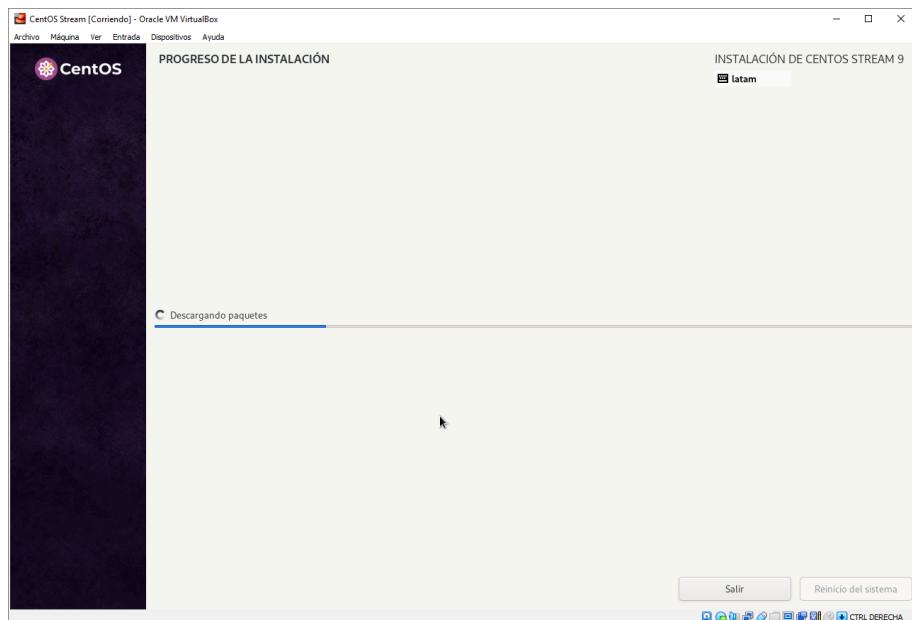


12. Luego de todo esto podemos darle a “Comenzar instalación”:

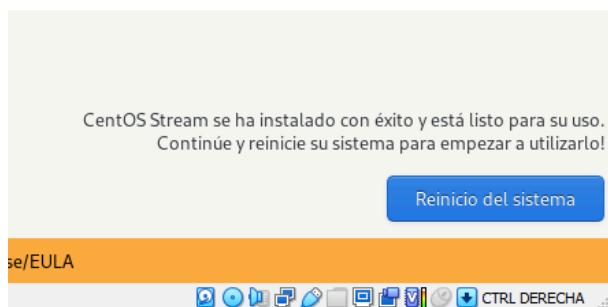




Tras esto comenzará la instalación del sistema:



Y al finalizar nos pedirá reiniciar:

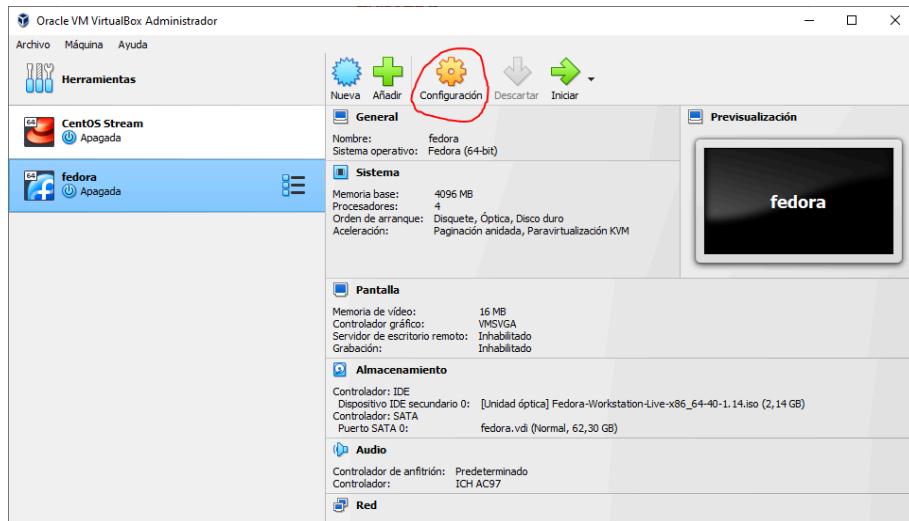


y listo ya quedaría nuestra máquina virtual de CentOS.

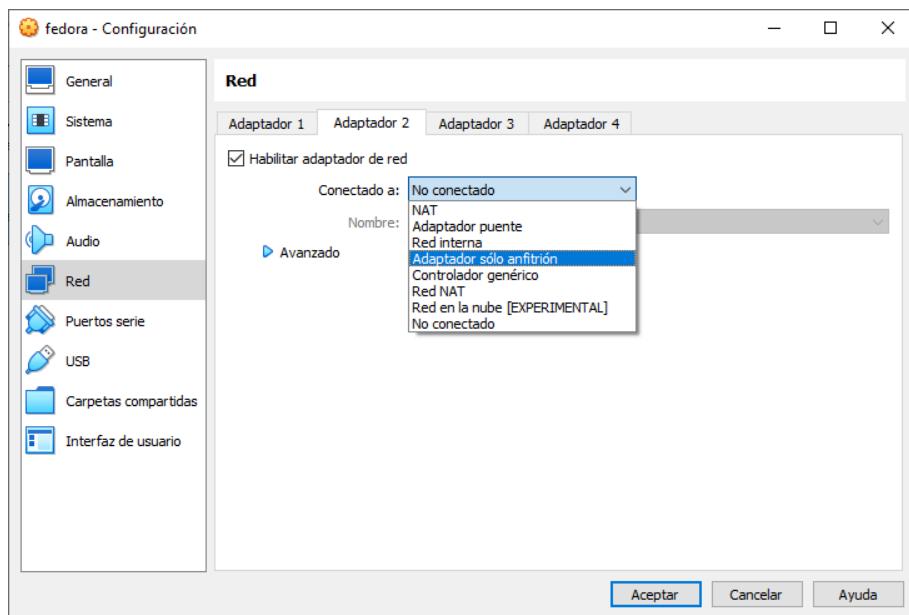


Configuración de red del servidor para ser utilizado con Ansible:

1. Primero, dentro de VirtualBox seleccionamos nuestra máquina virtual y nos dirigimos a configuración:



2. Dentro de esta pestaña seleccionaremos dentro de "Red", dentro del Adaptador 2, seleccionaremos el adaptador de red "adaptador sólo anfitrión":



- 3.



Instalación de paquetes necesarios para funcionamiento del sistema, utilizando Ansible:

Primero instalamos Ansible mediante el siguiente comando en la terminal:

```
usrfranco@fedora:~$ sudo yum install ansible
```

Luego de esto editaremos archivo de configuración /etc/ansible/hosts, utilizando el comando “vim /etc/ansible/hosts”.

Nos recibira la siguiente sección:

```
# This is the default ansible 'hosts' file.  
#  
# It should live in /etc/ansible/hosts  
#  
# - Comments begin with the '#' character  
# - Blank lines are ignored  
# - Groups of hosts are delimited by [header] elements  
# - You can enter hostnames or ip addresses  
# - A hostname/ip can be a member of multiple groups  
  
# Ex 1: Ungrouped hosts, specify before any group headers:  
  
## green.example.com  
## blue.example.com  
## 192.168.100.1  
## 192.168.100.10  
  
# Ex 2: A collection of hosts belonging to the 'webservers' group:  
  
## [webservers]  
## alpha.example.org  
## beta.example.org  
## 192.168.1.100  
"/etc/ansible/hosts" 54L, 1175B
```

1,1

Top

Debajo de “Ex 1: Ungrouped hosts” colocaremos un nombre de grupo [nombre_grupo] y dentro de este las ip/s que queramos guardar. También podemos indicar un alias para las ip y un nombre de host para el ssh con la sintaxis: “alias ansible_host_ssh=ip_servidor”. Pero en nuestro caso colocaremos solo la ip por ahora:

Nos quedaría tal que así:

```
# Ex 1: Ungrouped hosts, specify before any group headers:  
  
[localhost]  
127.0.0.1
```



Configuramos el archivo ansible.cfg con el comando "vim /etc/ansible/ansible.cfg"

Si da un mensaje de texto de que el archivo no existe lo crearemos con "\$ ansible-config init --disabled > ansible.cfg" y luego si lo podremos editar:

```
[defaults]
inventory = /etc/ansible/hosts
remote_user = root
# (boolean) By default Ansible will
```

Luego de esto generamos claves de acceso para así poder conectarse vía SSH con "ssh-keygen":

```
root@fedora:/etc/ansible# ssh-keygen
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_ed25519):
```

distribuimos la clave pública al resto de los hosts con "ssh-copy-id root@127.0.0.1":

La pegamos dentro de el fichero authorized_keys:

```
usrfranco@fedora:~$ ls .ssh/
authorized_keys  id_ed25519  id_ed25519.pub
usrfranco@fedora:~$ cat ~/id_ed25519.pub > ~/.ssh/authorized_keys
cat: /home/usrfranco/id_ed25519.pub: No existe el fichero o el directorio
usrfranco@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub > ~/.ssh/authorized_keys
usrfranco@fedora:~$
```

Verificamos que nuestra clave esté dentro de authorized_keys:

```
usrfranco@fedora:~$ cat .ssh/authorized_keys
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAILnFvZ9M+X9AauixTWN0gPinGXFwwgB5eQqcAPcIySd
usrfranco@fedora
usrfranco@fedora:~$
```



Archivo Docker-Compose para crear el entorno de desarrollo para programación:

Una vez descargado docker y docker-compose procederemos a su aplicación

Imagenes docker usadas:

- Imagen MySQL
- Imagen NODE
- Imagen PHP

Creación del archivo docker compose

dentro de un directorio a elección, utilizando el editor de texto de preferencia crearemos el archivo docker-compose.yml:

```
root@fedora:/home# touch docker-compose.yml
root@fedora:/home# ls
ansible.cfg  docker-compose.yml  Sistema  us
root@fedora:/home#
```

```
GNU nano 7.2
version: '2.1'

services:
  service1:
    image: mysql:latest
    volumes:

  service2:
    image: node:latest
    volumes:

  service3:
    image: php:latest
    volumes:

  service4:
    image: nginx:latest
    ports:
```



ShovelWare

ISBO

3BF



ShovelWare

ISBO

3BF