

**MANUAL DE INTALACION DE BASE DE DATOS POSTGRES EN CENTOS 7x CON UN HOST DE
WINDOWS 8.1**

Mesa Calderón Oscar David 201516595041

Tabla de Contenido

1	Descarga de Herramientas	6
1.1	Paso 1	6
1.2	Paso 2	7
1.3	Paso 3	8
2	Instalación de VD y EP	9
2.1	Instalación de VD.....	9
2.1.1	Paso 1	9
2.1.2	Paso 2	10
2.1.3	Paso 3	11
2.1.4	Paso 4	12
2.1.5	Paso 5	13
2.1.6	Paso 6	14
2.1.7	Paso 7	15
2.1.8	Paso 8	16
2.1.9	Paso 9	17
2.2	Instalación de Extensión Pack	18
2.2.1	Paso 1	18
2.2.2	Paso 2	19
2.2.3	Paso 3	20
2.2.4	Paso 4	21
3	Creación de Máquina Virtual.....	22
3.1	Paso 1	22
3.2	Paso 2	23
3.3	Paso 3	25
4	Configuración de Máquina Virtual	27
4.1	Paso 1	27
4.1.1	Paso 1.1	28
4.1.2	Paso 1.2	29
4.1.3	Paso 1.3	30
4.1.4	Paso 1.4	31
4.1.5	Paso 1.5	32
4.2	Paso 2	33

4.2.1	Paso 2.1	34
4.3	Paso 3	35
4.3.1	Paso 3.1	36
4.4	Paso 4	37
4.5	Paso 5	39
4.6	Paso 6	40
4.7	Paso 7	41
4.8	Paso 8	42
4.9	Paso 9	43
4.10	Paso 10	44
4.11	Paso 11	45
4.12	Paso 12	46
4.13	Paso 13	47
5	Instalación de Sistema Operativo.....	48
5.1	Paso 1	48
5.2	Paso 2	49
5.3	Paso 3	50
5.4	Paso 4	51
5.5	Paso 5	52
5.6	Paso 6	53
5.7	Paso 7	54
5.8	Paso 8	55
5.9	Paso 9	57
5.10	Paso 10	59
5.11	Paso 11	62
5.12	Paso 12	63
5.13	Paso 13	65
6	Clonación de máquina virtual	66
6.1	Paso 1	66
6.2	Paso 2	67
6.3	Paso 3	68
7	Configuración de sistema Operativo.....	69
7.1	Paso 1	69

7.2	Paso 2	70
7.3	Paso 3	71
7.4	Paso 4	72
7.5	Paso 5	73
7.6	Paso 6	74
7.7	Paso 7	75
7.8	Paso 8	76
7.9	Paso 9	77
7.10	Paso 10	78
8	Prerrequisitos del Sistema de Gestión de la Base de Datos.....	79
8.1	Configuración de Red	79
8.1.1	Paso 1	79
8.1.2	Paso 2	80
8.1.3	Paso 3	81
8.1.4	Paso 4	83
8.2	Instalación de prerrequisitos.....	84
8.2.1	Paso1	84
8.2.2	Paso 2	87
9	Instalación del Sistema de Gestión de la Base de Datos.....	88
9.1	Instalación de paquetes	88
9.1.1	Paso 1	88
9.1.2	Paso 2	89
9.1.3	Paso 3	90
9.1.4	Paso 4	91
10	Configuración de Base de Datos	92
10.1	Acceso de usuario	93
10.1.1	Paso 1	93
10.1.2	Paso 2	94
10.1.3	Paso 3	96
10.2	Configuración de acceso remoto	99
10.2.1	Paso 1	99
10.2.2	Paso 2	100
10.3	Crear una base de datos.....	101

10.4 Automatizar servicio	102
---------------------------------	-----

1 Descarga de Herramientas

Las herramientas a descargar son los archivos de instalación del Virtual Box y su versión extensible “Extension Pack”. Sin olvidar descargar la imagen iso del sistema operativo, en este caso “Linux-Centos 7x”.

1.1 Paso 1

Descarga de Virtual box en su ultima edición, por medio de su página oficial de descarga “<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>”. En ella descargar su archivo de instalación en la versión que se disponga ya sea 32 o 64 bits y sistema operativo de su computadora.

The screenshot shows a web browser window with two tabs: "Descargar e Instalar VirtualBox" and "Downloads - Oracle VM VirtualBox". The main content is the "Download VirtualBox" page. On the left is a sidebar with links: About, Screenshots, Downloads, Documentation, End-user docs, Technical docs, Contribute, and Community. The main area has sections for "VirtualBox binaries" (with a note about license terms), "VirtualBox 6.0.4 platform packages" (listing Windows hosts, OS X hosts, Linux distributions, and Solaris hosts), and "VirtualBox 6.0.4 Oracle VM VirtualBox Extension Pack" (with a note about supported platforms). Below these are download links for "VirtualBox-6.0.4-128413-Win.exe" (307/204 MB, 1 m...) and "Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-6.0.4-vbox-extpack" (22.745 KB, 09/02/2019). At the bottom, there's a file manager showing "VirtualBox-6.0-6.0.4-128413-el7-1.x86_64.rpm" (139.827 KB, 09/02/2019).

1.2 Paso 2

Descargamos el extend Pack de la versión de virtual box que acaba de descargar, por medio de su página oficial de descarga "<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>".

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.
See the [changelog](#) for what has changed.
You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- [SHA256 checksums](#), [MD5 checksums](#)

Note: After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

VirtualBox 6.0.4 Oracle VM VirtualBox Extension Pack

- [All supported platforms](#)

Support for USB 2.0 and USB 3.0 devices, VirtualBox RDP, disk encryption, NVMe and PXE boot for Intel cards. See [this chapter from the User Manual](#) for an introduction to this Extension Pack. The Extension Pack binaries are released under the [VirtualBox Personal Use and Evaluation License \(PUEL\)](#). Please install the same version extension pack as your installed version of VirtualBox.

VirtualBox 6.0.4 Software Developer Kit (SDK)

- [All platforms](#)

User Manual

The VirtualBox User Manual is included in the VirtualBox packages above. If, however, you would like to take a look at it without having to install the whole thing, you also access it here:

- [User Manual \(HTML version\)](#)

You may also like to take a look at our [frequently asked questions list](#).

https://download.virtualbox.org/virtualbox/6.0.4/Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-6.0.4.vbox-extpack

	09/02/2019 ...	Archivo VBOX...	22.745 ...
Oracle_VirtualBox_Extension_Pack-6.0.4.vbox-extpack	09/02/2019 ...	Archivo VBOX...	22.745 ...
VirtualBox-6.0-6.0.4_128413_el7-1.x86_64.rpm	09/02/2019 ...	rpm Archive	139.827...

1.3 Paso 3

Descargue el “DVD ISO” (imagen iso) del sistema operativo que desea instalar en la máquina virtual alojada en el programa Virtual Box. En este caso CentOS 7x, por medio de la pagina de su página oficial de descarga “http://isoredirect.centos.org/centos/7/isos/x86_64/CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso”. Donde seleccionaremos una de las primeras opciones para llevar a cabo su descarga.

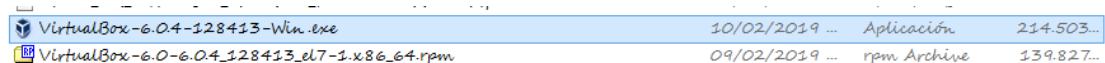


2 Instalación de VD y EP

2.1 Instalación de VD

2.1.1 Paso 1

Instalación de Virtual box, se ejecuta el archivo de VD descargado anteriormente (primero descomprimir el archivo).



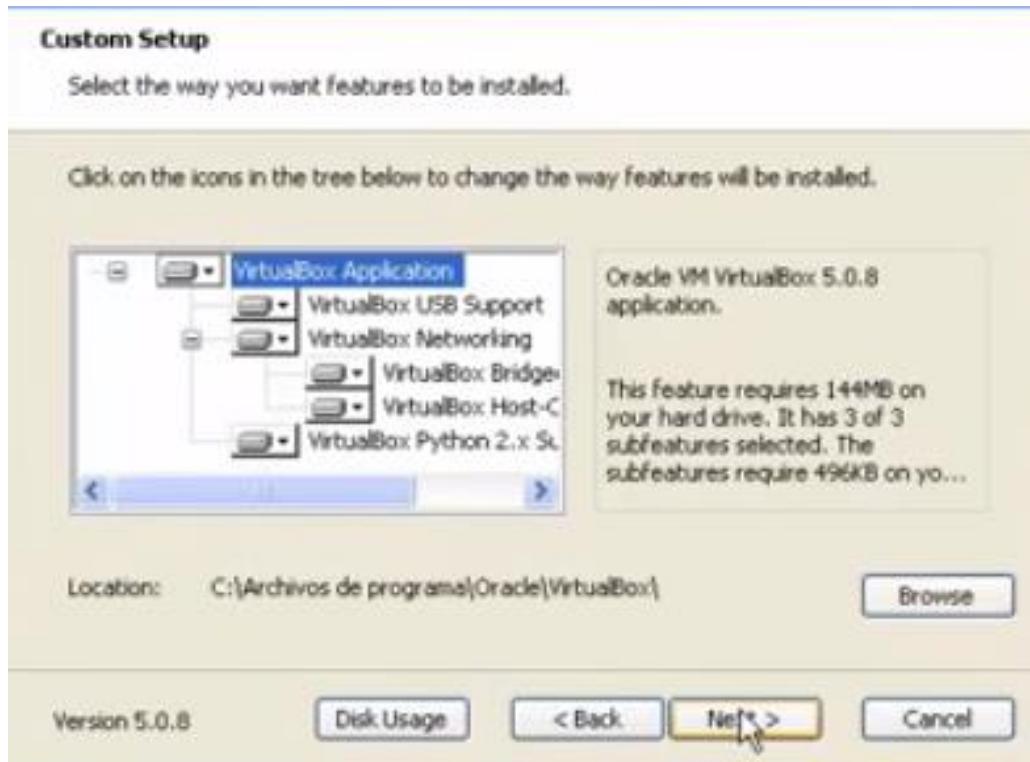
2.1.2 Paso 2

Presione el botón de next



2.1.3 Paso 3

Presione el botón de next, en esta ventana se le dice donde quedara instalado los archivos del programa.



2.1.4 Paso 4

Presione el botón de next, se habilitan las opciones que se deseen , en este caso solo la opción “Create shortcut on the desktop”.



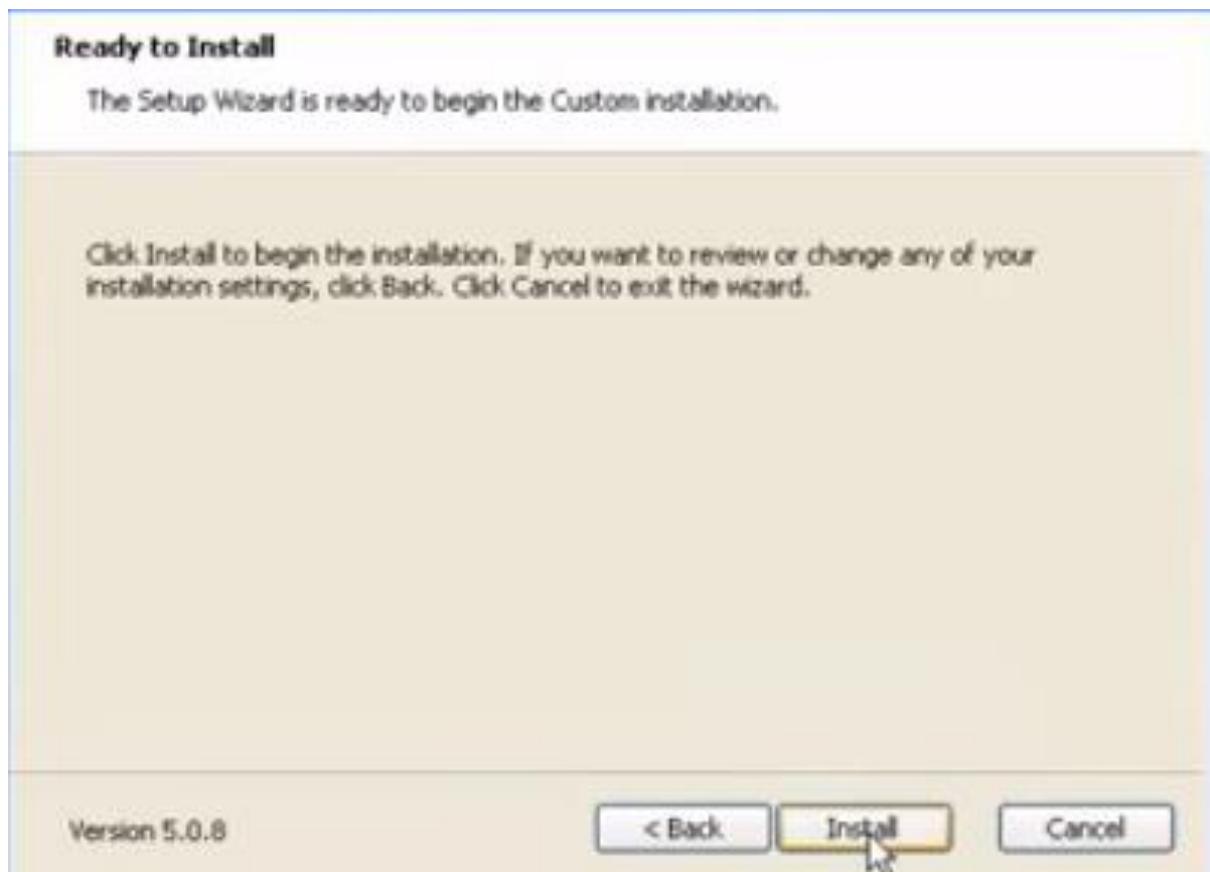
2.1.5 Paso 5

Presione el botón de yes, es simplemente una advertencia de que el programa puede fallar.



2.1.6 Paso 6

Presione el botón de instal, para instalar el programa.



2.1.7 Paso 7

Se espera a que se instalen los archivos.



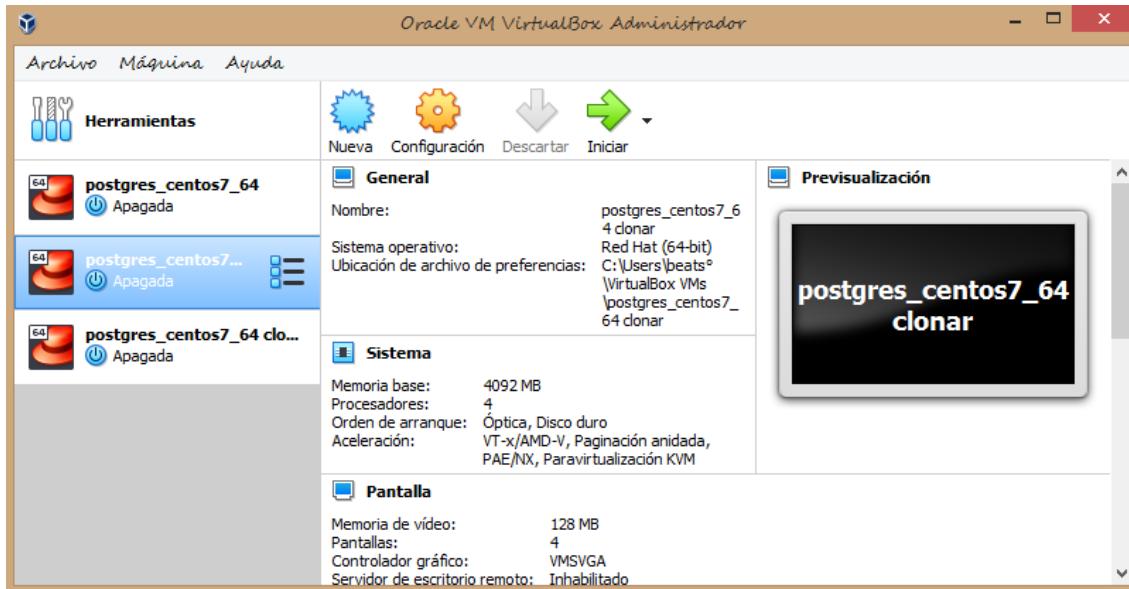
2.1.8 Paso 8

Presione el botón de Finish, para terminar la instalación.



2.1.9 Paso 9

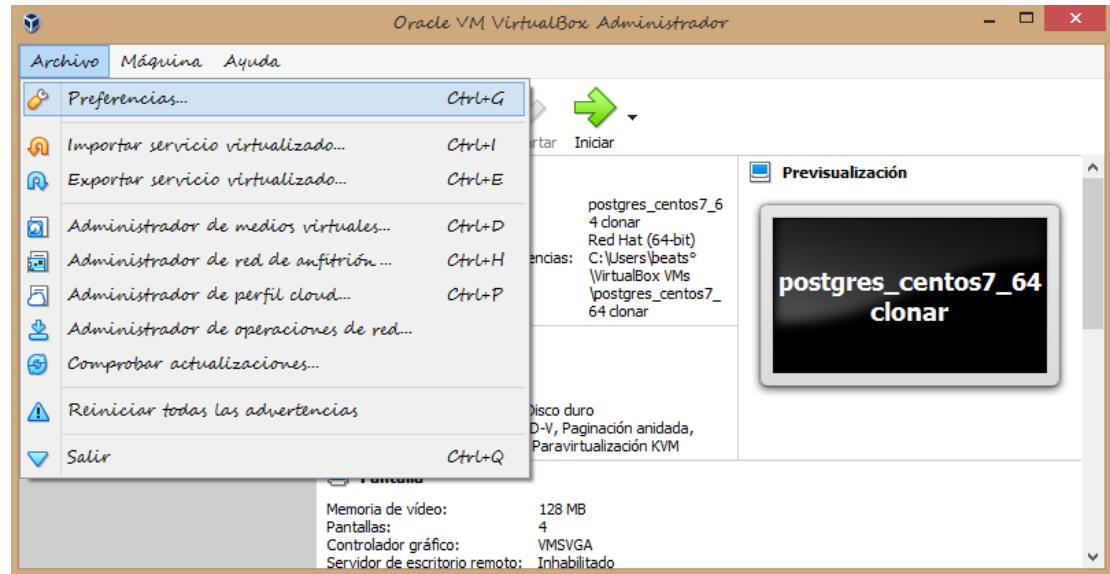
El programa se abrirá.



2.2 Instalación de Extensión Pack

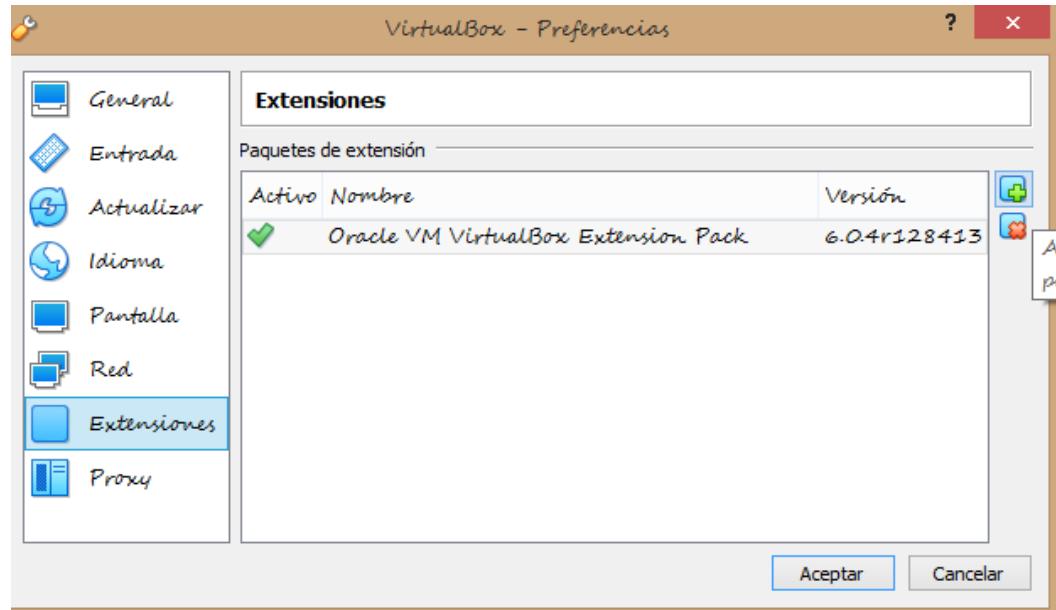
2.2.1 Paso 1

En el programa , se le da clic en la opción “Archivo” y en la desplegable en la opción “Preferencias”.



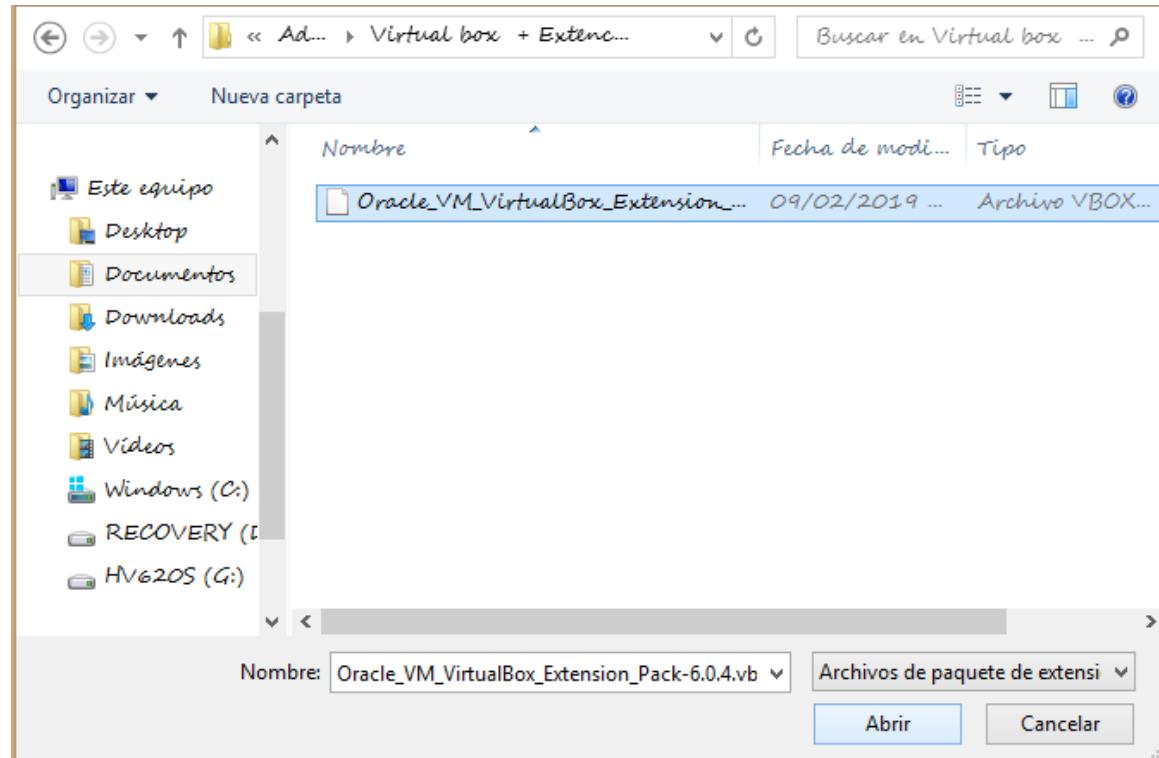
2.2.2 Paso 2

En la nueva ventana se dirige a la sección de extensiones en el panel izquierdo. Posteriormente se da clic en el ícono de “un cuadrado azul con un más” para agregar extensiones.



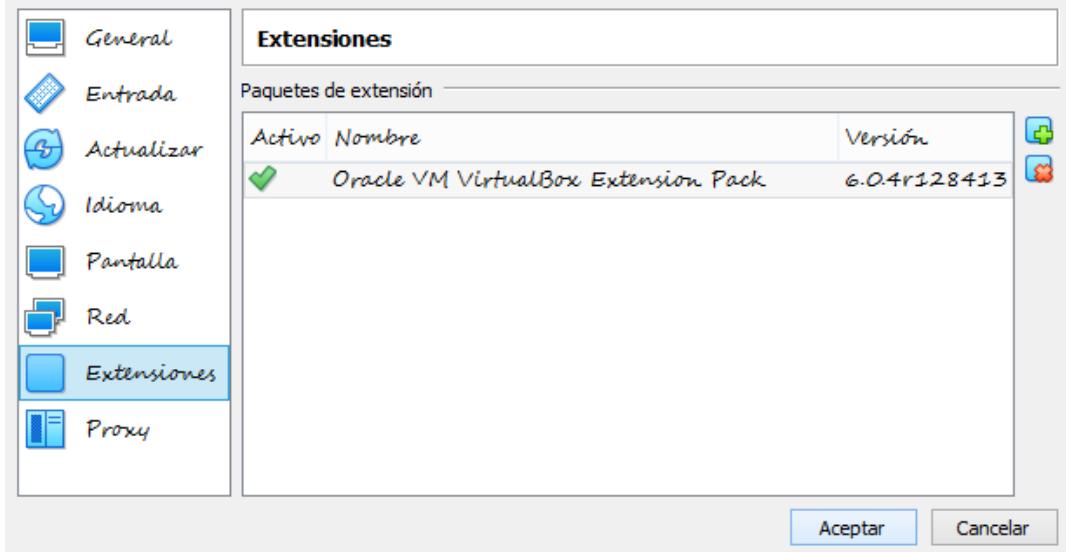
2.2.3 Paso 3

Se abrirá una ventana de búsqueda, donde seleccionara el archivo del “Extendion Pack” descargado anteriormente. Posteriormente presioné en abrir.



2.2.4 Paso 4

Listo, ya tendrá instalado e “Extension Pack”

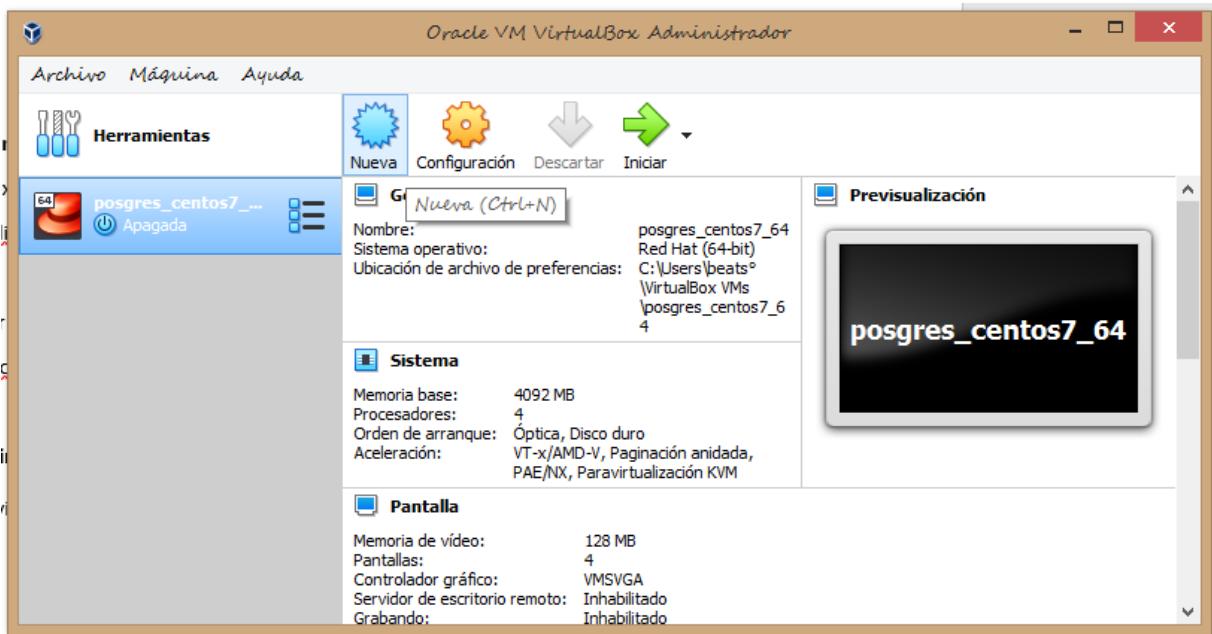


3 Creación de Máquina Virtual

Pasos de instalación de CentOS 7x en una maquina virtual por medio de virtual box

3.1 Paso 1

Abrir virtual box y crear una nueva máquina, con el botón “nuevo” en la pantalla de inicio del programa.



3.2 Paso 2

En la nueva ventana “Crear máquina virtual”, debe configurar los siguientes parámetros:

¡IMPORTANTE! “Dar clic en el botón que dice “Modo Experto” para acceder a los parámetros en caso de que no sean visibles.

- Nombre: el nombre que se asignara a la máquina, que también será usado para el nombrar de la carpeta que guarde los archivos de la misma. En este caso se nombra “postgres_centos7_64” con el objetivo de identificar el sistema operativo en su versión de 64 bits, que albergara una base de datos de postgres.

-Carpeta de maquina: la dirección donde se alojará la carpeta que contendrá los archivos de la nueva máquina virtual.

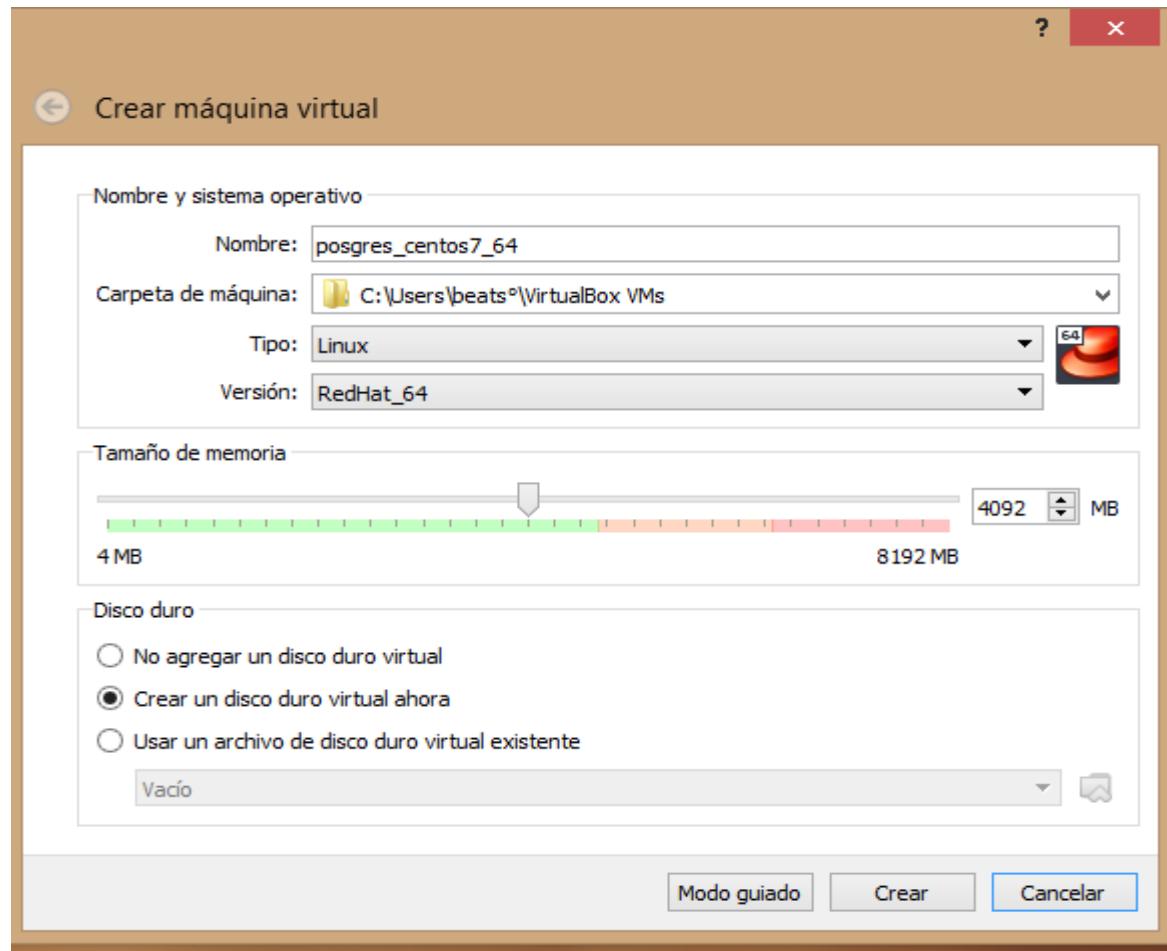
-Tipo: El tipo de sistema operativo que deseas instalar, en este caso es Linux.

-Versión: Es la cantidad de bits a la que trabajara el sistema operativo, Esto depende de el host o computadora principal donde este trabajando, si su computadora tiene un sistema de 32 bits deberá escoger la opción de 32 bits en cambio si su computadora posee un sistema de 64 bits podrá seleccionar tanto el de 64 como el de 32 bits. Es importante resaltar que “CentOS 7x” solo puede ejecutarse en 64 bits, por lo tanto, deberá escoger la opción “RedHat_64”.

-Tamaño de memoria: Es el espacio de memoria RAM, que se le dará a la nueva máquina, en este caso se recomienda 4 GB para que la maquina opere con fluidez. Atención, no se debe superar la barra verde que indica la RAM recomendable que puede otorgar la computadora host a la máquina virtual.

-Disco duro: Es la unidad de almacenamiento de todos los datos de la máquina virtual. Si no se posee archivos de una máquina virtual anterior que se desee abrir, debe seleccionar la opción “crear un disco duro virtual ahora” en caso contrario en la opción “usar un archivo de disco duro virtual existente”.

Ya configurado todos los parámetros de clic en el botón “crear”.



3.3 Paso 3

En la nueva Ventana “Crear de disco duro virtual”, debe configurar los siguientes parámetros:

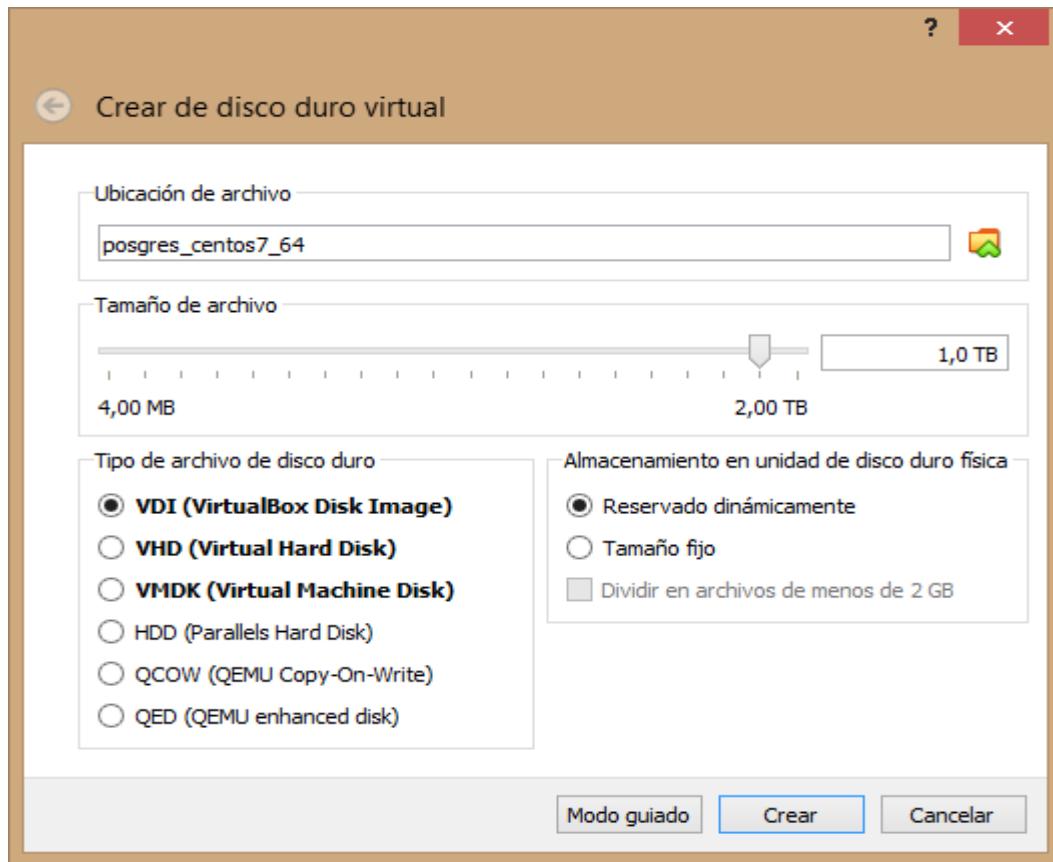
-Ubicación de archivo: Este le esta indicando que el disco de almacenamiento se alojara en una carpeta con el mismo nombre que le dio al parámetro “Nombre:” de la anterior ventana. Se recomienda no cambiar el nombre asignado.

-Tamaño de archivo: Es la cantidad de espacio designado para guardar archivos de la máquina virtual. Se recomienda mínimo 1 TB, aunque este parámetro no será relevante ya que se obviara con uno de los parámetros siguientes.

-Tipo de archivo de disco duro: Es el formato general que se le designara a la carpeta que contiene todos los datos de la máquina virtual. En este caso como solo se manejará el programa “virtual box” se recomienda el formato “VDI (VirtualBox Disk Image)” el cual solo puede ser leído por el programa “virtual box”. Si se requiere abrir la máquina virtual en diferentes gestores de máquinas virtuales se recomienda el formato universal “HDD (Parallels Hard Disk)”.

-Almacenamiento en unidad de disco duro física: es la configuración de espacio de almacenamiento físico de los datos de la máquina virtual. Se recomienda utilizar la opción “Reservado dinámicamente” lo que implica que el espacio de almacenamiento se va incrementando a medida que se necesita. Por otro lado, la opción “Tamaño fijo” implica un espacio de almacenamiento predeterminado que no podrá crecer si el sistema lo requiere.

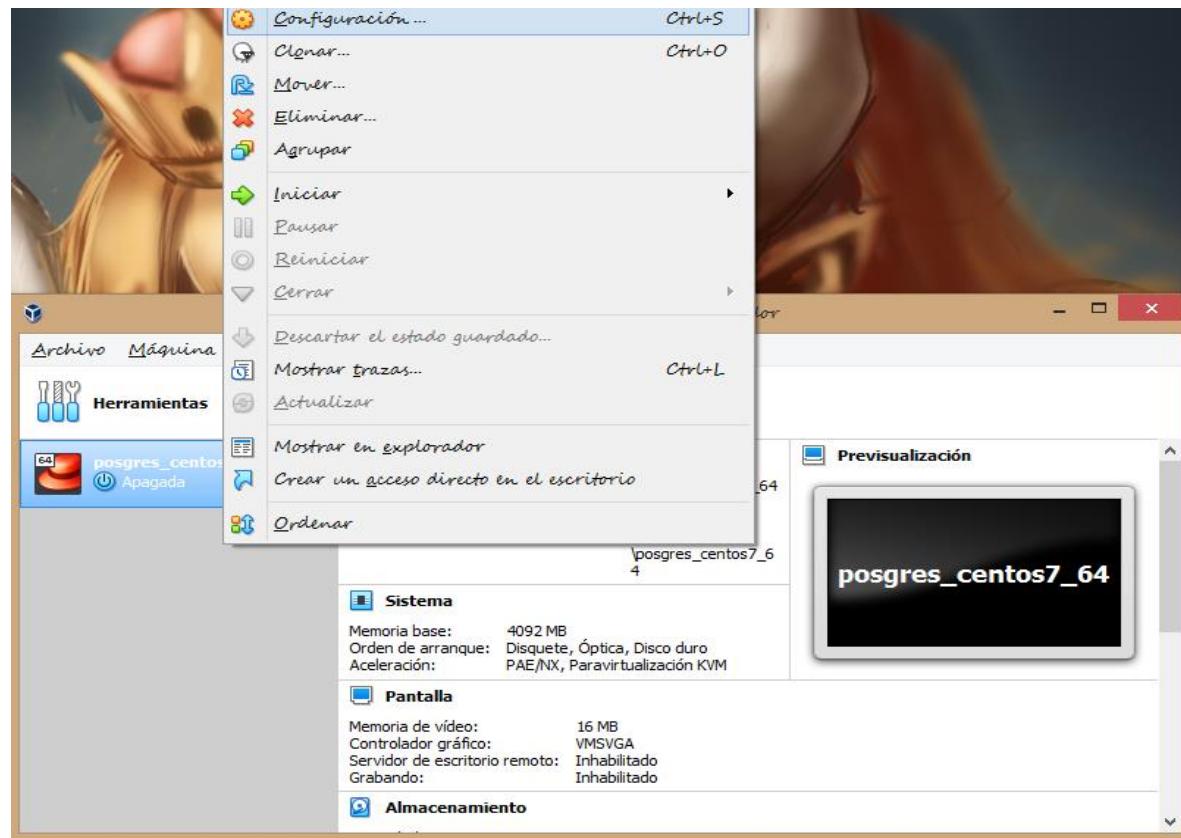
Ya configurado todos los parámetros de clic en el botón “crear”.



4 Configuración de Máquina Virtual

4.1 Paso 1

Volverá a la ventana principal, se encontrará creada la máquina virtual que acaba de configurar. Haga clic derecho encima de ella y seleccione la opción “configuración” del menú emergente.



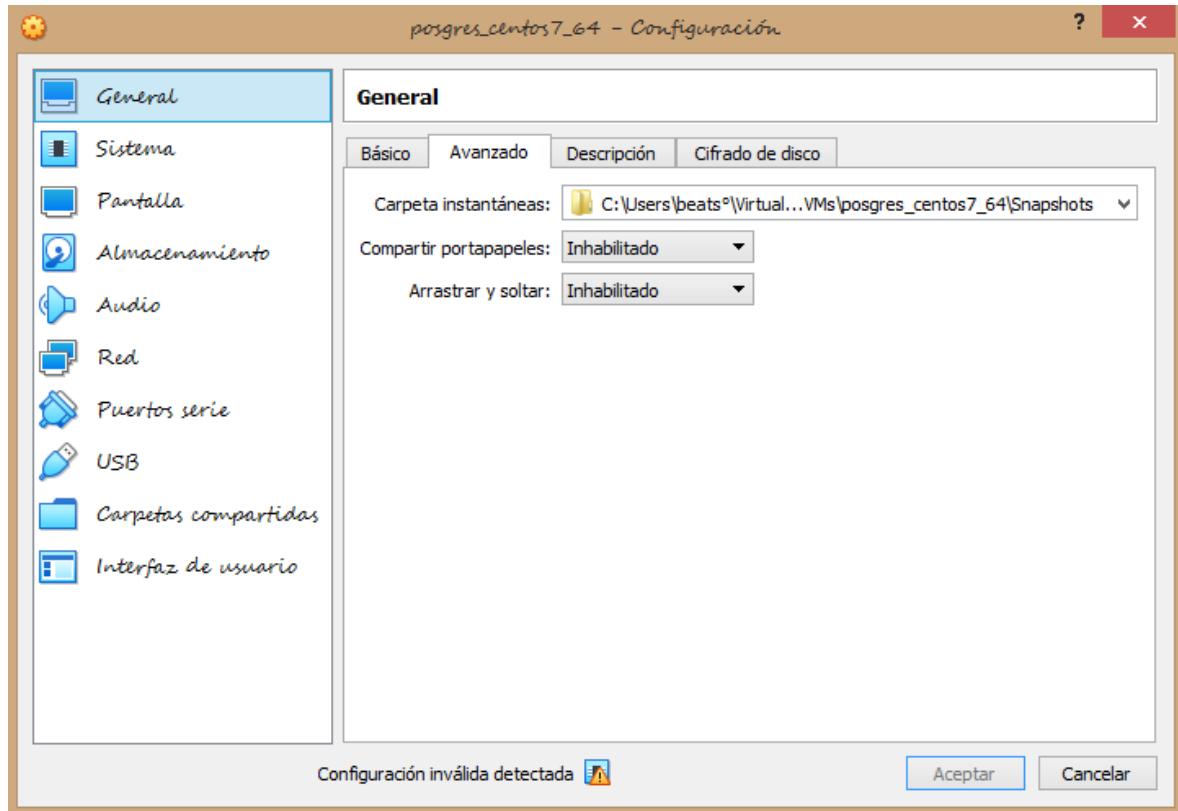
4.1.1 Paso 1.1

En la nueva ventana “(nombre de la máquina virtual) – configuración” ir a la apartado “General” en el panel de la izquierda y luego, en el panel de la derecha ir a pestaña “Avanzado”. En este se encontrarán tres parámetros:

-Carpetas instantáneas: es la carpeta donde se guardarán las capturas de imagen de la pantalla de nuestra máquina virtual cuando se esté ejecutando. Sin embargo, si se copia la dirección y se pega en un explorador de archivos se podrá ver como se está guardando nuestra máquina virtual en dicha ubicación. (ver pasos 4b,4c,4d y 4e)

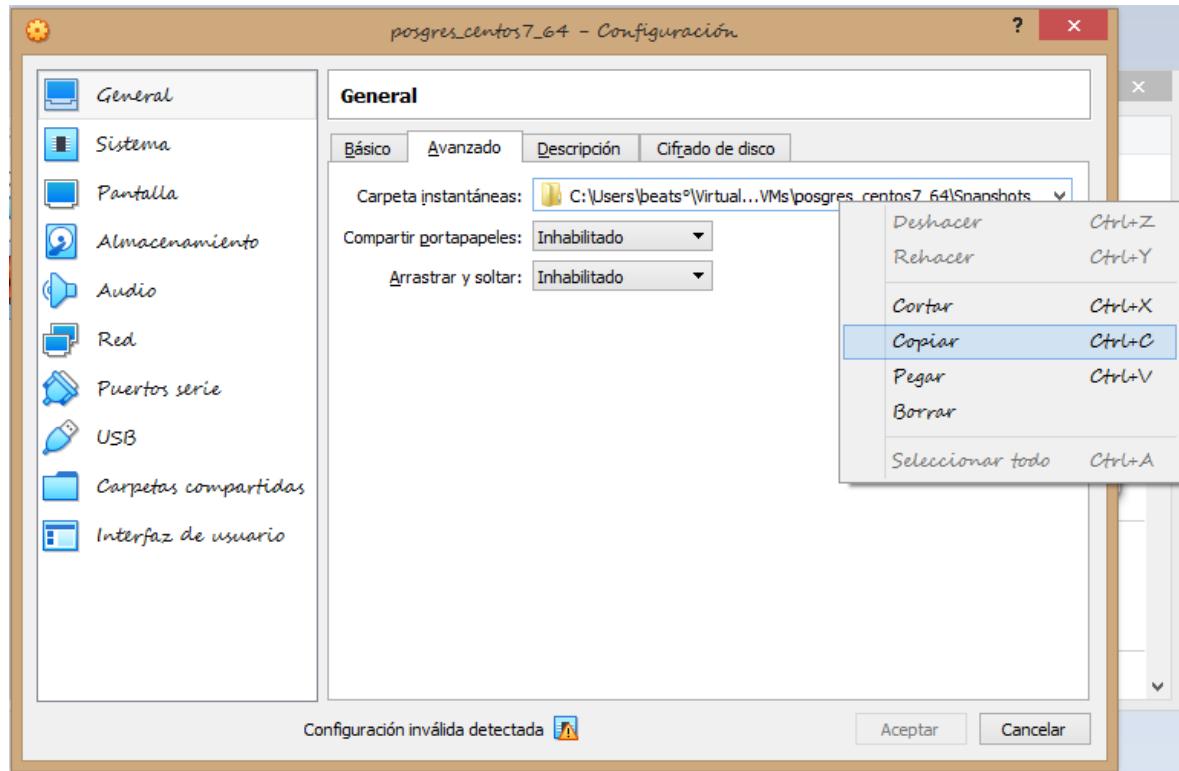
-compartir portapapeles: Este se usa para copiar y pegar desde el host a la máquina virtual. Sin embargo, no se habilitará por ahora.

-arrastrar y soltar: Este se usa para arrastrar del host y soltar archivos en la máquina virtual. Sin embargo, no se habilitará por ahora.



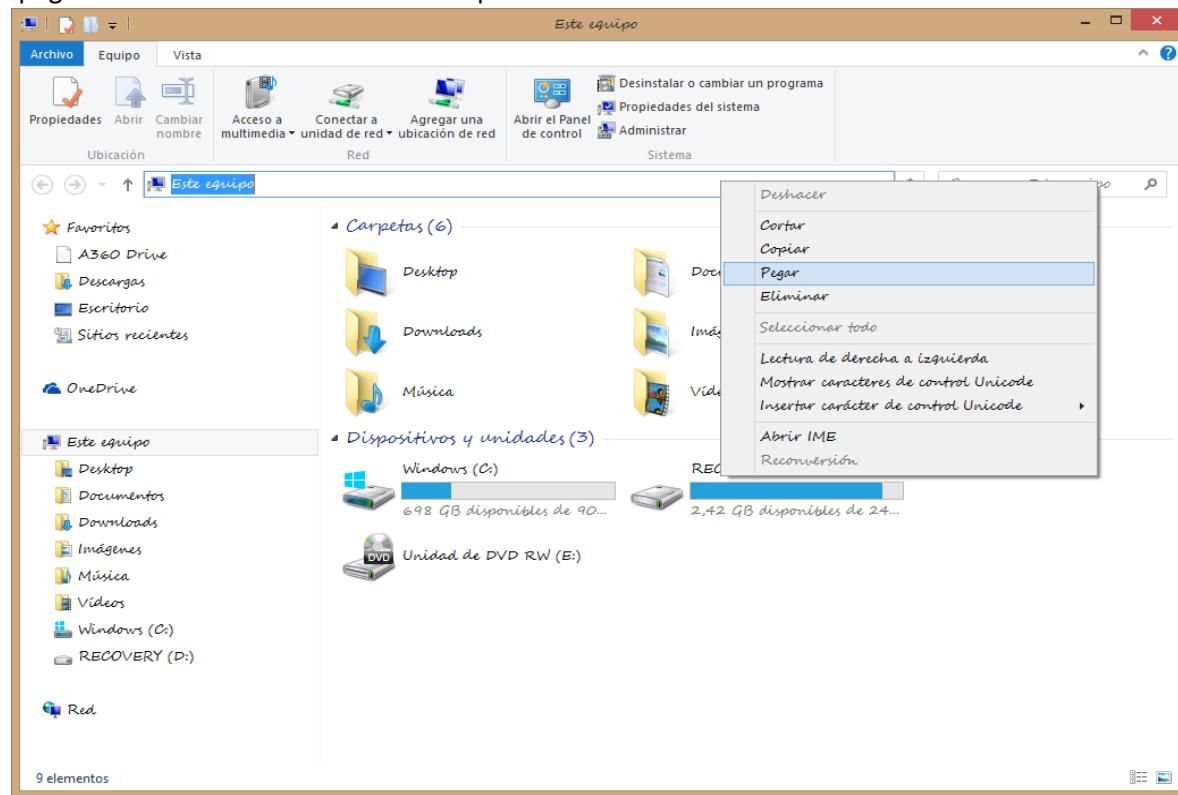
4.1.2 Paso 1.2

Copiar la dirección que aparece en el parámetro “Carpeta instantáneas”.



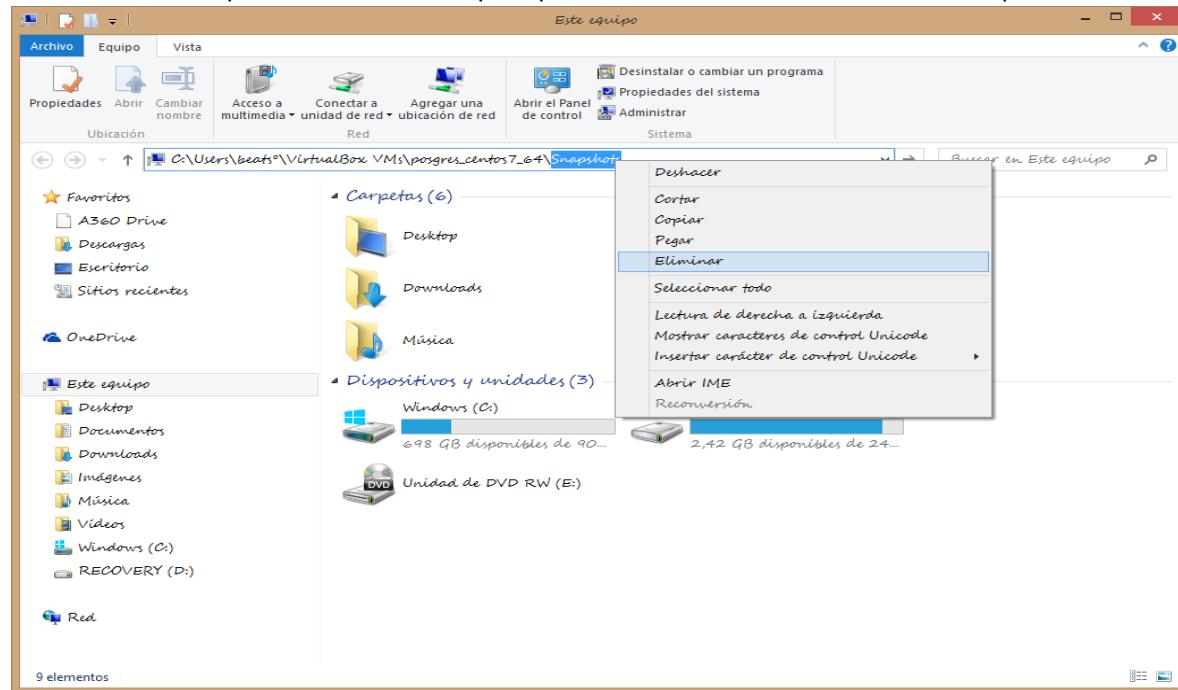
4.1.3 Paso 1.3

pegar dirección en una ventana de “explorador de archivos”



4.1.4 Paso 1.4

Eliminar la última parte de la dirección para poder acceder a la ubicación de la máquina virtual.



4.1.5 Paso 1.5

Al entrar en la ubicación se encontrará con tres archivos, estos corresponden a:

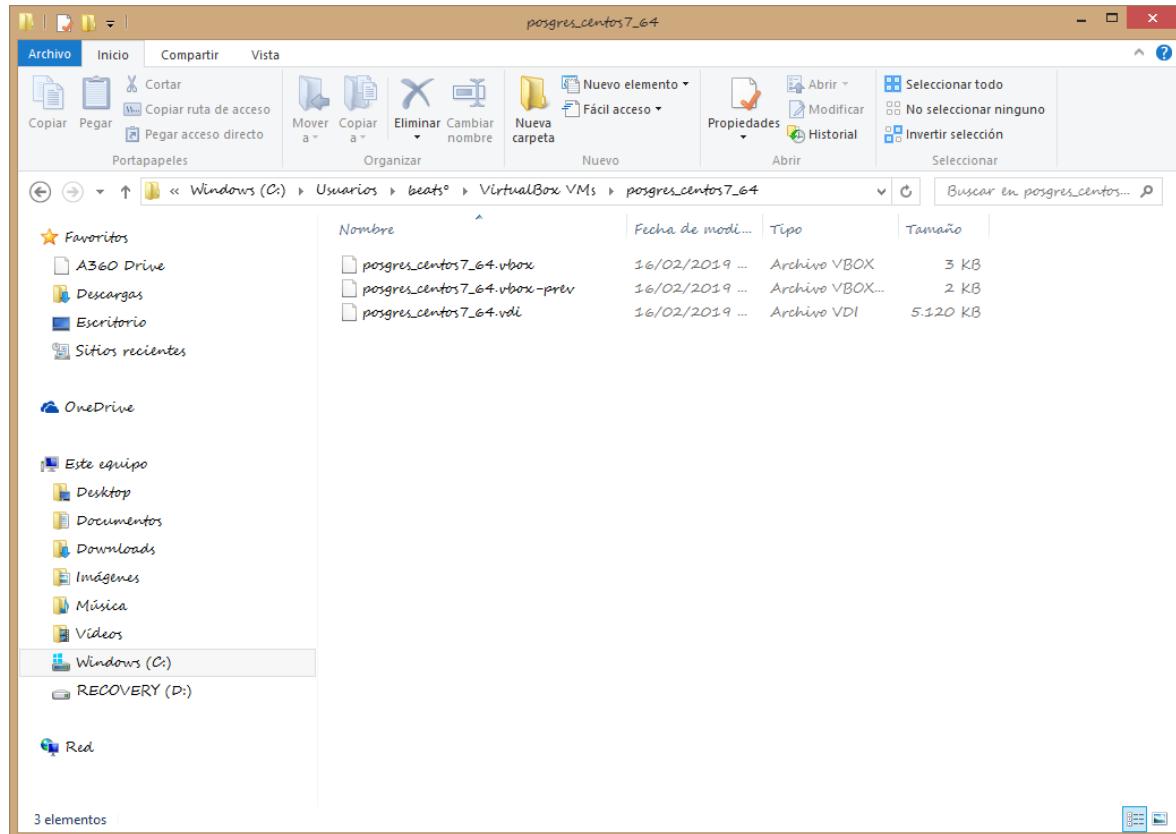
-(nombre de la máquina).vbox : Es el archivo a la máquina virtual, lo que contiene la configuración inicial que hizo en los primeros pasos.

-(nombre de la máquina virtual).vbox-prev: Es el archivo que está guardando la configuración que se está haciendo en el momento actual.

-(nombre de la máquina virtual).vdi: Este es disco virtual físico de almacenamiento.

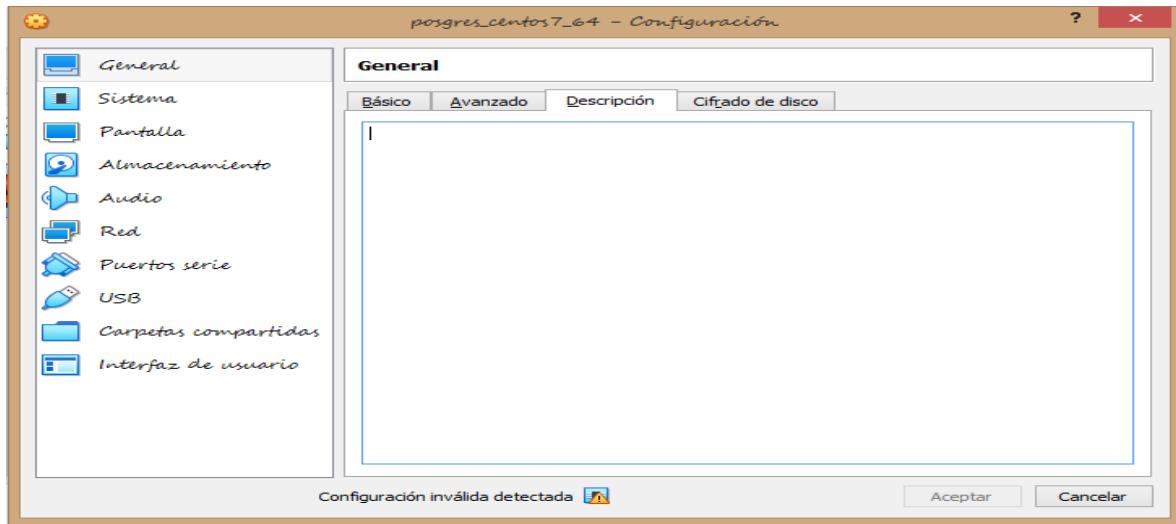
Cuando se quiere llevar la máquina virtual a un host diferente se debe copiar estos tres archivos que servirán para abrir la misma máquina virtual en otro host.

Volver a la ventana de “virtual box”.



4.2 Paso 2

En la ventana de configuración, ubicado en la opción “general” en el panel izquierdo y en la pestaña de “Descripción” del panel derecho. Podrá copiar especificaciones extras de su máquina virtual.



4.2.1 Paso 2.1

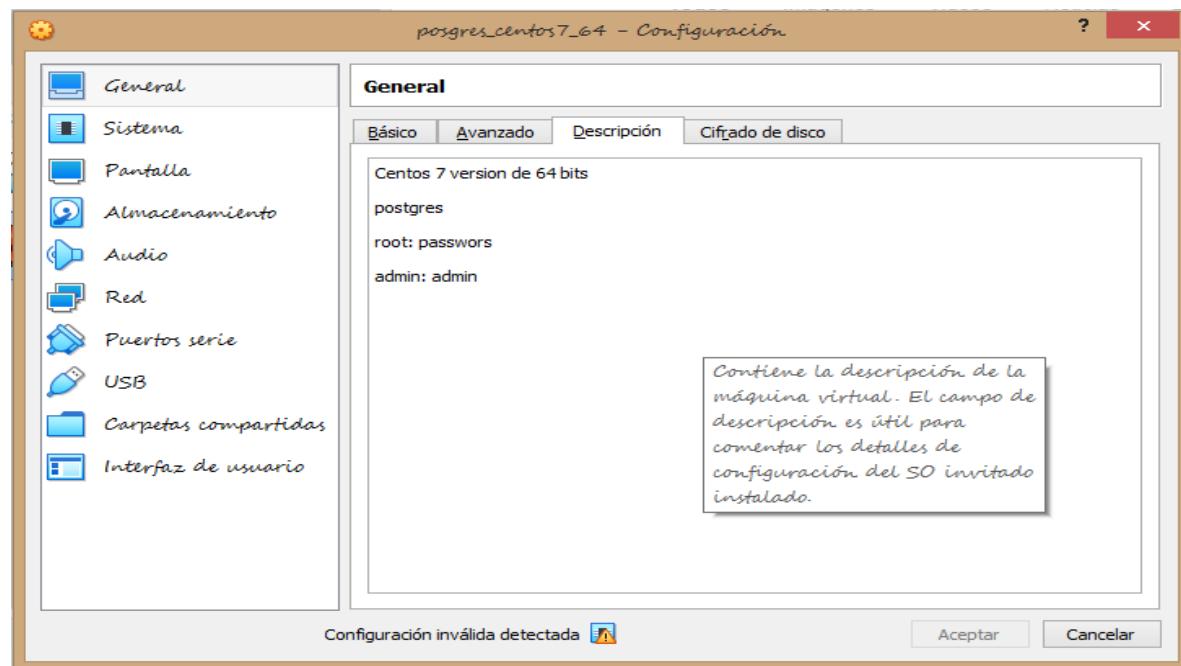
En este caso copiaremos la siguiente información:

“Centos 7 versión 64”

“Postgres”

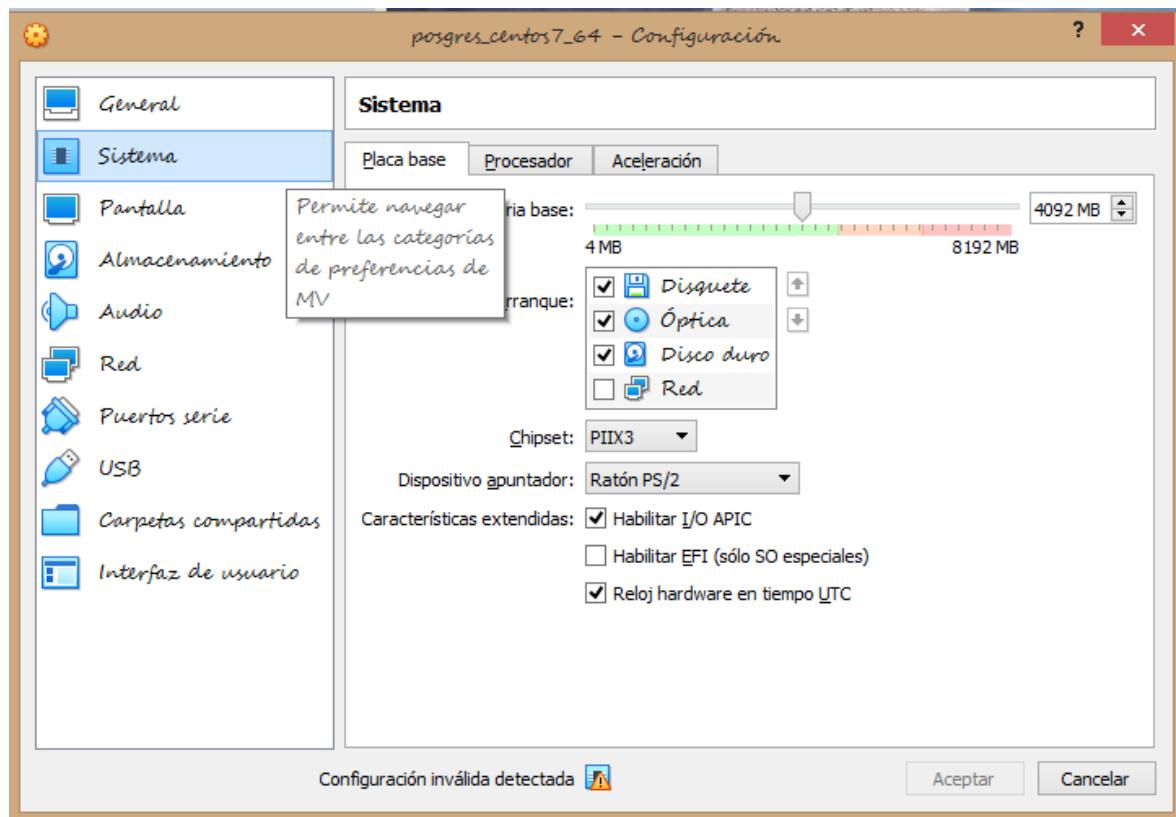
“root: passwors”

“Admin:admin”



4.3 Paso 3

Ir a la apartado “Sistema” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “placa base”.



4.3.1 Paso 3.1

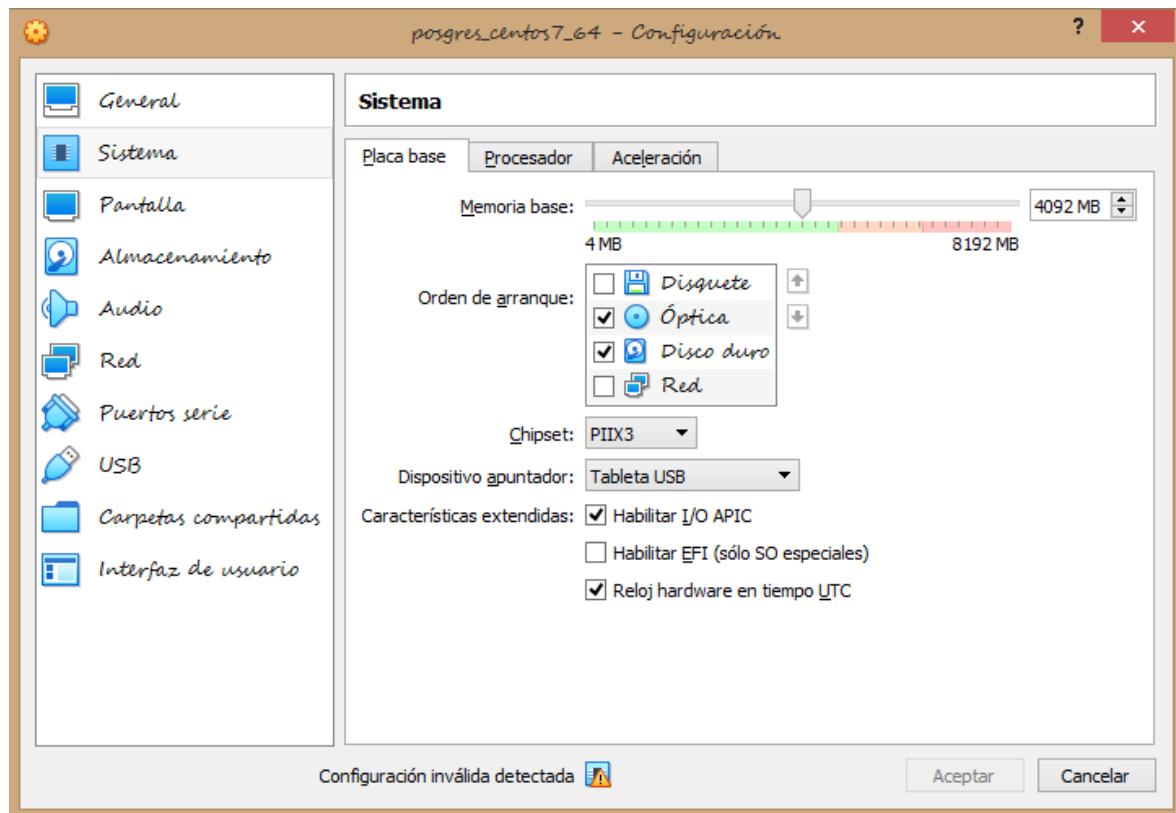
En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

-Memoria base: es la memoria RAM que utilizará el sistema, se recomienda escoger una memoria que se encuentre en el rango verde de la barra, en este caso 4029MB.

-Orden de arranque: Este indica el orden en el que el sistema va a leer entradas como puede ser óptico o disco duro. En este caso dejará solo seleccionados las opciones de “Óptico” y “Disco duro”.

-Chipset: este parámetro lo dejará en “PIIX3” ya que es la configuración más estable para levantar bases de datos.

-Características extendidas: En este apartado dejar seleccionado las opciones “Habilitar I/O APIC” y “Reloj de hardware en tiempo real”.



4.4 Paso 4

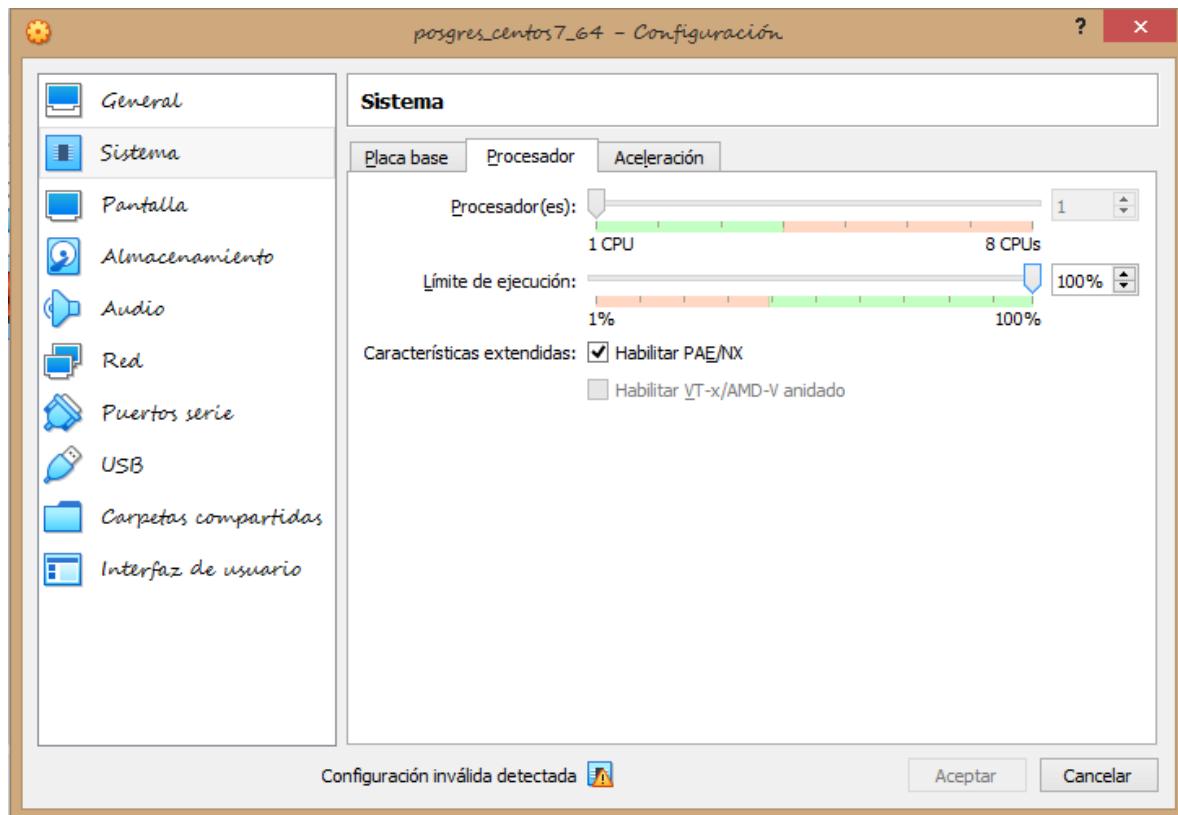
Ir a la apartado “Sistema” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “procesador”. En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

-Procesador: este indica la capacidad del procesador que se dará a la máquina virtual, se recomienda escoger un porcentaje dentro de la barra verde. En es caso se seleccionará 4 CPUs.

IMPORTANTE: en la siguiente imagen se ve que el parámetro aparece en gris o en opaco. Lo que significa que no se puede modificar. Esto se debe a un problema de virtualización en el host., la solución a esto se muestra en la sección de extras.

-Límite de ejecución: es el porcentaje de ejecución que se puede llegar hasta que el sistema comience a detenerse. En este caso, asígnale un 100%.

-Características extendidas: dejar seleccionada la opción “Habilitar PAE/NX”



Procesador(es): 1 CPU 8 CPUs

Límite de ejecución: 1% 100%

Características extendidas:

- Habilitar PAE/NX
- Habilitar VT-x/AMD-V anidado

Placa base **Procesador** **Aceleración**

Procesador(es): 4 CPU 8 CPUs

Límite de ejecución: 1% 100%

Características extendidas:

- Habilitar PAE/NX
- Habilitar VT-x/AMD-V anidado

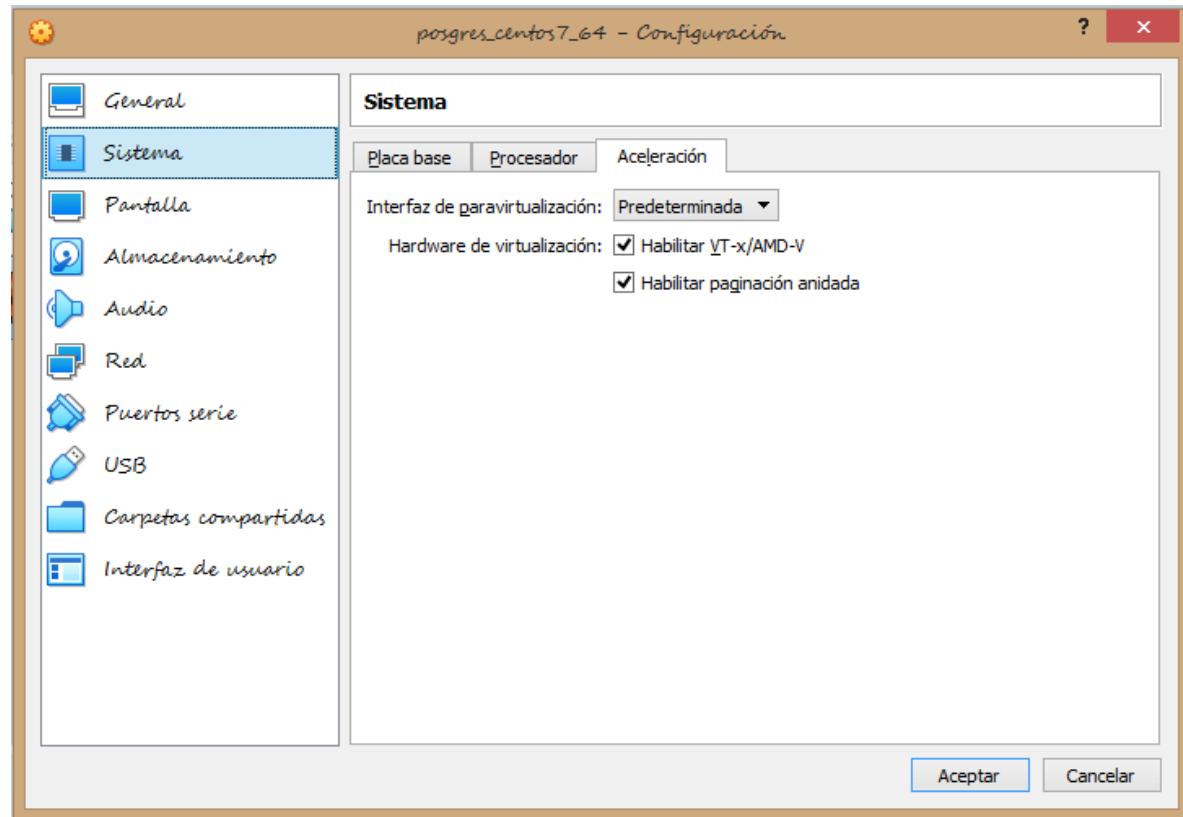
Seleccionado, la característica de la CPU de hardware de virtualización anidado será expuesto a la máquina virtual.

Página Sistema: Aceleración:
El hardware de virtualización está habilitado en la sección Aceleración de la página Sistema aunque no está soportado por el sistema anfitrión. Debería ser deshabilitado para iniciar la máquina virtual.

4.5 Paso 5

Ir a la apartado “Sistema” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “Aceleración”. En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

- Interfaz de paravirtualización: seleccione la opción de “Predeterminada”.
- Hardware de virtualización: seleccione las opciones “Habilitar VT-x/AMD-V” y “Habilitar página anidada”.



4.6 Paso 6

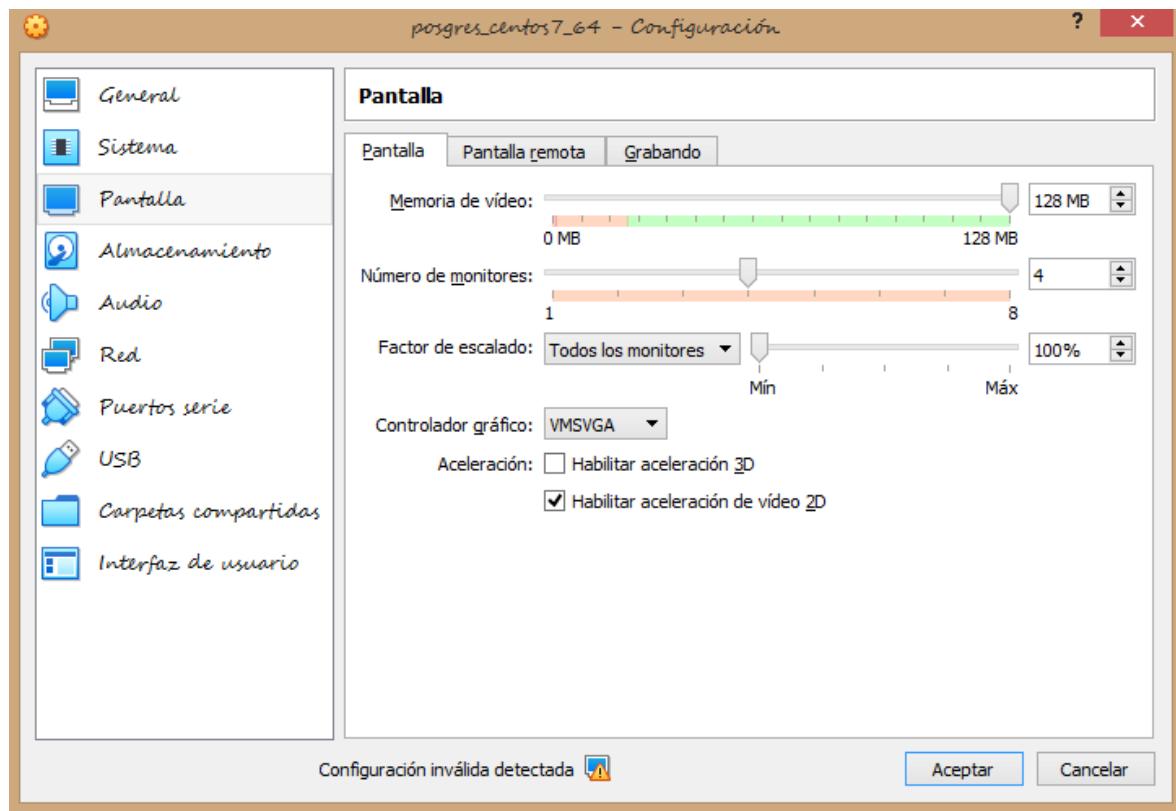
Ir la apartado de “Pantalla” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “Pantalla”. En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

-Memoria de video: Este especifica la capacidad de representación en pantalla en MB, para este caso le daremos toda la que sea posible en el host que estén trabajando.

-Número de monitores: La cantidad de “pantallas” que trabajarán en la máquina virtual, en él es elección propia, no existe un número de monitores recomendado.

-Aceleración: seleccionar la opción de “Habilitar aceleración de video 2D”.

Los demás parámetros no se modifican y se dejan como están.

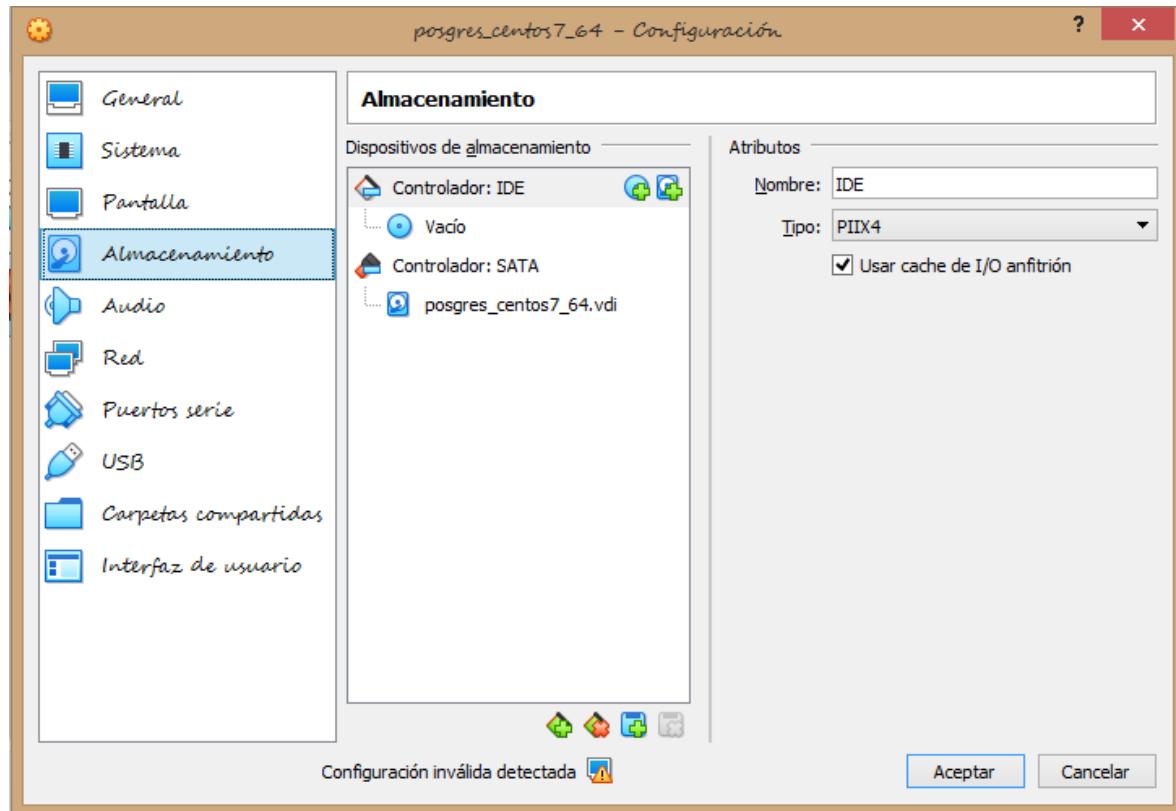


4.7 Paso 7

Ir al apartado “Almacenamiento” en el panel de la izquierda. En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

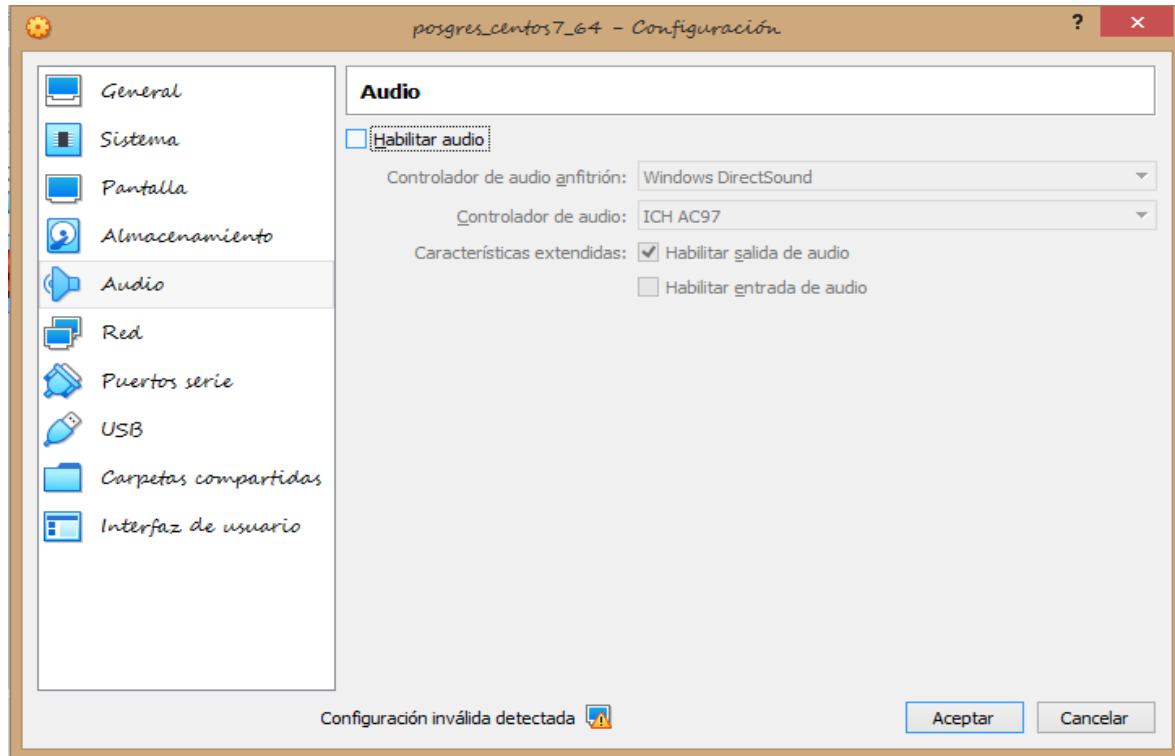
-Atributos: aquí modificaremos el “Nombre” dejándolo en la opción “IDE” y modificaremos el “Tipo” dejándolo en la opción “PIIX4”

Además de dejar seleccionada la opción “Usar cable I/O anfitrión”.



4.8 Paso 8

Ir al apartado “Audio” en el panel de la izquierda. En esta ventana debe deshabilitar la opción “Habilitar audio”.



4.9 Paso 9

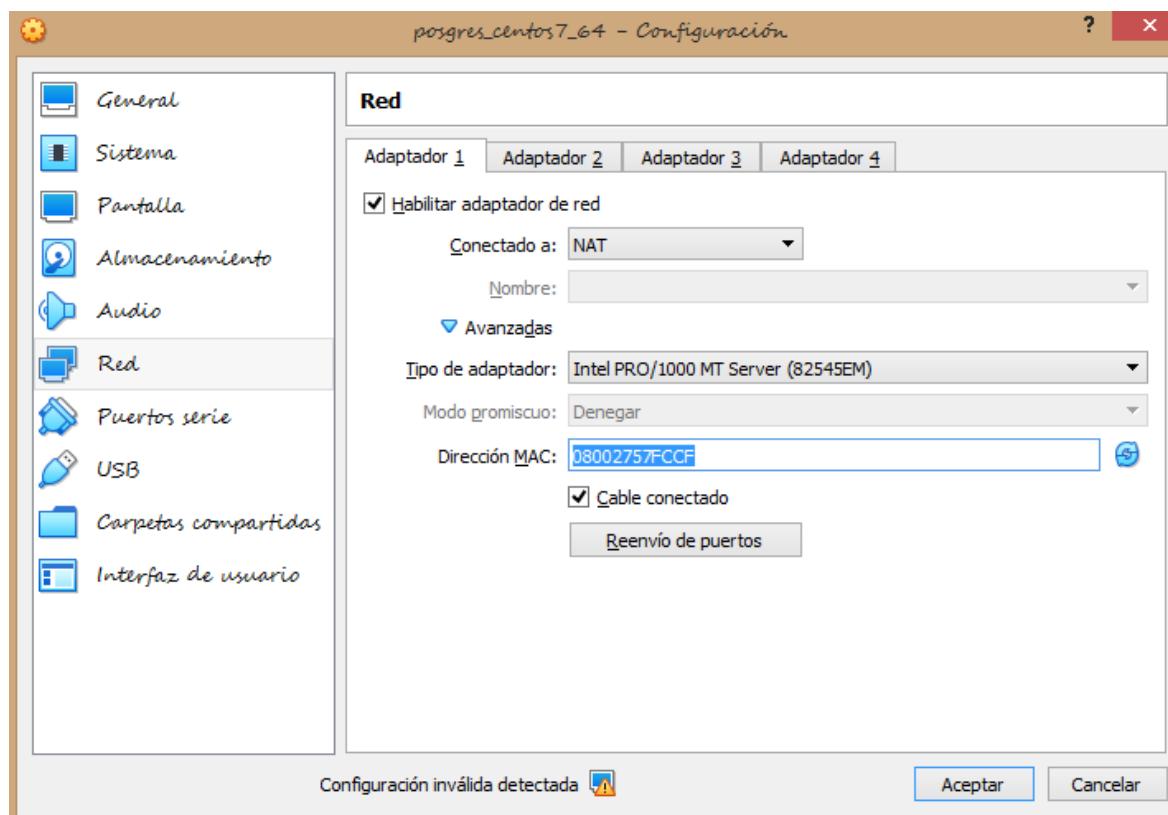
Ir al apartado “Red” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “Adaptador 1”. En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

Primero seleccionamos la opción “Habilitar adaptador de red”.

-Conectado a: seleccione la opción “NAT”.

-Avanzado/Tipo de adaptador: depende del host en el que esté trabajando, pero siempre debe elegir la opción que tenga “##### MT SERVER (####EM)”.

-Avanzadas/Dirección MAC: Esta no se modifica. Es importante tenerla en cuenta para pasos posteriores así que lo mejor es que la copien en la ventana de General/descripción. (ver paso 14)



4.10 Paso 10

Ir al apartado “Red” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “Adaptador 2”. En esta ventana debe configurar los siguientes parámetros:

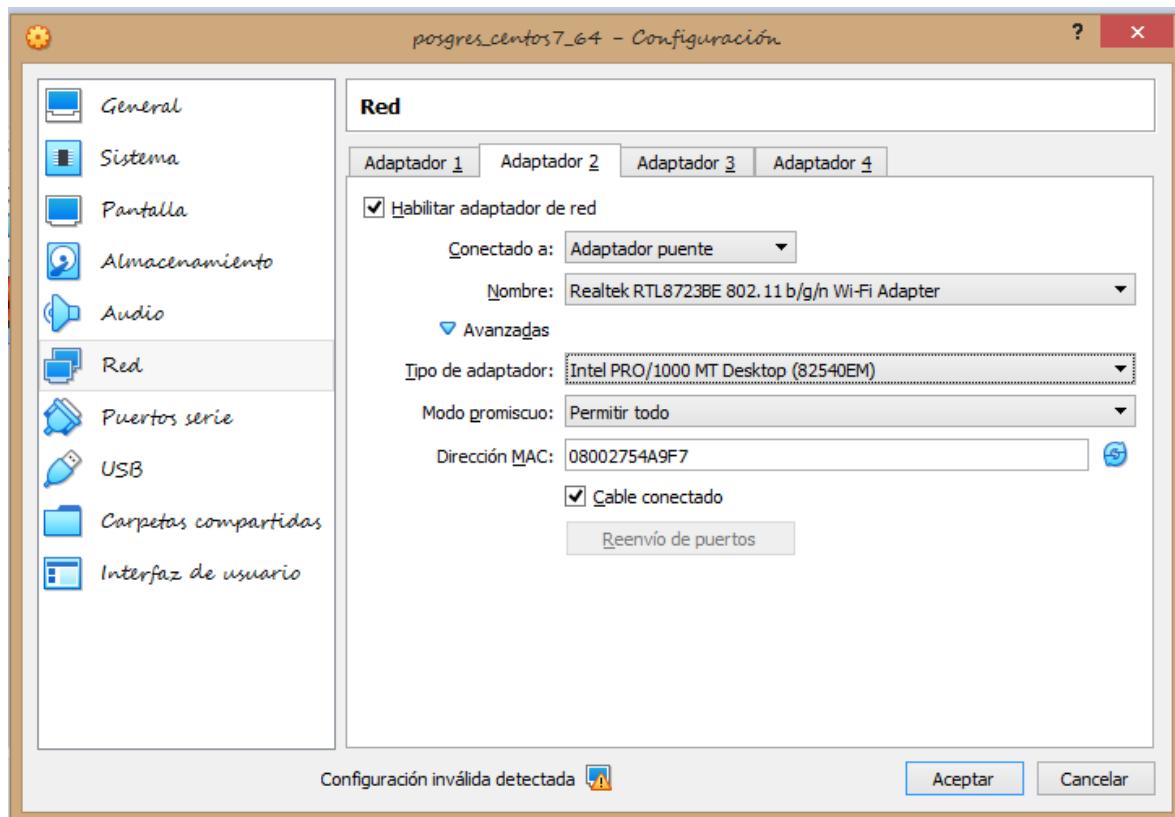
Primero seleccionamos la opción “Habilitar adaptador de red”.

-Conectado a: seleccione la opción “Adaptador de puente”.

-Avanzado/Tipo de adaptador: depende del host en el que esté trabajando, pero siempre debe elegir la opción que tenga “WI-FI Adapter o Wireless”.

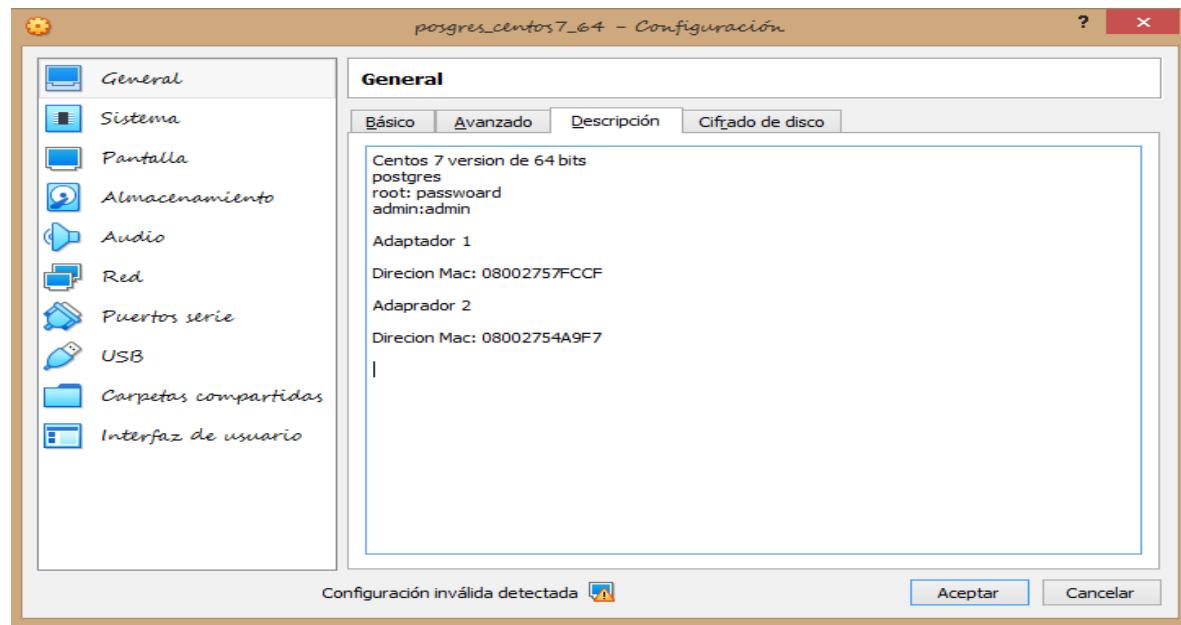
-Modo promiscuo: seleccionamos la opción “permitir todo”.

-Avanzadas/Dirección MAC: Esta no se modifica. Es importante tenerla en cuenta para pasos posteriores así que lo mejor es que la copien en la ventana de General/descripción. (ver paso 14)



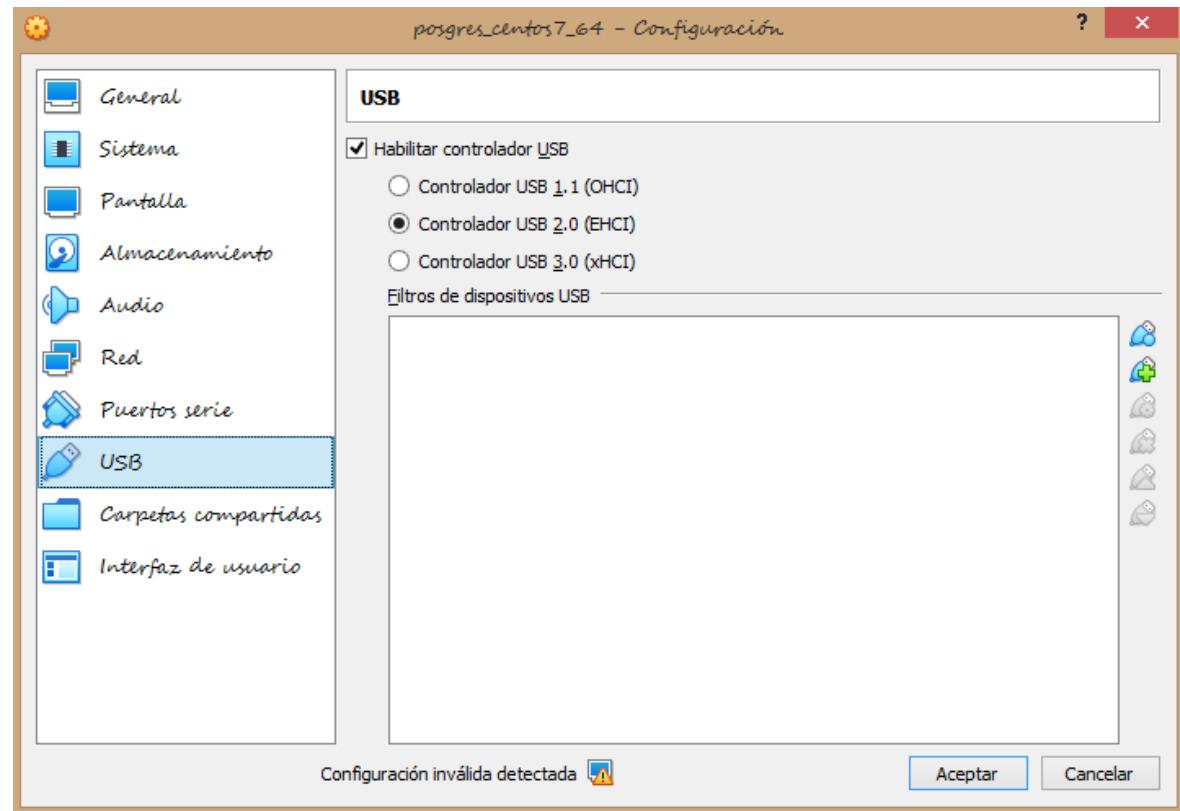
4.11 Paso 11

Ir al apartado “General” en el panel de la izquierda y luego en el panel de la derecha ir a la pestaña “Descripción”. En esta consignar las direcciones MAC de los dos anteriores pasos.



4.12 Paso 12

Ir al apartado “USB” en el panel de la izquierda. En el habilitar la opción “Habilitar controlador USB” y posteriormente seleccionar la opción “Controlador USB 2.0 (EHCI)”.



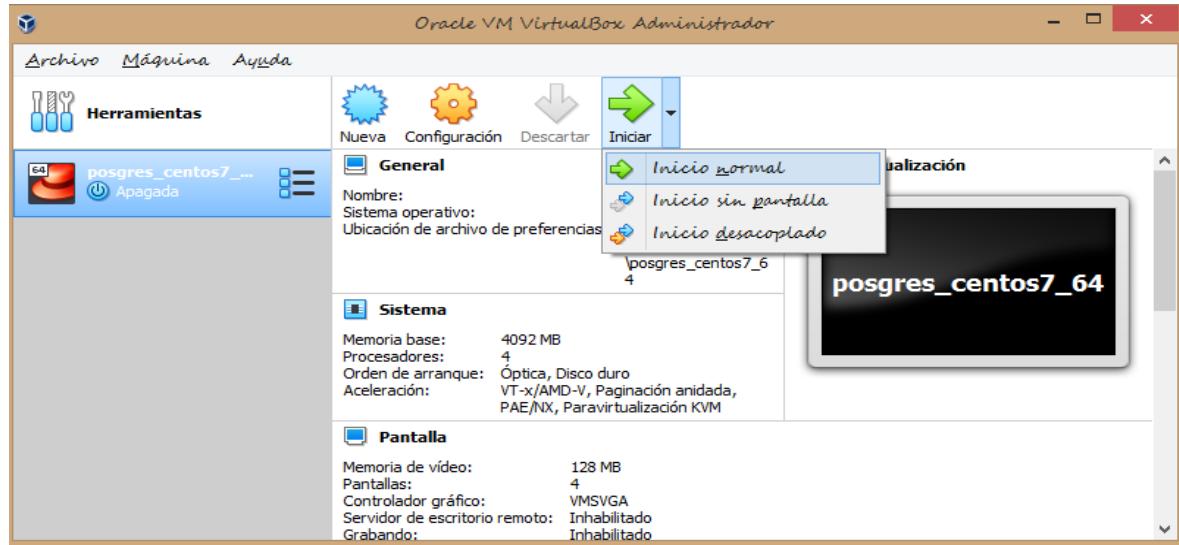
4.13 Paso 13

Darle en el botón “Aceptar”

5 Instalación de Sistema Operativo

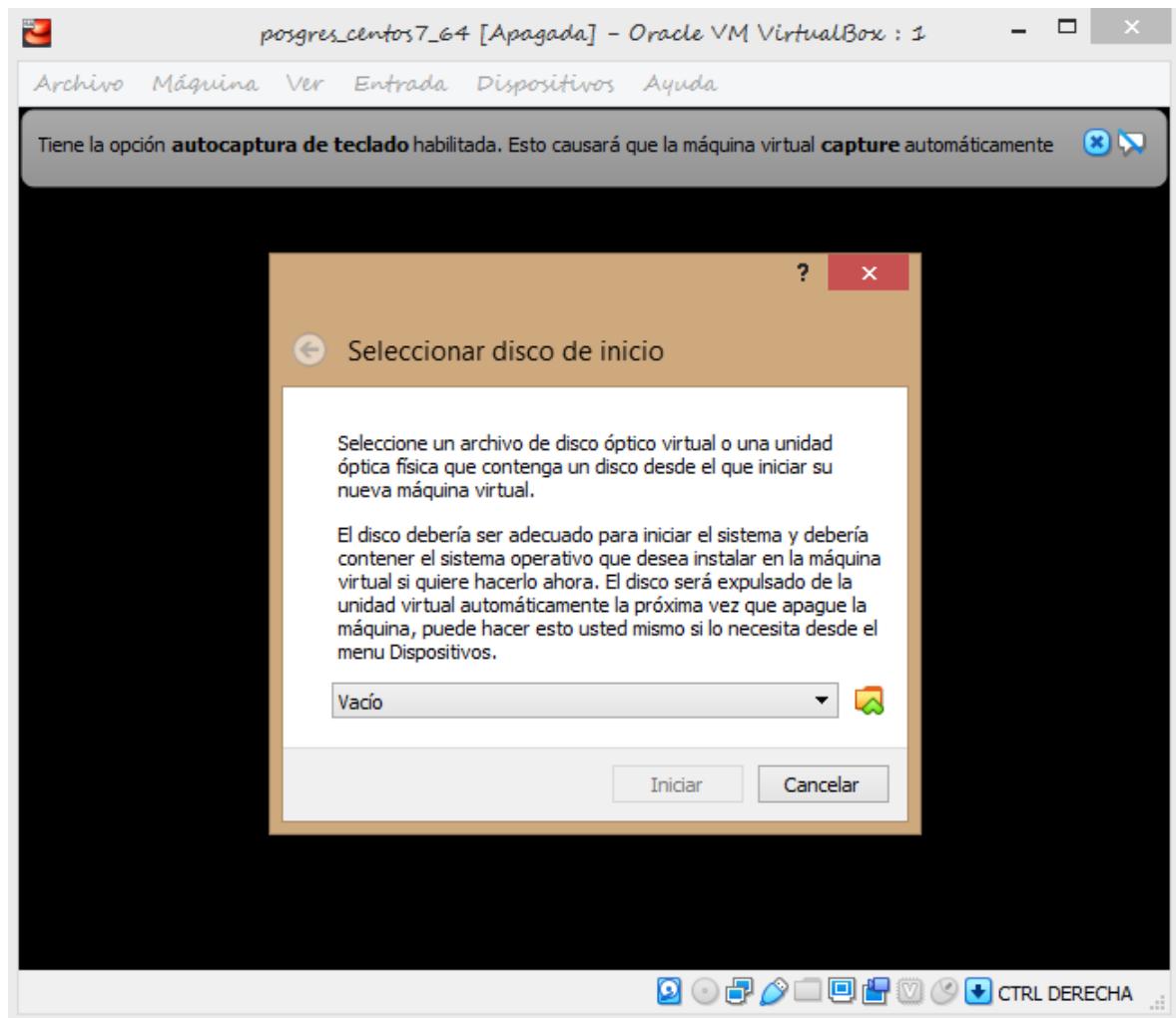
5.1 Paso 1

Se le mostrara de nuevo la ventana de inicio del programa , con su máquina virtual ya configurada. En esta iniciara su máquina dando click en “Iniciar”.



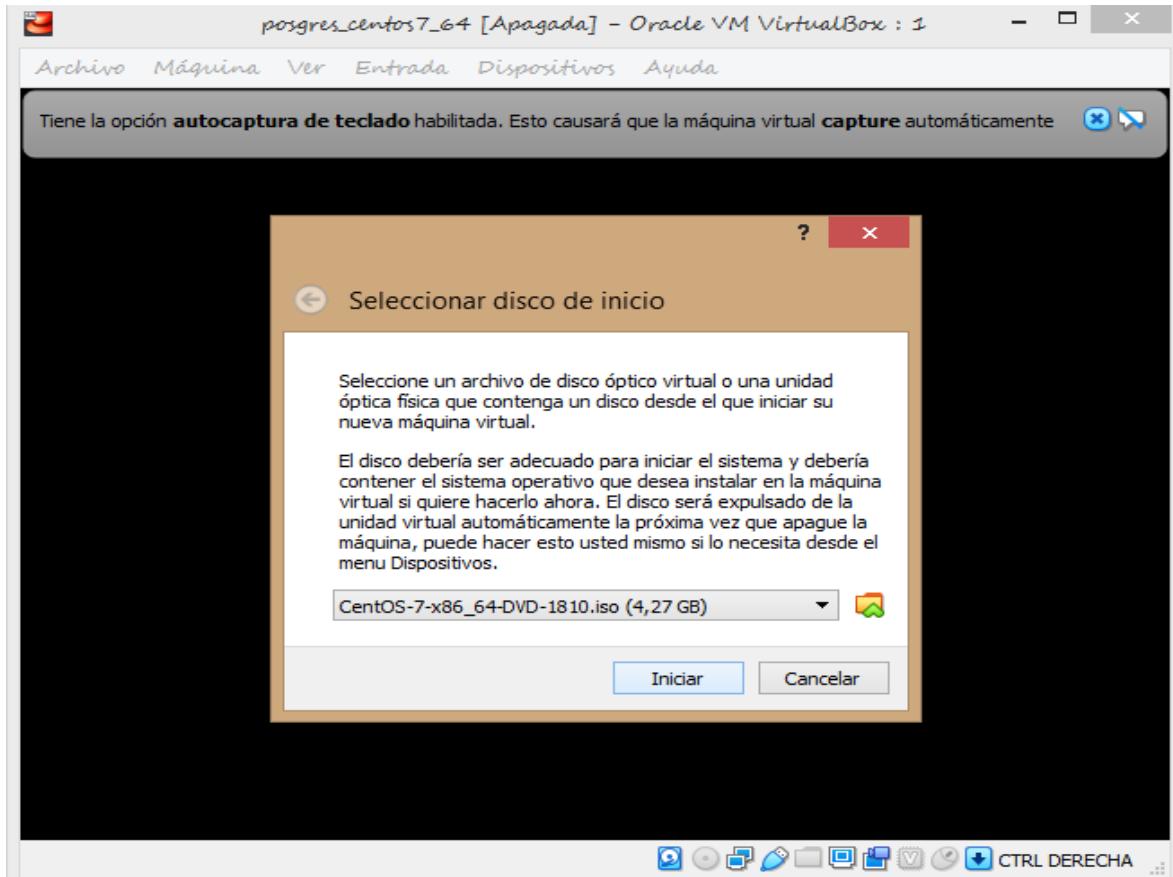
5.2 Paso 2

En la nueva ventana “(nombre de la máquina virtual) [Apagada]- Oracle VM VirtualBox:1”, se le mostrara una ventana emergente. Esta le solicita un archivo de “Disco Óptico Virtual” o una “Unidad Óptica Física”, en este punto necesitara la imagen ISO del sistema CentOS 7x de 64 bits que debe descarga previamente. (ver sección de descargar previas)



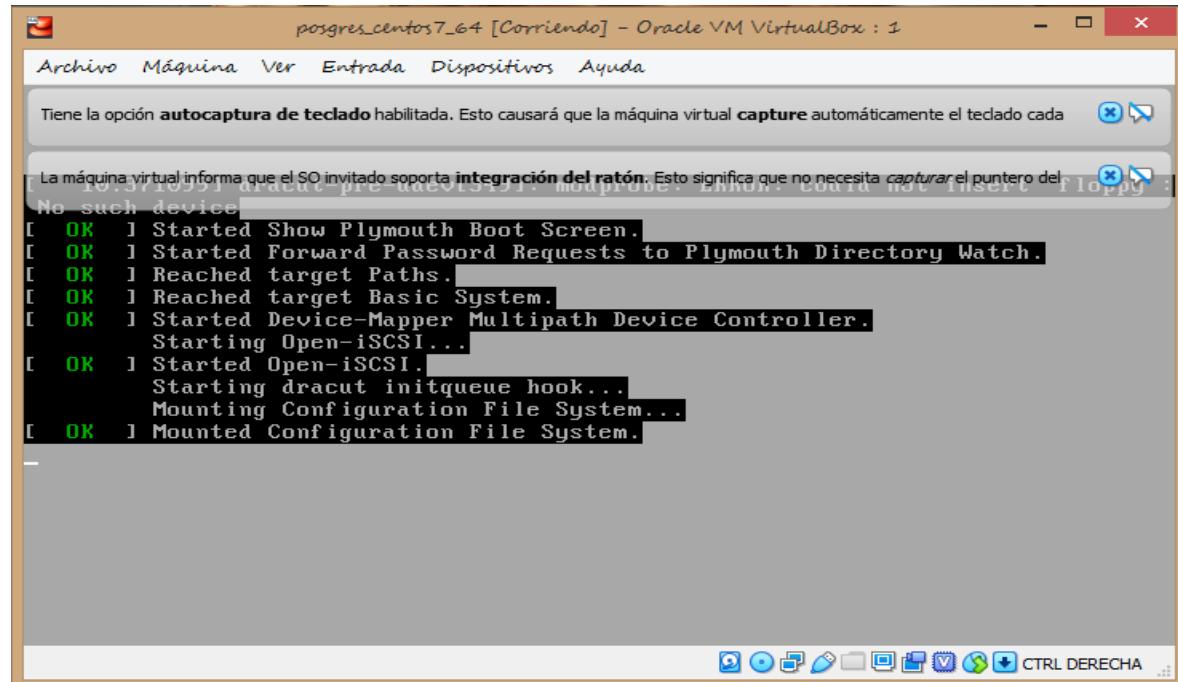
5.3 Paso 3

Hace click en el icono de la carpeta con la flecha verde y busca el archivo ISO para seleccionarlo. Posteriormente le da a iniciar



5.4 Paso 4

El archivo comenzara a ejecutarse y le mostrara lo siguiente, tiene que esperar hasta que le muestre el mensaje de instalación.

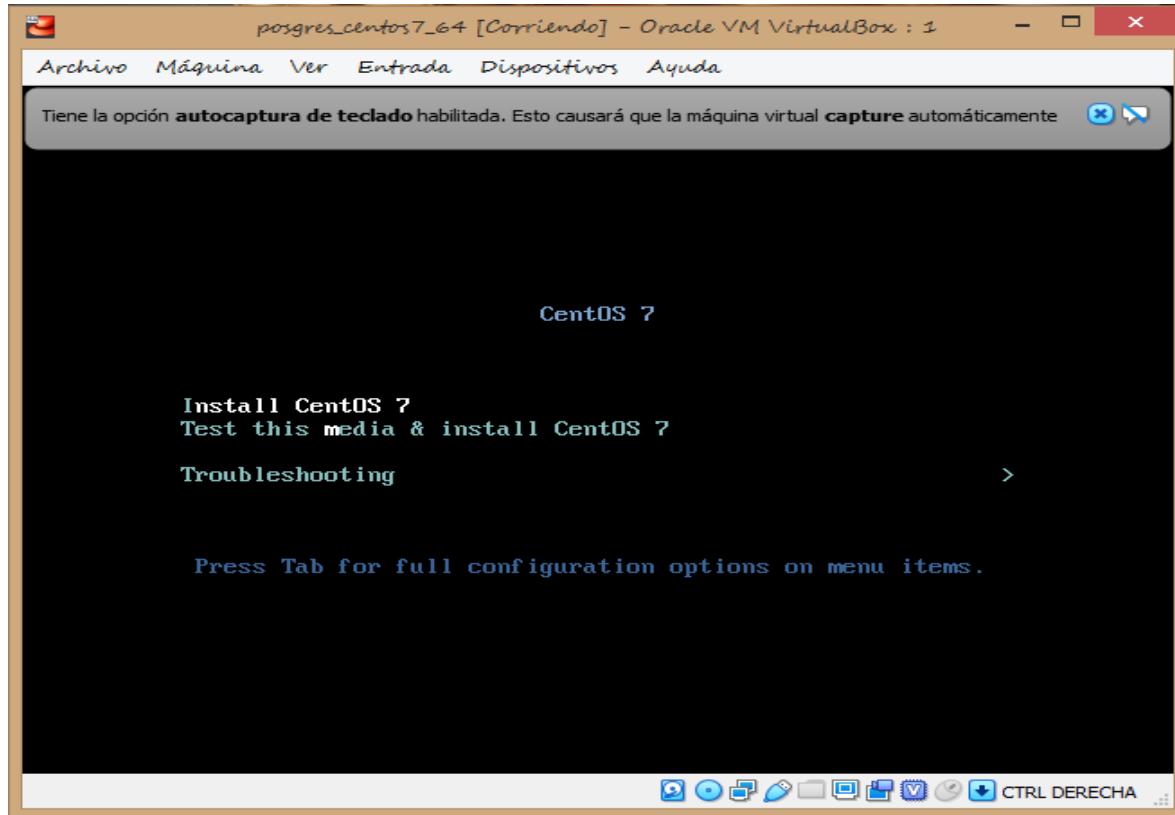


The screenshot shows a terminal window titled "posgres_centos7_64 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox : 1". The window contains a log of system bootup messages:

```
Tiene la opción autocaptura de teclado habilitada. Esto causará que la máquina virtual capture automáticamente el teclado cada 10s. Vaya a Entrada para cambiar la configuración. Integración del ratón: La máquina virtual informa que el SO invitado soporta integración del ratón. Esto significa que no necesita capturar el puntero del ratón. Integración del teclado: La máquina virtual informa que el SO invitado soporta integración del teclado. Esto significa que no necesita capturar el teclado. Integración de la consola: La máquina virtual informa que el SO invitado soporta integración de la consola. Esto significa que no necesita capturar la consola. No such device
[ OK ] Started Show Plymouth Boot Screen.
[ OK ] Started Forward Password Requests to Plymouth Directory Watch.
[ OK ] Reached target Paths.
[ OK ] Reached target Basic System.
[ OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
      Starting Open-iSCSI...
[ OK ] Started Open-iSCSI.
      Starting dracut initqueue hook...
      Mounting Configuration File System...
[ OK ] Mounted Configuration File System.
```

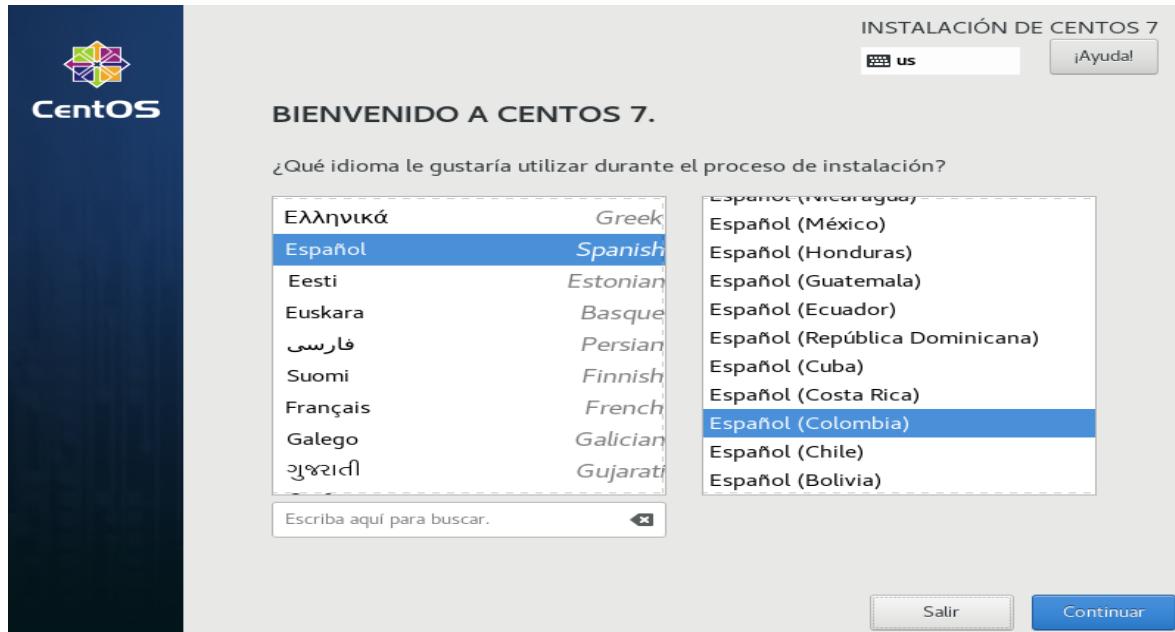
5.5 Paso 5

En esta instancia solo suba con las flechas de su computadora y seleccione la opción “Install CentOS 7”. Posterior a esto espere.



5.6 Paso 6

En la siguiente ventana debe seleccionar el idioma y la variante correspondiente que desee para el sistema. Con lo anterior seccionado le puede dar a el botón “Continuar”.

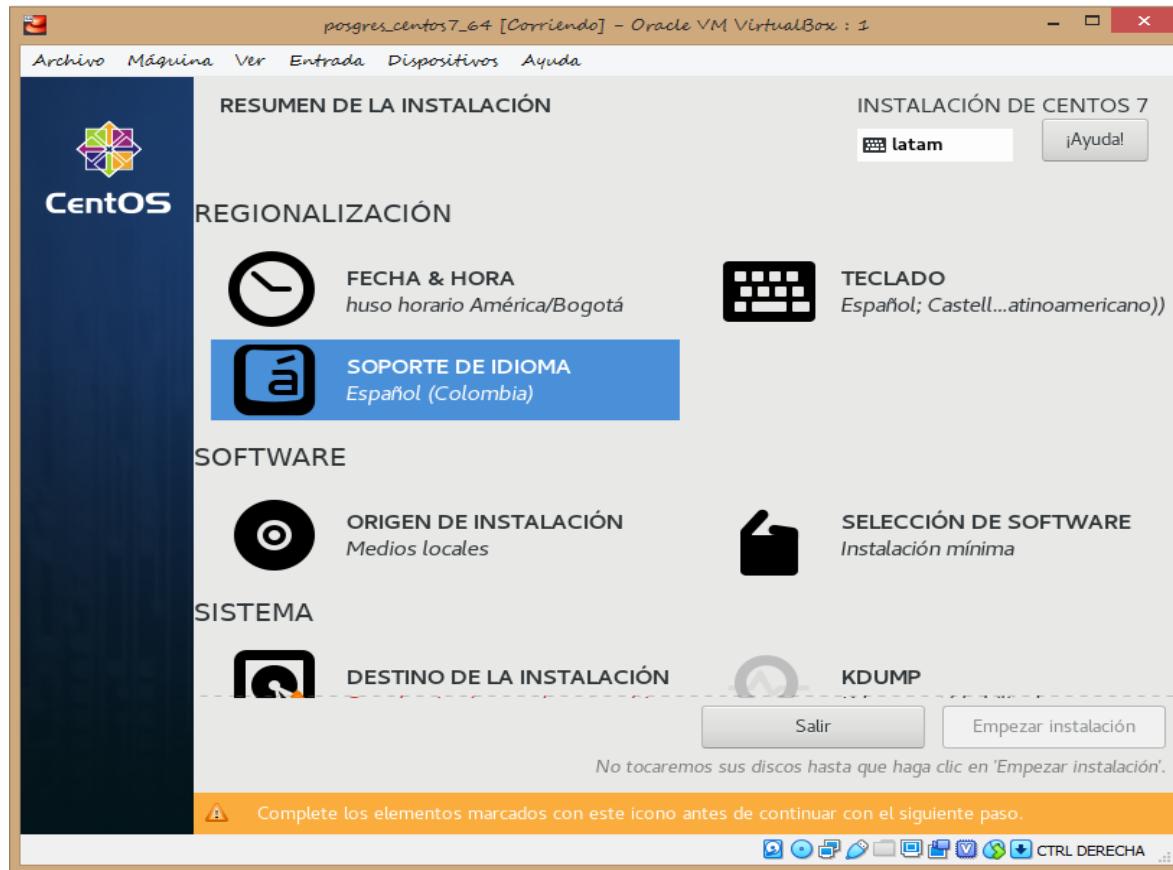


5.7 Paso 7

En el “RESUMEN DE INSTALACION” debe realizar varios pasos.

En Primera instancia, verificar:

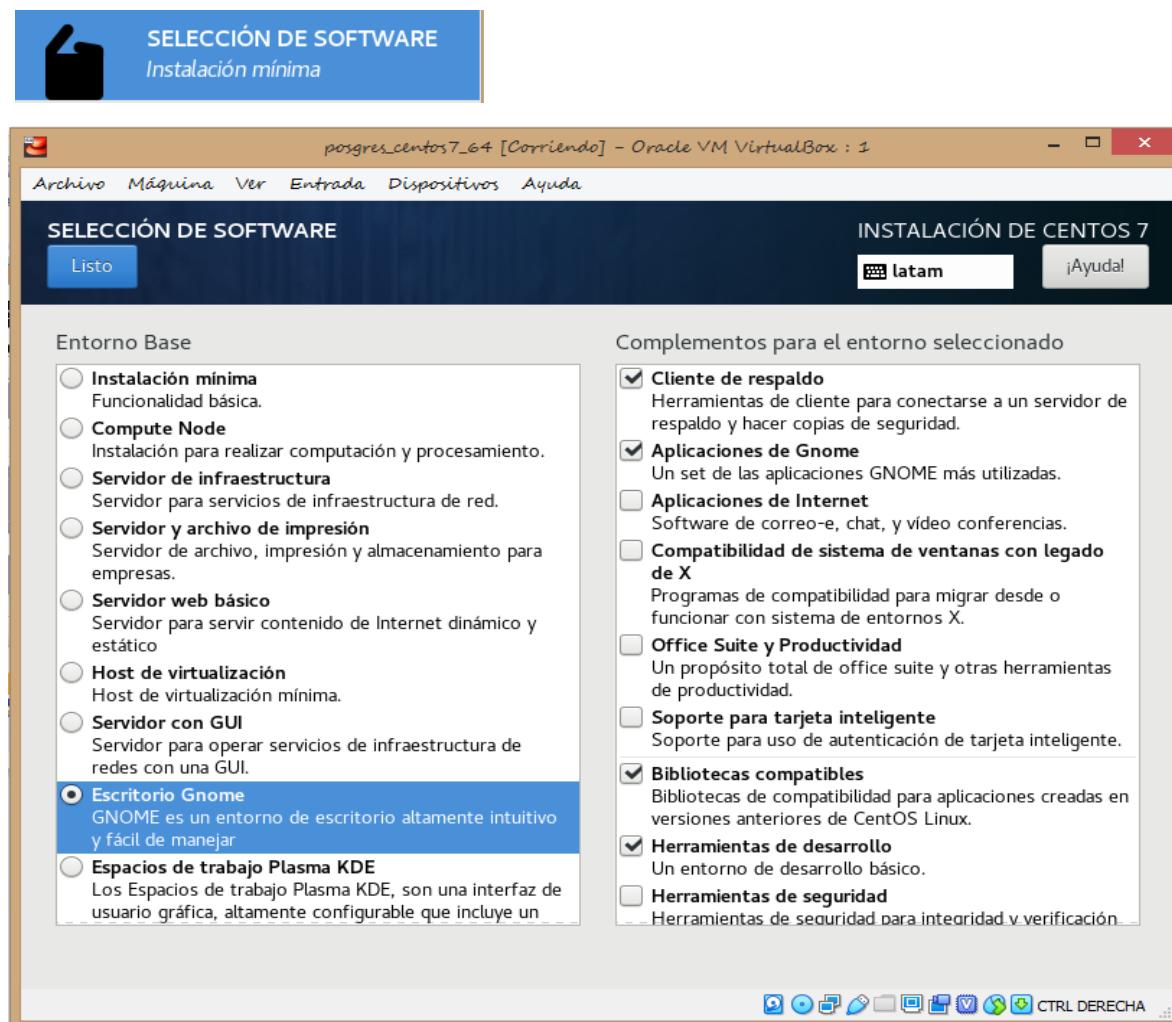
- Fecha & Hora: correspondan a su ubicación
- SOPORTE DE IDIOMA: corresponda al idioma de su preferencia.
- TECLADO: corresponda al idioma de su preferencia.



5.8 Paso 8

En segunda instancia entre a la sección de “SELECCION DE SOFTWARE”, posteriormente seleccione las siguientes opciones:

- Escritorio Gnome
- Cliente de respaldo
- Bibliotecas compatibles
- Herramientas de desarrollo
- Herramientas de administración de sistema



Herramientas de desarrollo

Un entorno de desarrollo básico.

Herramientas de seguridad

Herramientas de seguridad para integridad y verificación de fiabilidad.

Herramientas de Administración de sistemas

Servicios útiles en administración de sistemas.

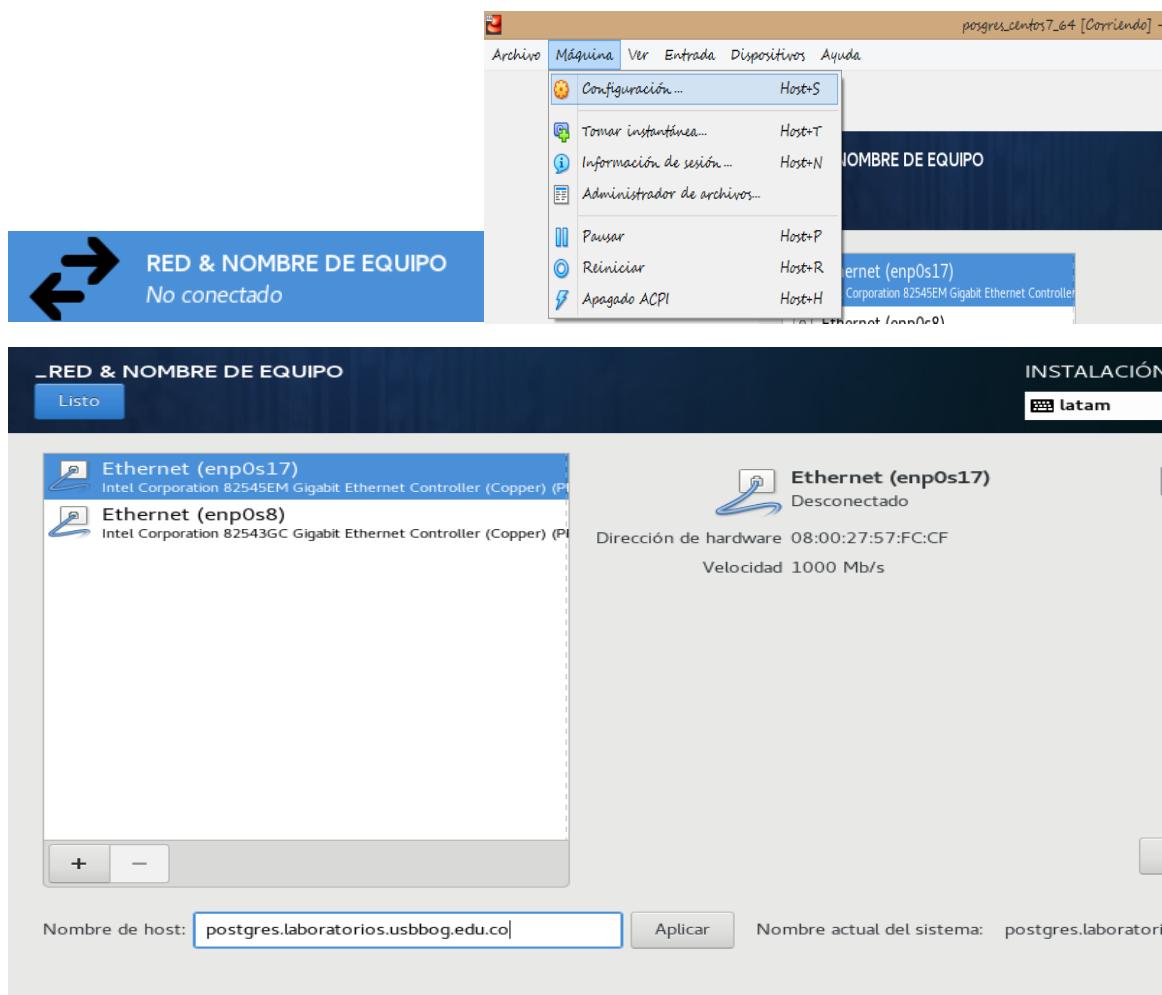
5.9 Paso 9

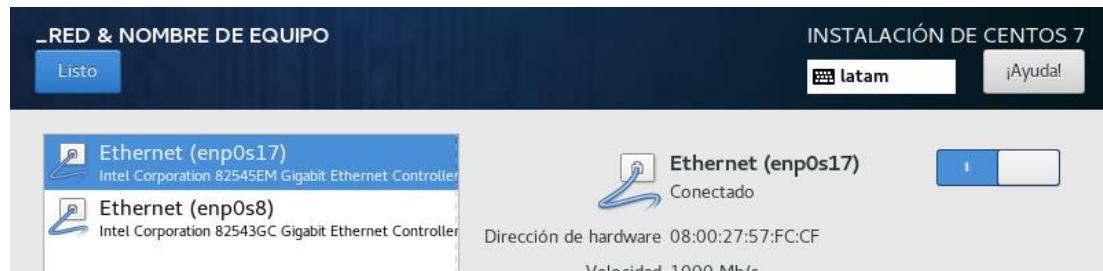
En tercera instancia entre a la sección de “RED & NOMBRE EQUIPO”, posteriormente seleccione la red Ethernet que corresponda a la red de “adaptador 1”.

La manera de verificar cual corresponde es ir a “Configuraciones→General→Descripción” donde se encuentra copiada la dirección MAC de “Adaptador 1”, con comprobar que la dirección MAC coincida con la “Dirección de hardware” de una de las redes Ethernet es suficiente.

Con la red Ethernet identificada, actívela con el botón deslizable a la izquierda de la pantalla.

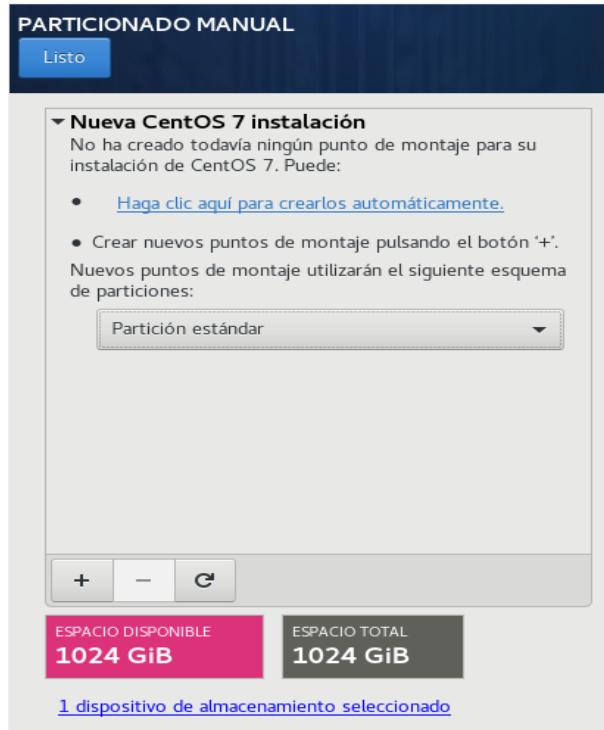
Por último, modifique el nombre del host según su conveniencia. Posteriormente de click en el botón “Aplicar” y finalmente en Listo





5.10 Paso 10

En cuarta instancia entre a la sección de “DESTINO DE LA INSTALACION”, posteriormente en el apartado de “Particionado” seleccione la opción “Voy a configurar las particiones”, luego dar click en el botón “LISTO”.



Surgira la siguiente ventana en la cual en el menu desplegable seleccionaremos la opcion de “Particion estandar” y luego dar click en “Haga clic aquí para crearlos automaticamnente”

Nueva CentOS 7 instalación

DATOS	SISTEMA
/home sda5	30 GiB
/boot sda1	1024 MiB >
/ sda2	50 GiB
swap sda3	3969 MiB

+ - C

Nueva CentOS 7 instalación

DATOS	SISTEMA
/home sda3	30 GiB
/boot sda1	1024 MiB
/ sda2	50 GiB
swap sda5	3969 MiB >

+ - C

Nueva CentOS 7 instalación

DATOS	SISTEMA
/home sda3	30 GiB
/boot sda1	1024 MiB
/ sda2	50 GiB >
swap sda5	10000 MiB

+ - C

Surgirá una nueva ventana, donde podrá asignarle “Capacidad Deseada” y “Sistema de Archivos” a cada una de las particiones. Los demás parámetros no se modifican.

La lista de modificaciones para las diferentes particiones es:

-/boot:

Capacidad Deseada: 1024 MB

Sistema e Archivos: ext4

-/swap:

Capacidad Deseada: 10000 MB

Sistema e Archivos: swap

-/:

Capacidad Deseada: 100 GB

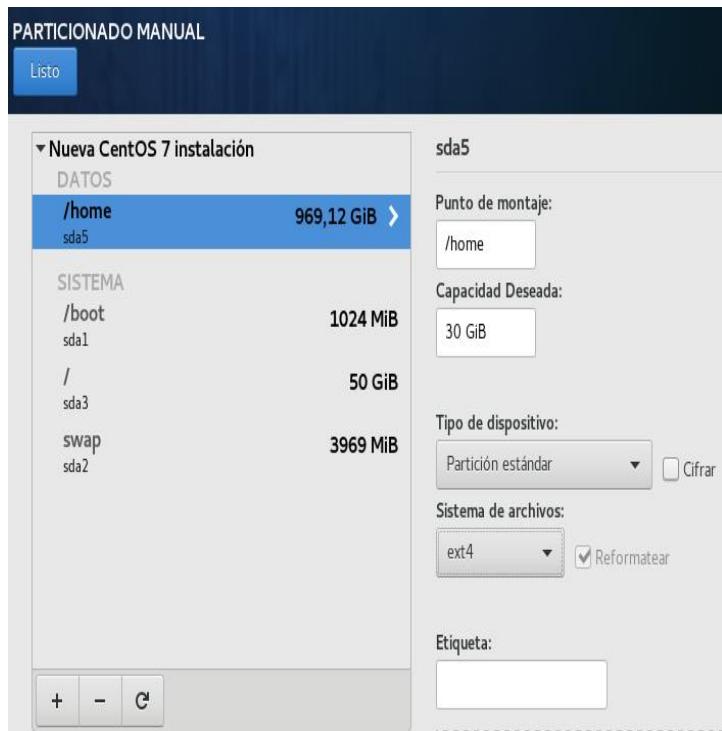
Sistema e Archivos: ext4

-home:

Capacidad Deseada: 30 GB

Sistema e Archivos: ext4

Finalmente hacer clic al botón “Listo”.



5.11 Paso 11

Se desplegará una nueva ventana que le pedirá aceptar los cambios del anterior paso. Haga clic en el botón “Aceptar cambios”.

RESUMEN DE CAMBIOS				
Orden	Acción	Tipo	Nombre de dispositivo	Punto de Montaje
1	Destruir Formato	Unknown	sda	
2	Crear Formato	Tabla de particiones (MSDOS)	sda1	
3	Crear Dispositivo	partition	sda1	
4	Crear Dispositivo	partition	sda2	
5	Crear Dispositivo	partition	sda3	
6	Crear Dispositivo	partition	sda5	
7	Crear Formato	ext4	sda5	/
8	Crear Formato	swap	sda3	
9	Crear Formato	ext4	sda2	/home
10	Crear Formato	ext4	sda1	/boot

5.12 Paso 12

Emergerá una nueva ventana llamada “CONFIGURACION” en ella deberá configurar la contraseña de super usuario (ROOT) y crear un usuario.

En primera instancia, entre a “CONTRASEÑA DE ROOT” donde debe diligenciar la misma contraseña, dos veces y luego dar clic en listo.

En segunda instancia entre a “CREACION DE USUARIO” donde debe diligenciar “Nombre completo” y “Nombre de usuario”, luego habilitar las opciones “Hacer que este usuario sea administrador” y “se requiere una contraseña para entrar a esta cuenta”.

Por último, diligencie la contraseña del nuevo usuario y termine dando clic al botón “LISTO”

Para finalizar espere a que la barra azul de abajo cargue todos los archivos y de clic en el botón “LISTO”.



CREAR USUARIO

INSTALACIONES

Listo**Nombre completo**

Administrador

Nombre de usuario

admin

Consejo: Mantenga su nombre de usuario menor a 32 caracteres y no utilice espacios. Hacer que este usuario sea administrador Se requiere una contraseña para usar esta cuenta**Contraseña**

Buena

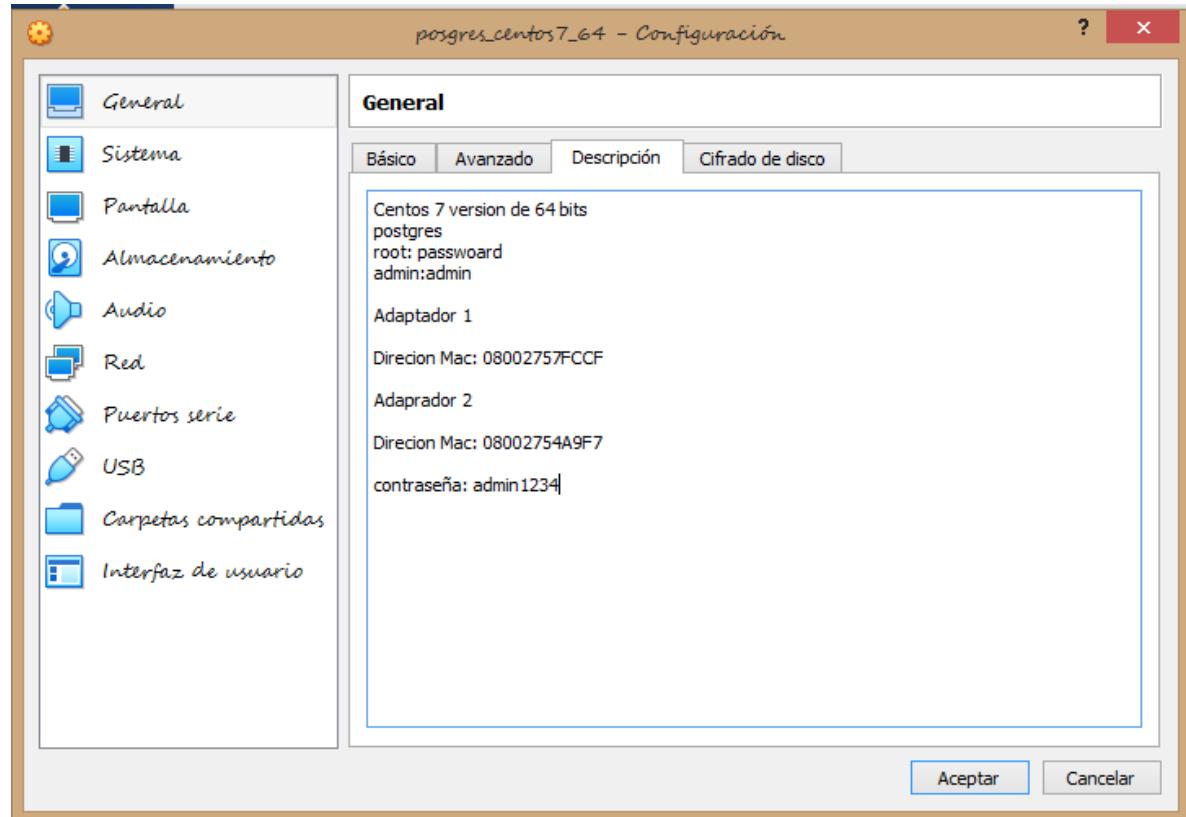
Confirmar la contraseña

*****|

[Avanzado...](#)

5.13 Paso 13

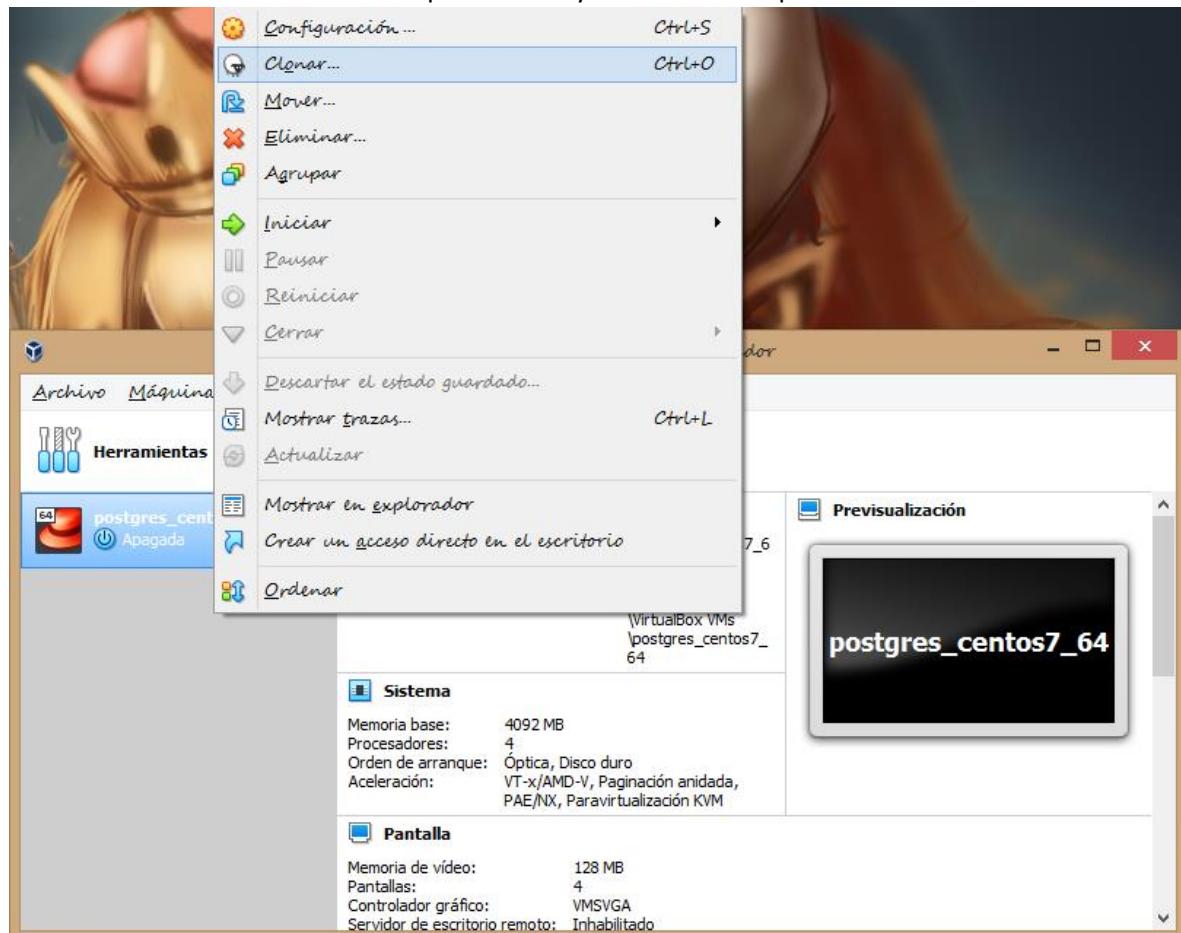
Como último paso mientras espera a que el sistema se instale, puede copiar los datos del anterior paso en la descripción.



6 Clonación de máquina virtual

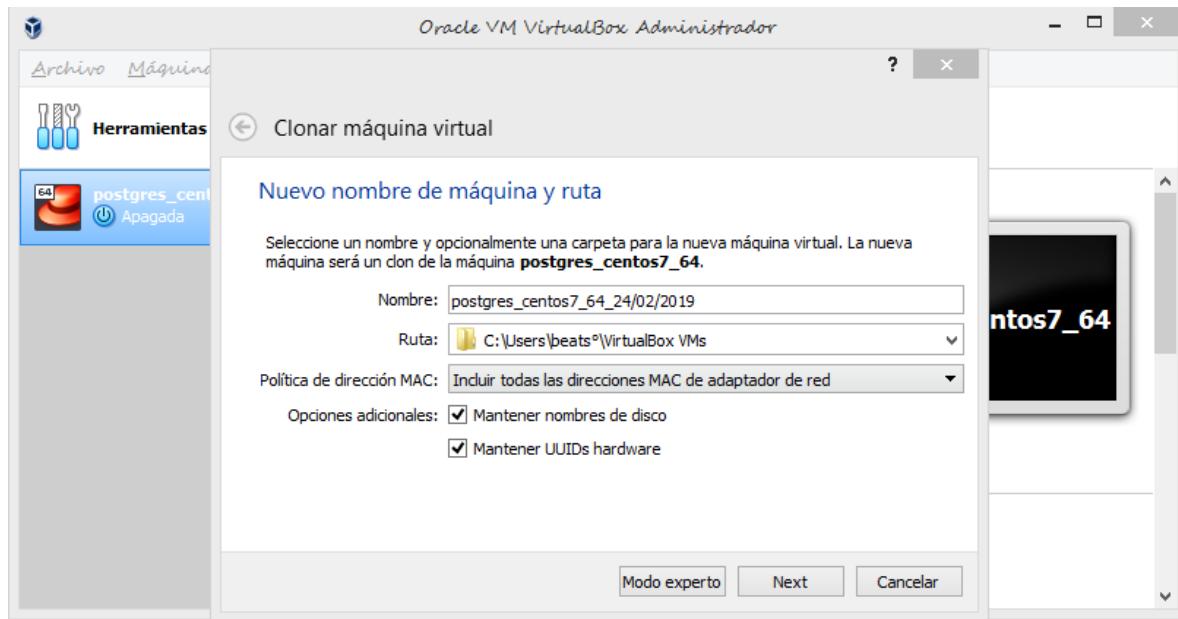
6.1 Paso 1

Presionar clic derecho sobre la máquina virtual y seleccionar la opción de clonar.



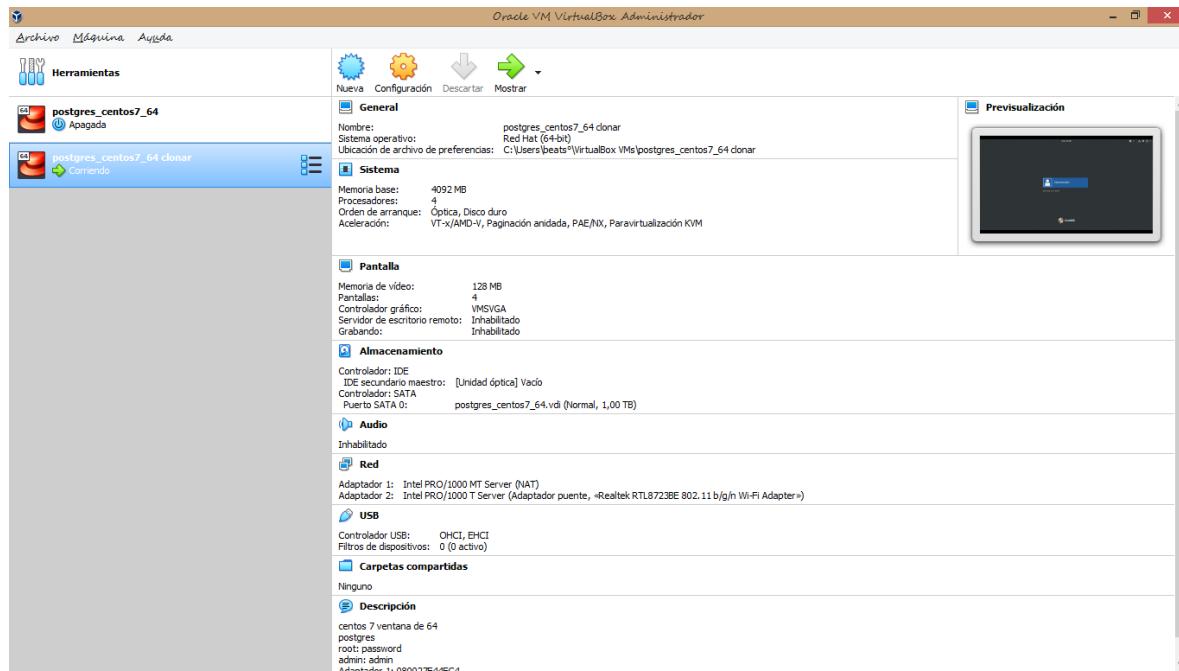
6.2 Paso 2

En la nueva ventana “clonar máquina virtual” modifica el parámetro “Nombre” para poder identificar el clon, mientras en el parámetro “política de dirección MAC” seleccionamos la opción “incluir todas las direcciones MAC de adaptador de red” por ultimo en la sección de “opción adicionales” activar las opciones de “Mantener nombre de disco” y “Mantener UUIDs hardware”.



6.3 Paso 3

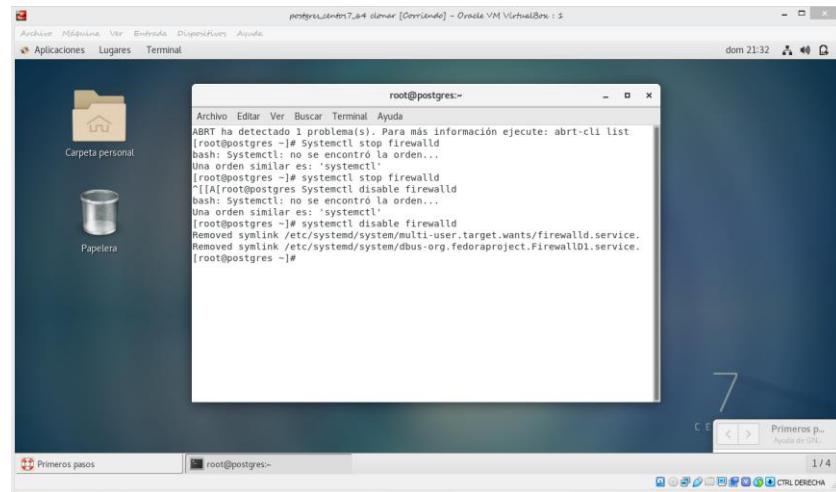
Trabajamos sobre el clon por prevención.



7 Configuración de sistema Operativo

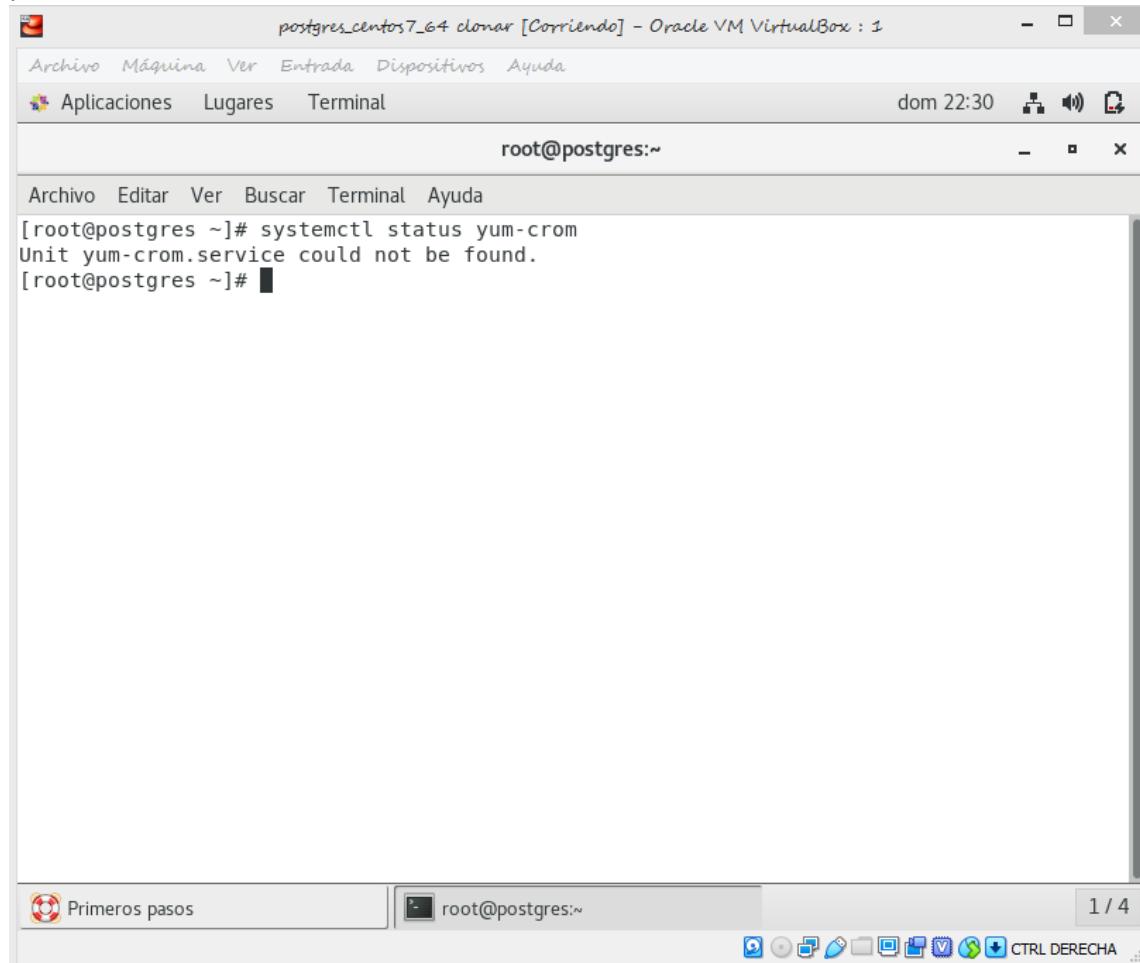
7.1 Paso 1

se deshabilita el servicio de “firewalld” por medio del comando “systemctl disable firewalld”



7.2 Paso 2

De la misma manera deshabilitamos el servicio de “yum-cron” con los mismo comandos del punto anterior.

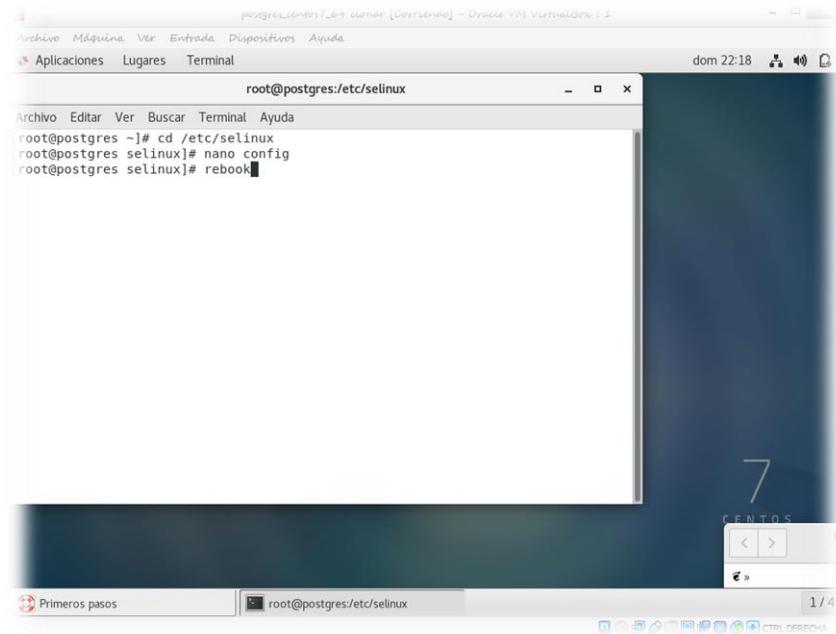


The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "postgres_centos7_64 clonar [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox : 1". The window menu bar includes "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", "Ayuda", "Aplicaciones", "Lugares", and "Terminal". The status bar at the bottom right shows "dom 22:30". The terminal prompt is "root@postgres:~". The terminal content is:

```
[root@postgres ~]# systemctl status yum-cron  
Unit yum-cron.service could not be found.  
[root@postgres ~]#
```

7.3 Paso 3

Reiniciamos la computadora con el comando “rebook”.



7.4 Paso 4

Ya de nuevo en el escritorio, entramos en la carpeta “etc”, mediante el comando “cd/etc”.

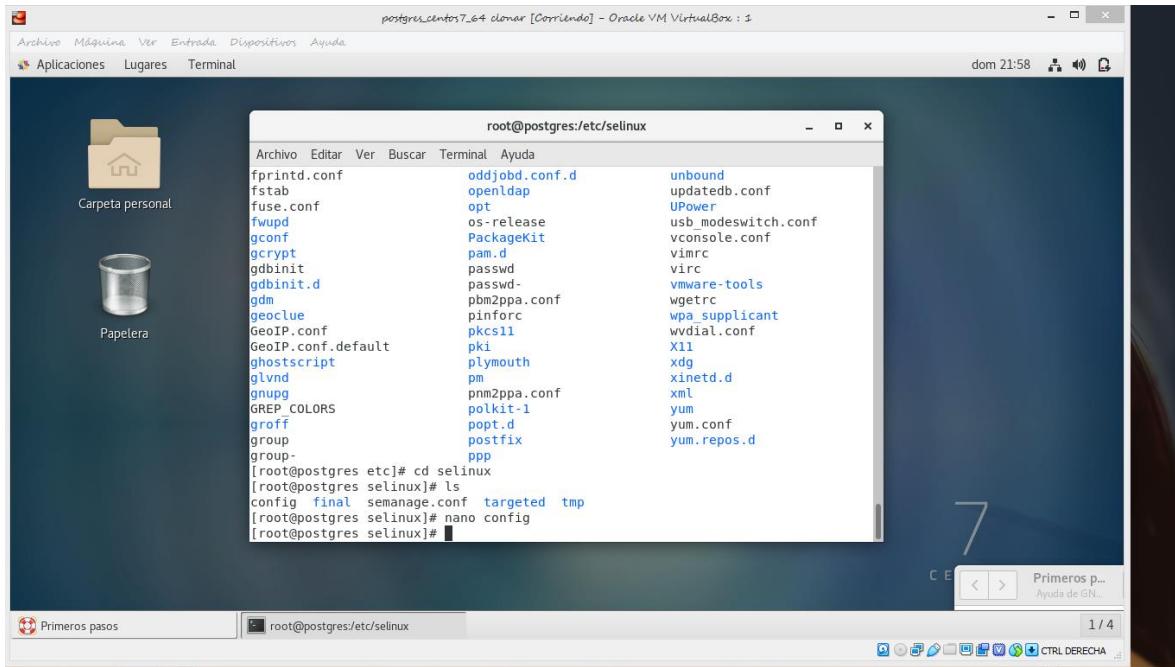
Posterior a esto, exploramos su carpeta con el comando “ls”.

The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark blue theme. A terminal window titled "root@postgres:/etc/selinux" is open, displaying the output of the "ls" command. The terminal window has a menu bar with "Archivo", "Editar", "Ver", "Buscar", "Terminal", and "Ayuda". The command entered was "[root@postgres ~]# cd /etc" followed by "[root@postgres etc]# ls". The output lists numerous files and directories, including "grub2.cfg", "gshadow", "hosts", "hosts.allow", "hosts.deny", "init", "inetd", "iproute2", "ipsec", "iscsi", and various "rcN.d" scripts. The desktop background features a large number "7". At the bottom, there is a dock with icons for "Primeros pasos" and other applications, and a status bar showing "1 / 4".

```
root@postgres ~]# cd /etc
[root@postgres etc]# ls
abrt          grub2.cfg           prelink.conf.d
adjtime       grub.d              printcap
aliases       gshadow             profile
aliases.db    gshadow-            profile.d
alsa          gssproxy            protocols
alternatives host.conf           pulse
amanda        hostname            purple
anacrontab   hosts               python
asound.conf   hosts.allow         qemu-ga
at.deny       hosts.allow        qemu-kvm
audisp        hosts.deny         radvd.conf
audit         hp                 rc0.d
autofs.conf   idmapd.conf        rc1.d
autofs_ldap_auth.conf init.d      rc2.d
auto.master   inittab             rc3.d
auto.master.d inputrc             rc4.d
auto.misc     ipa                rc5.d
auto.net      iproute2            rc6.d
auto.smb      ipsec.conf          rc.local
avahi         ipsec.d             rdma
bash_completion.d ipsec.secrets  redhat-release
bashrc        iscsi
```

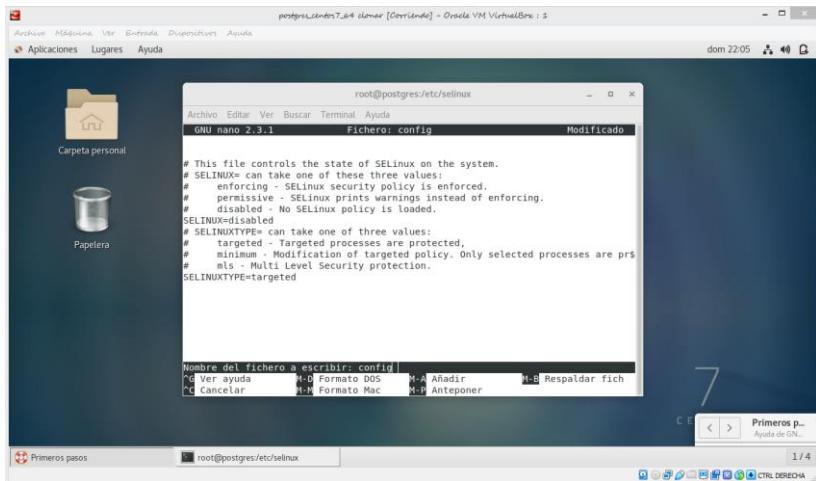
7.5 Paso 5

Entrar al archivo “config” por medio del comando “nano”. Escribiendo la línea “nano config”



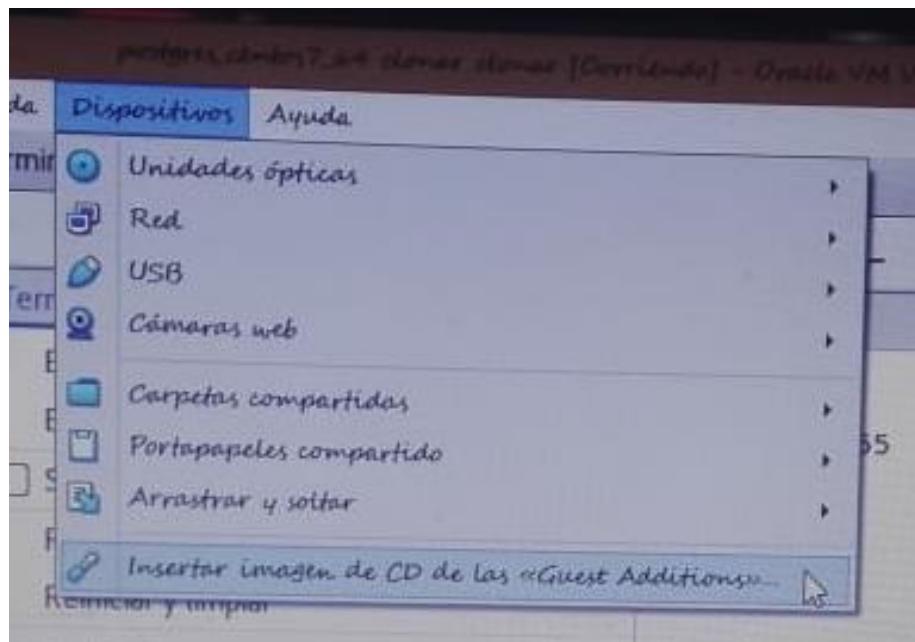
7.6 Paso 6

modificar los parámetros de “SELINUX=” Y “SELINUXTYPE=” escribiéndoles enfrente “ disabled” y “targeted” correspondientemente.



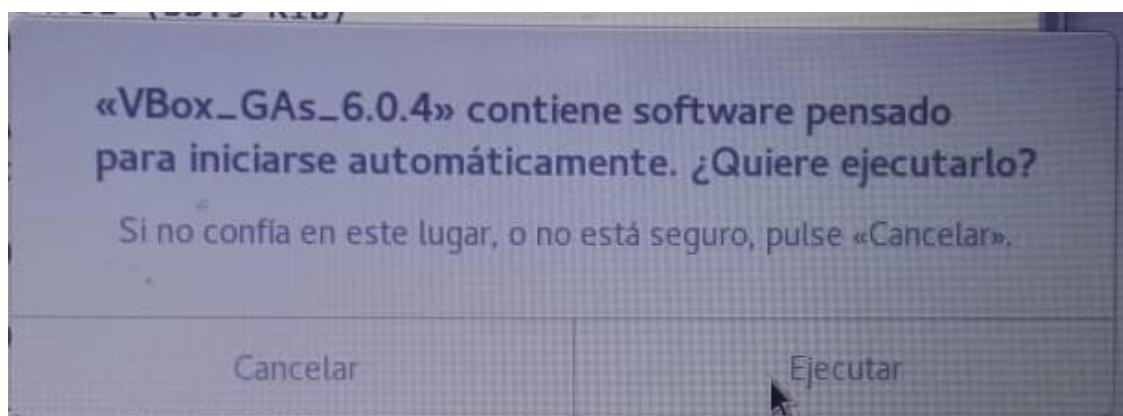
7.7 Paso 7

Ahora procedemos a instalar el “guest additions” dándole clic en la pestaña de dispositivo de nuestra ventana de la máquina virtual, posteriormente en el menú desplegable seleccionamos la ultima opción.



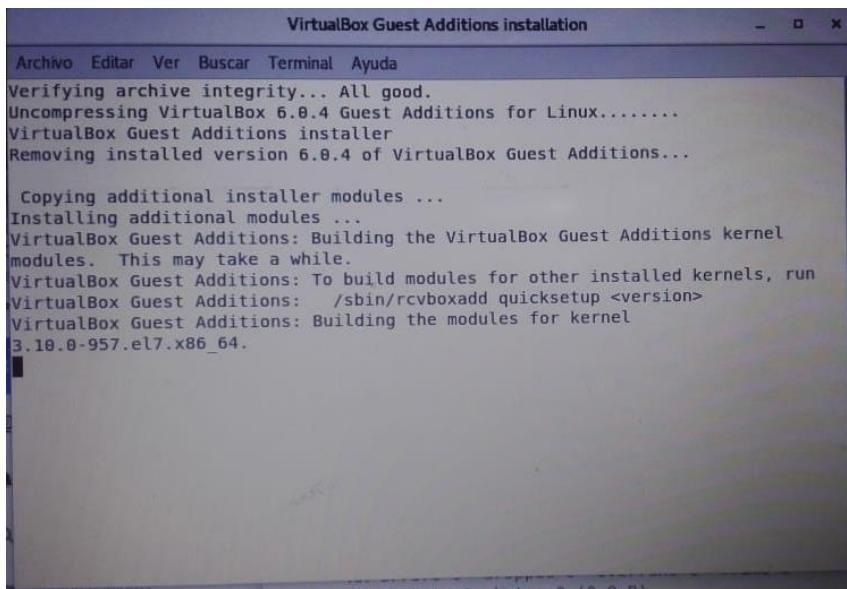
7.8 Paso 8

Emergerá un aviso, dar clic en Ejecutar



7.9 Paso 9

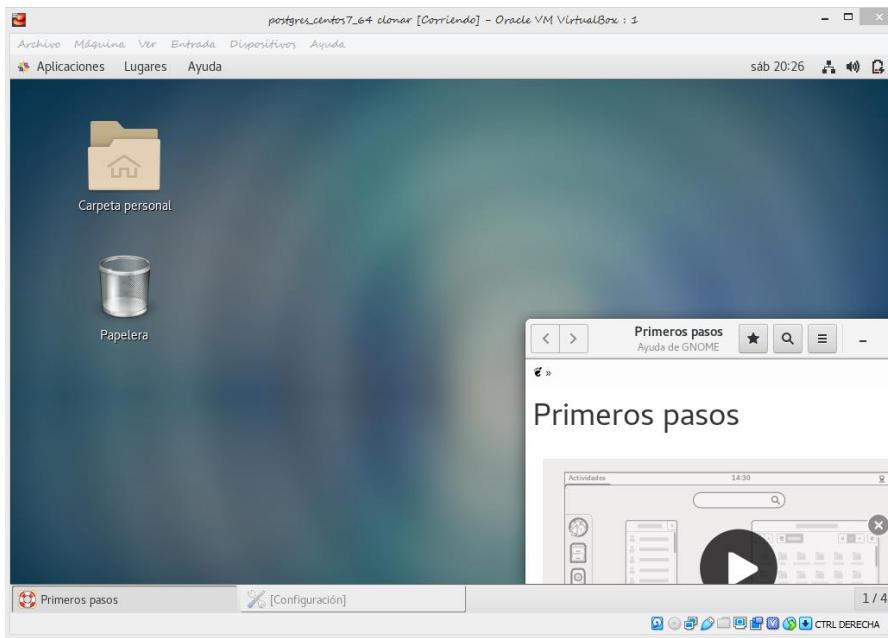
Se abrirá una ventana de comandos y se comenzara a instalar cuando terina simplemente presionar cualquier tecla y posteriormente reiniciar la maquina virtual.



7.10 Paso 10

Al reinicio podrás notar que la ventana de la máquina virtual se redimensionará a medida que se modifica la ventana principal.

Importante, si te aparece un ícono de un disco en el escritorio, dale clic derecho y presionar la opción expulsar.



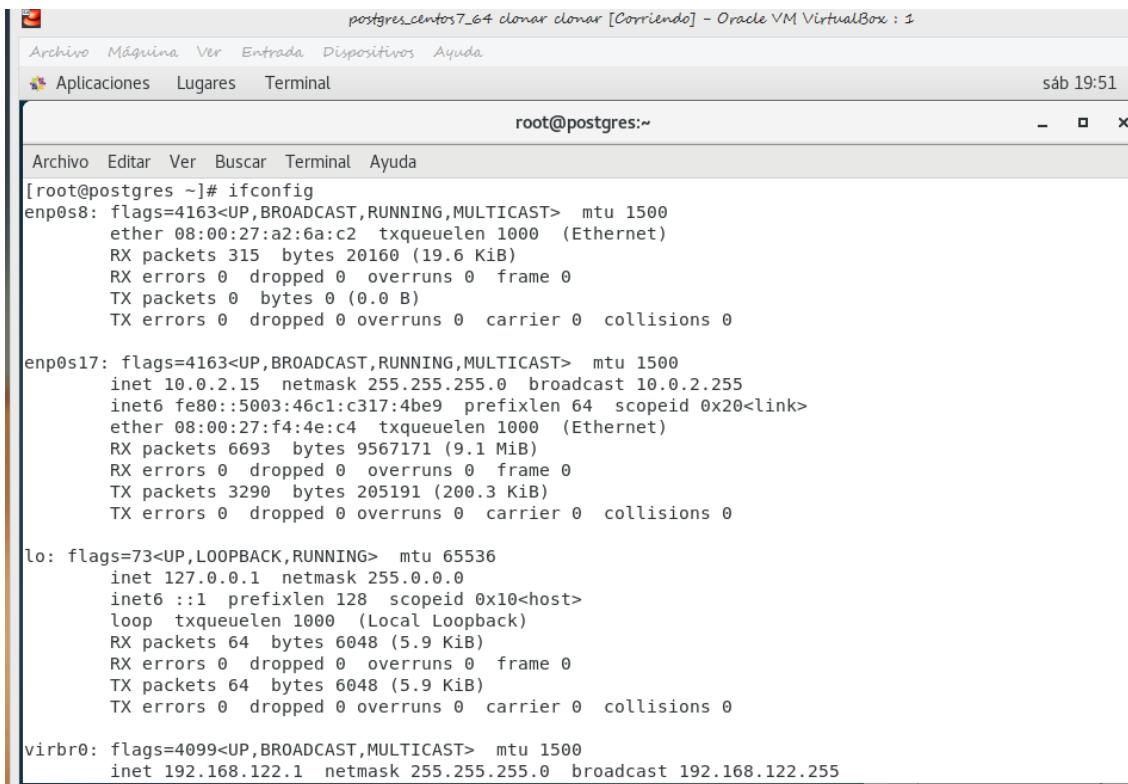
8 Prerrequisitos del Sistema de Gestión de la Base de Datos

En la instalación de prerrequisitos se necesitaran dos cosas con antelación: Primero inicia el sistema como root y segundo estar conectados a internet, en este caso por conexión ethernet.

8.1 Configuración de Red

8.1.1 Paso 1

Se entra a la ventana de comandos y se escribe el siguiente comando “ifconfig”



The screenshot shows a terminal window titled "postgres_centos7_64 clonar clonar [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox : 1". The window has a menu bar with "Archivo", "Máquina", "Ver", "Entrada", "Dispositivos", "Ayuda", and a toolbar with "Aplicaciones", "Lugares", and "Terminal". The status bar shows "sáb 19:51". The terminal prompt is "root@postgres:~". The output of the "ifconfig" command is displayed:

```
[root@postgres ~]# ifconfig
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
      ether 08:00:27:a2:6a:c2 txqueuelen 1000 (Ethernet)
      RX packets 315 bytes 20160 (19.6 KiB)
      RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
      TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
      TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s17: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
      inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
      inet6 fe80::5003:46cl:c317:4be9 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
      ether 08:00:27:f4:4e:c4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
      RX packets 6693 bytes 9567171 (9.1 MiB)
      RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
      TX packets 3290 bytes 205191 (200.3 KiB)
      TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

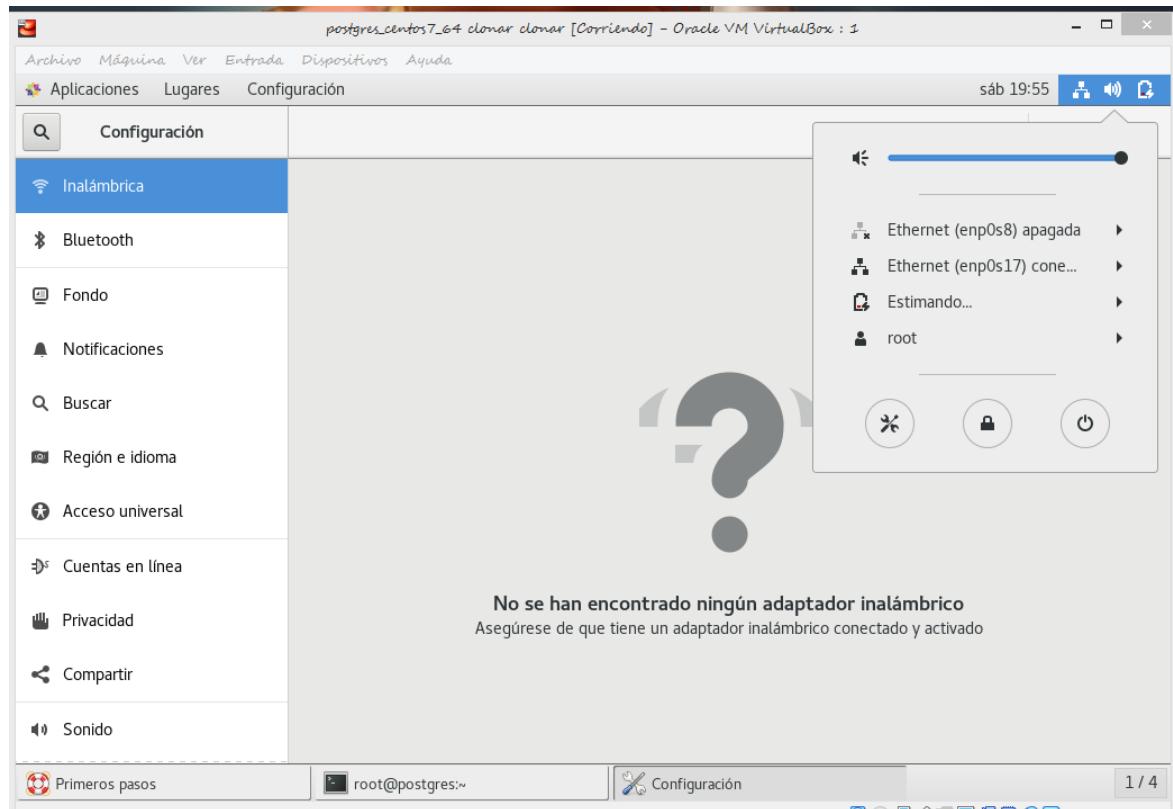
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
      inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
      inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
      loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
      RX packets 64 bytes 6048 (5.9 KiB)
      RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
      TX packets 64 bytes 6048 (5.9 KiB)
      TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
      inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255
```

Este comando nos mostrara las redes que posee el sistema, tendremos que identificar entre ellas cual es la conexión de puente (ethernet), por lo general tienen una dirección 126. 0 196. En su parámetro “inet”. En este caso es la red “enp0s8”.

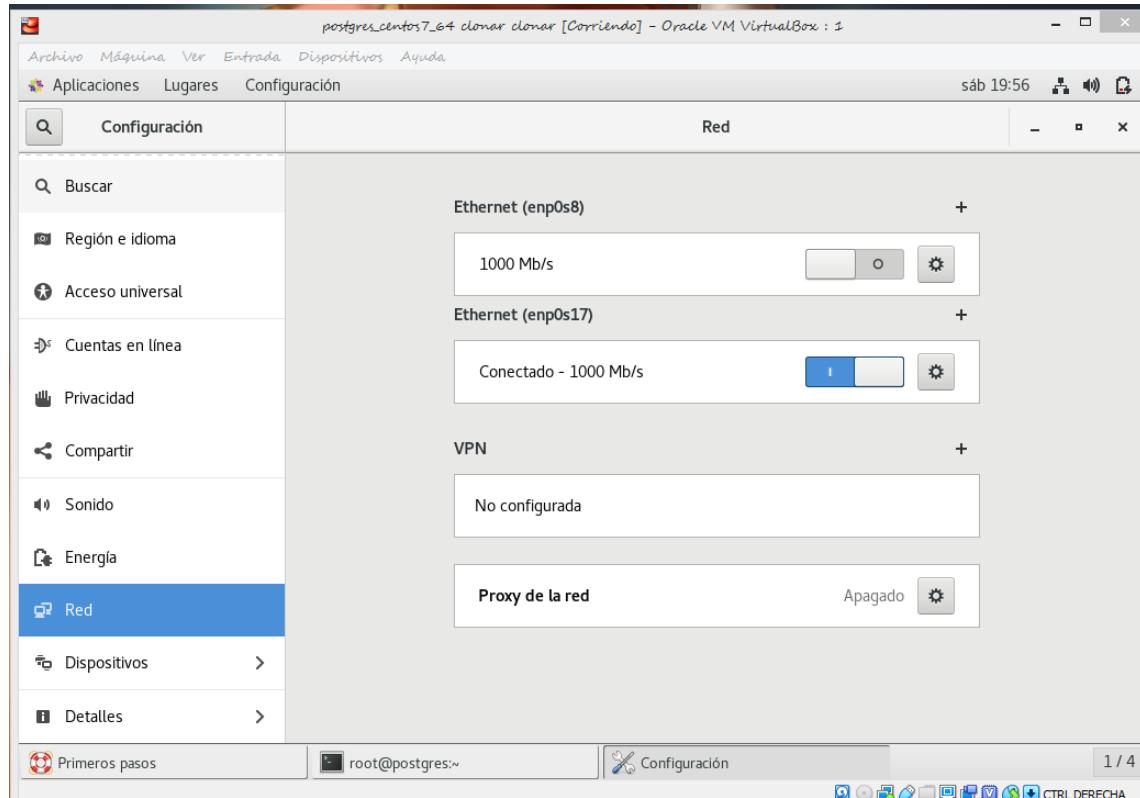
8.1.2 Paso 2

Entramos en la configuración de red por medio grafico que se encuentra en la parte superior derecha del escritorio con el icono de tres cuadrados conectados.



8.1.3 Paso 3

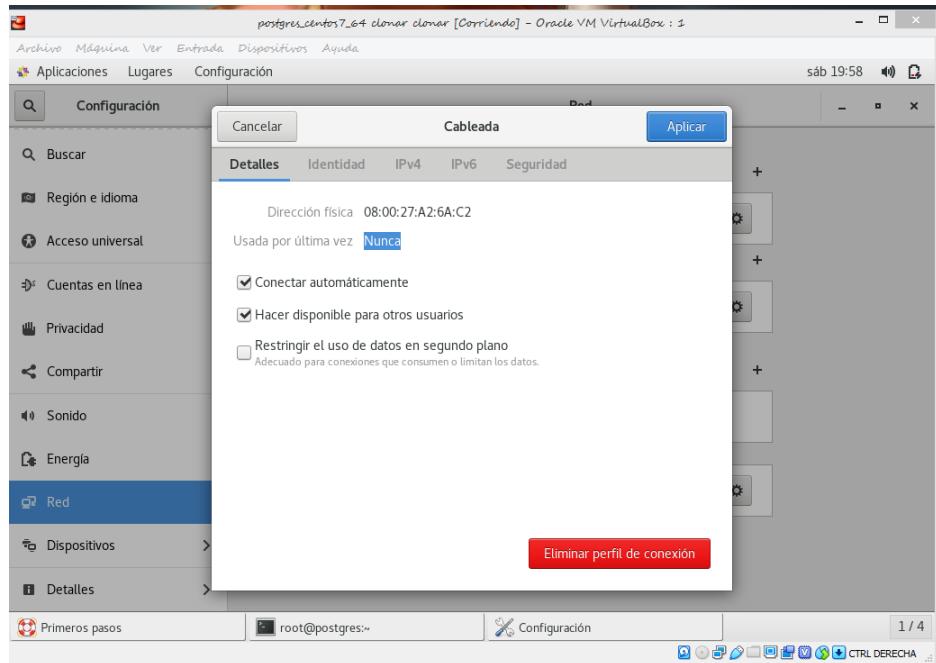
En ella nos dirigimos a la sección de red en el panel de la izquierda.



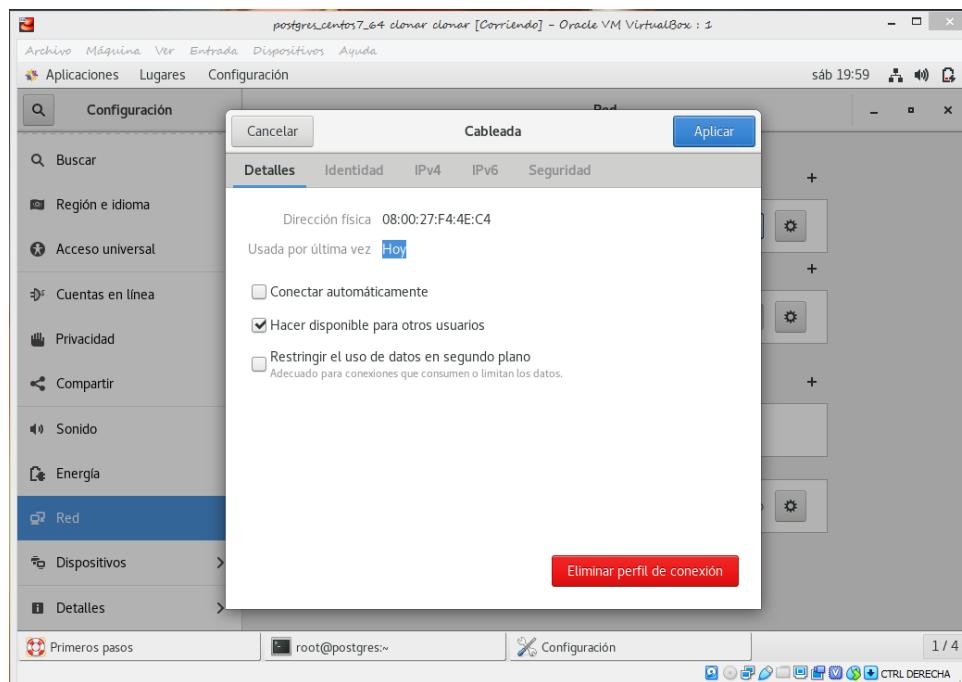
Ya dentro podremos ver dos redes, la que se conecta por wi-fi y la se conecta por ethernet. Ambas se desactivan y se procede a configurarlas por medio del piñón que tiene cada una a su lado.

8.1.3.1 Configuración interna de redes de conexión a internet

Entramos al piñón de la red de puente (ethernet) la cual esta identificada como enp0s8 y en ella habilitamos la siguiente opción “prender automáticamente” posterior le damos a aceptar.

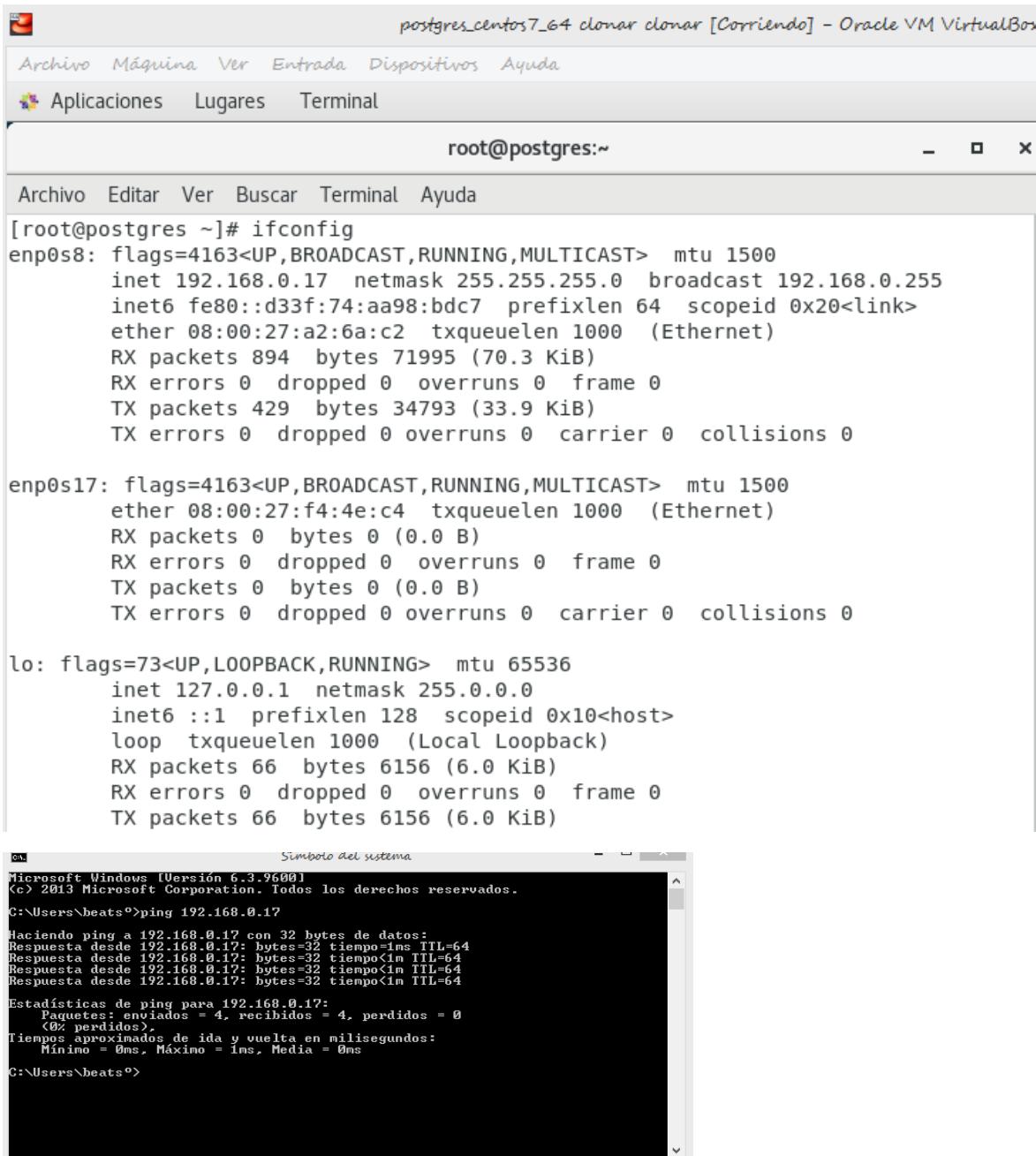


Ahora en el piñón de la segunda red “wi-fi”, la cual esta identificada como emp0s16, deshabilitamos la opción de “prender automáticamente” y damos aceptar



8.1.4 Paso 4

Procedemos a comparar si la conexión funciona correctamente, conectándonos a nuestra máquina virtual desde otro computador. Escribiendo en un panel de comandos “ping (nuestra dirección inet de enp0s8)”. En otras palabras, la que acabamos de activar por defecto.



The image shows two windows side-by-side. The left window is a terminal session on a Linux system named 'postgres' with the root user. It displays the output of the 'ifconfig' command, which lists network interfaces: enp0s8, enp0s17, and lo. The enp0s8 interface is configured with an IP of 192.168.0.17 and a subnet mask of 255.255.255.0. The right window is a command prompt on Microsoft Windows 8.1, showing the output of the 'ping' command to the same IP address (192.168.0.17). The ping command was run from the directory 'C:\Users\beats'. Both windows have standard operating system window frames and titles.

```
postgres_ubuntu_64 clonar clonar [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Aplicaciones Lugares Terminal
root@postgres:~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[root@postgres ~]# ifconfig
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.0.17 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
              inet6 fe80::d33f:74:aa98:bdc7 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
                ether 08:00:27:a2:6a:c2 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                  RX packets 894 bytes 71995 (70.3 KiB)
                  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                  TX packets 429 bytes 34793 (33.9 KiB)
                  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s17: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        ether 08:00:27:f4:4e:c4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
          RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
          RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
          TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
          TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
          inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
            loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
              RX packets 66 bytes 6156 (6.0 KiB)
              RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
              TX packets 66 bytes 6156 (6.0 KiB)

Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
C:\Users\beats>ping 192.168.0.17

Haciendo ping a 192.168.0.17 con 32 bytes de datos:
Respueta desde 192.168.0.17: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
Respueta desde 192.168.0.17: bytes=32 tiempo<1ms TTL=64
Respueta desde 192.168.0.17: bytes=32 tiempo<1ms TTL=64
Respueta desde 192.168.0.17: bytes=32 tiempo<1ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.0.17:
  Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
  <0% perdidos>
  Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms

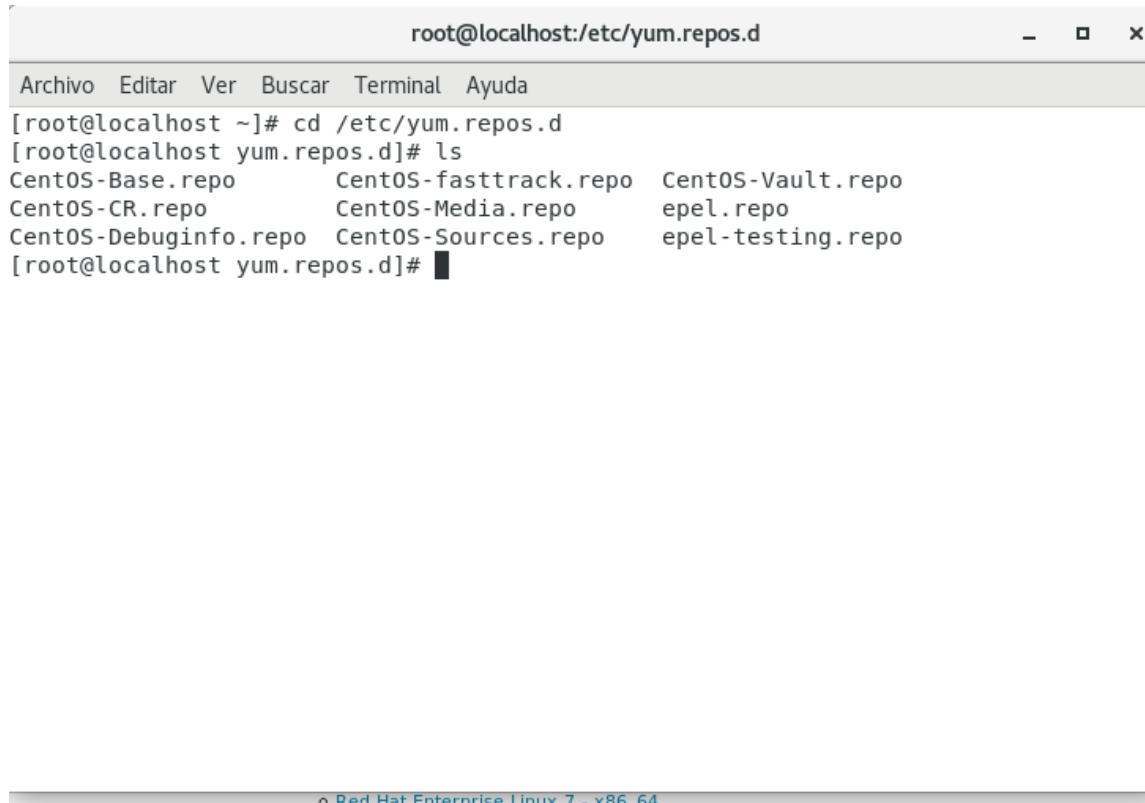
C:\Users\beats>
```

8.2 Instalación de prerequisitos

Se comprobara la instalación de prerequisitos en caso de estar instalados en caso adverso se explicara como instalar los prerequisitos.

8.2.1 Paso1

En una ventana de comandos ingresamos a la carpeta “yum.repos.d” por medio de del comando “cd/etc/yum.repos.d”. posterior a ello verificamos su contenido con el comando “ls”.



The screenshot shows a terminal window titled "root@localhost:/etc/yum.repos.d". The window has a menu bar with "Archivo", "Editar", "Ver", "Buscar", "Terminal", and "Ayuda". The main area of the terminal displays the following command and its output:

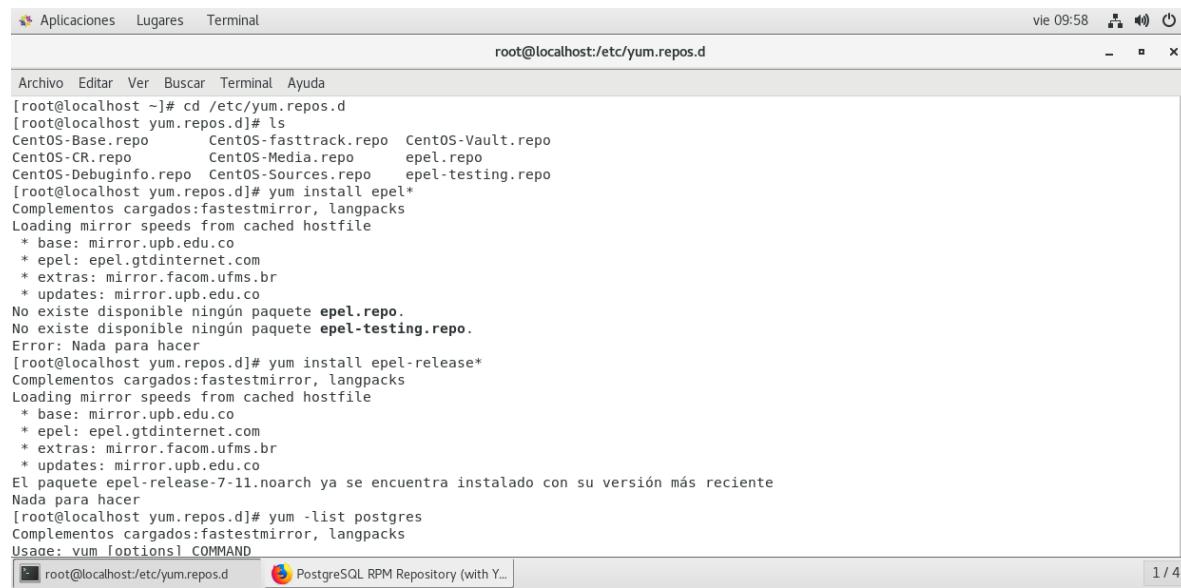
```
[root@localhost ~]# cd /etc/yum.repos.d
[root@localhost yum.repos.d]# ls
CentOS-Base.repo      CentOS-fasttrack.repo   CentOS-Vault.repo
CentOS-CR.repo         CentOS-Media.repo     epel.repo
CentOS-Debuginfo.repo CentOS-Sources.repo   epel-testing.repo
[root@localhost yum.repos.d]#
```

At the bottom of the terminal window, there is a status bar with the text "Red Hat Enterprise Linux 7 - x86_64".

En ella podemos ver que no se encuentra ningún documento de postgres instalado lo que nos dice que tenemos que instalarlo, además de no tener epel-release un prerequisito de postgres.

8.2.1.1 Instalación de epel-release

En la ventana de comandos escribimos el siguiente comando “`yum install epel-release*`”. Para instalarlo.



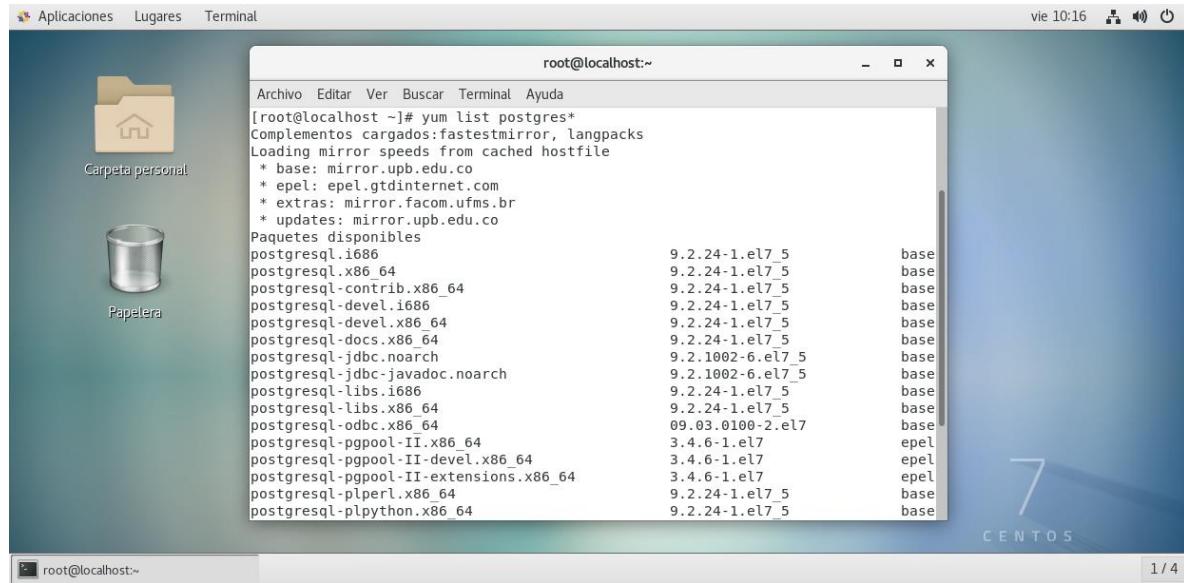
The screenshot shows a terminal window titled "root@localhost:/etc/yum.repos.d". The window has a menu bar with "Aplicaciones", "Lugares", "Terminal", and "Ayuda". The status bar at the top right shows "vie 09:58". The terminal content is as follows:

```
[root@localhost ~]# cd /etc/yum.repos.d
[root@localhost yum.repos.d]# ls
CentOS-Base.repo      CentOS-fasttrack.repo  CentOS-Vault.repo
CentOS-CR.repo         CentOS-Media.repo     epel.repo
CentOS-DebugInfo.repo CentOS-Sources.repo   epel-testing.repo
[root@localhost yum.repos.d]# yum install epel*
Complementos cargados:fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.upb.edu.co
 * epel: epel.gtdinternet.com
 * extras: mirror.facom.ufms.br
 * updates: mirror.upb.edu.co
No existe disponible ningún paquete epel.repo.
No existe disponible ningún paquete epel-testing.repo.
Error: Nada para hacer
[root@localhost yum.repos.d]# yum install epel-release*
Complementos cargados:fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.upb.edu.co
 * epel: epel.gtdinternet.com
 * extras: mirror.facom.ufms.br
 * updates: mirror.upb.edu.co
El paquete epel-release-7-11.noarch ya se encuentra instalado con su versión más reciente
Nada para hacer
[root@localhost yum.repos.d]# yum -list postgres
Complementos cargados:fastestmirror, langpacks
Usando: yum [options] COMMAND
```

The bottom of the terminal shows the PostgreSQL RPM Repository logo and the text "PostgreSQL RPM Repository (with Y...)". A progress bar indicates the command is still running. The status bar at the bottom right shows "1 / 4".

8.2.1.2 Paquetes de postgres instalables

Ahora listamos todos los archivos que puedan tener la palabra postgres con el comando “yum list postgres”.

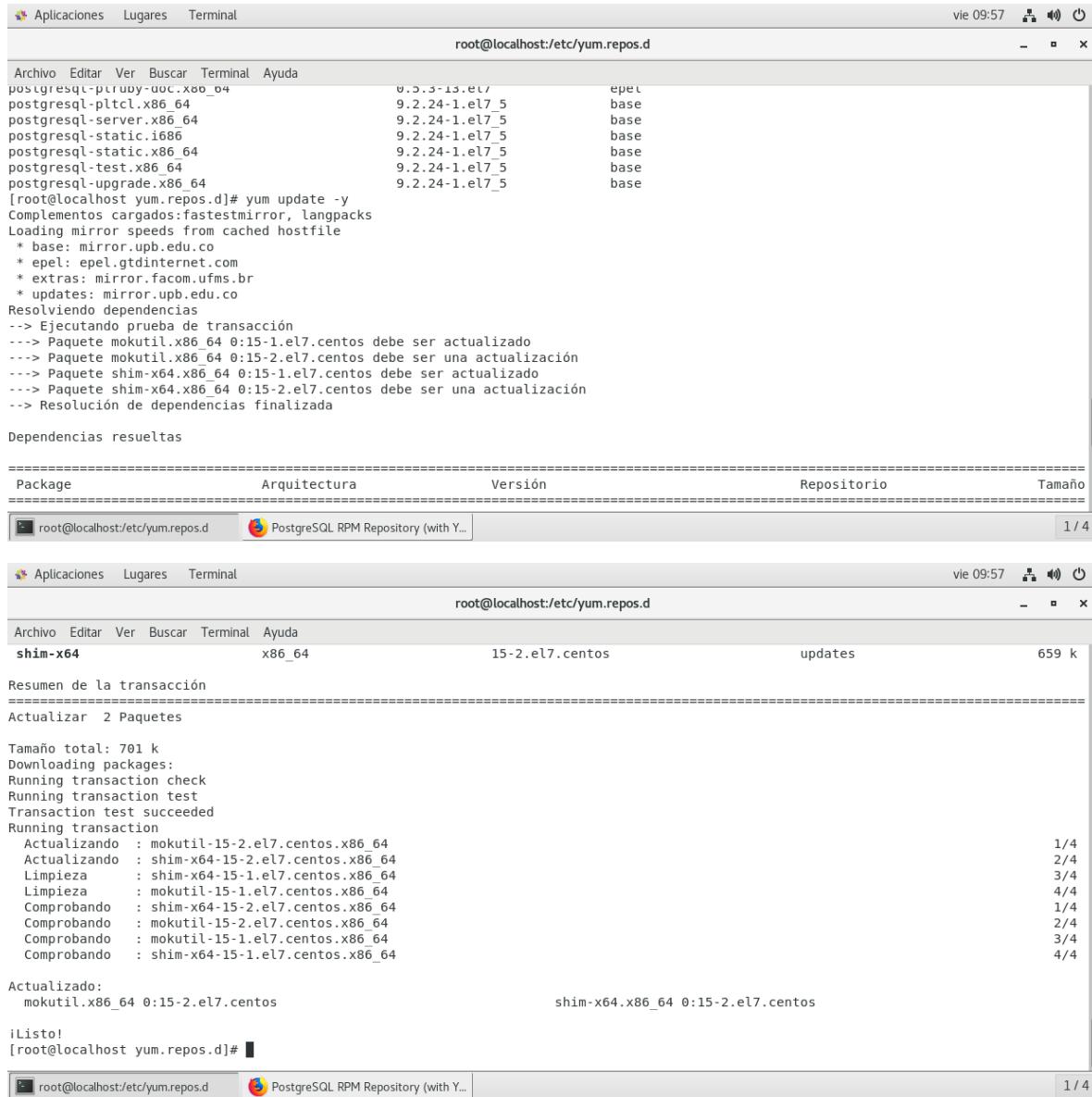


```
root@localhost:~#
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[root@localhost ~]# yum list postgres*
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: mirror.upb.edu.co
* epel: epel.gtdinternet.com
* extras: mirror.facom.ufms.br
* updates: mirror.upb.edu.co
Paquetes disponibles
postgresql.i686
postgresql.x86_64
postgresql-contrib.x86_64
postgresql-devel.i686
postgresql-devel.x86_64
postgresql-docs.x86_64
postgresql-jdbc.noarch
postgresql-jdbc-javadoc.noarch
postgresql-libs.i686
postgresql-libs.x86_64
postgresql-odbc.x86_64
postgresql-pgpool-II.x86_64
postgresql-pgpool-II-devel.x86_64
postgresql-pgpool-II-extensions.x86_64
postgresql-pipperl.x86_64
postgresql-plpython.x86_64
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
9.2.1002-6.el7_5
9.2.1002-6.el7_5
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
09.03.0100-2.el7
3.4.6-1.el7
3.4.6-1.el7
3.4.6-1.el7
9.2.24-1.el7_5
9.2.24-1.el7_5
base
epel
epel
base
base
```

Podemos observar una lista de paquetes para instalar de postgres que se habilitaron con la instalación del epel-release.

8.2.2 Paso 2

En una ventana de comandos, actualizamos el yum por medio del comando “yum update -y”



The screenshot shows two terminal windows side-by-side. Both windows have a title bar "root@localhost:/etc/yum.repos.d" and a status bar "vie 09:57".

Terminal 1 (Left):

```
[root@localhost yum.repos.d]# yum update -y
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.upb.edu.co
 * epel: epel.gtdinternet.com
 * extras: mirror.facom.ufms.br
 * updates: mirror.upb.edu.co
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
---> Paquete mokutil.x86_64 0:15-1.el7.centos debe ser actualizado
---> Paquete mokutil.x86_64 0:15-2.el7.centos debe ser una actualización
---> Paquete shim-x64.x86_64 0:15-1.el7.centos debe ser actualizado
---> Paquete shim-x64.x86_64 0:15-2.el7.centos debe ser una actualización
--> Resolución de dependencias finalizada

Dependencias resueltas
=====

```

Terminal 2 (Right):

```
[root@localhost yum.repos.d]# yum update -y
Resumen de la transacción
=====
Actualizar 2 Paquetes

Tamaño total: 701 k
Downloading packages:
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Actualizando : mokutil-15-2.el7.centos.x86_64
  Actualizando : shim-x64-15-2.el7.centos.x86_64
  Limpieza     : shim-x64-15-1.el7.centos.x86_64
  Limpieza     : mokutil-15-1.el7.centos.x86_64
  Comprobando : shim-x64-15-2.el7.centos.x86_64
  Comprobando : mokutil-15-2.el7.centos.x86_64
  Comprobando : mokutil-15-1.el7.centos.x86_64
  Comprobando : shim-x64-15-1.el7.centos.x86_64

Actualizado:
  mokutil.x86_64 0:15-2.el7.centos
                                          shim-x64.x86_64 0:15-2.el7.centos

iListo!
[root@localhost yum.repos.d]#
```

Luego de esto reiniciamos con el comando “reboot”.

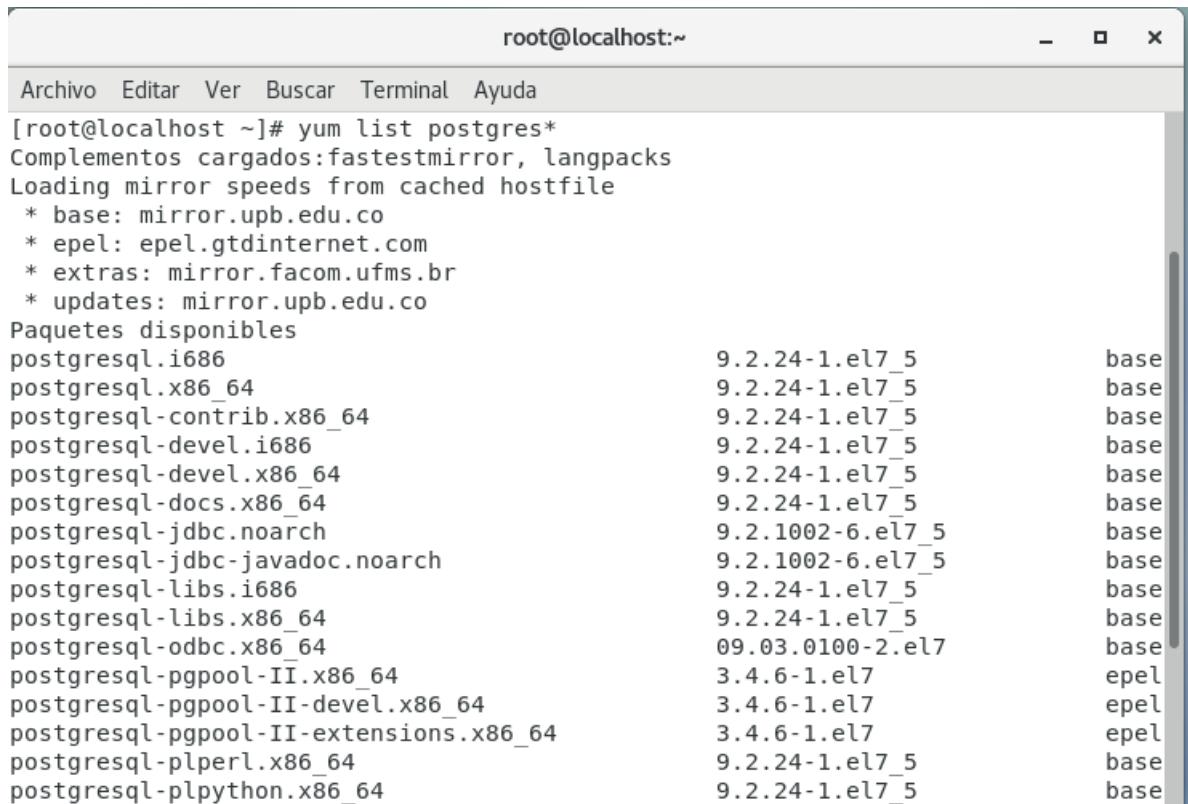
9 Instalación del Sistema de Gestión de la Base de Datos

En la instalación del sistema se comprobara los paquetes a instalar y las versiones correspondientes que debe instalar para este manual.

9.1 Instalación de paquetes

9.1.1 Paso 1

Se procederá a listar todos los paquetes disponibles de postgres por medio del comando “yum list postgres*” en una ventana de comandos.



```
root@localhost:~ - □ ×
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[root@localhost ~]# yum list postgres*
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.upb.edu.co
 * epel: epel.gtdinternet.com
 * extras: mirror.facom.ufms.br
 * updates: mirror.upb.edu.co
Paquetes disponibles
postgresql.i686                               9.2.24-1.el7_5          base
postgresql.x86_64                             9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-contrib.x86_64                      9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-devel.i686                          9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-devel.x86_64                        9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-docs.x86_64                         9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-jdbc.noarch                         9.2.1002-6.el7_5        base
postgresql-jdbc-javadoc.noarch                 9.2.1002-6.el7_5        base
postgresql-libs.i686                           9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-libs.x86_64                         9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-odbc.x86_64                         09.03.0100-2.el7        base
postgresql-pgpool-II.x86_64                    3.4.6-1.el7              epel
postgresql-pgpool-II-devel.x86_64              3.4.6-1.el7              epel
postgresql-pgpool-II-extensions.x86_64          3.4.6-1.el7              epel
postgresql-plperl.x86_64                       9.2.24-1.el7_5          base
postgresql-plpython.x86_64                     9.2.24-1.el7_5          base
```

se comprueba que todo corresponda a la misma versión del sistema de gestión de datos.

9.1.2 Paso 2

Se instala los paquetes mediante el comando “`yum install postgres*`”

```
root@localhost:~ - □ ×
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
postgresql.x86_64          9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-contrib.x86_64    9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-devel.i686        9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-devel.x86_64      9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-docs.x86_64       9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-jdbc.noarch       9.2.1002-6.el7_5   base
postgresql-jdbc-javadoc.noarch 9.2.1002-6.el7_5   base
postgresql-libs.i686         9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-libs.x86_64       9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-odbc.x86_64       09.03.0100-2.el7  base
postgresql-pgpool-II.x86_64  3.4.6-1.el7        epel
postgresql-pgpool-II-devel.x86_64 3.4.6-1.el7        epel
postgresql-pgpool-II-extensions.x86_64 3.4.6-1.el7        epel
postgresql-plperl.x86_64     9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-plpython.x86_64    9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-plruby.x86_64      0.5.3-13.el7      epel
postgresql-plruby-doc.x86_64  0.5.3-13.el7      epel
postgresql-pltcl.x86_64       9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-server.x86_64      9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-static.i686        9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-static.x86_64       9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-test.x86_64        9.2.24-1.el7_5      base
postgresql-upgrade.x86_64     9.2.24-1.el7_5      base
[root@localhost ~]# yum install postgresql*
```

Posterior se presiona “y” y “s” cuando la ventana le pregunte confirmación.

9.1.3 Paso 3

Se reinicia con el comando “reboot” cuando la instalación termine.

```
root@localhost:~ - □ ×
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
postgresql-jdbc.noarch 0:9.2.1002-6.el7_5
postgresql-jdbc-javadoc.noarch 0:9.2.1002-6.el7_5
postgresql-libs.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-odbc.x86_64 0:09.03.0100-2.el7
postgresql-pgpool-II.x86_64 0:3.4.6-1.el7
postgresql-pgpool-II-devel.x86_64 0:3.4.6-1.el7
postgresql-pgpool-II-extensions.x86_64 0:3.4.6-1.el7
postgresql-plperl.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-plpython.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-plruby.x86_64 0:0.5.3-13.el7
postgresql-plruby-doc.x86_64 0:0.5.3-13.el7
postgresql-pltcl.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-server.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-static.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-test.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5
postgresql-upgrade.x86_64 0:9.2.24-1.el7_5

Dependencia(s) instalada(s):
libmemcached.x86_64 0:1.0.16-5.el7      ruby-libs.x86_64 0:2.0.0.648-34.el7_6
tcl.x86_64 1:8.5.13-8.el7                unixODBC.x86_64 0:2.3.1-11.el7
uuid.x86_64 0:1.6.2-26.el7

iListo!
[root@localhost ~]#
```

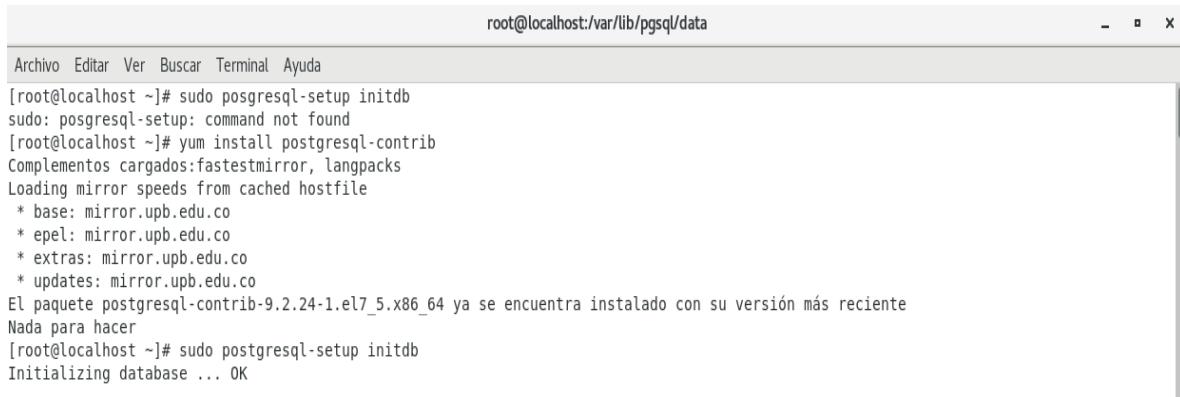
9.1.4 Paso 4

Se recomienda clonar la maquina en este punto. (ir a la sección de clonación de máquina virtual).

10 Configuración de Base de Datos

Se configurara la base de datos para que habilitado el servicio de manera automática de manera remota además de la creación de la base de datos con su correspondiente usuario.

Antes de proceder al acceso de usuario, se inicializa la base de datos con el comando “`sudo postgresql-setup initdb`”.



The screenshot shows a terminal window titled "root@localhost:/var/lib/pgsql/data". The window has standard Linux terminal icons at the top right. The terminal content is as follows:

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[root@localhost ~]# sudo postgresql-setup initdb
sudo: postgresql-setup: command not found
[root@localhost ~]# yum install postgresql-contrib
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.upb.edu.co
 * epel: mirror.upb.edu.co
 * extras: mirror.upb.edu.co
 * updates: mirror.upb.edu.co
El paquete postgresql-contrib-9.2.24-1.el7_5.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
Nada para hacer
[root@localhost ~]# sudo postgresql-setup initdb
Initializing database ... OK
```

10.1 Acceso de usuario

10.1.1 Paso 1

Se inicia el servicio de “postgresql” con el comando “`systemctl start postgresql`”, luego se comprueba su estado con la variante de estado median el siguiente código “`systemctl status postgresql`” y por último el código “enable” de la siguiente manera “`systemctl enable postgresql`”.

```
[root@localhost data]# systemctl start postgresql
[root@localhost data]# systemctl status postgresql
●● postgresql.service - PostgreSQL database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postgresql.service; disabled; vendor preset: disabled)
     Active: active (running) since vie 2019-03-15 09:15:25 -05; 7s ago
       Process: 17422 ExecStart=/usr/bin/pg_ctl start -D ${PGDATA} -s -o -p ${PGPORT} -w -t 300 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      Process: 17416 ExecStartPre=/usr/bin/postgresql-check-db-dir ${PGDATA} (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 17426 (postgres)
      Tasks: 7
     CGroup: /system.slice/postgresql.service
             └─17426 /usr/bin/postgres -D /var/lib/pgsql/data -p 5432
                 ├─17427 postgres: logger process
                 ├─17429 postgres: checkpointer process
                 ├─17430 postgres: writer process
                 ├─17431 postgres: wal writer process
                 ├─17432 postgres: autovacuum launcher process
                 └─17433 postgres: stats collector process

root@localhost/var/lib/pgsql/data 1 / 4

....., 17426 ExecStart=/usr/bin/pg_ctl start -D ${PGDATA} -s -o -p ${PGPORT} -w -t 300 (code=exited, status=0/SUCCESS),
Main PID: 17426 (postgres)
Tasks: 7
CGroup: /system.slice/postgresql.service
        └─17426 /usr/bin/postgres -D /var/lib/pgsql/data -p 5432
            ├─17427 postgres: logger process
            ├─17429 postgres: checkpointer process
            ├─17430 postgres: writer process
            ├─17431 postgres: wal writer process
            ├─17432 postgres: autovacuum launcher process
            └─17433 postgres: stats collector process

mar 15 09:15:24 localhost.localdomain systemd[1]: Starting PostgreSQL database...
mar 15 09:15:25 localhost.localdomain systemd[1]: Started PostgreSQL database...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
[root@localhost data]# systemctl enable postgresql
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postgresql.service to /usr/lib/systemd/system/postgresql.service.
```

10.1.2 Paso 2

Se inicia con el usuario root por defecto que en este caso es “postgres” mediante el comando “su - postgres”, luego ingresar el código “psql” después “q” seguido de “/q” y por último “exit”.

Después de esto se le asigna una contraseña al super usuario con el siguiente comando “passwd postgres”, dos líneas después le pedirán escribir la contraseña.

```
[root@localhost data]# su - postgres
-bash-4.2$ psql
psql (9.2.24)
Digue «help» para obtener ayuda.

postgres=# q
[ ] root@localhost:/var/lib/pgsql/data
1 / 4

Aplicaciones Lugares Terminal
vie 10:43      
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Digité «help» para obtener ayuda.

postgres=# q
postgres=# exit
postgres=# \q
postgres=# quit
postgres=# /q
postgres=# \q
postgres=# \q
-bash-4.2$ exit
logout
[root@localhost data]# passwd postgres
Cambiando la contraseña del usuario postgres.
Nueva contraseña:
CONTRASEÑA INCORRECTA: La contraseña no supera la verificación de diccionario - Está basada en una palabra del diccionario.
Vuelva a escribir la nueva contraseña:
passwd: todos los simblos de autenticación se actualizaron con éxito.
```

10.1.2.1 Paso 2.1

Otras manera de cambiar la contraseña del super usuario es por medio de la siguiente sucesión de comandos “su - postgres”, “-bash-4.2\$ psql postgres”, “postgres=# ALTER ROLE postgres PASSWORD “password”; ”, “postgres=# \q” y “-bash-4.2\$ exit”. Posterior a todos los pasos es importante reiniciar el servicio de “postgresql” por medio del comando “systemctl restart postgresql”.

```
[root@localhost data]# su - postgres
Último inicio de sesión: vie mar 15 09:16:44 -05 2019en pts/0
-bash-4.2$ psql postgres
psql (9.2.24)
Digite «help» para obtener ayuda.

postgres=# ALTER ROLE postgres PASSWORD 'password';
ALTER ROLE
postgres=# \q
-bash-4.2$ exit
logout
[root@localhost data]# systemctl restart postgresql
```

10.1.3 Paso 3

Como último paso hay que crear otro usuario que tenga los permisos necesarios mediante la siguiente sucesión de comandos “su - postgres”, “psql postgres”, “\q”, “createuser -s -r -d -l postgresql” y “psql postgres”.

```
[root@localhost data]# su - postgres
Último inicio de sesión:vie mar 15 09:23:11 -05 2019en pts/0
-bash-4.2$ psql postgres
psql (9.2.24)
Digite «help» para obtener ayuda.

postgres=# createuser -s -r -d -l postgres
postgres=# ALTER ROLE postgres PASSWORD 'password';
ERROR: error de sintaxis en o cerca de «createuser»
LINEA 1: createuser -s -r -d -l postgres
^
postgres=# \q
-bash-4.2$ createuser -s -r -d -l postgres
createuser: falló la creación del nuevo rol:
ERROR: el rol «postgres» ya existe
-bash-4.2$ createuser -s -r -d -l postgresql
-bash-4.2$ psql postgres
psql (9.2.24)
Digite «help» para obtener ayuda.
```

10.1.3.1 Paso 3.1

Se le asigna una contraseña al nuevo usuario mediante el siguiente orden de comando “ALTER ROLE postgresql PASSWORD ‘password’; ” y “\q”.

```
postgres=# ALTER ROLE postgresql PASSWORD 'password';
ALTER ROLE
postgres=# \q
```

10.1.3.2 Paso 3.2

Se le da privilegios al usuario creado sobre una base de datos con la siguiente lista de comandos “psql postgres”, “select * from pg_shadow;”, “GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE postgres TO postgresql;”, “\q”, “psql”, “\l”, “\q”, “exit” y “systemctl restart postgresql”.

```
-bash-4.2$ psql postgres
psql (9.2.24)
Digite «help» para obtener ayuda.

postgres=# select * from pg_shows
postgres# ;
ERROR: no existe la relación «pg_shows»
LINEA 1: select * from pg_shows
          ^
postgres=# select * from pg_shadow;
    username | usesysid | userecreatedb | usesuper | usecatupd | userepl |
    passwd   |          |      |          |          |          |
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
postgres |     10 | t       | t       | t       | md532e12f215ba27cb750c9e093ce4b5127 |
postgres |    16384 | t       | t       | t       | f       | md5acdda18246dadca1bcee66db99b66dc |
(2 filas)

postgres=# select * from pg_shadow;
    username | usesysid | userecreatedb | usesuper | usecatupd | userepl |           passwd           | valuntil | useconfig
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
postgres |     10 | t       | t       | t       | t       | md532e12f215ba27cb750c9e093ce4b5127 |
postgres |    16384 | t       | t       | t       | f       | md5acdda18246dadca1bcee66db99b66dc |
(2 filas)

postgres=# \l
          Listado de base de datos
  Nombre | Dueño | Codificación | Collate | Ctype | Privilegios
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
postgres | postgres | UTF8 | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres
template0 | postgres | UTF8 | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres+postgres=CTc/postgres
template1 | postgres | UTF8 | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres+postgres=CTc/postgres

postgres=# GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE postgres TO postgresql;
GRANT
postgres=# \q
-bash-4.2$ psql postgres
psql: FATAL: no existe la base de datos «postgresql»
-bash-4.2$ psql -U postgresql
psql: FATAL: la autentificación Peer falló para el usuario «postgresql»
-bash-4.2$ psql -u postgresql
psql: opción inválida -- 'u'
Use «psql --help» para obtener más información.
-bash-4.2$ psql
psql (9.2.24)
Digite «help» para obtener ayuda.

postgres=# \l
          Listado de base de datos
  Nombre | Dueño | Codificación | Collate | Ctype | Privilegios
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
postgres | postgres | UTF8 | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =TC/postgres+postgres=CTc/postgres+postgres=CTc/postgres
template0 | postgres | UTF8 | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres+postgres=CTc/postgres
template1 | postgres | UTF8 | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres+postgres=CTc/postgres
(3 filas)

postgres=# \q
-bash-4.2$ exit
logout
[root@localhost data]# systemctl restart postgresql
```

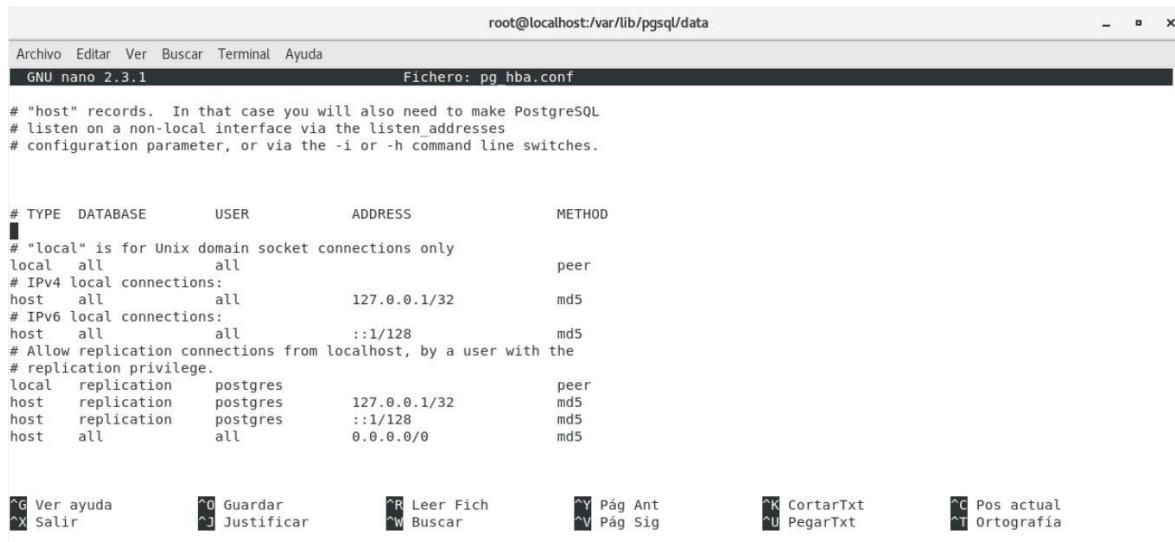
10.2 Configuración de acceso remoto

Configurar el acceso remoto se hace mediante la modificación de dos archivos “pg_hba.conf” y “postgresql.conf”.

10.2.1 Paso 1

Los pasos a seguir para configurar el archivo “pg_hba.conf” son los siguientes: “nano pg_hba.conf” y “systemctl restart postgresql”.

```
[root@localhost data]# nano pg_hba.conf
```



```
root@localhost:/var/lib/pgsql/data
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 2.3.1 Fichero: pg_hba.conf

# "host" records. In that case you will also need to make PostgreSQL
# listen on a non-local interface via the listen_addresses
# configuration parameter, or via the -i or -h command line switches.

# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all peer
# IPv4 local connections:
host all all 127.0.0.1/32 md5
# IPv6 local connections:
host all all ::1/128 md5
# Allow replication connections from localhost, by a user with the
# replication privilege.
local replication postgres peer
host replication postgres 127.0.0.1/32 md5
host replication postgres ::1/128 md5
host all all 0.0.0.0/0 md5

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y Pág Ant ^K CortarTxt
^X Salir ^J Justificar ^W Buscar ^V Pág Sig ^U PegarTxt ^C Pos actual
^I Ortografía
```

Dentro modificaremos únicamente los parámetros que se ven en la anterior imagen.

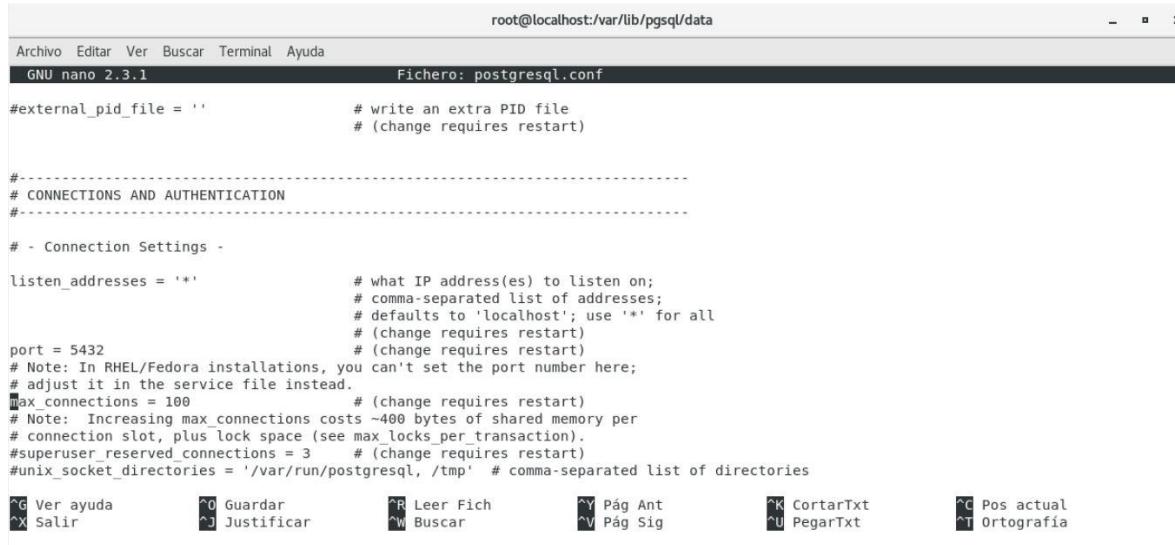
Posteriormente, guarde con “control+o” y salga con “control+x”.

```
[root@localhost data]# systemctl restart postgresql
```

10.2.2 Paso 2

Los pasos a seguir para configurar el archivo “postgresql.conf” son los siguientes: “nano postgresql.conf” y “systemctl restart postgresql”.

```
[root@localhost data]# nano postgresql.conf
```



```
root@localhost:/var/lib/pgsql/data
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 2.3.1 Fichero: postgresql.conf

#external_pid_file = ''          # write an extra PID file
# (change requires restart)

#-----#
# CONNECTIONS AND AUTHENTICATION
#-----#

# - Connection Settings -

listen_addresses = '*'          # what IP address(es) to listen on;
                                # comma-separated list of addresses;
                                # defaults to 'localhost'; use '*' for all
                                # (change requires restart)
port = 5432                      # (change requires restart)
# Note: In RHEL/Fedora installations, you can't set the port number here;
# adjust it in the service file instead.
max_connections = 100            # (change requires restart)
# Note: Increasing max_connections costs ~400 bytes of shared memory per
# connection slot, plus lock space (see max_locks_per_transaction).
superuser_reserved_connections = 3    # (change requires restart)
#unix_socket_directories = '/var/run/postgresql, /tmp' # comma-separated list of directories

^G Ver ayuda ^O Guardar ^R Leer Fich ^Y Pág Ant ^K CortarTxt
^X Salir      ^J Justificar ^W Buscar   ^V Pág Sig ^U PegarTxt ^C Pos actual
                                         ^T Ortografía
```

Dentro modificaremos únicamente los parámetros que se ven en la anterior imagen.

Posteriormente, guarde con “control+o” y salga con “control+x” .

```
[root@localhost data]# systemctl restart postgresql
```

10.3 Crear una base de datos

La base de datos ya está creada y se puede visualizar con el comando “select* from pg_shadow”.

The screenshot shows a terminal window titled "root@localhost:/var/lib/pgsql/data". The window contains the following PostgreSQL session:

```
postgres=# select * from pg_shadow;
 username | usesysid | usecreatedb | usesuper | usecatupd | userepl | passwd          | valuntil | useconfig
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 postgres |     10 | t       | t       | t       | t       | md532e12f215ba27cb750c9e093ce4b5127 |
 postgresql |   16384 | t       | t       | t       | f       | md5acddaa18246dadca1bcee66db99b66dc |
(2 filas)

postgres=# select * from pg_shadow;
 username | usesysid | usecreatedb | usesuper | usecatupd | userepl | passwd          | valuntil | useconfig
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 postgres |     10 | t       | t       | t       | t       | md532e12f215ba27cb750c9e093ce4b5127 |
 postgresql |   16384 | t       | t       | t       | f       | md5acddaa18246dadca1bcee66db99b66dc |
(2 filas)

postgres=# \l
           Listado de base de datos
   Nombre  | Dueño  | Codificación | Collate      | Ctype       | Privilegios
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 postgres | postgres | UTF8        | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres +
 template0 | postgres | UTF8        | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | postgres=CTc/postgres
 template1 | postgres | UTF8        | es_CO.UTF-8 | es_CO.UTF-8 | =c/postgres +
```

The terminal window has a title bar "Aplicaciones Lugares Terminal" and a status bar "vie 10:45". The bottom right corner shows "1 / 4".

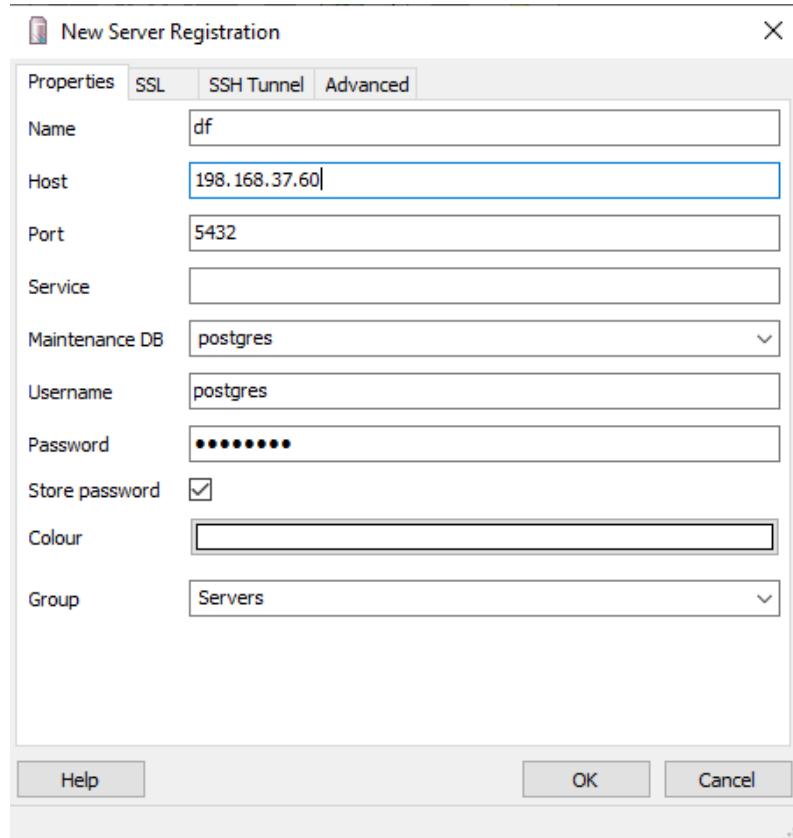
10.4 Automatizar servicio

Esto solo requiere de dos comandos “systemctl enable postgresql” y “reboot”. Posteriormente en la interfaz gráfica de conexión de postgresql, llamada “pgAdmin3LT by BigSQL” se crea una nueva conexión, a la base de datos que se acaba de crear y con el usuario con los privilegios en esa base de datos. Tener en cuenta la dirección “inet” de la conexión de puente de la máquina virtual, donde se configuro el servicio.

```
[root@localhost data]# systemctl enable postgresql  
[root@localhost data]# reboot
```

Posterior al reinicio comprobamos si el servicio se inicia automáticamente con la maquina con el comando “systemctl status postgresql”.

```
[root@localhost ~]# systemctl status postgresql  
● postgresql.service - PostgreSQL database server  
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postgresql.service; enabled; vendor p  
   reset: disabled)  
     Active: active (running) since vie 2019-03-15 10:50:32 -05; 1min 42s ago  
       Process: 3295 ExecStart=/usr/bin/pg_ctl start -D ${PGDATA} -s -o -p ${PGPORT}  
-w -t 300 (code=exited, status=0/SUCCESS)  
      Process: 3281 ExecStartPre=/usr/bin/postgresql-check-db-dir ${PGDATA} (code=ex  
ited, status=0/SUCCESS)  
     Main PID: 3398 (postgres)  
        Tasks: 7  
         CGroup: /system.slice/postgresql.service  
                 ├─3398 /usr/bin/postgres -D /var/lib/pgsql/data -p 5432  
                 ├─3483 postgres: logger process  
                 ├─3486 postgres: checkpointer process  
                 ├─3487 postgres: writer process  
                 ├─3488 postgres: wal writer process  
                 ├─3489 postgres: autovacuum launcher process  
                 └─3490 postgres: stats collector process  
  
mar 15 10:50:15 localhost.localdomain systemd[1]: Starting PostgreSQL database...  
mar 15 10:50:32 localhost.localdomain systemd[1]: Started PostgreSQL database...  
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```



pgAdmin3 LTS by BigSQL

File Edit Plugins View Tools Help

Object browser X

Properties Statistics Dependencies Dependents

Login Role Owner Comment

postgres postgres

postgres postgres

SQL pane X

Retrieving details on login roles... Done. postgres on postgres@192.168.37.60:5432 1 msec

The screenshot shows the pgAdmin3 interface. The top menu bar includes File, Edit, Plugins, View, Tools, and Help. Below the menu is a toolbar with various icons. The main window has three panes: 'Object browser' on the left, 'Properties' on the right, and 'SQL pane' at the bottom. The 'Object browser' pane shows a tree structure with 'Server Groups', 'Servers (1)', 'con (192.168.37.60:5432)', 'Databases (1)', 'Tablespaces (2)', 'Group Roles (0)', and 'Login Roles (2)'. The 'Properties' pane is active and displays a table with two rows. The first row has 'Login Role' as 'postgres', 'Owner' as 'postgres', and an empty 'Comment' field. The second row also has 'Login Role' as 'postgres', 'Owner' as 'postgres', and an empty 'Comment' field. The 'SQL pane' at the bottom is currently empty. A status bar at the bottom indicates 'Retrieving details on login roles... Done.' and shows connection information: 'postgres on postgres@192.168.37.60:5432' and '1 msec'.

