

## TALLER 1. INSTALANDO INFORMIX EN LINUX.

### Objetivo:

El objetivo de la presente práctica es la de generar una máquina virtual de Informix con Linux, e instalar la versión 14.10 del motor de base de datos. A fin de que pueda ser usada en prácticas posteriores.

Para este fin utilizaremos la versión 14.10.FC3DE (Developer Edition) del motor de base de datos Informix para Linux x86\_64, así como la versión 16.04LTS de la distribución de Linux conocida como Ubuntu. Para la máquina virtual se estaremos usando VirtualBox, si bien el procedimiento se puede utilizar otro virtualizador.

### 0. PRELIMINARES.

Existen distribuciones de Linux específicas soportadas para trabajar sobre versiones, e incluso ediciones, específicas de Informix.

Para conocer que distribuciones de Linux, están soportadas para versiones y plataformas específicas del motor de base de datos, revise la siguiente liga:

#### Informix Server System Requirements

<https://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27013343>

De esta incluyo el fragmento dedicado a las versiones de Ubuntu más recientes, al momento de redactar la práctica, certificadas para trabajar con la versión 12.10 de Informix:

Ubuntu 12.04 LTS		12.10.UC12 12.10.FC12 Additional OS requirements: - Base kernel version 3.2.0 - Glibc version 2.15 - Compiler 4.6.3	
Ubuntu 14.04 LTS		12.10.FC12 Additional OS requirements: - Base kernel version 3.13 - Glibc version 2.19 - Compiler 4.8.4	
Ubuntu 16.04 LTS	14.10.FC1 Additional OS requirements: - Base kernel version 4.4.0 - Glibc version 2.23 - Compiler 5.4.0	12.10.FC12 Additional OS requirements: - Base kernel version 4.4.0 - Glibc version 2.23 - Compiler 5.4.0	
Ubuntu 17.10	14.10.FC1 Additional OS requirements: - Base kernel version 4.13 - Glibc version 2.26 - Compiler 7.2	12.10.FC12 Additional OS requirements: - Base kernel version 4.13.0 - Glibc version 2.26 - Compiler 7.2	

De acuerdo a lo anterior, usaremos la versión 16.04 LTS, al estar certificada no solo la liberación más reciente de la versión 14.10 de Informix, sino también la versión 12.10 del motor de base de datos. Recomendando preferir las distribuciones LTS (Long-Term Support) al tener, como su nombre lo indica, mayor tiempo de soporte entre las distribuciones de Ubuntu. Así mismo se recomienda usar la versión SERVER de la misma, al ser más ligera y rápida de cargar, al prescindir del ambiente gráfico que no nos será de utilidad para estos laboratorios.

Obtendremos la imagen “.iso” de dicha distribución, que corresponde a la imagen de un DVD que puede ser quemado para la instalación desde una unidad de DVD, o usarse directamente para la generación de la máquina virtual desde la gran mayoría de los virtualizadores disponibles en el mercado, al momento de la redacción de esta nota:

**Ubuntu 16.04.6 LTS ((Xenial Xerus)). 64-bit PC (AMD64) server install image.**

<http://releases.ubuntu.com/16.04/ubuntu-16.04.6-server-amd64.iso>

La versión 12.10.FC3DE para Linux x86\_64, donde DE significa: Developer Edition, es una edición gratuita, sin costo, pero tampoco sin soporte y que no debe ser usada en ambientes productivos, puede ser obtenida del siguiente sitio, si bien se requiere de un ibm-id, si no se tiene uno pueden obtener uno personal, es rápido y les permitirá bajar demos y productos gratuitos:

**IBM Informix editions**

[http://www.ibm.com/products/informix/editions?mhq=informix&mhsrc=ibmsearch\\_p](http://www.ibm.com/products/informix/editions?mhq=informix&mhsrc=ibmsearch_p)

Den click en "Try Developer Edition for free", y elijan "Informix Developer Edition for Linux x86\_64":



## 1. Generación de la máquina virtual.

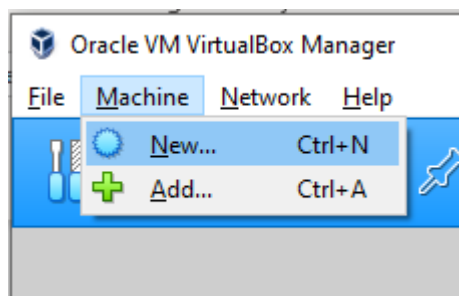
**Advertencia:** Para generar la máquina virtual usando VirtualBox, o en cualquier otro software de virtualización, **deberá contar con la licencia correspondiente para poder crear máquinas virtuales**, no cumplir con estos requisitos, puede implicar responsabilidades con la casa de software dueña del software de virtualización, fuera del alcance y responsabilidad de IBM.

Para la instalación de la máquina virtual necesitaremos tener acceso a internet para poder instalar ciertos paquetes de Linux.

En el caso particular de VirtualBox, tenemos el problema que, para hacer eso, utilizamos el modo “Bridged” que nos asigna una IP-Address acorde con la red a la que se está conectando nuestra computadora real. Dado que en estas condiciones la IP-puede cambiar, le daremos la vuelta al problema configurando nuestra máquina virtual con dos tarjetas de red virtuales: una para conectarnos a internet, y otra para la conexión entre nuestras máquinas virtuales locales, incluyendo nuestro sistema operativo anfitrión, es decir, el de la máquina física donde estamos corriendo el virtualizador. (En otros virtualizadores una sola tarjeta de red virtual puede satisfacer ambos requerimientos.)

Para ello sigamos los siguientes pasos:

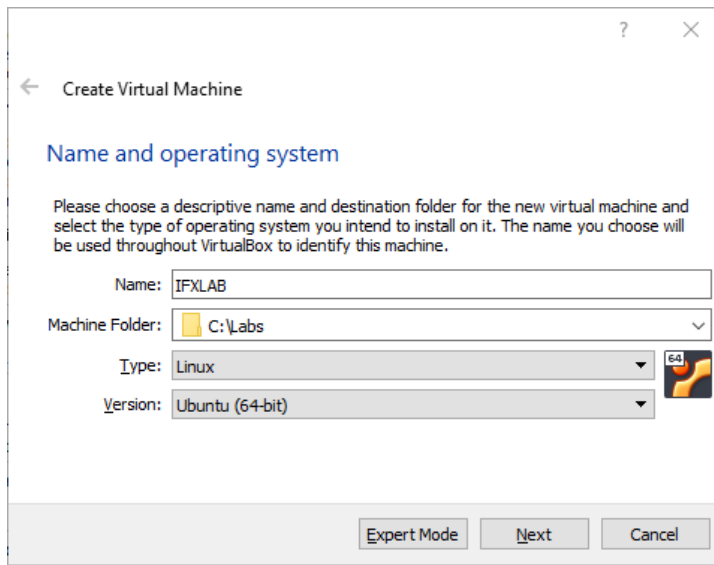
1.1. Desde el menú principal de Virtual Box, seleccionemos “Machine->New...”:



- 1.2. Nombre a su máquina como lo deseé, pero considere las reglas básicas del sistema operativo que desea instalar en él, ya que ese nombre será usado como hostname.

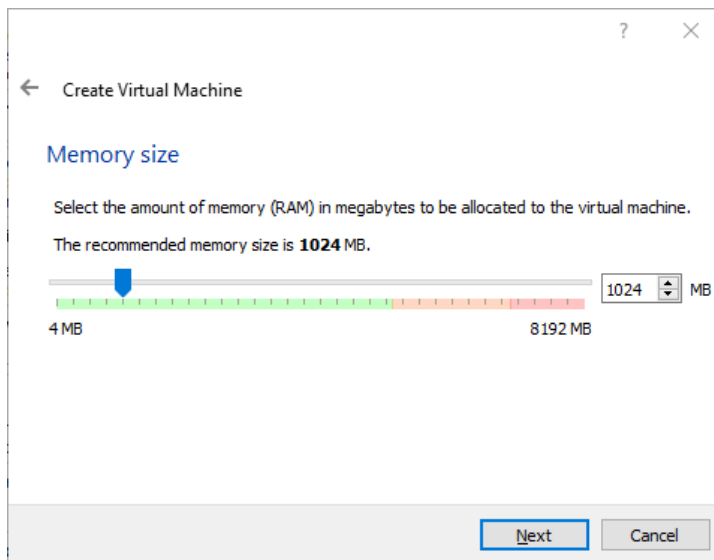
Seleccione: “Linux” en **Type**, “Ubuntu (64 bits)” en **Version**, y si lo desea puede dejar la ubicación por omisión para los archivos de la máquina virtual, no obstante asegúrese de tener suficiente espacio. Para nuestros propósitos de estos laboratorios, un tamaño máximo de 10 GB es más que suficiente.

A continuación muestro los valores que usé para su creación, una vez configurado oprimimos “Next”:



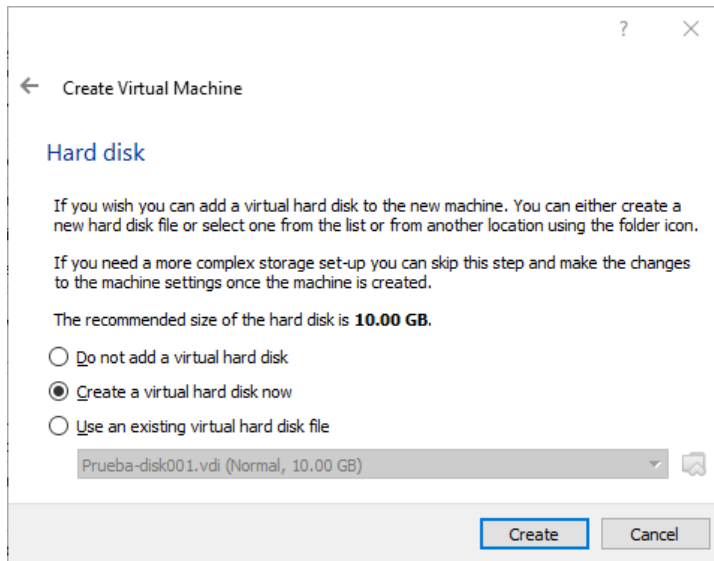
The screenshot shows the 'Create Virtual Machine' window with the 'Name and operating system' tab selected. The window title is 'Create Virtual Machine'. Below the title bar, there is a back arrow and the text 'Create Virtual Machine'. The main heading is 'Name and operating system'. Below this, a paragraph states: 'Please choose a descriptive name and destination folder for the new virtual machine and select the type of operating system you intend to install on it. The name you choose will be used throughout VirtualBox to identify this machine.' The form contains the following fields: 'Name' with the value 'IFXLAB', 'Machine Folder' with a dropdown showing 'C:\Labs', 'Type' with a dropdown showing 'Linux', and 'Version' with a dropdown showing 'Ubuntu (64-bit)'. At the bottom right, there is a small icon of a 64-bit processor. At the bottom of the window, there are three buttons: 'Expert Mode', 'Next', and 'Cancel'.

- 1.3. Dejamos el valor por omisión de 1 GB de RAM y oprimimos “Next”:

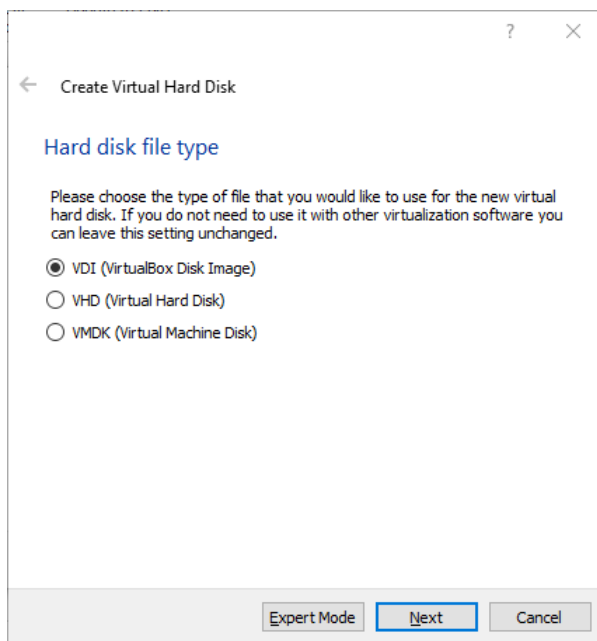


The screenshot shows the 'Create Virtual Machine' window with the 'Memory size' tab selected. The window title is 'Create Virtual Machine'. Below the title bar, there is a back arrow and the text 'Create Virtual Machine'. The main heading is 'Memory size'. Below this, a paragraph states: 'Select the amount of memory (RAM) in megabytes to be allocated to the virtual machine. The recommended memory size is 1024 MB.' The form features a horizontal slider bar with a blue handle. The slider is marked with '4 MB' on the left and '8192 MB' on the right. A numerical input field on the right shows the value '1024 MB'. At the bottom right of the window, there are two buttons: 'Next' and 'Cancel'.

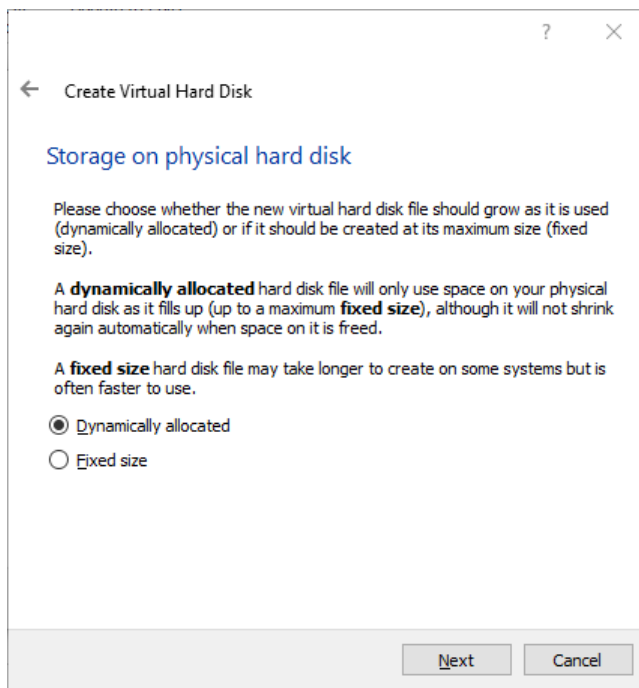
- 1.4. Dejamos el valor por omisión de crear el disco virtual en ese momento, así como el tamaño por omisión de 10 GB, y seleccionamos “Crate”:



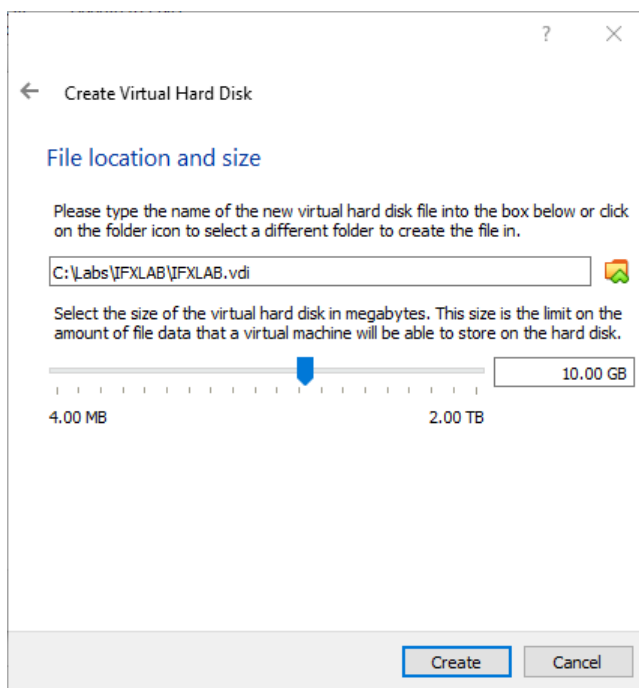
- 1.5. Dejamos el formato por omisión (VDI) y, seleccionamos “Next”:



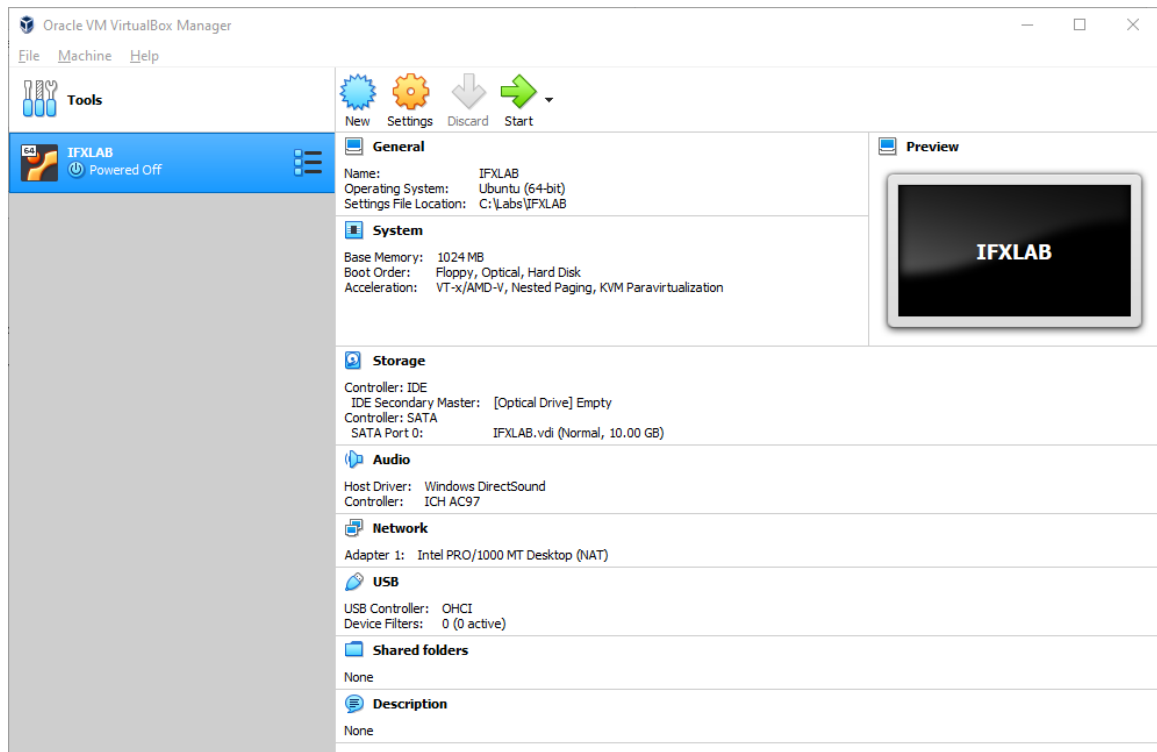
- 1.6. Dejamos el valor por omisión de que aloje dinámicamente el espacio de nuestra máquina virtual conforme lo necesite, y seleccionamos “Next”:



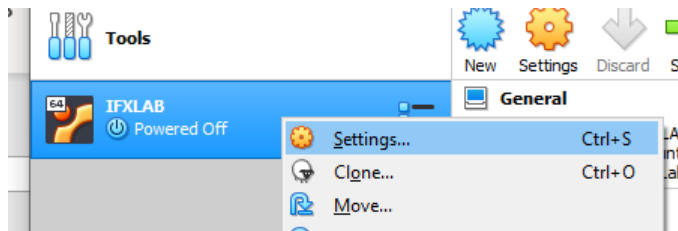
- 1.7. Dejamos la ubicación y tamaño por omisión, que deben ser consistentes con los que definimos en pasos anteriores, y seleccionamos “Create”:



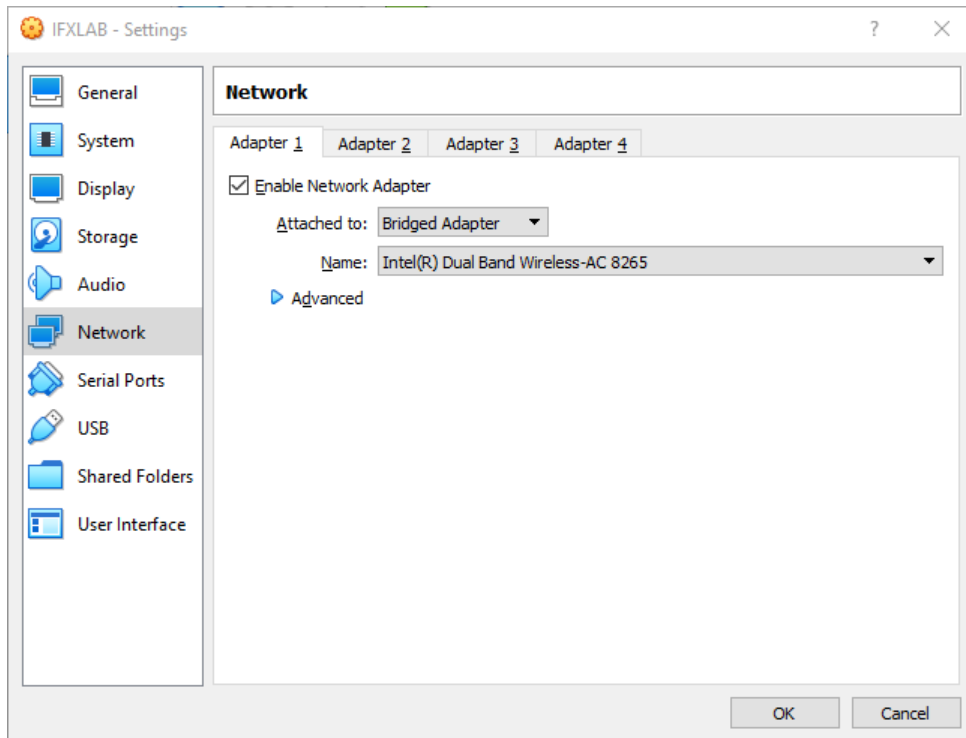
- 1.8. Y regresaremos a la pantalla principal de VirtualBox. Si ésta es su única máquina virtual, la imagen se debería ver como la siguiente (Puede cambiar de acuerdo a la versión de VirtualBox, y el Sistema Operativo anfitrión sobre el cual está corriendo):



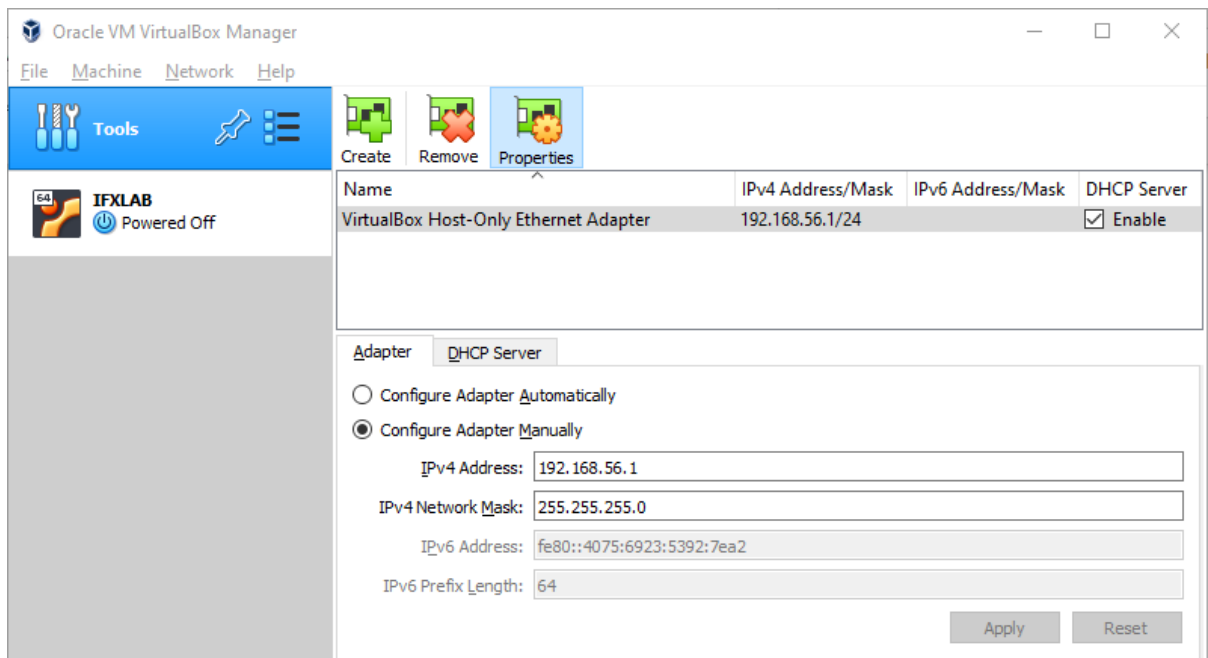
- 1.9. Dado que vamos a necesitar dos tarjetas de red, una para la comunicación a internet, cuya IP-Address puede cambiar dependiendo de la red a la que nuestra computadora huésped este conectada, y otra local con IP-Address fija, procederemos a configurarlas a continuación. De click derecho en la máquina virtual y seleccione "Settings":



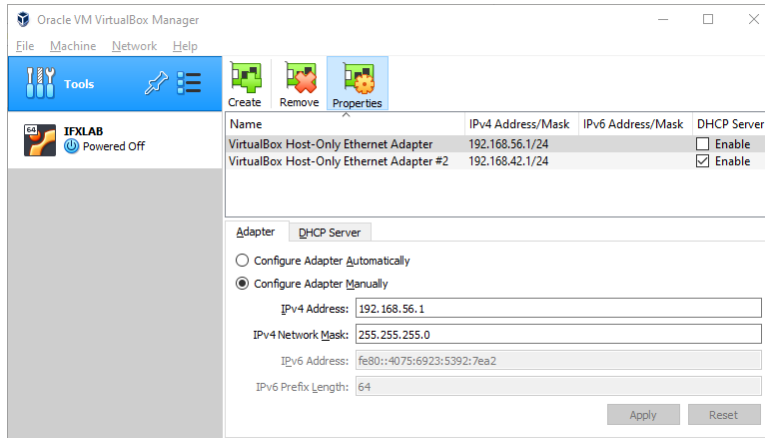
- 1.10. Seleccionamos la sección "Network" y cambiamos el tipo de red del "Adapter 1" de "NAT" (default) a "Bridged Adapter", si tiene más de una tarjeta en su computadora, seleccione aquel que usa para conectarse a Internet (Wifi en mi caso), y damos click en "OK":



- 1.11. Ahora, procederemos a crear dos subredes dentro de nuestra consola de VirtualBox, para ello seleccionemos la opción de “Tools” y observaremos que sólo tenemos definida una interfase global para nuestro equipo:

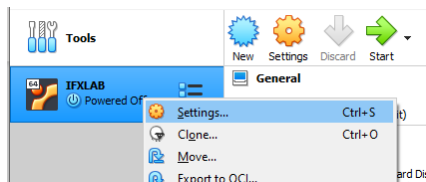


- 1.12. Demos click en el ícono de “Create”, y ahora tendremos un adaptador virtual adicional, como queremos tener IP-Addresses estáticas en la configuración local (Host-Only Adapter) y conexión a Internet compartiendo el adaptador de red con el anfitrión, al costo de tener IP-Variables (Bridged Adapter), habilitaremos el segundo con DNS (para la red Bridged) y deshabilitaremos el primero (para la red del “Host-Only Adapter”).

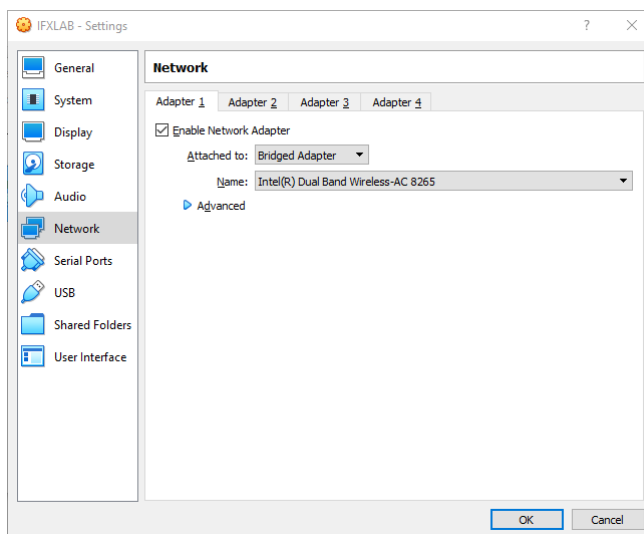


- 1.13. Tome **muy en cuenta** que nuestra tarjeta virtual para comunicaciones locales está con el DHCP **deshabilitado**, así mismo tome nota del conjunto de direcciones IP que puede tener, así como la IP Address asignada a esta tarjeta. **Regresaremos a los datos de este punto más adelante.**

Ahora regresemos a nuestra máquina virtual, demos click derecho, y seleccionemos “Settings”:

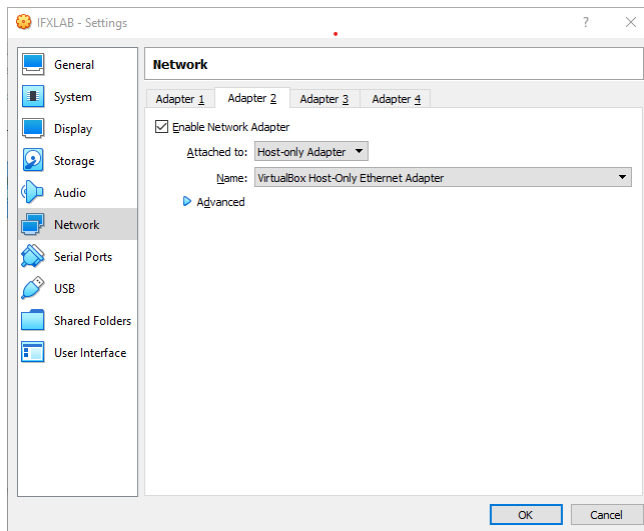


- 1.14. Vayamos a la sección Network:





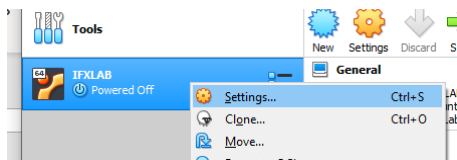
- 1.15. Y demos click en la pestaña: “Adapter 2”, seleccionemos el dialog box: “Enable Network Adapter”, en “Attached to” seleccionaremos: el “VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter”, **que NO tiene habilitado el DHCP en el paso 1.12:**



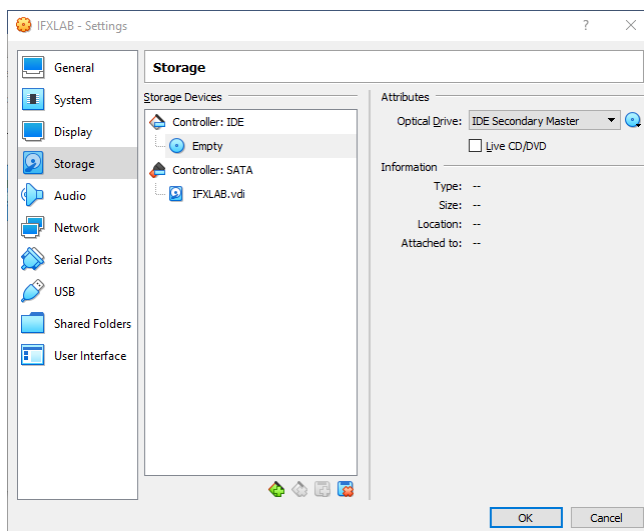
Demos click en OK, y ahora estamos listos para instalar el Sistema Operativo.

## Instalación del Sistema Operativo:

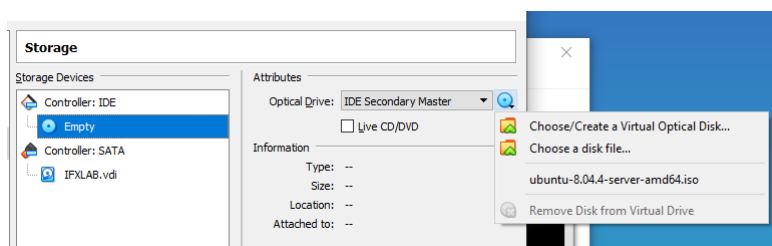
- 2.1 Seleccionamos nuestra máquina virtual y demos click derecho y seleccionemos “Settings”:



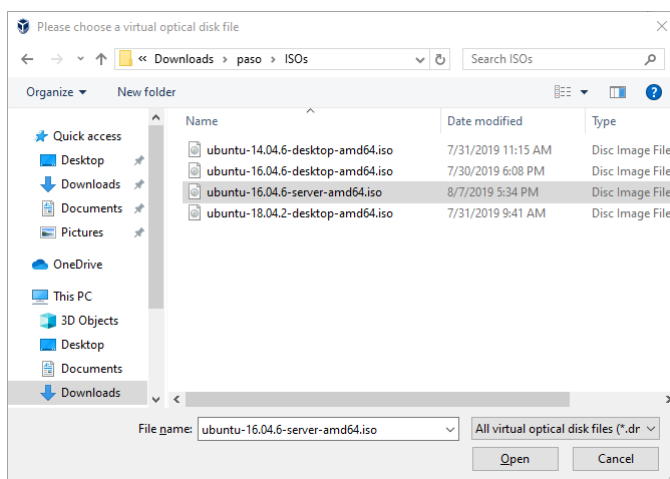
- 2.2 Vayamos a la sección “Storage”, y demos click en la subsección Controller: IDE con un ícono en forma de CD y de click sobre “Empty”:



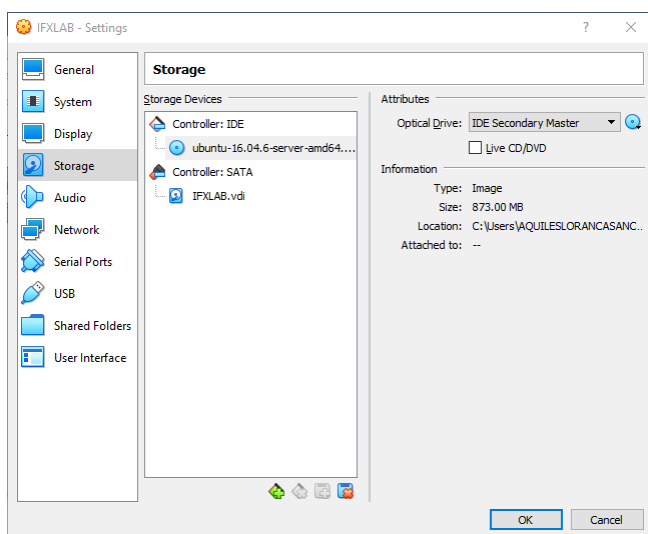
2.3 En la sección de atributos busque “Optical Drive” y de click sobre el ícono en forma de CD azul:



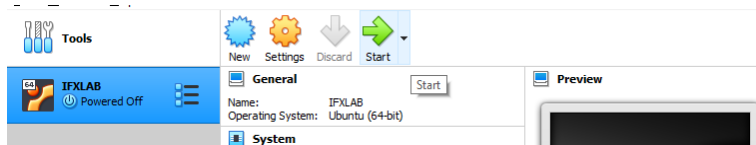
2.4 De click en “Chose a disk file” y vaya localice el archivo “ubuntu-16.04.6-server-amd64.iso” que bajó en la sección “Preliminares” y dé click en “Open”:



2.5 La sección “Storage” de nuestra máquina virtual debe lucir como esta, demos click en “OK” para regresar al panel principal, y estamos listos para levantar nuestra máquina virtual:



2.6 Para levantar la máquina virtual, solo seleccione la máquina virtual y dé click sobre el ícono “Start”:



2.7 Entrará en el wizard de instalación de Linux, puede moverse entre las opciones con las teclas de cursor (flechas). Seleccione: “English” y oprima “Enter”.

2.8 Seleccione la opción “Install Ubuntu Server” y oprima “Enter”.

2.9 En lenguaje seleccione “English” y oprima “Enter”.

2.10 En Territory, seleccione “United States” y oprima “Enter”.

2.11 En la opción “Detect keyboard ?” seleccione “No” y oprima “Enter”.

2.12 Con las teclas de cursor, de la lista elija: “Spanish (Latinamerica)” y oprima “Enter”.

2.13 En Keyboard Layout deje el default (“Spanish (Latinamerica)”) y oprima “Enter”.

2.14 Dado que tenemos dos tarjetas de red virtuales, nos preguntará cuál quremos utilizar para la instalación. Seleccionemos la primera, que corresponde a nuestra tarjeta “Bridged”.

2.15 Dejemos el hostname definido por la autoconfiguración.

2.16 Para el usuario por omisión lo llamaremos: **prueba**, con password: **prueba**, en la ventana donde pide que coloquemos el nombre completo del usuario, también usaremos **prueba**, seleccionado “Continue” después de capturar cada valor.

2.17 En la sección donde nos dice que el password es débil, y si queremos continuar a sabiendas de ello, seleccionamos “Yes”.

2.18 Cuando nos pregunte si deseamos encriptar el “home directory” seleccionamos: “No”.

2.19 Configuraré el reloj, si la zona horaria no está correcta, o no se puede conectar a un servidor de tiempo, seleccione: “Central”.

2.20 En la sección “Partition disks” seleccione: “Guided – use entire disk and set up LVM”

2.21 Seleccionamos nuestro único disco virtual.

2.22 Cuando nos pregunte: “Write change to disks and configure LVM?” seleccionamos “Yes”.

2.23 En el tamaño del volumen group a formatear, dejamos el valor especificado en nuestra máquina virtual (10 GB en este caso), y seleccionamos “Continue”.

2.24 Cuando nos pregunte: “Write the changes to disks?” seleccionamos “Yes”.

2.25 Cuando le pregunte por el valor del HTTP proxy, deje el valor en blanco y seleccione “Continue”.

2.26 En este momento se instalará el Sistema Operativo, la instalación puede llevar de unos cinco a veinte minutos, dependiendo de la velocidad del disco, red y procesador del equipo anfitrión.

- 2.27 En caso de preguntar por las actualizaciones automáticas, dado que éste es un ambiente de prueba, seleccionemos “No automatic updates.”.
- 2.28 En la selección de Software, asegúrese de que la casilla “OpenSSH server” esté seleccionada, y seleccionamos “Continue”.
- 2.29 Cuando le pregunte si desea instalar el “GRUB boot loader” en el master boot record? Seleccione “Yes”.
- 2.30 Cuando la instalación termine seleccione “Continue” y la máquina virtual se reiniciará

Una vez que la máquina virtual haya rebooteado, y aparezca la ventana de login:

```
ubuntu login:
```

Estaremos listos para proseguir.

### 3 Ajustes al sistema operativo.

#### 3.1 Cambio del password al usuario “root”:

Nos firmamos con el usuario “prueba” que definimos durante la creación de la máquina virtual, usando el password “prueba” que le definimos a dicho usuario.

Una vez que nos hayamos firmado, demos el siguiente comando:

```
sudo su -
```

Nos pedirá el password del usuario “prueba”, teclée: “prueba”

Ahora somos root. El prompt deberá ser parecido al siguiente:

```
root@ubuntu:~#
```

Cambiamos el password de root con el comando:

```
passwd
```

Introduzca “root” como password, y confirme.

**Advertencia:** Recuerde que root es el usuario más poderoso del sistema, estamos usando el password “root” por comodidad para este ambiente de pruebas, pero recuerde que en ambiente propietarios la contraseña de los usuarios, y su seguridad, es responsabilidad del usuario, cuanto más en el caso de usuarios administrativos poderosos como este caso.

Deberá obtener una salida como la siguiente:

```
root@ubuntu:~# passwd
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@ubuntu:~#
```

Ahora tenemos acceso directo al sistema como el usuario “root”, para correr comandos sin tener necesidad de ejecutarlos desde el usuario “prueba” con el comando “sudo”.

Ahora bien, tenemos una IP Address volátil, que dependerá de la red a la que estemos conectados, para asignar la IP-Address a nuestra tarjeta del tipo “Host-only” haremos lo siguiente:

Como root damos el comando “ifconfig -a”

```
root@ubuntu:~# ifconfig -a
enp0s3      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:49:00:46
            inet addr:192.168.0.15  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
            inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe49:46/64 Scope:Link
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
            RX packets:109 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:85 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1000
            RX bytes:15765 (15.7 KB)  TX bytes:12510 (12.5 KB)

enp0s8      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:e0:41:50
            BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
            RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1000
            RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

lo          Link encap:Local Loopback
            inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
            inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
            UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
            RX packets:176 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:176 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1
            RX bytes:13296 (13.2 KB)  TX bytes:13296 (13.2 KB)

root@ubuntu:~#
```

Observe que nuestra segunda interfase: enp0s8, no tiene asignada IP-Address. Para asignar una IP estática a esta tarjeta virtual, usaremos el archivo interfaces de Ubuntu:

Este archivo se llama interfaces y se ubica debajo del directorio /etc/network, veamos su contenido actual:

```
root@ubuntu:~# cat /etc/network/interfaces.bak
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
root@ubuntu:~#
```

Respaldeemos el archivo, y añadamos la información de la interfase “enp0s8” (es importante usar el mismo valor que devolvió el comando “ifconfig -a”) complementado con la información que guardamos del paso 1.12:

```
root@ubuntu:~# ls /etc/network/interfaces
/etc/network/interfaces
root@ubuntu:~# cp /etc/network/interfaces /etc/network/interfaces.bak
root@ubuntu:~#
```

Edite el archivo para que aparezca como sigue:

```
root@ubuntu:~# cat /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp

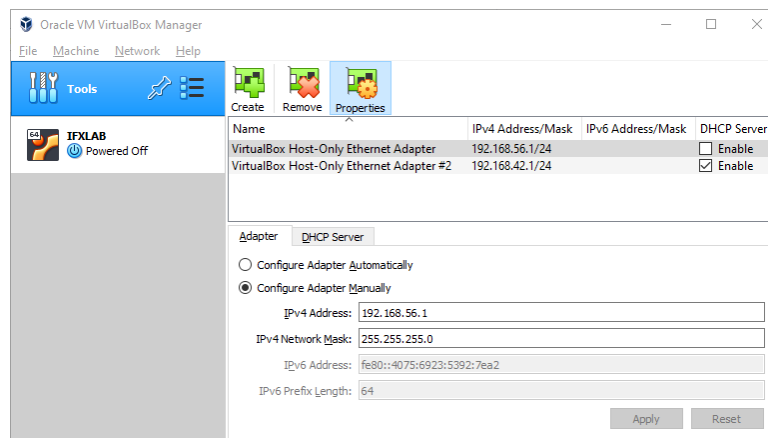
auto enp0s8
iface enp0s8 inet static
    address 192.168.56.100
    netmask 255.255.255.0

root@ubuntu:~#
```

Preste atención al bloque marcado que fue el que añadimos:

El nombre `enp0s8` proviene del nombre de la interfase que no tiene IP-Address que obtuvimos de la salida del comando “ifconfig -a”

La IP-Address `192.168.56.100` es una IP-Address de la intranet 192.168.56.x que **no se tenga asignada a ningún otro dispositivo en nuestro equipo anfitrión**. El dominio “192.168.56.x” viene dado de la información del adaptador “Host-Only Adapter” que configuramos en el paso 1.12, que por comodidad aquí reproduzco. El control de estas IP-Addresses, deberá ser manual.



Estos pasos pudieran no ser necesarios si se usa otro software de virtualización, donde la IP-Address asignada supla la necesidad de acceso a la Internet, y a una intranet limitada al equipo huésped.

Tome nota de la IP-Address de la interfase `enp0s8` (192.168.56.100) esa será la que usaremos para la configuración del motor de base de datos Informix en una práctica posterior.

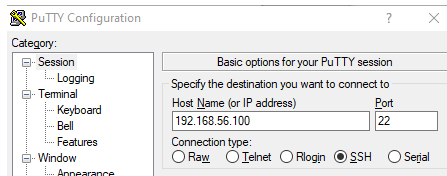
Booteamos la máquina virtual para que tome el cambio, corriendo el siguiente comando como el usuario root:

```
init 6
```

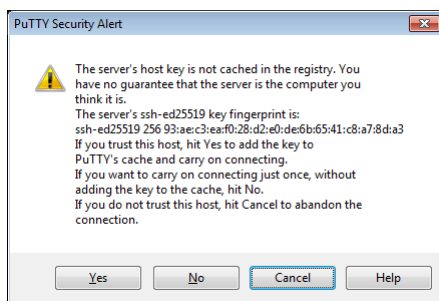
De aquí en adelante podemos conectarnos con un cliente ssh como “PuTTY”, lo que hará más fácil la ejecución de las prácticas.

En este caso la IP-Address a usar será la IP: 192.168.56.100.

Abra una sesión de PuTTY usando esa IP-Address con los valores por omisión:



Si le aparece la siguiente pantalla de advertencia, de click en “Yes”:



Firmémonos con el usuario “prueba” ya que, por omisión, el servidor de sshd que acabamos de instalar en nuestra máquina virtual, no permite la conexión directa por ssh del usuario “root”. Una vez conectados, podemos firmarnos como root con el comando “su - root”:

```
login as: prueba
prueba@192.168.56.100's password:
Welcome to Ubuntu 16.04.6 LTS (GNU/Linux 4.4.0-142-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

151 packages can be updated.
102 updates are security updates.

New release '18.04.3 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Tue Jan 28 18:08:05 2020 from 192.168.0.5
prueba@ubuntu:~$ su -
Password:
root@ubuntu:~#
```

### 3.2 Instalación de paquetes adicionales requeridos por Informix:

Como prerequisite para la instalación de Informix en Ubuntu, se requiere que se tenga instalado ksh y rpm. Para instalara ksh, ejecutamos, como root, el comando:

```
apt-get install ksh
```

Recuerde de dar “Y” <Enter>, en caso de que le pida confirmar para continuar. La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
root@ubuntu:~# apt-get install ksh
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  binfmt-support
The following NEW packages will be installed:
  binfmt-support ksh
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 55 not upgraded.
Need to get 872 kB of archives.
After this operation, 3,525 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 binfmt-support amd64
2.1.6-1 [50.7 kB]
[. . .] (Se omitieron las líneas intermedias por practicidad)
Processing triggers for systemd (229-4ubuntu21.16) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-19) ...
Processing triggers for man-db (2.7.5-1) ...
Setting up binfmt-support (2.1.6-1) ...
Setting up ksh (93u+20120801-2ubuntu0.16.04.1) ...
update-alternatives: using /bin/ksh93 to provide /bin/ksh (ksh) in auto mode
Processing triggers for systemd (229-4ubuntu21.16) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-19) ...
root@ubuntu:~#
```

Procederemos a hacer lo propio para instalar rpm, ejecutando, como root, el comando:

```
apt-get install rpm
```

Recuerde de dar “Y” <Enter>, en caso de que le pida confirmar para continuar.

La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
root@ubuntu:~# apt install rpm
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  debugedit libarchive13 liblua5.2-0 liblzo2-2 libnspr4 libnss3 libnss3-nssdb
  libperl5.22 librpm3 librpmbuild3 librpmio3 librpmio3 perl
  perl-modules-5.22 rename rpm-common rpm2cpio
[. . .] (Se omitieron las líneas intermedias por practicidad)
Setting up rpm2cpio (4.12.0.1+dfsg1-3build3) ...
Setting up rpm (4.12.0.1+dfsg1-3build3) ...
Processing triggers for libc-bin (2.23-0ubuntu11) ...
root@ubuntu:~#
```

Acto seguido, inicializaremos la base de datos de rpm con el comando:

```
mkdir -p /var/lib/rpm
```

Seguido del comando:

```
rpm --initdb
```

La salida deberá parecerse a la siguiente:

```
root@ubuntu:~# mkdir -p /var/lib/rpm
root@ubuntu:~# rpm --initdb
root@ubuntu:~#
```



### 3.3 Creación del usuario informix (con minúsculas):

Por último, crearemos el usuario “informix” con el siguiente comando:

```
adduser informix --shell /bin/ksh
```

Usaremos “informix” como password, aplicando para este punto la misma advertencia realizada para el password del usuario “root”.

En caso de que pida datos personales para el usuario “informix” déjelos en blanco. Si no desea que se los pida puede usar la opción “--gecos GECOS”, para que no solicite el detalle de los datos personales del usuario en cuestión.

La salida deberá parecerse a la siguiente:

```
root@ubuntu:~# adduser informix --shell /bin/ksh -gecos GECOS
Adding user `informix' ...
Adding new group `informix' (1001) ...
Adding new user `informix' (1001) with group `informix' ...
Creating home directory `/home/informix' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@ubuntu:~#
```

## 4 Instalación de Informix, y creación de una instancia de demostración.

### 4.1 Transferencia del producto.

Usando un cliente que soporte sftp, transfiera el archivo “ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar” obtenido en el apartado “0. Preliminares”, a un directorio dentro de la máquina virtual.

Puede hacerlo en el directorio /tmp , recordando que en la mayoría de los Sistemas Operativos basados en UNIX, los archivos presentes en /tmp, y sus subdirectorios **son eliminados automáticamente** al apagarse el equipo.

Para este ejemplo usaremos el comando sftp **desde la máquina donde bajamos el archivo**, como el usuario “informix”. Los comandos y salidas se muestran a continuación:

```
$ C:\paso99>dir
Volume in drive C is Windows
Volume Serial Number is 7032-71DF

Directory of C:\paso99

01/28/2020  06:59 PM  <DIR>          .
01/28/2020  06:59 PM  <DIR>          ..
01/28/2020  02:00 PM                442,480,640 ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar
               1 File(s)          442,480,640 bytes
               2 Dir(s)   52,579,250,176 bytes free

C:\paso99>sftp informix@192.168.56.100
informix@192.168.56.100's password:
Connected to informix@192.168.56.100.
sftp> cd /tmp
sftp> put ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar
Uploading ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar to /tmp/ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar
ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar
100% 422MB 77.7MB/s 00:05
sftp> bye

C:\paso99>
```

## 4.2 Descompresión del producto.

Como **root** en el servidor nos ubicamos donde bajamos el producto (/tmp en este caso):

```
root@ubuntu:~# cd /tmp
root@ubuntu:/tmp# ls
ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar
systemd-private-0e14452d90ab40da9a10d7792a36ddb3-systemd-timesyncd.service-z1C8Mq
root@ubuntu:/tmp#
```

Creamos un directorio llamado “paso”, nos cambiamos a él, y descomprimos en ese directorio el archivo `iif.12.10.FC12DE.linux-x86_64.tar` con el comando:

```
tar -xvf ../iif.12.10.FC12DE.linux-x86_64.tar
```

La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
root@ubuntu:/tmp# mkdir paso
root@ubuntu:/tmp# cd paso
root@ubuntu:/tmp/paso# tar -xvf ../ibm.ids.14.10.FC3.LNX.tar
ids_install
onsecurity
doc/
doc/ids_machine_notes_14.10.txt
doc/ids_unix_relnotes_14.10.html
doc/notesstyle.css
ids.properties
README_ids.txt
root@ubuntu:/tmp/paso#
```

Estamos listos para instalar el producto.

## 4.3 Instalación del producto y creación de una instancia de prueba.

La instalación del producto la haremos como el usuario **root**.

Por omisión **informix** se instala en el directorio “/opt/IBM/”. Es una buena práctica, el instalar el motor de base de datos en su propio directorio, incluso filesystem dedicado cuando esto sea posible sin que sea obligatorio. Así mismo es práctica común instalar el producto en un directorio que tenga la versión y edición en su nombre, de esa manera, si se desea tener dos o más versiones del producto, o desea actualizar la versión del producto, es más sencillo saber con que versión estamos trabajando.

Para esta instalación usaremos el directorio “/home/informix/14.10.FC3.DE”.

Este valor lo podemos capturar en una de las etapas del instalador, pero dado que es fácil cometer errores de tecleo, yo recomiendo configurar la variable de ambiente **INFORMIXDIR** durante la instalación al valor donde deseamos que se instale. Para ello ejecutamos el comando:

```
export INFORMIXDIR=/home/informix/14.10.FC3.DE
```

Es de notar que si el directorio no existe, éste será creado como parte de la instalación, y pertenecerá al usuario **informix**, grupo **informix**, con permisos **775**.

Una vez definido lo anterior, ubicados donde descomprimos los binarios, damos el comando:

```
./ids_install
```

La pantalla, antes de dar Enter a la instrucción “./ids\_install” deberá parecerse a la siguiente:



```
root@ubuntu:/tmp/paso# export INFORMIXDIR=/home/informix/12.10.FC12.DE
root@ubuntu:/tmp/paso# echo $INFORMIXDIR
/home/informix/12.10.FC12.DE
root@ubuntu:/tmp/paso# ls
bundle.properties  CSDK  ICONNECT  ids_install  JDBC  README.html  SERVER
root@ubuntu:/tmp/paso# ./ids_install
```

**Aparecerá una ventana para hacerle saber que instalará el producto, y le proporcionará instrucciones sencillas para usar el script.**

Getting Started  
-----

This application will guide you through the installation of IBM Informix Software Bundle Developer edition.

Copyright HCL Technologies Ltd. 2017, 2019. All rights reserved.  
Copyright IBM Corporation 2001, 2017. All rights reserved.

1. Release Notes  
The Release Notes can be found in  
/tmp/paso/doc/ids\_unix\_relnotes\_14.10.html

2. Launch Online Documentation:  
Access the IBM Informix 14.10 Knowledge Center at  
<https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGU8G/welcomeIfxServers.html>

To Begin Installation,  
Respond to each prompt to proceed to the next step in the installation.  
If you want to change something on a previous step, type 'back'.

You may cancel this installation at any time by typing 'quit'.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

**Dé <Enter> para continuar.**

**A continuación aparecerá el aviso de licencia, revíselo usando <Enter> para continuar viendo el texto. Una vez revisado oprima "1" para aceptarlo y continuar con la instalación.**

International License Agreement for Non-Warranted Programs

Part 1 - General Terms

BY DOWNLOADING, INSTALLING, COPYING, ACCESSING, CLICKING ON AN "ACCEPT" BUTTON, OR OTHERWISE USING THE PROGRAM, LICENSEE AGREES TO THE TERMS OF THIS AGREEMENT. IF YOU ARE ACCEPTING THESE TERMS ON BEHALF OF LICENSEE, YOU REPRESENT AND WARRANT THAT YOU HAVE FULL AUTHORITY TO BIND LICENSEE TO THESE TERMS. IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS,

\* DO NOT DOWNLOAD, INSTALL, COPY, ACCESS, CLICK ON AN "ACCEPT" BUTTON, OR USE THE PROGRAM; AND

\* PROMPTLY RETURN THE UNUSED MEDIA AND DOCUMENTATION TO THE PARTY FROM WHOM IT WAS OBTAINED FOR A REFUND OF THE AMOUNT PAID. IF THE PROGRAM WAS DOWNLOADED, DESTROY ALL COPIES OF THE PROGRAM.

1. Definitions

Press Enter to continue viewing the license agreement, or enter "1" to accept the agreement, "2" to decline it, "3" to print it, or "99" to go back to the previous screen.:



Acto seguido preguntará por el directorio de instalación. Obsérvese que el valor por omisión corresponde, en nuestro caso, al valor de la variable de ambiente \$INFORMIXDIR, que es el valor deseado:

```
Installation Location
-----
```

Choose location for software installation

Default Install Folder: /home/informix/14.10.FC3.DE

ENTER AN ABSOLUTE PATH, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT  
:

Dé <Enter> para aceptar el valor por omisión y continuar.

A continuación nos preguntará por el tipo de instalación a hacer. Observe que tenemos seleccionado “Typical installation”,

Features for common business needs are installed. Includes:

- \*\* Client Software Development Kit (CSDK).
- \*\* Java Database Connectivity (JDBC).

Custom: This installation requires greater knowledge of IBM Informix technology. You can select features and custom server configurations for your specific business needs.

Legacy : Run an installation command to extract Informix media files that you can redistribute by scripts.

RPM: Create a custom RPM Package Manager image that you can deploy as a silent installation.

Optionally install a configured database server instance.  
Minimum disk space required: 75 MB (without a server instance)

- >1- Typical installation
- 2- Custom installation
- 3- Extract the product files (-DLEGACY option)
- 4- Create a RPM package for redistribution

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:

Dé <Enter> para aceptar ese valor y continuar.

Como parte de la instalación del producto, existe la opción de crear una instancia de base de datos. **Si bien normalmente cuando se instala el producto, no es necesario crear una instancia**, para fines de prueba, y para su uso durante los talleres subsecuentes, crearemos la instancia de prueba, por lo que, en esta ocasión, podemos dejar el valor de “1- Yes - create a server instance” por omisión seleccionado:

```
Server Instance
-----
```

Type 'back' to go to the previous step or 'quit' to cancel the installation.

Create a database server instance?

- >1- Yes - create a server instance
- 2- No - do not create a server instance

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT:



Dé <Enter> para aceptar ese valor y continuar.

Como es una instancia de prueba, aceptemos los valores por omisión de: 1-10 usuarios.

```
=====
Configuration - Number of Users
-----

Select the number of expected database users.

->1- 1 - 100
    2- 101 - 500
    3- 501 - 1000
    4- 1000+

ENTER THE NUMBER FOR YOUR CHOICE, OR PRESS <ENTER> TO ACCEPT THE DEFAULT::
```

Dé <Enter> para aceptar ese valor y continuar.

Aparecerá un resumen de los productos y funcionalidades a instalar.

```
=====
Installation Summary
-----

Please review the following before continuing:

Product Name:
    IBM Informix Software Bundle

Install Folder:
    /home/informix/14.10.FC3.DE

Product Features:
    IBM Informix database server,
    Base Server,
    Extensions and tools,
    J/Foundation,
    Database extensions,
[. . .]
    Database import and export utilities,
    JSON Client Support,
    Global Language Support (GLS),
    West European and Americas,
    East European and Slavic,
    Japanese,
    Korean,
    Chinese,
    Thai

Disk Space Information (for Installation Target):
    Required:    710,425,129 Bytes
    Available:  5,071,753,216 Bytes

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:
```

Dé <Enter> para continuar.

```
Ready To Install
-----

InstallAnywhere is now ready to install IBM Informix Software Bundle onto your
system at the following location:

    /home/informix/14.10.FC3.DE

PRESS <ENTER> TO INSTALL:
```



Dé <Enter> para proceder a la instalación.

La instalación suele tardar alrededor de 15 minutos pero, una vez más, este tiempo puede variar dependiendo de la velocidad y tipo de procesador y disco de la máquina anfitriona.

Una vez que la instalación de los productos esté lista, procederá a la creación e inicialización de la instancia, sabrá que esto está ocurriendo cuando vea el siguiente mensaje:

```
=====
Server Initialization
-----
```

The server will now be initialized. Initialization might take quite a while, depending on the performance of your computer.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

Dé <Enter> para proceder a la creación e inicialización de la instancia.

Una vez que la instancia haya sido creada con éxito, observará este mensaje:

```
Using the new instance
-----
```

A database server instance was created. If you chose to initialize the instance, it is ready to use.

You can open a command prompt to an initialized instance by running one of the following commands at /home/informix/14.10.FC3.DE, where ol\_informix1410 is the path or filename of the instance.

Windows:  
ol\_informix1410.cmd

UNIX csh:  
source ol\_informix1410.csh

UNIX ksh or bourne:  
./ol\_informix1410.ksh

If initialization fails, check the online.log file for messages. The instance's root chunk must be owned by the correct user and group, and it must have readable and writable (rw) permission bits set only for owner and group.

PRESS <ENTER> TO CONTINUE:

Tome nota del archivo ol\_informix1410.ksh generado en el directorio donde se instaló el producto. Lo usaremos más adelante para ambientarnos en dicha instancia.

Dé <Enter> para continuar.



Por último, aparecerá el mensaje de que la instalación ha sido completada.

```
Installation Complete
-----
```

```
Congratulations! IBM Informix Software Bundle installation is complete.
```

```
Product install status:
Informix Dynamic Server: Successful
```

```
For more information about using Informix products, see the IBM Informix 14.10
Knowledge Center at
https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSGU8G/welcomeIfxServers.html.
```

```
PRESS <ENTER> TO EXIT THE INSTALLER:
```

Presione <Enter> para continuar y salir de la instalación.

## 5 Pasos posteriores.

### 5.1 Ambientación de la instancia.

Una vez instalado el producto, y creada la instancia, procederemos a ambientarnos en ella.

Para ello, firmémonos con el usuario informix, ya sea a través de una sesión nueva de ssh, o dando el siguiente comando desde la sesión con el usuario root:

```
su - informix
```

Ya como el usuario informix revisemos el script, `ol_informix1210.ksh` que anotamos de la sección anterior:

```
cat /home/informix/12.10.FC12.DE/ol_informix1210.ksh
```

La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
root@ubuntu:/tmp/paso# su - informix
~ [10]$ cat /home/informix/14.10.FC3.DE/ol_informix1410.ksh
INFORMIXDIR=/home/informix/14.10.FC3.DE
INFORMIXSERVER=ol_informix1410
ONCONFIG=onconfig.ol_informix1410
INFORMIXSQLHOSTS=/home/informix/14.10.FC3.DE/etc/sqlhosts.ol_informix1410
GL_USEGLU=1
PATH=${INFORMIXDIR}/bin:${INFORMIXDIR}/extend/krakatoa/jre/bin:${PATH}
export INFORMIXDIR INFORMIXSERVER ONCONFIG INFORMIXSQLHOSTS GL_USEGLU PATH
~ [11]$
```

Ejecutemos el script para ambientarnos en la instancia con el siguiente comando:

```
. /home/informix/14.10.FC3.DE/ol_informix1410.ksh
```

Para saber si estamos conectados a la instancia podemos dar el comando:

```
onstat -
```

La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
IBM Informix Dynamic Server Version 14.10.FC3DE -- On-Line -- Up 00:03:04 -- 219400
Kbytes
```



Para no tener que invocar manualmente el script “ol\_informix1210.ksh” cada vez que entremos a la sesión de informix, podemos añadirlo al final del archivo .profile del usuario informix con el siguiente comando. **Advertencia:** Obsérvese el doble signo “mayor que” consecutivo y sin espacios. Dar un solo signo “mayor que” hara que el archivo .profile sea suplantado por completo.

Por alguna razón, esta versión de Ubuntu no toma algunas variables de ambiente del archivo \$HOME/.profile, por lo que tendremos que actualizar el archivo \$HOME/.kshrc:

```
echo ". /home/informix/14.10.FC3.DE/ol_informix1410.ksh" >> $HOME/.kshrc
```

**Opcional.** Si desea que el prompt de su sesión sea “\$ ” corra adicionalmente el siguiente comando:

```
echo "PS1='$ ' " >> $HOME/.kshrc
```

Pruebe conectándose con el usuario informix desde otra terminal, y dé el comando:

```
onstat -
```

La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
$ su - informix
Password:
$ onstat -

IBM Informix Dynamic Server Version 14.10.FC3DE -- On-Line -- Up 00:06:47 -- 219400
Kbytes

$
```

Por último, demos de baja la instancia, y apaguemos la máquina virtual.

Para dar de baja, dé el comando:

```
onmode -uky
```

Para comprobar que la instancia esté abajo, demos el comando:

```
onstat -
```

La salida deberá ser parecida a la siguiente:

```
$ onmode -uky
$ onstat -
shared memory not initialized for INFORMIXSERVER 'ol_informix1410'
$
```

Por último, para apagar la máquina virtual, firmémonos como root, y demos el comando:

```
shutdown -h now
```

La salida deberá ser parecida a ésta, y la comunicación con la máquina virtual se perderá:

```
$ su -
Password:
root@ubuntu:~# shutdown -h now
```