

MANEJO DE LA MÁQUINA VIRTUAL

CAPT. Tejada Fuentes Edison Xavier

Escuela Politécnica del Ejército

Resumen.- El presente trabajo busca describir ¿Qué es una Máquina Virtual? ¿Cómo se utiliza? ¿Cómo se maneja la Máquina Virtual? ¿Cuáles son los sistemas que se desea instalar? Conocer sus características, y como poder instalarla en nuestro procesador con los requerimientos solicitados, que son poseer dos Sistemas Operativos "virtuales" funcionando en el procesador diferentes al Sistema Operativo físico y originalmente instalado en el equipo, así como contar con una red que permita el enlace entre los sistemas virtuales y el sistema físico real para la comunicación de datos y visualización de propiedades y características de los diferentes Sistemas Operativos.

I. Máquina Virtual

La máquina virtual es un software adicional al sistema operativo original, que permite al computador realizar las acciones que se pueden ejecutar de los diferentes programas con los que este cuenta como un computador real.

"Una característica esencial de las máquinas virtuales es que los procesos que ejecutan están limitados por los recursos y abstracciones proporcionados por ellas. Estos procesos no pueden escaparse del computador o máquina virtual" [1].

Uno de los usos más comunes de la máquina virtual es ejecutar sistemas operativos y probarlos sin la necesidad de que estos deban ser instalados en forma real en el computador, esto nos permite el reconocimiento de características de los sistemas y sus uso sin el temor de que el sistema operativo primario sea dañado o sufra algún tipo de falla, recordando que todo lo que se realice en los sistemas virtuales, se desarrolla a nivel de software.

II. Virtual Box

Virtual Box es un software de visualización de arquitecturas que fue desarrollado originalmente por la empresa alemana Innotek GmbH, pero que pasó a ser propiedad de la empresa Sun Microsystems en febrero de 2008.

Esta aplicación nos permite instalar Sistemas Operativos adicionales conocidos como "máquinas virtuales" los mismos que son instalados dentro de sistema operativo administrador, dependiendo del computador haciendo uso de sus diferentes particiones de disco.

Cada máquina virtual cuenta con su propio ambiente de acuerdo al modelo del sistema. Por ejemplo en nuestro caso las distribuciones de Linux Ubuntu y Windows XP, instalados en Windows 7.

III. Sistemas Operativos Virtuales Usados

Ubuntu es un Sistema Operativo de código libre que pertenece a la familia GNU/Linux, que ha sido desarrollado colectivamente con el aporte de voluntarios de todo el mundo que coordinan y comparten el trabajo gracias a la red Internet.

El nombre Ubuntu viene de las lenguas sudafricanas zulú y xhosa, que significan "*Humanidad hacia otros*" o "*yo soy porque nosotros somos*".

XP es un sistema operativo creado por Microsoft Windows esta versión es una de las mejores que han salido al mercado por cuanto no presenta problemas ni restricciones en la aplicación de complementos, es por eso que es la versión más utilizada por los usuarios.

IV. Pasos para la Instalación de Máquinas Virtuales

Linux Ubuntu

1. Ejecutamos el programa Virtual Box, opción Crear Una Nueva Máquina Virtual. En esta pantalla se llenan los datos del nombre de la máquina virtual nueva así como el sistema operativo que soportará y la versión de este. Figura 1.



Figura 1. Paso 1 para Creación de una Máquina Virtual.

2. Seleccionamos la capacidad de memoria RAM de nuestra máquina virtual, toando en cuenta la capacidad de memoria RAM del sistema real. Es así como escogemos 1024 Mb del total de 3 Gb de memoria RAM del equipo. Figura 2.



Figura 2. Paso 2 para Creación de una Máquina Virtual.

3. Escogemos la creación de un disco duro virtual. Figura 3.



Figura 3. Paso 3 para Creación de una Máquina Virtual.

4. Enseguida inicia el asistente para la creación de un nuevo disco duro virtual. El mismo que debe ser creado como disco dinámico para que la ejecución de sus diferentes aplicaciones sean creadas y luego borradas con la finalización del programa. Figuras 4 y 5.

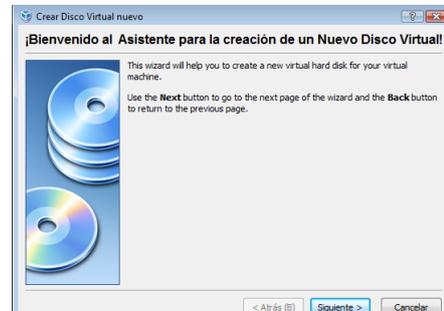


Figura 4. Paso 4 para Creación de una Máquina Virtual

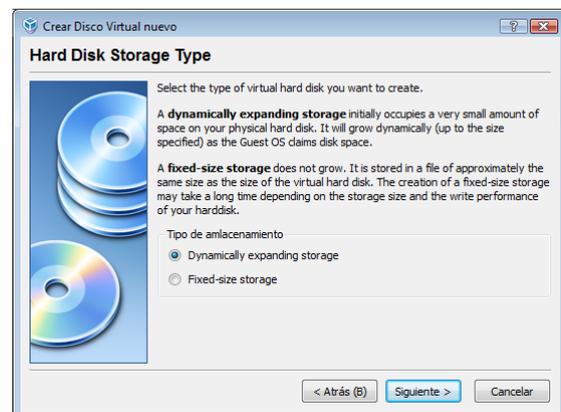


Figura 5. Paso 4 para Creación de una Máquina Virtual

5. seleccionamos la capacidad del disco duro virtual, tomando en cuenta las especificaciones del sistema operativo a instalar. En nuestro caso 8 Gb. Figura 6.

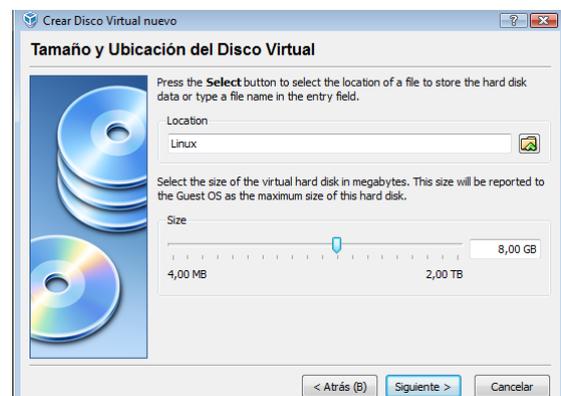


Figura 6. Paso 5 para Creación de una Máquina Virtual

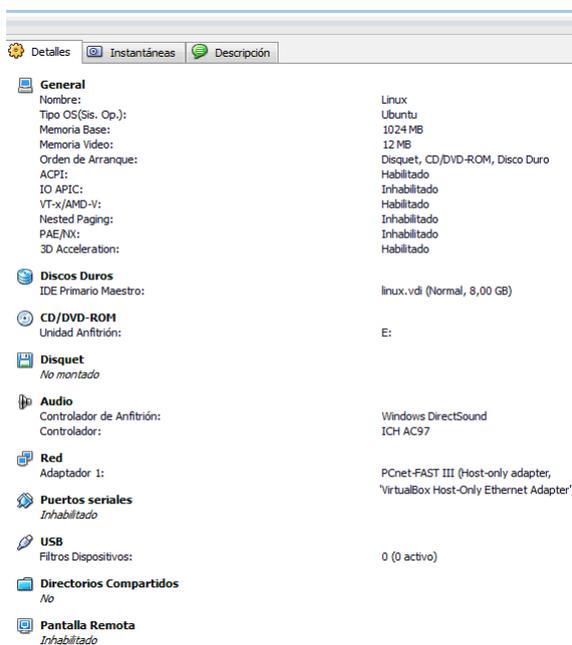
- Y así se produce la instalación de nuestra primera máquina virtual que cuenta con las especificaciones que se muestran en las Figuras 7 y 8 respectivamente.



Figura 7. Paso 6 para Creación de una Máquina Virtual.



Figura 8. Paso 1 para Creación de una Máquina Virtual.



- Seleccionamos la capacidad de memoria RAM de nuestra máquina virtual, toando en cuenta la capacidad de memoria RAM del sistema real. Es así como escogemos 1024 Mb del total de 3 Gb de memoria RAM del equipo. Figura 9.

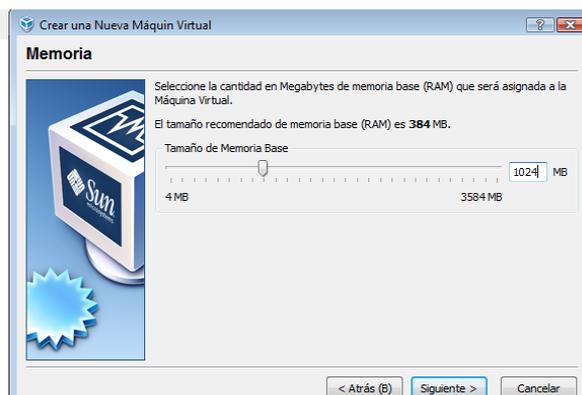


Figura 9. Paso 2 para Creación de una Máquina Virtual.

Figura 8. Paso 6 para Creación de una Máquina Virtual.

- Escogemos la creación de un disco duro virtual. Figura 10.

Windows XP

- Ejecutamos el programa Virtual Box, opción Crear Una Nueva Máquina Virtual. En esta pantalla se llenan los datos del nombre de la máquina virtual nueva así como el sistema operativo que soportará y la versión de este. Figura 8.

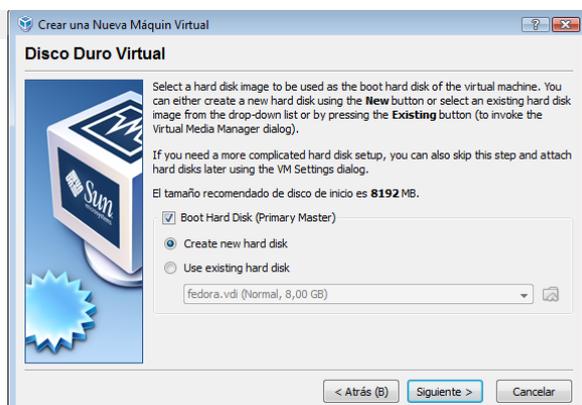


Figura 10. Paso 3 para Creación de una Máquina Virtual.

- Enseguida inicia el asistente para la creación de un nuevo disco duro virtual. El mismo que debe ser creado como disco dinámico para que la ejecución de sus diferentes aplicaciones sean creadas y luego borradas con la finalización del programa. Figuras 11 y 12.

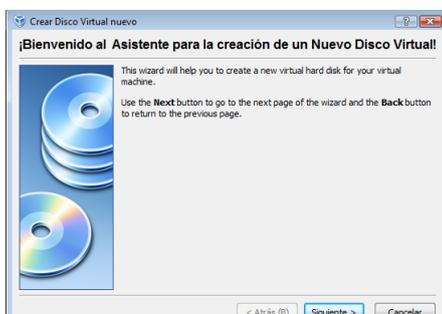


Figura 11. Paso 4 para Creación de una Máquina Virtual



Figura 12. Paso 4 para Creación de una Máquina Virtual

- Seleccionamos la capacidad del disco duro virtual, tomando en cuenta las especificaciones del sistema operativo a instalar. En nuestro caso 8 Gb. Figura 13.



Figura 13. Paso 5 para Creación de una Máquina Virtual

- Y así se produce la instalación de nuestra primera máquina virtual que cuenta con las especificaciones que se muestran en las Figuras 14 y 15 respectivamente.

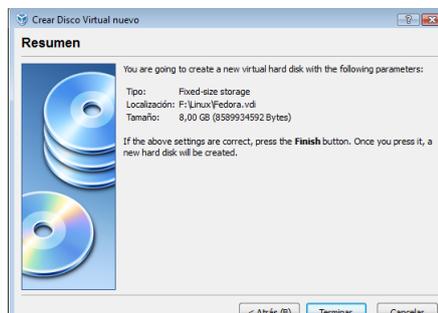


Figura 14. Paso 6 para Creación de una Máquina Virtual.

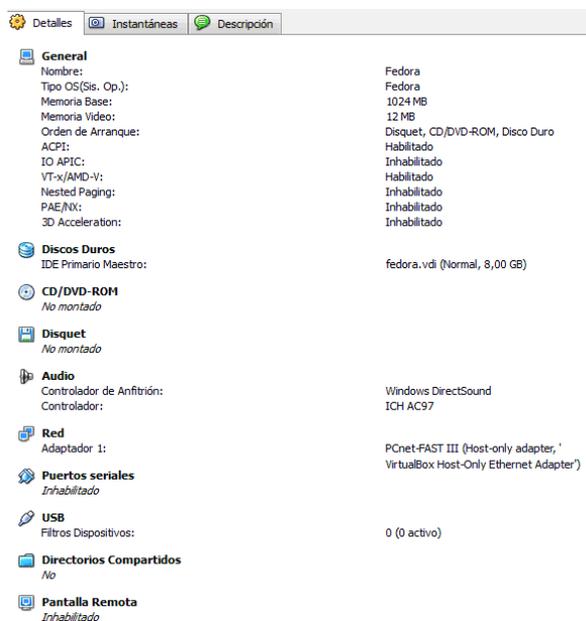


Figura 15. Paso 6 para Creación de una Máquina Virtual.

V. Instalación de Ping de Red entre Máquinas Virtuales y Real.

Ping a la Maquina Real

Ping a la puerta de enlace al adaptador de Virtual Box. Figura 16

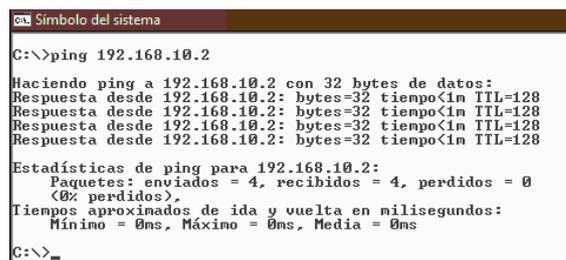


Figura 16. Puerta de enlace al adaptador.

Ping Máquina Virtual Ubuntu

```

C:\>ping 192.168.10.3

Haciendo ping a 192.168.10.3 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.10.2: Host de destino inaccesible.

Estadísticas de ping para 192.168.10.3:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
C:\>_
    
```

Figura 17. Ping Ubuntu

Ping Máquina Virtual Windows XP

```

Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\JOSE>ping 192.168.0.13

Haciendo ping a 192.168.0.13 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<In TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<In TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=2ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.0.13:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 2ms, Media = 0ms
C:\Users\JOSE>
    
```

Figura 18. Ping Windows XP

VI. Configuración de Red

Configuración de red en Ubuntu (Bajo Consola)

1. En la pantalla del sistema operativo Linux Ubuntu escogemos la opción sistema, seguida de opciones de red para poder realizar la configuración de la misma como se muestra en las figuras 19, 20, 21.



Figura 19. S.O. Ubuntu Linux

```

andres@andres: ~
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
andres@andres:~$ sudo vim /etc/network/interfaces
[sudo] password for andres:
andres@andres:~$ sudo vim /etc/network/interfaces
[sudo] password for andres:
Sorry, try again.
[sudo] password for andres:
andres@andres:~$ sudo /etc/init.d/networking restart
* Reconfiguring network interfaces...
SIOCADDRT: No such process
Failed to bring up eth0.

[ OK ]
andres@andres:~$
    
```

Figura 20. Configuración de Red Ubuntu



Figura 21. Configuración de Dispositivos de red Ubuntu.

Ping a la máquina real en Windows 7

```

Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\JOSE>ping 192.168.0.13

Haciendo ping a 192.168.0.13 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<In TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<In TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=2ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.0.13:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 2ms, Media = 0ms
C:\Users\JOSE>
    
```

Figura 22. Máquina Real

Ping a la máquina virtual Windows XP

```

Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\JOSE>ping 192.168.0.13

Haciendo ping a 192.168.0.13 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=2ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.0.13:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 2ms, Media = 0ms

C:\Users\JOSE>
    
```

Figura 23. Máquina Virtual Fedora

Configuración de red en Windows XP

1. En la pantalla del sistema operativo Windows XP escogemos la opción panel de control, seguida de opciones de red para poder realizar la configuración de la misma como se muestra en las figura 24, 25.

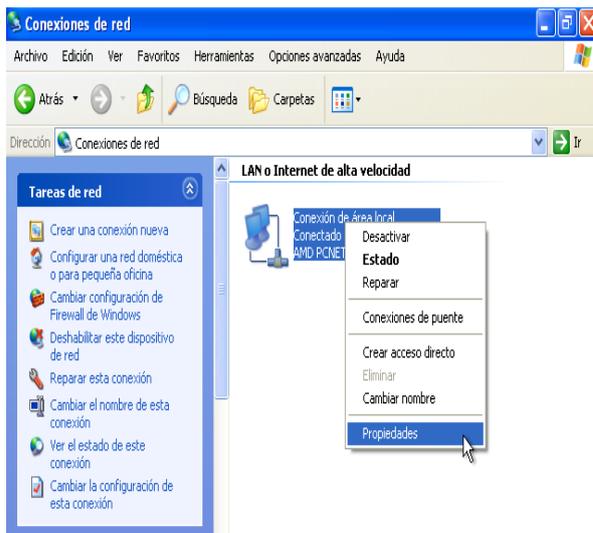


Figura 24. S.O. Windows XP

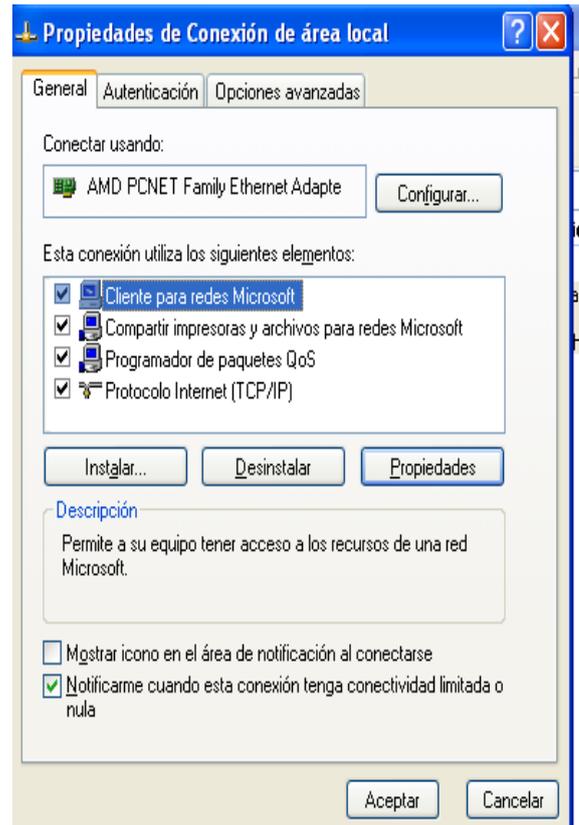


Figura 25. Configuración de Red Windows XP

Ping a la máquina real en Windows 7

```

Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\JOSE>ping 192.168.0.13

Haciendo ping a 192.168.0.13 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=2ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.0.13: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.0.13:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
            (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 2ms, Media = 0ms

C:\Users\JOSE>
    
```

Figura 26. Máquina Real

Ping a la máquina virtual Ubuntu

```

Andres@localhost:~$ ping 192.168.10.3
PING 192.168.10.3 (192.168.10.3) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.000 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.65 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=2.96 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=4 ttl=64 time=2.29 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=5 ttl=64 time=2.32 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=6 ttl=64 time=1.47 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.762 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=8 ttl=64 time=1.55 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.953 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=10 ttl=64 time=1.83 ms
64 bytes from 192.168.10.3: icmp_seq=11 ttl=64 time=3.42 ms
    
```

Figura 27. Máquina Virtual Ubuntu

Configuración de red en Windows XP

1. En el panel de control del sistema operativo de Windows configuraremos la red con Virtual Box, así mismo se configura las capas de las direcciones de red de cada una de la maquinas virtuales como se muestra en las figuras 28,29, 30.



Figura 28. Conexión local Virtual Box

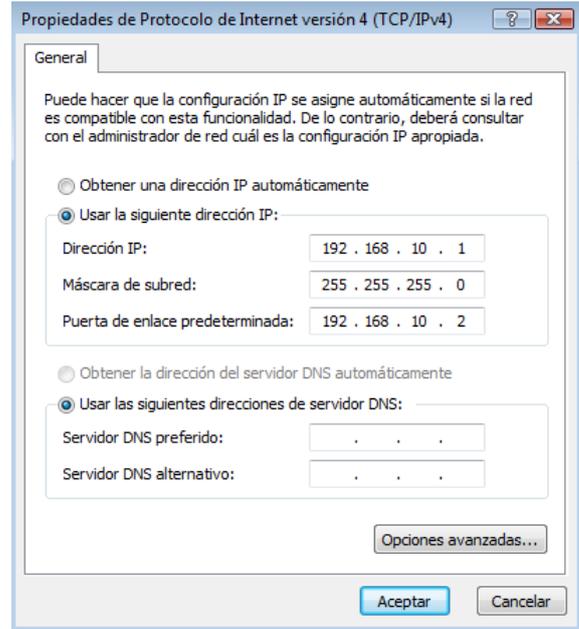


Figura 30. Dirección y mascara TCP IP de 4 capas.

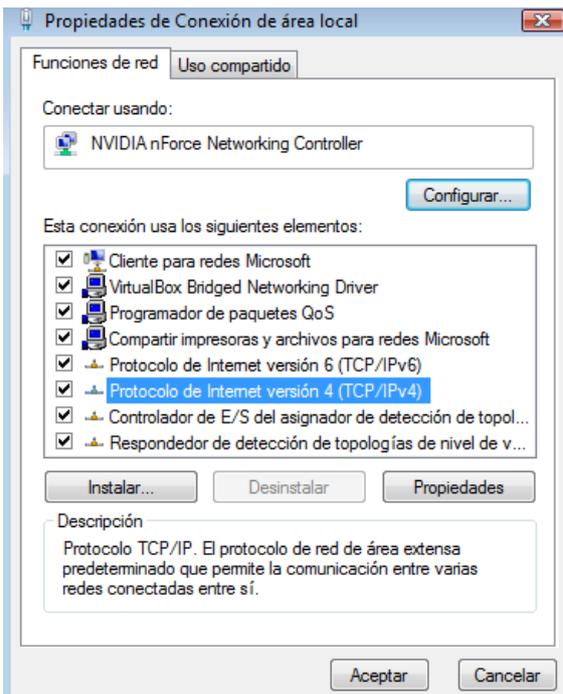


Figura 29. Opción TCP IP de 4 capas.

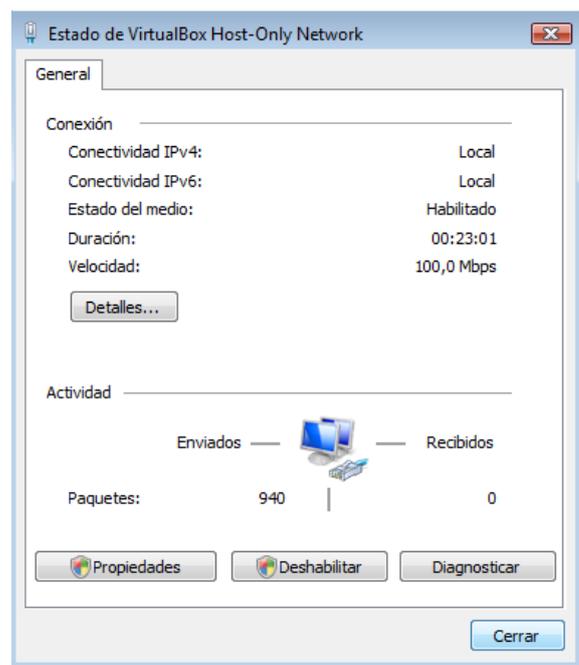


Figura 31. Conexión local totalmente habilitada

BIOGRAFIAS



[2007/Unidad 5/documentacion alumnos/servicios linux pedro.pdf](#)

Tejada Fuentes Edison Xavier nace en Ambato, Tungurahua, el 26 de Febrero de 1976. Sus estudios primarios fueron en la Escuela Juan León Mera “La Salle”, sus estudios secundarios los realizó en los colegios “Bolívar” y “La Salle” obteniendo el título en la especialidad de físico-matemático.

Ingresa a la Escuela Superior Militar “Eloy Alfaro” en el año de 1994 y obtuvo el grado de SUBT. En el año de 1998, igualmente obtuvo el título como técnico en administración y egresado en carrera de ciencias militares de la ESPE modalidad semipresencial.

Realizó los cursos de militares de paracaidismo, misil tierra-aire IGLA, curso de tigres, curso básico de arma, curso de instructor militar y curso de especialización de capitanes en Fort Benning (Georgia- Estados Unidos).

Actualmente cursa el séptimo-octavo nivel de la carrera de eléctrica y electrónica en la Escuela Politécnica del Ejército.

REFERENCIAS

<http://es.kioskea.net/contents/internet/tcpip.php3>

http://es.wikipedia.org/wiki/Capas_o_nivel_es_del_TCP/IP

http://www.elguille.info/sistema/maquinas_virtuales.htm

<http://www.canaltecnia.com/instala-una-maquina-virtual-con-windows>

(1) <http://es.wikipedia.org/wiki/VirtualBox>

<http://obux.wordpress.com/2009/01/27/que-es-virtualbox-y-como-instalarlo-en-ubuntu/>

<http://www.neoteo.com/virtualbox-virtualizacion-gratis-14408.neo>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ubuntu>

<http://obux.wordpress.com/2009/04/24/%C2%BFque-es-ubuntu-definicion-para-seres-humanos/>

http://www.linuxtotal.com.mx/index.php?cont=info_admon_003

<http://www.forosuse.org/forosuse/showthread.php?t=5058>

<http://www.informaticabosco.com/~juanb/iaig/2006->