MANEJO DE LA MÁQUINA VIRTUAL

CAPT. Tejada Fuentes Edisson 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 está 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

 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.

	Ingrese el Nombre de la nueva Máquna Virtual y seleccione el tipo de sistema operativo Huéged que usted planea instalar. El nombre de la Máquna Virtual nomalmente indica su configuración de Software y Hardware. Seé si usado para identificar la máquina virtual creada en los productos de VirtuaBox. Nombre Unux Tipo de OS (sist. op.) Operating System: <u>Unux v</u>	
	< Atrás (B) Siguiente > Cancelar	

Figura 1. 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 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.

🮯 Crear Disco Virtual n	uevo ? 💌
¡Bienvenido al /	Asistente para la creación de un Nuevo Disco Virtual!
	This wizard will help you to create a new virtual hard disk for your virtual machine. Use the Next House have a point of the wizard and the Back button to return to the previous page.

Figura 4. Paso 4 para Creación de una Máquina Virtual

🧿 Crear Disco Virtual r	nuevo		
Hard Disk Stora	Hard Disk Storage Type		
	Select the type of virtual hard disk you want to create. A dynamically expanding storage initially occupies a very small amount of space on your physical hard disk. It will grow dynamically (up to the size specified) as the Guest OS claims disk space. A fixed-size storage does not grow. It is stored in a file of approximately the same size as the size of the virtual hard disk. The creation of a fixed-size storage may take a long time depending on the storage size and the write performance of your harddisk. Tipo de amlacenamiento © Dynamically expanding storage Tixed-size storage		
	< Atrás (B) Siguiente > Cancelar		

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.

🧕 Crear Disco Virtual nu	ievo 😵 💌
Tamaño y Ubicad	ción del Disco Virtual
	Press the Select button to select the location of a file to store the hard disk data or type a file name in the entry field. Location Linux Select the size of the virtual hard disk in megabytes. This size will be reported to the Guest OS as the maximum size of this hard disk. Size 4,00 MB 2,00 TB
	< Atrás (B) Siguiente > Cancelar

Figura 6. Paso 5 para Creación de una Máquina Virtual

6. 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.

Crear Disco Virtual r	nuevo 🤋 💌
Resumen	
	You are going to create a new virtual hard disk with the following parameters:
	Tipo: Fixed-size storage
	Localización: F:\Linux\Linux.vdi
	Tamaño: 8,00 GB (8589934592 Bytes)
	If the above settings are correct, press the \mbox{Finish} button. Once you press it, a new hard disk will be created.
•	

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

٩	Detalles	Instantáneas	Descripción	
	Genera	al		
	Nombre:			Linux
	Tipo OS	(Sis. Op.):		Ubuntu
	Memoria	Base:		1024 MB
	Memoria	Video:		12 MB
	Orden d	e Arranque:		Disquet, CD/DVD-ROM, Disco Duro
	ACPI:			Habilitado
	IO APIC	:		Inhabilitado
	VT-x/AM	ID-V:		Habilitado
	Nested F	Paging:		Inhabilitado
	PAE/NX:			Inhabilitado
	3D Acce	leration:		Habilitado
	Discos	Duros		
<u> </u>	IDE Prim	ario Maestro:		linux.vdi (Normal, 8,00 GB)
\odot	CD/DVI	D-ROM		
	Unidad A	Anfitrión:		E:
Ш	Disque	t		
	No mon	tado		
Ð	Audio			
-	Controla	ador de Anfitrión:		Windows DirectSound
	Controla	ador:		ICH AC97
P	Red			
<u> </u>	Adaptad	for 1:		PCnet-FAST III (Host-only adapter,
~				'VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter')
\otimes	Puerto	s seriales		
	Innabilit	300		
Ø	USB			
	Filtros D	ispositivos:		0 (0 activo)
	Directo	orios Compartidos		
_	No			
	Pantall	a Remota		
-0-	Inhabilit	ado		

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

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 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.

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



Figura 10. 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 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

6. 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.

Screar Disco Virtual n Resumen	uevo 🤋 🔁
	You are going to create a new virtual hard disk with the following parameters: Too: Fixed-dise storage Localization: Fixed-dise atorage Tamaño: 8,00 GB (55993/4592 Byttes) If the above settings are correct, press the Finish button. Once you press it, a new hard disk will be created.
	< Atrás (B) Terminar Cancelar

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

Detalles Instantáneas Descripción	
General	
Nombre:	Fedora
Tipo OS(Sis, Op.):	Fedora
Memoria Base:	1024 MB
Memoria Video:	12 MB
Orden de Arrangue:	Disquet, CD/DVD-ROM, Disco Duro
ACPI:	Habilitado
IO APIC:	Inhabilitado
VT-x/AMD-V:	Habilitado
Nested Paging:	Inhabilitado
PAE/NX:	Inhabilitado
3D Acceleration:	Inhabilitado
Discos Duros	
IDE Primario Maestro:	fedora.vdi (Normal, 8,00 GB)
CD/DVD-ROM	
No montado	
💾 Disquet	
No montado	
Audio	
Controlador de Anfitrión:	Windows DirectSound
Controlador:	ICH AC97
🗗 Red	
Adaptador 1:	PCnet-FAST III (Host-only adapter, '
Puertos seriales Inhabilitado	VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter')
🖉 USB	
Filtros Dispositivos:	0 (0 activo)
Directorios Compartidos	
Pantalla Remota Inhabiitado	
Figura 15. Paso 6 para Cre	ación de una Máquina

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

Virtual.

Ping a la Maquina Real

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

🔤 Símbolo del sistema
C:\>ping 192.168.10.2
Haciendo ping a 192.168.10.2 con 32 bytes de datos: Respuesta desde 192.168.10.2: bytes=32 tiempo(1m ITL=128 Respuesta desde 192.168.10.2: bytes=32 tiempo(1m ITL=128 Respuesta desde 192.168.10.2: bytes=32 tiempo(1m ITL=128 Respuesta desde 192.168.10.2: bytes=32 tiempo(1m ITL=128
Estadísticas de ping para 192.168.10.2: Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0 (Ø% perdidos), Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos: Mínimo = Øms, Máximo = Øms, Media = Øms C:_
Figure 16 Duarte de enlace el adentedor

Figura 16. Puerta de enlace al adaptador.

Ping Máquina Virtual Ubuntu

🖼 Símbolo del sistema
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. Respuesta desde 192.168.10.2: Host de destino inaccesible. Respuesta desde 192.168.10.2: Host de destino inaccesible. 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 Máguina Virtual Windows XP



Figura 18. Ping Windows XP

VI. Configuración de Red

Configuración de red en Ubuntu (Bajo Consola)

1. En la pantalla del sistema operativo Linux Übuntu escogemos la opción sistema, seguida de opciones de red para poder realizar la configuración de la misma como se muestra en las figuras19, 20, 21.



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.

andres@andres:~\$

Figura 20. Configuración de Red Ubuntu



Figura 21. Configuración de Dispositivos de red Ubuntu.

Ping a la máquina real en Windows 7



Figura 22. Maquina Real

Ping a la máquina virtual Windows XP



Figura 23. Maquina Virtual Fedora

Configuración de red en Windows XP

 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.

Conexiones de red		
Archivo Edición Ver Favoritos H	Herramientas Opciones avanzadas Ayuda	1
🚱 Atrás 🔹 🕥 - 🤌 🔎 B	iúsqueda 🍺 Carpetas 🔟 🔹	
Dirección 🔇 Conexiones de red		🖌 🄁 Ir
Tareas de red Image: Crear una conexión nueva Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica o para pequeña oficina Image: Configurar una red doméstica conexión Image: Configurar una red doméstica o para pequeña doméstica doméstica doméstica doméstica doméstica doméstica doméstica doméstica doméstica	AN o Internet de alta velocidad	

Figura 24. S.O. Windows XP

🕹 Propiedades de Conexión de área local 🛛 🛛 🛛 🔀
General Autenticación Opciones avanzadas
Conectar usando:
MD PCNET Family Ethernet Adapte
Esta conexión utiliza los siguientes elementos:
 Cliente para redes Microsoft Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft Programador de paquetes QoS Protocolo Internet (TCP/IP)
Inst <u>a</u> lar <u>D</u> esinstalar <u>Propiedades</u> Descripción Permite a su equipo tener acceso a los recursos de una red Microsoft.
 Mostrar icono en el área de notificación al conectarse Notificarme cuando esta conexión tenga conectividad limitada o nula
Aceptar Cancelar

Figura 25. Configuración de Red Windows XP

Ping a la máquina real en Windows 7



Figura 26. Maquina Real

Ping a la máquina virtual Ubuntu

Andres@localhost:~					t~	
Archive	<u>E</u> ditar	Yer	Jerminal	Solapas	Ayyda	
[Andres PING 19 64 byte 64 byte 64 byte 64 byte 64 byte 64 byte 64 byte 64 byte	@localho (2.168.10 (5.168.10) (5.	yer 0.3 (1) 192.160 192.160 192.160 192.160 192.160 192.160 192.160 192.160 192.160 192.160	5 ping 1 92.168.1 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3:	92.168.10 92.168.10 0.3) 56(84 icmp_seq=3 icmp_seq=3 icmp_seq=4 icmp_seq	Ayyba 3 4) bytes 1 ttl=64 2 ttl=64 8 ttl=64 6 ttl=64 6 ttl=64 6 ttl=64 7 ttl=64	of data. time=0.000 ms time=1.65 ms time=2.96 ms time=2.29 ms time=2.32 ms time=1.47 ms time=0.762 ms
64 byte 64 byte 64 byte 64 byte 64 byte	s from 1 s from 1 s from 1 s from 1 s from 1	192.16 192.16 192.16 192.16 192.16	8.10.3: 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3: 8.10.3:	icmp_seq=) icmp_seq=5 icmp_seq=5 icmp_seq=3 icmp_seq=3	0 ttl=64 0 ttl=64 0 ttl=64 10 ttl=64 11 ttl=64	time=0.762 ms time=0.953 ms time=0.953 ms time=1.83 ms time=3.42 ms

Figura 27. Maquina 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.

Panel de control + Conexiones de red							
-							
🚽 Organizar 👻 🔡 Vistas 💌 💥 Deshabilitar este dispositivo de rec							
Nombre	Estado	Nomb	ore del dispositivo		Conectividad		
×		đ					
Conexión de área local	e Conexión inalámb	de red rica	VirtualBox Host-Only Network				

Figura 28. Conexión local Virtual Box

📱 Propiedades de Conexión de área local 🛛 🛛 🔁						
Funciones de red Uso compartido						
Conectar usando:						
NVIDIA nForce Networking Controller						
Configurar						
Esta conexión usa los siguientes elementos:						
Cliente para redes Microsoft VirtualBox Bridged Networking Driver Programador de paquetes QoS Compartir impresoras y archivos para redes Microsoft Protocolo de Internet versión 6 (TCP/IPv6) Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) Controlador de E/S del asignador de detección de topol Respondedor de detección de topologías de nivel de v						
Instalar Desinstalar Propiedades						
Descripción						
Protocolo TCP/IP. El protocolo de red de área extensa predeterminado que permite la comunicación entre varias redes conectadas entre sí.						
Aceptar						

Figura 29. Opción TCP IP de 4 capas.

Propiedades de Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) 💦 💽						
General						
Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si la red es compatible con esta funcionalidad. De lo contrario, deberá consultar con el administrador de red cuál es la configuración IP apropiada.						
Obtener una dirección IP automáticamente						
O Usar la siguiente dirección IP:						
Dirección IP:	192.168.10.1					
Máscara de subred:	255 . 255 . 255 . 0					
Puerta de enlace predeterminada:	192.168.10.2					
Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente						
O Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:						
Servidor DNS preferido:						
Servidor DNS alternativo:	· · ·					
Opciones avanzadas						
	Aceptar Cancelar					

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

📮 Estado de VirtualBox Host-Only Network	×
General	
Constitu	
Conectividad IPv4:	Local
Conectividad IPv6:	Local
Estado del medio:	Habilitado
Duración	00.23.01
Velocidad:	100.0 Mbos
	2007011000
Detalles	
Actividad	
Enviados —	
Paquetes: 940	0
	Disconsticar
	Diagnosucar
	Cerrar

Figura 31. Conexión local totalmente habilitada

BIOGRAFIAS

2007/Unidad_5/documentacion_alumnos/se rvicios_linux_pedro.pdf



Tejada Fuentes Edisson 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.

Ingreso 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/%C 2%BFque-es-ubuntu-definicion-para-seres-

humanos/

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

http://www.forosuse.org/forosuse/showthre ad.php?t=5058

http://www.informaticabosco.com/~juanb/i aig/2006-