# Escenario 2.E: Mixto: NAT + Rede interna



# Sumario

- 1 Introdución
- 2 Configuración dos adaptadores de rede das MV
- 3 Configuración no guest Windows
- 4 Configuración no guest Ubuntu
- 5 Conectividade das MVs e do Host

## Introdución

- Este escenario é unha mestura entre modo Rede Interna e modo NAT. Para iso precísase que cada MV teña dous adaptadores:
  - ♦ Un en modo NAT
  - Outro en modo rede interna.
- Este escenario é idóneo para prácticas en clase nas que desexa que as MV de cada alumno:
  - ◆ teñan as mesmas IPs cas MVs do compañeiro, que teñan conectividade só entre elas e non con outras MV de outros compañeiros: REDE INTERNA
  - que, ao mesmo tempo, teñan acceso a internet pero sen que o equipo estea na rede LAN: NAT
  - Para iso precísase que a MV teña dous adaptadores de rede.
- Seguramente o lector xa reparou que esta funcionalidade tamén se pode conseguir nas versións recentes de VirtualBox utilizando o modo de conexión **Rede NAT**. Aínda así, imos ver este escenario para afondar na configuración das interfaces en modo de rede interna e comprender como chegar á solución se a versión de VirtualBox coa que traballamos non inclúe o modo de **Rede NAT**.
- Aconséllase que se revise a teoría no que atinxe ao funcionamento:
  - dunha ponte/bridge/switch/conmutador
  - ♦ de NAT

# Configuración dos adaptadores de rede das MV

• Configuración dos adaptadores de rede escenario 2.E

Adaptador 1 Ada	ptador <u>2</u> Adapt	ador <u>3</u> Adaptado	or <u>4</u>	
😽 Habilitar adapt	ador de red			
Conectado a:	NAT	:		
Nombre:				4
Avanzadas				
Seleccione una cate un elementa de con	igoría de configura fiauración para ob	ación de la lista de l stener más informar	a izquierda y mueva el rat ión	ón sobre
un elemento de con	ngaración para ou	cener mas my orman		

Configurar o adaptador 1 de cada MV en modo NAT.

A trabatadars	dantador 7	Adaptados 2	Adaptadard	
Adaptador 1 A	mahranoi 5	Adaptador 3	Adaptador 4	
👿 Habilitar ad	aptador de r	red		
Conectado	a: Red inte	erna	2	
Nomb	re: intnet			
a second s				
Avanzad	as			
▶ Avanza <u>d</u>	as			
▶ Avanza <u>d</u>	as			
Avanzad	as			
Avanzad	as			
Avenzad	as			
Avanzad	as			

Configurar o adaptador 2 de cada MV en modo Rede Interna.

- IPs a usar:
  - Aquelas que se desexen para o adaptador 2, só coa condición de que non choquen entre si as IPs das MVs dun mesmo host.
  - No adaptador 1, hai que configurar que obteña a IP por DHCP.

#### Configuración no guest Windows

- Para configurar as dúas interfaces de rede de **wclient**, hai que saber cal é cal, pois interesa que interface asociado ao adaptador 1 estea configurado por DHCP e o adaptador 2 con IP manual.
- Para iso pódese mirar a MAC do adaptador en VirtualBox e logo mirar as MACs nos interfaces no S.O. convidado.
- Pero vaise usar outro método ....
- Configuración no guest Windows

		iivei do se	gundo ada	ptador d	e rede.	
🗸 🖉 🕫 Rede	+ Conexións de r +	• 49	Buscar en Cor	nexións de re	de G	
Organizar • Desad	tivar este dispositivo de i	rede »		- 	• 💷	
Red no identi Adaptador de	irea local Ficada escritorio Intel(R) P	Red r Adap	ión de área loca o identificada tador de escritor	el 2 rio Intel(R) P.		

Hai dúas interfaces de rede.

eneral	Configuración alternativa			
Puede l red es consult apropia	hacer que la configuración IP se a compatible con esta funcionalidad ar con el administrador de red cua ida.	signe autor . De lo cont il es la confi	náticar rario, i gurad	nente si la deberá ón IP
	btener una dirección IP automátic	amente		
OU	sar la siguiente dirección IP;			
Dire	cción IP:			
Más	cara de subred:			
Puer	ta de enlace predeterminada:			
	btener la dirección del servidor DM	IS automáti	camen	te
OU	sar las siguientes direcciones de si	ervidor DNS	a —	
Serv	idor DNS preferido:			
Serv	idor DNS alternativo:			
Elv	alidar configuración al salir	Opt	iones	avanzadas

Configurar as dúas interfaces de rede, para que obteñan a IP por DHCP, co cal o que estea asociado ao adaptador 1, vai recibir unha configuración IP como pasaba no modo NAT do escenario 2.A.



Con ipconfig pódese comprobar quen ten a IP 10.0.2.15, que é a que se asigna en modo NAT.



Agora só resta configurar a outra interface de rede coa configuración IP desexada. **Nota:** unha vez identificados os adaptadores, quen o desexe pode cambiar o nome destes para que teñan nomes máis familiares para administralos.

eneral			_	_				
Puede hacer que la configuración IP se a red es compatible con esta funcionalidad consultar con el administrador de red cu apropiada.	asigne a. 1. De lo c ál es la c	utor cont conf	mát tran lígu	ica io, ra	de ciór	ber IP	si la á	
💮 Obtener una dirección IP automátic	camente							
Osar la siguiente dirección IP:								
Dirección IP:	172	. 1	16		0	.1	30	
Máscara de subred:	255	. 2	55	•	0		0	
Puerta de enlace predeterminada:		•				•		
Obtener la dirección del servidor DI	NS autor	nát	car	ne	nte			
O Usar las siguientes direcciones de s	ervidor I	DNS	8					
Servidor DNS preferido:		•				•		
Servidor DNS alternativo:		•	3	•		•		
🕅 Validar configuración al salir		Op	cior	ne	sa	van	zadas	5
		_	_	-	-			_

Neste caso IP: 172.160.0.130/16 e non hai que poñer porta de enlace, nin DNS, pois para saír a Internet xa está a outra conexión. E ademais esta conexión está enlazada ao **switch ficticio** que so interconecta MVs.

#### Configuración no guest Ubuntu

- Para configurar as dúas interfaces de rede de **uclient**, hai que saber cal é cal, pois interesa que interface asociado ao adaptador 1 estea configurado por DHCP e o adaptador 2 con IP manual.
- Para iso pódese mirar a MAC do adaptador en VirtualBox e logo mirar as MACs nos interfaces no S.O. convidado, ou como no caso anterior, comprobar despois de configurar unha das tarxetas coa dirección IP automática que ten a IP 10.0.2.15, que é a que se asigna en modo NAT.





No Administrador da rede, picamos en Editar as conexións...



🙆 Editando Conexión cableada 1 Nome da conexión: Conexión cableada 1 S Conectar automaticamente Con fios Seguridade 802.1x Configuración IPv4 Configuración IPv6 Método: Automático (DHCP) \* Enderezos Enderezo Máscara de rede Pasarela Engadir Eliminar Servidores DNS: Dominios de busca: ID do cliente DHCP: 🗌 Require enderezo IPv4 para que esta conexión complete Camiños... 🕑 Dispoñíbel para todos os usuarios Cancelar Gardar...

Configurámola para que obteña a IP e os demais datos por DHCP.
Conexións de rede
Conexións de rede
Conexión cableada 1
Conexión cableada 1
Conexión cableada 2
Conexió

me da conexión: Conexión cableada 2	
Conectar automaticamente	
conectar adcontactemente	
on fíos Seguridade 802.1x Configuración IPv4 Configuración IPv	6
Método: Manual 💌	
Inderezos	
Enderezo Máscara de rede Pasarela Engadir	
172.16.0.140 16 Eliminar	
Servidores DNS:	
Dominios de busca:	
ID do cliente DHCP:	
Require enderezo IPv4 para que esta conexión complete	
Camiños	
Rede con fíos (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Desconectar	rador 🔱
Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor	rador 🛟 itroller) itroller)
Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Desconectar Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 2	rador 🛟 itroller) itroller)
Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Desconectar Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 2 Desconectar	rador 🛟 itroller) itroller)
Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Desconectar Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 2 Desconectar Conexión s <u>V</u> PN	rador 🛟 itrolier) itroller)
Image: Second Contract (1) (2) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	rador 🛟 Itroller) Itroller)
Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Desconectar Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 2 Desconectar Conexións <u>VPN</u> Activar a rede	rador 🔅 itroller) itroller)
Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 1 Desconectar Rede con fios (Intel 82540EM Gigabit Ethernet Cor Conexión cableada 2 Desconectar Conexión cableada 2 Desconectar Conexións <u>VPN</u> Activar a rede Información da conexión Editar as conexións	rador 🛟 Itroller) Itroller)
Conexión cableada 1 Conexión cableada 1 Desconectar Conexión cableada 2 Desconectar Conexións <u>VPN</u> Activar a rede Información da conexión Editar as conexións	rador 🛟 itroller) itroller)
Image: Información da conexión Editar as conexións Image:	rador 🛟 itroller) itroller)

Revisar agora a información de conexión.

Conexión cableada 2 Co	nexión cableada 1 (predetermin	nada)
Xeral		
Interface:	Ethernet (eth2)	
Enderezo de hardware:	08:00:27:7D:22:F9	
Controlador:	e1000	
Velocidade:	1000 Mb/s	
Seguranza:	Ningún	
IPv4		
Enderezo IP:	172.16.0.140	
Enderezo broadcast:	172.16.255.255	
Máscara de subrede:	255.255.0.0	
IPv6		
	Peci	har
ón cableada 2 está cor nación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral	Pect recta (senón habería que de tivas nexión cableada 1 (predetermin	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor nación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de bardware	recta (senón habería que de tivas hexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor nación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador:	recta (senón habería que de tivas hexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor nación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade:	Pect recta (senón habería que de tivas nexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza:	Peci recta (senón habería que de tivas nexión cableada 1 (predetermin (Rhernet (eth1)) OB:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza:	recta (senón habería que de tivas nexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza: IPv4 Enderezo IP:	recta (senón habería que de tivas mexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún 10.0.2.15	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza: IPv4 Enderezo IP: Enderezo IP: Enderezo broadcast:	Pect recta (senón habería que de tivas mexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún 10.0.2.15 10.0.2.255	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza: IPv4 Enderezo IP: Enderezo IP: Enderezo broadcast: Máscara de subrede:	Pect recta (senón habería que de tivas nexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún 10.0.2.15 10.0.2.255 255.255.255.0	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza: IPv4 Enderezo IP: Enderezo IP: Enderezo IP: Enderezo broadcast: Máscara de subrede: Camiño predeterminado	Pect recta (senón habería que de tivas nexión cableada 1 (predetermin Ethernet (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún 10.0.2.15 10.0.2.255 255.255.255.0 : 10.0.2.2	har esconectala e vol
ón cableada 2 está cor mación de conexión Conexións de rede act Conexión cableada 2 Cor Xeral Interface: Enderezo de hardware: Controlador: Velocidade: Seguranza: IPv4 Enderezo IP: Enderezo IP: Enderezo IP: Enderezo broadcast: Máscara de subrede: Camiño predeterminado DNS primario:	Pect recta (senón habería que de tivas hexión cableada 1 (predetermin BENERNEL (eth1) 08:00:27:E5:50:27 e1000 1000 Mb/s Ningún 10.0.2.15 10.0.2.255 255.255.255.0 : 10.0.2.2 10.0.2.3	har esconectala e vol

A Conexión cableada 1 tamén ten a configuración correcta asignada no modo NAT.

### Conectividade das MVs e do Host

• Coa experiencia adquirida o usuario pode realizar as probas de conectividade entre MVs, host, router e exterior, e interpretar os resultados obtidos.

-- Antonio de Andrés Lema e Carlos Carrión Álvarez --