COMANDOS DE ADMINISTRACIÓN DE REDES EN WINDOWS

Contenido

[Ejemplo de VLAN con comandos 2](#_Toc34581523)

[ping 3](#_Toc34581524)

[Ipconfig 3](#_Toc34581525)

[hostname 4](#_Toc34581526)

[tracert 4](#_Toc34581527)

[Pathping 4](#_Toc34581528)

[getmac 5](#_Toc34581529)

[nslookup 5](#_Toc34581530)

[netstat 7](#_Toc34581531)

[netsh 7](#_Toc34581532)

[arp 8](#_Toc34581533)

[route 8](#_Toc34581534)

[nbtstat 10](#_Toc34581535)

[telnet 11](#_Toc34581536)

# Ejemplo de VLAN con comandos

enable

conf t

vlan 10

name CONTABILIDAD

exit

vlan 20

name INFORMATICA

exit

interface range f0/10-19

switchport mode access

switchport access vlan 10

exit

interface range f0/20-24

switchport mode access

switchport access vlan 20

exit

# ping

Prueba el estado de la comunicación del host local con uno o varios equipos remotos de una red IP. Por medio del envío de paquetes ICMP, diagnostica el estado, velocidad y calidad de una red determinada.

El comando presenta las siguientes opciones:

-t: Solicita eco al host hasta ser interrumpido. Para detenerlo pulsar ctr+C

-a: Resuelve direcciones a nombres de host.

-n cantidad: Cantidad de solicitudes de eco a enviar.

-l tamaño: Tamaño del búfer de envíos en bytes.

-f: No fragmentar el paquete.

-i TTL: Tiempo de vida (TDV).

-v TOS: Tipo de servicio.

-r cantidad: Registrar la ruta para esta cantidad de saltos.

-s cantidad: Registrar horarios para esta cantidad de saltos.

-j lista de hosts: Ruta origen variable en la lista de host.

-k lista de hosts: Ruta origen estricta en la lista de host.

-w tiempo: Tiempo de espera de respuesta en milisegundos. Por omisión, ping solo espera 750ms por cada respuesta antes de que expire su temporizador.

# Ipconfig

 Informa de los valores de configuración de red TCP/IP actuales y actualiza la configuración del protocolo DHCP y el sistema de nombres de dominio (DNS).

Este comando ejecutado sin ninguna opción, muestra la dirección IP activa, la máscara de red así como la puerta de enlace predeterminada al nivel de las interfaces de red conocidas en el equipo local.

/all: Muestra toda la configuración de la red, incluyendo los servidores DNS, WINS, bail DHCP, etc ...

/renew [tarjeta] : Renueva la configuración DHCP de todas las tarjetas (si ninguna tarjeta es especificada) o de una tarjeta específica si utiliza el parámetro tarjeta. El nombre de la tarjeta, es el que aparece con ipconfig sin parámetros.

/release [tarjeta]: Envía un mensaje DHCPRELEASE al servidor DHCP para liberar la configuración DHCP actual y anular la configuración IP de todas las tarjetas (si ninguna tarjeta es especificada), o de sólo una tarjeta específica si utiliza el parámetro tarjeta. Este parámetro desactiva el TCP/IP de las tarjetas configuradas a fin de obtener automáticamente una dirección IP.

/flushdns: Vacía y reinicializa el caché de resolución del cliente DNS. Esta opción es útil para excluir las entradas de caché negativas así como todas las otras entradas agregadas de manera dinámica.

/displaydns: Muestra el caché de resolución del cliente DNS, que incluye las entradas pre cargadas desde el archivo de host local así como todos los registros de recursos recientemente obtenidos por las peticiones de nombres resueltas por el ordenador. El servicio Cliente DNS utiliza esta información para resolver rápidamente los nombres frecuentemente solicitados, antes de interrogar a sus servidores DNS configurados.

/registerdns: Actualiza todas las concesiones DHCP y vuelve a registrar los nombres DNS.

# hostname

Muestra el nombre del equipo (el host).

# tracert

Tracert (trace route) es una utilidad que permite visualizar trazas. Utiliza el campo

TTL del paquete IP en mensajes de petición de eco y de error (tiempo excedido)

ICMP para determinar la ruta desde un host a otro a través de una red, para lo cual muestra una lista de las interfaces de routers por las que pasan dichos mensajes.

Debe tenerse en cuenta que algunos routers eliminan de forma transparente paquetes con TTL expirado. Estos routers no aparecerán en la traza de Tracert.

Su uso viene determinado por los siguientes formatos:

tracert [-d] [-h máximo\_de\_saltos] [-j lista\_de\_hosts]

tracert [-w tiempo\_de\_espera] nombre\_de\_destino

Opciones:

- -d: No convierte direcciones en nombres de hosts.

- -h máximo\_de\_saltos: Máxima cantidad de saltos en la búsqueda del objetivo.

- -j lista-de-host: Encaminamiento relajado de origen a lo largo de la lista de hosts.

- -w tiempo\_de\_espera: Cantidad de milisegundos de espera por respuesta entre intentos.

# **Pathping**

Combina la utilidad de ping y tracert. Es más informativo, por lo que tarda más tiempo para ejecutar. Después de enviar los paquetes a un destino determinado, se analiza la ruta tomada y se calcula la pérdida de paquetes y proporciona detalles entre dos host.

Uso: pathping [-g lista\_host] [-h saltos\_máx] [-i dirección] [-n]

[-p período] [-q núm\_consultas] [-w tiempo\_espera]

[-P] [-R] [-T] [-4] [-6] nombre\_destino

Opciones:

-g lista\_host Ruta de origen no estricta en la lista de host.

-h saltos\_máx Número máximo de saltos para buscar en el destino.

-i dirección Utilizar la dirección de origen especificada.

-n No resolver direcciones como nombres de host.

-p período Período de espera en milisegundos entre llamadas ping.

-q núm\_consultas Número de consultas por salto.

-w tiempo\_espera Tiempo de espera en milisegundos para cada respuesta.

-P Comprueba la ruta RSVP de conectividad.

-R Comprueba si cada salto tiene RSVP.

-T Comprueba la conectividad en cada salto con etiquetas de prioridad de Capa 2.

-4 Fuerza utilizando IPv4.

-6 Fuerza utilizando IPv6.

# **getmac**

Obtiene la mac del equipo donde se ejecuta. La dirección MAC es un identificador de 48 bits determinado y configurado por el IEEE y el fabricante (24 bits cada uno). Conocida también como dirección física es única para cada dispositivo.

# **nslookup**

Se emplea para conocer si el DNS está resolviendo correctamente los nombres y las IPs. También nos permite averiguar la dirección IP detrás de un determinado nombre de dominio. Si deseas convertir una dirección IP en un nombre de dominio, sólo tienes que escribirlo en el navegador y ver a dónde conduce.

A continuación se detallan las diferentes opciones y modos presentes en el comando nslookup, los identificadores se muestran en mayúsculas, [] significa opcional):

- NAME: imprime información acerca del host o dominio NAME usando el servidor predeterminado

- NAME1 NAME2: igual que el anterior, pero usa NAME2 como servidor - ayuda o ?: imprime información acerca de comandos comunes disponibles en nslookup

- set OPTION: establecer una opción

- all: imprime opciones, servidor y host actuales

- [no]debug: imprime información de depuración. Precedido de no deja de imprimir dicha información

- [no]d2: imprime información de depuración muy detallada. Precedido de no deja de imprimir dicha información

- [no]defname: anexa el nombre del dominio a cada consulta

- [no]recurse: pide una respuesta recursiva a la consulta

- [no]search: usa la lista de búsqueda del dominio

- [no]vc: usa siempre un circuito virtual

- domain=NAME: establece el nombre del dominio predeterminado a NAME

- srchlist=N1[/N2/.../N6] - establece el dominio a N1 y la lista de búsqueda a N1,N2, etc.

- root=NAME: establece el servidor de raíz a NAME

- retry=X: establece el número de reintentos a X

- timeout=X: establece el intervalo de espera inicial a X segundos

- type=X: establece el tipo de consulta (p.e. A, ANY, CNAME, MX, NS, PTR,

SOA, SRV)

- querytype=X: igual que type

- class=X: establece la clase de consulta (p.e. IN (Internet), ANY)

- [no]msxfr: usa la transferencia de zona rápida de MS

- ixfrver=X: versión actual que se usa en la solicitud de transferencia IXFR

- server NAME: establece el servidor predeterminado a NAME, usando el servidor predeterminado actual

- lserver NAME: establece el servidor predeterminado a NAME, usando el servidor inicial

- finger [USER]: fija el NAME opcional en el host predeterminado actual

- root: establece el servidor predeterminado actual a la raíz

- ls [opt] DOMAIN [> FILE]: lista direcciones en DOMAIN (opcional: salida a FILE)

- -a: lista nombres canónicos y alias

- -d: lista todos los registros

- -t TYPElista registros del tipo dado (p.e. A, CNAME, MX, NS, PTR etc.)

- view FILE:: clasifica un archivo de salida 'ls' y lo ve con pg

- exit: sale del programa.

# **netstat**

Comando potente que muestra estadísticas de la red y permite diagnósticos y análisis. Por defecto, muestra un listado de las conexiones activas de una computadora, tanto entrante como saliente. Incluye el protocolo en uso, las tablas de ruteo, las estadísticas de las interfaces y el estado de la conexión.

La sintaxis del comando tiene el siguiente formato:

netstat [-a] [-e] [-n] [-s] [-p proto] [-r] [intervalo]

A continuación se describen las diferentes opciones con que se puede invocar este comando:

- -a: Mostrar todas las conexiones y puertos escucha. (Normalmente, el extremo servidor de las conexiones no se muestra).

- -e: Mostrar estadísticas Ethernet. Se puede combinar con la opción -s.

- -n: Mostrar números de puertos y direcciones en formato numérico.

- -p proto: Mostrar conexiones del protocolo especificado por proto; que puede ser tcp o udp. Si se usa con la opción -s para mostrar estadísticas por protocolo, proto puede ser tcp, udp o ip.

- -r: Mostrar el contenido de la tabla de rutas.

- -s: Mostrar estadísticas por protocolo. En forma predeterminada, se muestran para TCP, UDP e IP; se puede utilizar la opción –p para especificar un subconjunto de lo predeterminado.

- Intervalo: Vuelve a mostrar las estadísticas seleccionadas, haciendo pausas en un intervalo de segundos entre cada muestra. Pulse CTRL+C para detener el refresco de estadísticas. Si se omite, netstat imprimirá la información de configuración actual una única vez.

# **netsh**

Sinónimo de shell de red, permite modificar, administrar y diagnosticar la configuración de una red, con más detalle y potencia que los anteriores. Un comando avanzado que ofrece un montón de opciones utilizando sus modificadores y que como ejemplo, permite cambiar el DNS primario y secundario de un equipo. Más información en el anexo I

# arp

El comando ARP resulta útil para visualizar la caché de resolución de direcciones.

Muestra y modifica las tablas de traducción de direcciones IP a direcciones físicas usadas por el protocolo de resolución de direcciones ARP. Sus formatos de uso son:

ARP -s dir\_IP dir\_eth [dir\_if]

ARP -d dir\_IP [dir\_if]

ARP -a [dir\_IP] [-N dir\_if]

El comando presenta las siguientes opciones:

- -a: Muestra las entradas actuales de ARP preguntando por los datos del protocolo. Si se especifica dir\_IP, se muestran las direcciones IP y Física sólo para el equipo especificado. Cuando ARP se utiliza en más de una interfaz de red, entonces se muestran entradas para cada tabla ARP.

- -g: Lo mismo que -a.

- dir\_IP: Especifica una dirección internet.

- -N dir\_if: Muestra las entradas de ARP para las interfaces de red especificadas por dir\_if.

- -d: Elimina el host especificado por dir\_IP.

- -s: Agrega el host y asocia la dirección internet dir\_IP con la dirección física

dir\_eth. La dirección física se especifica con 6 bytes en hexadecimal separados por guiones. La entrada es permanente.

- dir\_eth: Especifica una dirección física.

- dir\_if: Si está presente, especifica la Dirección internet de la interfaz con la tabla de traducción de direcciones a modificar. Si no se especifica, se utiliza la primera interfaz aplicable.

# route

El comando Route se utiliza para visualizar y modificar la tabla de rutas. Route

print muestra una lista con las rutas actuales conocidas por IP para el host. Route

add se utiliza para añadir rutas a la tabla, y route delete se utiliza para borrar rutas de la tabla. Nótese que las rutas añadidas a la tabla no se harán persistentes a menos que se especifique el modificador –p, por lo que solo permanecerán en dicha tabla hasta el siguiente reinicio de la máquina.

Para que dos hosts intercambien datagramas IP, ambos deberán tener una ruta al otro, o utilizar un gateway por omisión que conozca una ruta. Normalmente, los

routers intercambian información entre ellos utilizando un protocolo como RIP

(Routing Information Protocol) u OSPF (Open Shortest Path First). Puesto que NT no ha proporcionado tradicionalmente una implementación para estos protocolos, si se deseaba utilizar un equipo como router, debía configurarse manualmente su tabla de rutas.

El comando route presenta los siguientes formatos:

route [-f] [-p] [comando [destino]] [MASK máscara de red] [puerta de acceso] [METRIC métrica] [IF interfaz]

-f: Borra las tablas de enrutamiento de todas las entradas de la puerta de acceso. Si se usa éste junto con uno de los comandos, las tablas se borran antes de ejecutar el comando.

-p: Cuando se usa con el comando ADD, hace una ruta persistente en el inicio del sistema. De forma predeterminada, las rutas no se conservan cuando se reinicia el sistema. Cuando se usa con el comando PRINT, muestra la lista de rutas persistentes registradas. Se omite para todos los otros comandos, que siempre afectan las rutas persistentes apropiadas.

- Comando: Puede ser uno de los siguientes:

PRINT <destino>: Imprime una ruta

ADD <destino> <máscara> <gateway> Metric <métrica> if <interfaz>:

Agregar una ruta

DELETE <destino>: Elimina una ruta

CHANGE <destino> <máscara> <gateway> Metric <métrica> if <interfaz>:

Modifica una ruta existente

- MASK <máscara>: Especifica que el siguiente parámetro es el valor

"máscara de red".

- METRIC <métrica>: Especifica la métrica, es decir, el costo para el destino.

- if <interfaz>: Especifica la dirección IP de la interfaz sobre la que es accesible el destino.

- máscara de red: Especifica un valor de máscara de subred para esta entrada de ruta. Si no se especifica, el valor predeterminado es 255.255.255.255.

- destino: Especifica el host.

- puerta de acceso: Especifica la puerta de acceso.

- Interfaz: El número de interfaz para la ruta especificada.

Todos los nombres simbólicos usados para el destino se buscan en el archivo de la base de datos de la red NETWORKS. Los nombres simbólicos para la puerta de acceso se buscan en el archivo de la base de datos de nombres de hosts HOSTS.

Si el comando es PRINT o DELETE. El destino o la puerta de acceso pueden ser un comodín (el comodín se especifica como una estrella "\*") o bien se puede omitir el argumento de la puerta de acceso.

Si Dest contiene un carácter \* o ?, se le considera como un modelo de núcleo y sólo se imprimen las rutas de destino coincidentes. El carácter "\*" coincide con cualquier cadena y "?" coincide con cualquier carácter. Ejemplos: 157.\*.1, 157.\*, 127.\*, \*224\*.

Si no se da IF, intenta buscar la mejor interfaz para una puerta de acceso determinada.

# nbtstat

Muestra estadísticas del protocolo y conexiones TCP/IP actuales utilizando NBT

(NetBIOS sobre TCP/IP). NBTStat es una herramienta que resulta de utilidad para solucionar problemas con la resolución de nombres llevada a cabo por NetBIOS.

NBTStat –n muestra los nombres que fueron registrados de forma local en el sistema por aplicaciones, tales como el servidor y el redirector. NBTStat –c muestra la caché de nombres NetBIOS, que contiene las traslaciones nombredirección para otras computadoras. NBTStat –R purga la caché de nombres y la carga de nuevo desde el fichero LMHOSTS. NBTStat –a <nombre> realiza un comando de estado del adaptador NetBIOS contra la computadora especificada por nombre. El comando de estado de adaptador devuelve la tabla de nombres NetBIOS para esa computadora además de la dirección MAC de la tarjeta adaptadora. NBTStat –S lista las sesiones NetBIOS en curso y sus estados, incluyendo estadísticas.

A continuación se describe el formato de este comando:

nbtstat [-a Nombre remoto] [-A dirección IP] [-c] [-n]

[-r] [-R] [-RR] [-s] [-S] [intervalo] ]

El comando puede utilizarse con las siguientes opciones:

-a: (estado del adaptador) Lista la tabla de nombres de máquinas remotas dado su nombre.

-A: (estado del adaptador) Lista la tabla de nombres de máquinas remotas dada su dirección IP.

-c: (caché) Muestra la caché global de nombres remotos incluyendo las direcciones IP

-C: (caché) Muestra la caché global de nombres remotos con direcciónes IP por dispositivo

-n: (nombres) Muestra nombres locales NetBIOS.

-r: (resueltos) Muestra los nombres resueltos por difusión y vía WINS

-R: (Recargar) Purga y vuelve a cargar la tabla caché de nombres remotos

-S: (Sesiones) Muestra tablas de sesiones con las direcciones IP de destino

-s: (sesiones) Muestra las tablas de sesiones para convertir las direcciones IP de destino a nombres de host usando el archivo hosts.

-RR: (LiberarActualizar) Envía paquetes de liberación de nombres a WINS y luego inicia la actualización

Nombre remoto: Nombre de la máquina de host remota.

Dirección IP: Representación de la dirección IP con separación de punto decimal.

Intervalo: Vuelve a mostrar las estadísticas seleccionadas, indicando la pausa en segundos entre cada muestra. Presione Ctrl+C para interrumpir el ciclo de estadísticas.

# telnet

El comando telnet permite acceder en modo Terminal (Pantalla pasiva) a un host remoto. Este también permite ver si un cualquier servicio TCP funciona en un servidor remoto especificando después de la dirección IP el número de puerto TCP.

De este modo podemos verificar si el servicio SMTP, por ejemplo, funciona en un servidor Microsoft Exchange, utilizando la dirección IP del conector SMTP y luego 25 como número de puerto. Los puertos más comunes son:

ftp (21),

telnet (23),

smtp (25),

www (80),

kerberos (88),

pop3 (110),

nntp (119)

et nbt (137-139)

Usar telnet <IP o host>

telnet <IP o host> <port TCP>

Anexo I

Ejecutar:

netsh interface show interface

Este comando nos muestra los nombres de los interfaces que tenemos en nuestro ordenador, apuntaremos el nombre del interfaz que vamos a configurar. En nuestro caso vamos a suponer que el interfaz a configurar se llama “Wi-Fi”.

|  |
| --- |
| netsh interface ipv4 set address "Wi-Fi" static 192.168.1.40 255.255.255.0 192.168.1.1 1 |

netsh: Es el nombre de la herramienta de Windows interface ipv4: Indica al sistema operativo el tipo de interfaz de red que vamos a configurar, en nuestro caso el interfaz de IPv4 (no IPv6) set address “Wi-Fi”: Para establecer o cambiar la dirección IP del interfaz llamado “Wi-Fi”.

static: Indicamos que la dirección IP se asignará de forma fija o estática.

Los siguientes valores son la dirección IP, la máscara de red y la puerta de enlace, datos necesarios para tener conexión a Internet.

La configuración de red IPv4 de nuestro ordenador se compone de los siguientes parámetros: una dirección IP, una máscara de red, una puerta de enlace y uno o más servidores para resolución de nombres o DNS.

Para configurar los servidores DNS escribiremos:

netsh interface ipv4 set dnsservers "Wi-Fi" static 8.8.8.8 validate=no

netsh interface ipv4 add dnsserver "Wi-Fi" 8.8.4.4 index=2 validate=no

La primera línea establece la dirección IP del primer servidor DNS, el resto de líneas añade más servidores DNS a nuestra configuración; el parámetro “**index**” asigna un número de orden al servidor. La primera línea se podría haber sustituido por:

|  |  |
| --- | --- |
|  | netsh interface ipv4 add dns "Wi-Fi" 8.8.8.8 index=1 validate=no |

Y el resultado habría sido el mismo.

Para ver el resultado de nuestra configuración escribimos en la consola de comandos: **ipconfig /all** y en el apartado correspondiente al **interfaz de red llamado “Wi-Fi”**, podremos ver los cambios efectuados. Los siguientes comandos muestran la configuración solo para el interfaz Wi-Fi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | netsh interface ipv4 show address Wi-Fi | |
|  | netsh interface ipv4 show dns Wi-Fi |

Los siguientes comandos establecen que la configuración de red de la interfaz Wi-Fi sea dinámica mediante DHCP. Vuelva a comprobar los cambios en la configuración de red al hacer que sea dinámica.

|  |  |
| --- | --- |
|  | netsh interface ipv4 set address "Wi-Fi" dhcp |
|  | netsh interface ipv4 set dnsservers "Wi-Fi" dhcp | |

Si volvemos a verificar con los comandos “show” la dirección IP, veremos que se han aplicado los cambios correctamente.