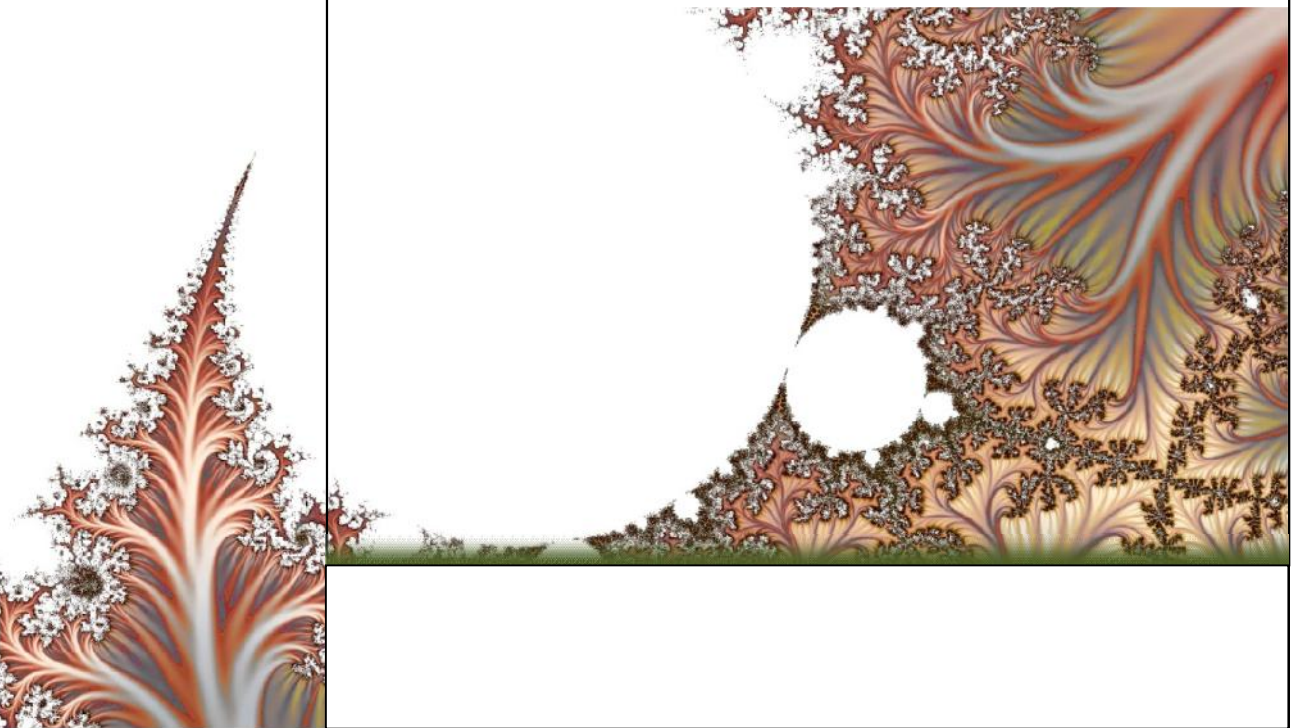
Comandos básicos

CISCO

horizonteaproa



1.1 Boot Setup

verificar que el router esté conectado a red
conectado a corriente eléctrica
un pc conectado al puerto consola

Continue with configuration dialog? ? [yes/no] : **y**
would you like to enter basic management seup? [yes/no] : **n**
First, would you like to see the current interface summary? [yes]:
Enter host name [router]: **router-pepe**

Enter enable secret: **password1** impedir acceso al modo de configuración
Enter enable password: **password2** para routers viejos
Enter virtual terminal password: **password3** impedir acceso al router desde red

Configure SNMP Network Management? **no**
configure LAT? [yes] : **n**
Configure AppleTalk [no] :
Configure DECnet? [no] :
Configure IP? [yes] :
Configure IGRP routing? [yes] : **n**
Configure RIP routing? [no] :
Configure CLNS? [no] :
Configure IPX? [no]:
Configure VINES [no] :
Configure XNS? [no] :
Configure Apollo? [no] :

Do you want to configure BRI0 (BRI d-channel) interface? [no] :
Do you want to configure Ethernet 0 interface? [no] : **y**
Configure IP on this interface? [no] : **y**
IP address for this interface: **10.1.1.33**
subnet mask for the interface [255.0.0.0]: **255.255.255.0**

[0] Go to de IOS command prompt without saving this config.
[1] Return back to the setup without saving this config.
[2] Save this configuration to nvram and exit.
Enter your selection [2]:

1.2 Modos de acceso a Router

router> **enable**	
router# **show interfaces**	comprobar qué interface está habilitado y como está configurado
router# **config term**	
router (config)# hostname router-pepe	dar nombre al router (modo de configuración **GLOBAL**)
router (config)# **interface ethernet 1**	habilitar interface
interface ethernet 0/1	si el router es un 7200
router# **copy running-config startup-config**	salvar a VRAM
router (config-if)# **exit**	
shutdown	deshabilitar un interface (puerto físico)
no shutdown	habilitarlo
router# **disable**	salir del router
router> **logout**	
router# **setup**	configuración mínima
router# **?**	ayuda
clock ?	

Ctrl-C	interrumpir setup
ctrl-p	devuelve el último comando
ctrl-n	
<ctrl-Z>	salir de modo configuración a Exec.
<ctrl-A>	ir al principio de línea
<ctrl-E>	ir al final de línea
<Esc-B>	atrás una palabra
<ctrl-F>	adelante una letra
<ctrl-B>	atrás una letra
<Esc-F>	adelante una palabra.
<ctrl-D>	borra una letra
Backspace	borra una letra
<ctrl-R>	revisualiza una línea
<ctrl-U>	borra una línea
<ctrl-W>	borra una palabra.
Tab	completa un comando parcial
router# **<Ctrl-Shift-6>x**	suspender una sesión telnet

1.3 Visualizar

router# **sh isdn active**	visualizar entidades conectadas
router# **sh version**	
router# **sh flash**	visulaiza la memoria flash
router# **show startup-config**	ver config NVRAM (la salvada)
router# **show running-config**	ver config RAM
router# **show interfaces**	
router# **show interface ethernet 1**	
router(config)# **banner motd # Prohibido el acceso al sistema sin autorización #.**	
router# **sh hosts**	muestra la tabla de hosts
router# **show vtp**	ver virtual lans
router# **show vlan 1**	
router # **sh ip protocols**	ver redes adyacentes, prioridad de envío y timers
router # **sh ip route**	ver tabla de encaminamiento
router # **sh cdp neighbour detail**	
router # **sh cdp entry**	
sh cdp traffic	

router# **copy running-config startup-config**	salvar configuración (a NVRAM)
router# **copy running-config tftp**	salvar configuración a servidor TFTP
router# **copy tftp running-config**	salvar de servidor TFTP a configuración RAM
router# **copy flash tftp**	salvar configuración de FLASH a servidor TFTP

1.4 Configuración de Password

router(config)# **line console 0** password para el terminal de **consola**

router(config-line)# line

router(config-line)# **password micontraseña**

router(config)# **line vty 0 4** password de login para sesiones **telnet**

router(config-line)# **login**

router(config-line)# **password notedejoentrar**

router(config)# **enable password micontraseña** password para acceso a EXEC mode (router(config)#)

router(config)# **enable secret notedejoentrar** sustituye a la enable password.

---

router(config) # line console 0 el prompt de consola no te echa nunca

router(config-line)# **exec-timeout 0 0**

router(config)# line console 0 te deja escribir comandos cuando hay mensajes

router(config-line)# logging synchronous

1.5 Configuración de Interfaces

De serie...

router# conf term

router(config)# **interface serial 0**

router(config-if)# clock rate 64000 — si el interface es DCE, fija la velocidad del puerto.

router(config-if)# bandwith 64 — No tiene ningún efecto en la velocidad real.

router(config-if)# exit

Ehternet...

router(config)# **interface ethernet 2**

router(config-if)#media-type 10baset — cuando hay dos tipos de puerto para el mismo interface

Habilitar, deshabilitar interface...

router(config)# interface fastethernet 0/26

router(config-if)# **shutdown**

no shutdown

Ver interface...

router# show interface serial 0

1.6 Visualizar routers conectados a la red

router# **sh cdp entry**

sh cdp traffic

router(config)# **no cdp run** impedir que otros dispositivos nos detecten la config

router(config)# **interface serial 0**

router(config-if)# **no cdp enable** deshabilitar CDP en el interface sólo

router(config-if)# **cdp enable** habilitar CDP

router# **sh cdp neighbors**

router# **sh cdp entry *** información detallada de los vecinos

Ver tráfico...

router# **sh cdp traffic**

1.7 Telnet

router# **telnet 10.2.2.2**

router# **sh session**

router# **sho user**

router# **<Ctrl-Shift-6>x** suspender una sesión telnet

router# **resume 1** vuelve a la sesión 1 (si hay varias), si no sólo "resume".

router# **disconnect** cerrar la sesión

router# **clear line** cerrar una sesión remota (cierra la última)

router# ping 10.1.1.10

router# trace 10.1.1.10

1.8 Configuración de direcciones IP

router # conf term

router (config) # hostname router-pepe poner nombre al router

router (config) # username router234 password atitelavoyadecir usuario y password de router

router (config) # interface serial 1/0

router (config-if) # shutdown

router (config-if) # **ip address 130.19.47.28 255.255.0.0** asignar dirección IP a la tarjeta del router

router (config) # **ip host router-pepe address 130.19.47.28** asocia nombre del host (PC) a una dirección ip. Por si el tráfico busca nombres en vez de direcciones (ej: telnet),
el router mantiene una tabla de conversión con todos los nombres así definidos.

ip host router-pepe 172.16.3.1 192.168.3.1
define dos ip address para router-pepe. El router accederá primero a 172.16.3.1 cuando haga telnet al host.

ip host router-pepe 23 address 130.19.47.28 el 23=puerto telnet es optativo

router (config) # **ip dnssabelotodo 172.16.3.1** especifica la dirección del servidor DNS que resolverá los nombres que el router no conoce. Hasta 6 IPs para el DNS.

router (config) # **no ip domain-lookup** deshabilita resuelver nombres en el router

router (config) # **ip domain-lookup** habilita DNS. Lo está por defecto.

router (config-if) # no shutdown

router# term ip netmask-format especifica el formato de máscara 255/24 para la sesión. No hacer

router (config-line) # ip netmask-format formato de máscara para una línea de comando

router# **router-pepe** resuelve el nombre y muestra la dirección IP

router# **sh hosts** muestra la tabla de hosts

1.9 NAT (ocultación y traducción de direcciones)

(local=interna) (global=externa)

Router(config)# **ip nat inside source static 10.1.1.1 192.168.2.2**

1.10 Establecer VirtualLANs y routing entre ellas

Un router conectado a un switch. Debe haber una tarjeta (fast ethernet) para cada VLAN o una sola tarjeta con trunk (varias tarjetas lógicas. Una por VLAN)

router# conf terminal

router(config)# **vtp domain pepe** poner nombre (pepe) al dominio

router(config)# **vtp transparent**

router# show vtp

router(config)# **vlan 1 name vlan 1** crear y poner nombre (vlan 1) a la vlan 1

router(config)# **vlan 2 name vlan 2**

router# show vlan 1

router (config-if) # **interface fastethernet 0/0.1** Routing entre VLANs. Configurar el sub-interface (tarjeta lógica dentro de la misma tarjeta física) para la vlan 1.

router (config-if) # **ip address 10.1.1.1 255.255.255.0** Si las vlans no están directamente conectadas, el router tiene que aprender primero la dirección en sus tablas

router (config-subif) # **encapsulation isl 1** habilitar protocolo ISL para configurar varias direcciones lógicas para una misma tarjeta o varias tarjetas FastEthernet para varias Vlans

router (config-if) # **interface fastethernet 0/0.2** Configurar el sub-interface para la vlan 2.

router (config-if) # **ip address 10.2.2.1 255.255.255.0**

router (config-subif) # **encapsulation isl 2**

1.11 Routing entre WANs

Si los routers no están directamente conectados, el router tiene que aprender primero la dirección en sus tablas.

HDLC tiene que estar encapsulado en el interface de serie (en Cisco lo está por defecto).

router(config)# **interface serial 0**

router (config-if) # **ip address 10.16.1.1 255.255.255.0**

1.12 Configuración de rutas estáticas

Para reenviar paquetes de redes que no están conectadas a nuestro router, sino a otro adyacente.

router (config) # **ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 172.16.2.1** =dirección de red destino+subnet mask +dirección del siguiente router
hay que configurar la misma ruta en dirección contraria:
ip route 172.16.2.1 255.255.255.0 172.16.1.0

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.2.2 =todos los hosts cuyo destino no conozcas envíalos a 172.16.2.2

1.13 Configuración de rutas dinámicas RIP-IGRP

router (config) # **router RIP**	definir un protocolo ip dinámico
router (config-router) # **network 10.0.0.0**	número de red (no de la tarjeta ni del router)
router (config-router) # **network 172.16.0.0**	número la otra red conectada al router.
router (config) # **router IGRP 10**	10= número que quieras (autonomous system), pero en todos losrouters el mismo
router (config-10) # **network 10.0.0.0**	asocia la red con el proceso de enrutar IGRP
router (config-10) # **network 172.16.0.0**	número la otra red conectada al router.
router (config-10) # variance 2	si hay dos líneas, distribuye la carga entre ellas(1 por defec)
router (config-10) # traffic-share	
router # sh ip protocols	ver redes adyacentes, prioridad de envío y timers
router # sh ip route	ver tabla de encaminamiento, ej: *I 172.16.0.0/16 is possibly down ...* = está en hold on timer
router # debug ip rip	visualiza actualizaciones emitidas y recibidas.
router # debug ip igrp events	visualiza un sumario de información IGRP(fuente-destino)
router # debug ip igrp trans	visualiza actualizaciones, ej: *metric 4294967295 (inaccessible)*= falla conexión *received update from 10.1.1.1 ...*= envía poison reverse *sending update to 255.255.255.255 ...*=trigger to update routers
router # no debug all	
router (config) # **ip classless**	no tira los paquetes con subred desconocida (que no está en la tabla), los envía al default gateway. Por defecto los tira.

1.14 Access Lists

Evitar que alguien haga un telnet al router. No poner nunca el router en internet sin access lists.

Conectarme sólo cuando sé que hay paquetes que me interesan...

Chequean direcciones de origen y destino. Permiten o deniegan protocolos enteros. Listas de entrada o de salida.

No filtran el trafico generado en el router=se puede entrar en el router y desde ahí hacer telnet a la red.

router (config) # access-list *number* permit/deny *protocol source wilcard port destination wilcard port established*

---

router (config) # **access-list 102 deny TCP any any eq 23**

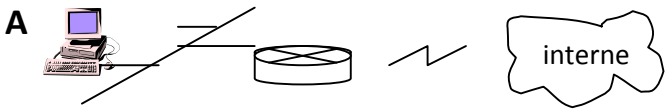
deniega sólo todo el trafico TELNET (23) en mi grupo

IP -> 1-99=standard (chequea paquetes de fuente)

100-199=extended (paquetes de salida)

IPX -> 800-899=standard 900-999=extended

router (config) # **no access-list 102** borrar la lista



	ACCESS LIST	
IN	router (config) # **access-list 102 deny TCP any any eq 23** router (config) # **access-list 102 permit IP any any**	deniega todo el tráfico TELNET desde afuera a nuestro grupo (23=telnet=TCP)
OUT	router (config) # **access-list 103 deny UDP any any eq 69** router (config) # **access-list 103 permit IP any any**	deniega todo el tráfico TFTP desde nuestro grupo al servidor (69=TFTP=UDP)
	router (config) # **interface ethernet 0** router (config-if) # **ip access 102 in**	Aplica la lista de acceso 102 en la tarjeta ethernet 0.
	router (config) # **line vty # 0 4** router (config-line) # **access 102 in**	Deniega todo TELNET en las 4 virtual terminal que hay en el router.

IN	router (config) # **access-list 102 permit TCP any any established** router (config) # **access-list 102 deny IP any any** router (config) # **access-list 102 permit UDP any any gt 1023**	Permito que entren al router los paquetes que genera mi red. **Stablished**=abrir una sesión desde fuera pero no desde mi red
OUT	router (config) # **access-list 101 permit TCP A any equal 53** router (config) # **access-list 101 permit UDP A any equal 53** router (config) # **access-list 101 permit TCP A any equal 80** router (config) # **access-list 101 permit TCP A any equal 21** router (config) # **access-list 101 permit TCP A any equal 20** router (config) # **access-list 101 permit IP any any**	53=DNS 80=PPP 21=FTP -desde A accedo a internet -desde A e internet puedo FTP -denegar todo los demás
	router (config) # **interface ethernet 0** router (config-if) # **ip access 102 in** router (config-if) # **ip access 101 out**	Aplicar la lista de acceso 102 al interface ethernet 0 Aplicar la lista de acceso 101 al interface ethernet 0

router (config) # **access-list 102 permit 172.16.0.0 0.0.255.255** impide pasar todas las tramas que vengan

router (config) # **interface ethernet 0** de fuera mi red =172.16.0.0 . Acepta todas las de los 2 primeros

router (config-if) # **ip access-group 102 out** bytes(172.16) porque el mask es 0.0.

router (config) # **interface ethernet 1** Suponiendo que yo tenga dos subredes, ethernet 0 y ethernet 1

router (config-if) # **ip access-group 102 out** habría que hacer esto.

---

router (config) # **access-list 102 deny 172.16.4.13 0.0.0.0**

router (config) # **access-list 102 permit 0.0.0.0 255.255.255.255** = **access-list 102 permit any**

router (config) # **interface ethernet 0** permite pasar todas las tramas menos las del pc 172.16.4.13

router (config-if) # **ip access-group 102 out**

---

router (config) # **access-list 102 deny 172.16.4.0 0.0.0.255**

router (config) # **access-list 102 permit any** permite pasar todas las tramas menos las de la subred 172.16.4.0

router (config) # **interface ethernet 0**

router (config-if) # **ip access-group 102 out**

---

router (config) # **access-list 102 permit 192.89.55.0 0.0.0.255**

router (config) # **line vty # 0 4** Permite sólo a la subred 192.89.55.0 establecer una

router (config-line) # **access 102 in** sesión telnet =virtual terminal = **vty** con el router.

---

router # **show access-lists** visualizar el contenido de todas las access lists

router # **show ip access-list 102** visualizar el contenido de una sola

router # **show ip interface ethernet 0** comprobar que la lista se ha aplicado al interface

---

1.15 IPX

ejemplo: red 9e.0800.4313.df56 (novell-ether)
red 6c.0800.1213.13de (sap)
red remota 1 (puerto serie)

router # conf term
router (config) # hostname router-pepe — poner nombre al router
router (config) # username router234 password atitelavoyadecir — usuario y password de router
router (config) # **ipx routing** — habilita enrutamiento IPX
router (config) # ipx maximum-paths 2 — número máximo de rutas para compartir carga. Por defecto es 1
router (config) # **interface ethernet 0/0** — (sin balance)
router (config-if) # **ipx network 9e** — asigna número de red IPX (encapsulación por defecto=ethernet)
ipx network 9e encapsulation sap — asigna tipo de encapsulación

router (config) # interface serial 0 — en puertos serie
router (config-if) # **ipx network 1**

router # **show ipx interface** — visualiza número de red IPX, si hay filtros y otros parámetros.
router # **show ipx route** — tabla de rutas IPX
router # **show ipx servers** — lista de servidores SAP descubietos
router # **show ipx traffic** — número y tipo de paquetes IPX recibidos y transmitidos por el rout
router # **clear ipx route *** — borrar ruta

resolución de problemas
router # **debug ipx routing activity** — information about RIP update packets enviados y recibidos
router # **debug ipx sap activity** — information about SAP update packets enviados y recibidos.
router # **ping ipx** 12.3bbb.3bbb.3bbb — Checks IPX host reachability.


IPX access lists

1.16 WAN

HDLC = líneas punto a punto dedicadas- (pag 12-4 y 12-7)

puerto sere síncrono

sólo si los extremos son dos routers CISCO

router (config) # interface serial 0

router (config-if) # **encapsulation hdlc**

PPP = líneas punto a punto dedicadas (SLIP = lo mismo que PPP)

líneas de conmutación de circuitos - RDSI - (tambíen Frame Relay, porque puede ir sobre RDSI) (pag 12-4 y 12-7)

puertos: serie asíncrono, o serie síncrono, o HSSI, o ISDN.

si los extremos son routers de iguales o distintas marcas.

router # conf term

router (config) # hostname router-pepe poner nombre al router

router (config) # username router234 password atitelavoyadecir usuario y password de router

router (config) # interface serial 1/0

router (config-if) # ip address 10.0.1.1 255.255.255.0 poner dirección IP a la tarjeta serie

router (config-if) # **encapsulation ppp**

router (config-if) # **ppp authentication chap** establecer tipo de autentificación

chap pap

pap chap

pap

router # show interface serial 1/0 verificar encapsulación HDLC y PPP

router # debug ppp authentication verificar encapsulación HDLC y PPP

router # no debug all

X.25 = líneas de conmutación de paquetes

ATM = líneas de conmutación celular (cell-switched)

ISDN BRI

router # conf term

router (config) # hostname router-pepe poner nombre al router

router (config) # username router234 password atitelavoyadecir usuario y password de router

router (config) # **isdn switch basic-net3** en Europa RDSI es basic-net3

router (config) # **interface bri 0/0**

router (config-if) # ip address 10.0.1.1 255.255.255.0

router (config-if) # encapsulation ppp

router (config-if) # ppp authentication chap

router (config-if) # **dialer-list 1 protocol ip permit** Habilita DDR(Dial On Demand) para poco tráfico. Llama y cuelga la llamada cuando termina el tráfico de datos.

Este comando es para cuando NO hay access-list

router (config-if) # isdn spid1 *spid-number* pone velocidad a cada canal B con los datos del proveedor

router (config-if) # isdn spid2 *spid-number* de la línea. No es obligatorio mas que en USA.

FRAME RELAY PVC = líneas de conmutación de paquetes
líneas punto a punto dedicadas (pag 14-12)
puertos: serie síncrono

Router# sh ip accounting
Router# clear ip accounting
Si se conecta gente, nosotros no tenemos problemas.

router # conf term
router (config) # hostname router-pepe poner nombre al router
router (config) # username router234 password atitelavoyadecir usuario y password de router
router (config) # interface serial 1
router (config-if) # ip address 10.0.1.1 255.255.255.0
router (config-if) # **encapsulation frame-relay ietf** IETF = si no son CISCO los dos routers (CISCO por defecto)
router (config-if) # **frame-relay lmi-type** ansi sólo con versión de cisco 11.1 o anterior (por defecto es CISCO)
router (config-if) # **bandwith 32** 32=el CIR contratado, aunque físicamente sea 64 Kb.
router (config-if) # frame-relay inverse-arp ip 110 ARP inverso está habilitado por defecto, pero si se deshabilita, éste comando lo vuelve a habilitar. 110 = nº de DLCI
router (config-if) # frame-relay map ip 10.16.0.2 110 broadcast si el router remoto no tiene inverse
ARP o si queremos controlar el tráfico broadcast= permite utilizar
protocolo dinámico. 110 = nº DLCI = tabla

router # **sh interface serial 1** visualiza DLCI, protocolo
router # **show frame-relay lmi** ver información LMI (paquetes emitidos y recibidos)
router # **show frame-relay pvc** estadísticas de tráfico. Ver caida de PVC aunque la línea física
esté bien.
router # **show frame-relay map**
router # **clear frame-relay-inarp** borra mapas dinámicos para que los vuelva a aprender inv. ARP
router # debug Frame lmi
router # no debug all

Falta configuración de conexiones de redundancia entre varios routers
-redes punto a punto : líneas dedicadas que requieres sus propias subredes. Aplicables a hub y habla.
-redes multipunto: un router conectado con la misma tarjeta a varios routers, con lo que tiene que tener una sola subred. Aplicable a topología partial-mesh y full-mesh **(pag 14-23, 14-24)**