

*

Configuración de parámetros básicos R2

```
en
conf t
```

Nombre Según la tabla de direccionamiento

```
hostname R2
```

Desactive la búsqueda de DNS

```
no ip domain-lookup
```

Configure la contraseña de enable con su código

```
enable secret 123456
```

Asigne cisco como como la contraseña de consola

```
line vty 0 4
pass cisco
login
```

Mensaje de bienvenida con la palabra Advertencia

```
banner motd *Advertencia*
```

Cifre todas las contraseñas de texto no cifrado

```
service password-encryption
```

Configuración de acceso por SSH en R2

Nombre de dominio cisco.com

```
ip domain-name cisco.com
```

Cree usuario local Admin con contraseña segura P4ssw0rd123

```
username Admin secret P4ssw0rd123
```

Genere las claves RSA de 1024 bits

```
crypto key generate rsa
1024
```

Configure las líneas VTY para el acceso por SSH y solicite los perfiles de usuarios locales para la autenticación

```
line vty 0 4
transport input ssh
login local
exit
```

Configure una ACL para acceso SSH a los switch y routers donde solo la VLAN de gestión tenga acceso al VTY

```
access-list 1 permit 192.168.X.128 0.0.0.15

line vty 0 4
access-class 1 in
```

Configuración de opciones de seguridad puertos switch S2

Los puertos de acceso de S2 deben estar en modo acceso

```
en
conf t
hostname S2
VLAN 10
name Ventas
VLAN 11
name Administrativos
VLAN 12
name Servidores
VLAN 13
name Gestión
VLAN 14
name Native

exit
int r f 0/1-6
switchport mode access
switchport access VLAN 10
```

```
int r f 0/7-12
switchport mode access
switchport access VLAN 11
```

```
int r f 0/13-18
switchport mode access
switchport access VLAN 12
```

```
int r f 0/19-24
switchport mode access
switchport access VLAN 13
```

```
int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk native VLAN 14
switchport trunk allowed VLAN 10,11,12,13,14
```

Deshabilitar los puertos no utilizados

```
int r f 0/1-24
shutdown
int r f0/1
no sh
int r f0/7
no sh
```

```
int r f0/13
no sh
```

Habilite la seguridad de puertos en los puertos de los switch

```
int r f0/1-24
switchport port-security
switchport port-security mac-address sticky
switchport port-security maximum 2
switchport port-security violation restrict
```

Configuración del direccionamiento para todos los dispositivos

Configure router R2 como Server DHCP para las redes LAN1, LAN3, y las VLANs 10 y 11 de R2

```
ip dhcp excluded-address 192.168.X.1 192.168.X.5
ip dhcp excluded-address 192.168.X.193 192.168.X.197
ip dhcp excluded-address 192.168.X.33 192.168.X.37
ip dhcp excluded-address 192.168.X.65 192.168.X.69

ip dhcp pool LAN-R1
net 192.168.X.0 255.255.255.224
default-router 192.168.X.1
dns-server 192.168.X.98
exit

ip dhcp pool LAN-R3
net 192.168.X.192 255.255.255.224
default-router 192.168.X.193
dns-server 192.168.X.98
exit

ip dhcp pool VLAN-10
net 192.168.X.32 255.255.255.240
default-router 192.168.X.33
dns-server 192.168.X.98
exit

ip dhcp pool VLAN-11
net 192.168.X.64 255.255.255.240
default-router 192.168.X.65
dns-server 192.168.X.98
exit
```

En R1

```
int g0/0
ip helper-address 192.168.X.33
```

En R3

```
int g0/0
ip helper-address 192.168.X.33
```

Configure el direccionamiento de manera manual de los demás dispositivos: servidores y gestión de los switch.

```
en
conf t
hostname R3
int g0/0
description LAN-R1
ip add 192.168.X.1 255.255.255.224
no sh
int g0/0/0
description WAN TO R2
IP ADD 192.168.X.225 255.255.255.252
no sh
int g0/1/0
description WAN TO R3
ip add 192.168.X.229 255.255.255.252
no sh
```

```
en
conf t
int g0/0
no sh
int g0/0.10
encapsulation dot1Q 10
ip add 192.168.X.33 255.255.255.240
```

```
int g0/0.11
encapsulation dot1Q 11
ip add 192.168.X.65 255.255.255.240
```

```
int g0/0.12
encapsulation dot1Q 12
ip add 192.168.X.97 255.255.255.240
```

```
int g0/0.13
encapsulation dot1Q 13
ip add 192.168.X.129 255.255.255.240
```

```
int g0/0.14
encapsulation dot1Q 14 native
ip add 192.168.X.161 255.255.255.240
```

```
conf t

int g0/0/0
description WAN TO R1
ip add 192.168.X.226 255.255.255.252
no sh
```

```
int g0/1/0
description WAN TO R3
ip add 192.168.X.234 255.255.255.252
no sh
```

```
int g0/3/0
ip add 200.31.12.1 255.255.255.252
```

```
no sh
description WAN TO ISP
```

En R3

```
en
conf t
hostname R3
int g0/0
description LAN-R3
IP ADD 192.168.X.193 255.255.255.224
NO SH

int g0/0/0
description WAN TO R1
ip add 192.168.X.230 255.255.255.252
no sh

int g0/1/0
description WAN TO R2
IP ADD 192.168.X.233 255.255.255.252
NO SH
```

Configuración de enrutamiento entre VLANs

Configure las VLANs en S2 de acuerdo a la tabla Vlans. S1 y S3 no se realiza ninguna configuración en este sentido.

```
en
conf t
hostname S2
VLAN 10
name Ventas
VLAN 11
name Administrativos
VLAN 12
name Servidores
VLAN 13
name Gestión
VLAN 14
name Native

exit
int r f 0/1-6
switchport mode access
switchport access VLAN 10

int r f 0/7-12
switchport mode access
switchport access VLAN 11

int r f 0/13-18
switchport mode access
switchport access VLAN 12

int r f 0/19-24
switchport mode access
```

```
switchport access VLAN 13

int g0/1
switchport mode trunk
switchport trunk native VLAN 14
switchport trunk allowed VLAN 10,11,12,13,14

int r f0/1-24
switchport port-security

switchport port-security mac-address sticky
switchport port-security maximum 2
switchport port-security violation restrict

int r f 0/1-24
shutdown

int f0/1
no sh

int f0/7
no sh

int f0/13
no sh

exit
int VLAN 13
no sh
ip add 192.168.X.130 255.255.255.240
exit
ip default-gateway 192.168.X.129
```

Configure enrutamiento entre VLANs en R2 usando el método de Router on a Stick de acuerdo con la tabla de direccionamiento y la tabla VLANs

En el server Local de la LAN 2 configure:

SERVER

Configure settings based on the screenshots provided

Configuración de enrutamiento dinámico con OSPF

Utilice los siguientes requisitos para configurar el routing OSPF en los tres routers:

```
router ospf 10
router-id 1.1.1.1
net 192.168.X.0 0.0.0.31 area 0
net 192.168.X.224 0.0.0.3 area 0
net 192.168.X.228 0.0.0.3 area 0
passive-interface g0/0

router ospf 10
router-id 2.2.2.2
net 192.168.X.0 0.0.0.255 area 0
```

```

passive-interface g0/0

router ospf 10
router-id 3.3.3.3
net 192.168.X.192 0.0.0.31 area 0
net 192.168.X.228 0.0.0.3 area 0
net 192.168.X.233 0.0.0.3 area 0
net 192.168.X.232 0.0.0.3 area 0
passive-interface g0/0

```

Configuración de una ruta predeterminada

En R2 configure una ruta predeterminada hacia ISP y garantice que la ruta predeterminada pueda ser compartida por el OSPF a los demás routers

```

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 g0/3/0
router ospf 10
default-information originate

```

Verifique la conectividad paso a paso y al final y también revise el acceso WEB de los servidores local y externo

Para completar la tabla

Verifíquese las interfaces que conectan con las distintas LAN o VLAN, y a cada equipo o switch que pertenezca a dicha red tómese la interfaz que conecta con el Router respectivo. La IP de DNS es la ip privada del servidor DNS (192.168.X.98):

Dispositivo	Gateway	DNS
S1	192.168.X.1	192.168.X.98
S2	192.168.X.129	192.168.X.98
S3	192.168.X.193	192.168.X.98
PC0	192.168.X.1	192.168.X.98
PC1	192.168.X.1	192.168.X.98
PC2	192.168.X.33	192.168.X.98
PC3	192.168.X.65	192.168.X.98
PC4	192.168.X.193	192.168.X.98
PC5	192.168.X.193	192.168.X.98
Server Local	192.168.X.97	192.168.X.98

Configuración de NAT/PAT

Configure NAT estático para el servidor local de acuerdo con la tabla de direccionamiento

```

ip nat inside source static 192.168.X.98 200.123.226.1
int g0/0.12
ip nat inside
int g0/3/0
ip nat outside

```

Configure PAT con overload para todo el rango privado de las 3 redes LAN a través de la IP pública de la WAN entre R2 y el ISP

```

access-list 2 permit 192.168.X.0 0.0.0.255
ip nat inside source list 2 interface g0/3/0 overload

int g0/0/0
ip nat inside
int g0/1/0
ip nat inside
int g0/0.10
ip nat inside
int g0/0.11
ip nat inside
int g0/0.12
ip nat inside
int g0/0.13
ip nat inside
int g0/0.14
ip nat inside
end

```