

1. Asigna la configuración IPv4 e IPv6 necesaria para cada uno de los elementos:

Nombre de la Red	Dirección IPv4 de Red	Máscara IPv4	Dirección de Difusión IPv4	Rango de direcciones válido IPv4
Red Router Borda-Internet	70.10.30.0/30	255.255.255.252	70.10.30.3	70.10.30.1 - 70.10.30.2
Red Servidores (DMZ)	10.0.1.192/28	255.255.255.240	10.0.1.207	10.0.1.193 - 10.0.1.206
Red VLAN10	10.0.1.0/26	255.255.255.192	10.0.1.63	10.0.1.1 - 10.0.1.62
Red VLAN20	10.0.1.64/26	255.255.255.192	10.0.1.127	10.0.1.65 - 10.0.1.126
Red VLAN30	10.0.1.128/26	255.255.255.192	10.0.1.191	10.0.1.129 - 10.0.1.190
Red Router Borda - WirelessRouter0	10.0.1.208/30	255.255.255.252	10.0.1.211	10.0.1.209 - 10.0.1.210
Red inalámbrica/cableada conectada a WirelessRouter0	10.0.0.0/24	255.255.255.0	10.0.0.255	10.0.0.1 - 10.0.0.254

Configuración IPv4 de la red Router Borda-Internet	
Interfaz Router Borda en esta red	Configuración de dirección IP y máscara estática o proporcionada por el dhcp del equipo del proveedor. 70.10.30.1 con máscara 255.255.255.252

Configuración IPv4 de la red Servidores (DMZ)	
Interfaz Router Borda en esta red	Toma una IP del rango válido. 10.0.1.193 con la máscara de la subred 255.255.255.240
Interfaz Servidor HTTP en esta red	Toma una IP del rango válido y máscara de la subred. 10.0.1.194 255.255.255.240
Interfaz Servidor SMTP/POP en esta red	Toma una IP del rango válido y máscara de la subred. 10.0.1.195 255.255.255.240
Interfaz Servidor DNS en esta red	Toma una IP del rango válido y máscara de la subred. 10.0.1.196 255.255.255.240
Interfaz Servidor FTP en esta red	Toma una IP del rango válido y máscara de la subred. 10.0.1.197 255.255.255.240

Direcciones libres para futuros servidores en esta red	Quedan 9 direcciones válidas disponibles en esta subred. 10.0.1.198 - 10.0.1.206
--	---

Configuración IPv4 de la red VLAN10	
Interfaz Router Borde en esta red	Su subinterfaz de esta vlan toma una IP del rango válido. 10.0.1.1 con la máscara de la subred 255.255.255.192
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan 61 direcciones disponibles. 10.0.1.2 - 10.0.1.62

Configuración IPv4 de la red VLAN20	
Interfaz Router Borde en esta red	Su subinterfaz de esta vlan toma una IP del rango válido. 10.0.1.65 con la máscara de la subred 255.255.255.192
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan 61 direcciones disponibles. 10.0.1.66 - 10.0.1.126

Configuración IPv4 de la red VLAN30	
Interfaz Router Borde en esta red	Su subinterfaz de esta vlan toma una IP del rango válido. 10.0.1.129 con la máscara de la subred 255.255.255.192
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan 61 direcciones disponibles. 10.0.1.130 - 10.0.1.190

Configuración IPv4 de la red Router Borde-Internet – WirelessRouter0	
Interfaz Router Borde en esta red	Toma una IP del rango válido. 10.0.1.209 con máscara 255.255.255.252
Interfaz WirelessRouter0 en esta red	Toma la única IP restante del rango válido. 10.0.1.210 con máscara 255.255.255.252

Configuración IPv4 de la red inalámbrica/cableada conectada a WirelessRouter0	
Interfaz WirelessRouter0 en esta red	Toma una IP del rango válido. 10.0.0.1 con máscara 255.255.255.0

Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan 253 direcciones disponibles. 10.0.0.2 - 10.0.0.254
--	--

Nombre de la Red	Dirección IPv6 de Red	Máscara a IPv6	Rango de direcciones válido IPv6
Red Router Bordes-Internet	2001:720:1234::	/64	2001:720:1234:: - 2001:720:1234:0:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Red Servidores (DMZ)	2001:720:1234:1::	/64	2001:720:1234:1:: - 2001:720:1234:1:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Red VLAN10	2001:720:1234:2::	/64	2001:720:1234:2:: - 2001:720:1234:2:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Red VLAN20	2001:720:1234:3::	/64	2001:720:1234:3:: - 2001:720:1234:3:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Red VLAN30	2001:720:1234:4::	/64	2001:720:1234:4:: - 2001:720:1234:4:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Red Router Bordes - WirelessRouter0	2001:720:1234:5::	/64	2001:720:1234:5:: - 2001:720:1234:5:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
Red inalámbrica/cableada conectada a WirelessRouter0	2001:720:1234:6::	/64	2001:720:1234:6:: - 2001:720:1234:6:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

Configuración IPv6 de la red Router Bordes-Internet	
Interfaz Router Bordes en esta red	Configuración de dirección IP y máscara estática o proporcionada por el dhcp del equipo del proveedor. 2001:720:1234::1/64

Configuración IPv6 de la red Servidores (DMZ)	
Interfaz Router Bordes en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:1::/64

Interfaz Servidor HTTP en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:1::1/64
Interfaz Servidor SMTP/POP en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:1::2/64
Interfaz Servidor DNS en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:1::3/64
Interfaz Servidor FTP en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:1::4/64
Direcciones libres para futuros servidores en esta red	Quedan libres 2 ⁶⁴ - 5 direcciones. 2001:720:1234:1::5/64 - 2001:720:1234:1:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

Configuración IPv6 de la red VLAN10

Interfaz Router Borde en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:2::/64
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan libres 2 ⁶⁴ - 1 direcciones. 2001:720:1234:2::1/64 - 2001:720:1234:2:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

Configuración IPv6 de la red VLAN20

Interfaz Router Borde en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:3::/64
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan libres 2 ⁶⁴ - 1 direcciones. 2001:720:1234:3::1/64 - 2001:720:1234:3:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

Configuración IPv6 de la red VLAN30

Interfaz Router Borde en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:4::/64
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan libres 2 ⁶⁴ - 1 direcciones. 2001:720:1234:4::1/64 - 2001:720:1234:4:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

Configuración IPv6 de la red Router Borde-Internet – WirelessRouter0

Interfaz Router Borde en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:5::/64
-----------------------------------	---

Interfaz WirelessRouter0 en esta red	Quedan libres $2^{64} - 1$ direcciones. 2001:720:1234:5::1/64 - 2001:720:1234:5:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF
--------------------------------------	---

Configuración IPv6 de la red inalámbrica/cableada conectada a WirelessRouter0	
Interfaz WirelessRouter0 en esta red	Una dirección del rango válido. 2001:720:1234:6::/64
Resto de interfaces de equipos conectados a esta red	Quedan libres $2^{64} - 1$ direcciones. 2001:720:1234:6::1/64 - 2001:720:1234:6:FFFF:FFFF:FFFF:FFFF

2. Indica, brevemente, la configuración que implementarías en los equipos de la topología:

Equipos	Lista de funcionalidades a implementar en su configuración
Router Borde	<p>Servicio DHCP con pools para cada una de las redes y VLANs excepto las punto a punto. También se le agregan servidores DNS y la IP de la interfaz de este router en cada red como puerta de enlace para que los equipos que se autoconfiguren tengan conectividad completa.</p> <p>Configuración router-on-a-stick en la interfaz que lo conecta con en enlace troncal de los switches que crean las VLANs.</p> <p>Su puerta de enlace es el equipo del ISP en el enlace punto a punto.</p> <p>Se configura una ACL que filtra todo el tráfico que sale a la red DMZ para dejar pasar solo las conexiones TCP que usan los puertos de los servicios que se ofrecen o, si vienen de la intranet, se permite el acceso siempre.</p> <p>Se configura una ACL que filtra el tráfico que sale a las VLANs, solo permite conexiones TCP que ya hayan sido establecidas para evitar conexiones desde el exterior.</p> <p>Se configura NAT por puertos para que el resto de equipos puedan salir a</p>

	Internet con la dirección IP pública de este router en su interfaz que lo conecta con el ISP.
WirelessRouter0	A su interfaz de cara a los equipos de la red se le configura un DHCP helper address que apunta hacia el router de borde.
Switches que conectan los equipos en la red Servidores (DMZ)	Seguridad del puerto sticky para que aprenda las MACs de los servidores y no permita que se conecten más equipos,
Switches que conectan los equipos en las VLANs	Los puertos que correspondan a las conexiones con los PCs se configuran en modo acceso en la VLAN correspondiente. Las conexiones entre switches y switch con el router-on-a-stick son troncales, tienen permitido el tráfico de las VLANs. Se crea una VLAN nativa y una de administración. También se configura seguridad del puerto.
Otros (Indicar)	En todos los equipos se configura la gestión remota por SSH. Al ser una red pequeña podemos utilizar RIP como protocolo de routing dinámico, o incluso configurar las tablas de rutas manualmente.