

## Guía Completa de Configuración de Servicios de Red

### 1. SERVICIO DNS (BIND9)

**P: ¿Cómo instalar el servicio DNS BIND9 en Ubuntu?**

**R:** Ejecutar los siguientes comandos:

```
bash
```

```
sudo apt update && sudo apt install bind9 bind9utils bind9-doc -y
```

**P: ¿Cómo configurar servidores DNS forwarders?**

**R:** Editar el archivo `/etc/bind/named.conf.options`:

```
bind
```

```
options {
```

```
    directory "/var/cache/bind";
```

```
    forwarders {
```

```
        8.8.8.8; // Google DNS
```

```
        1.1.1.1; // Cloudflare
```

```
    };
```

```
    dnssec-validation auto;
```

```
    allow-query { any; };
```

```
    recursion yes;
```

```
    listen-on { any; };
```

```
};
```

**P: ¿Cómo crear una zona DNS directa?**

**R:** Primero en `/etc/bind/named.conf.local`:

```
bind
```

```
zone "uac.local" {
```

```
    type master;
```

```
    file "/etc/bind/db.uac.local";
```

```
};
```

Luego crear `/etc/bind/db.uac.local`:

bind

\$TTL 604800

```
@    IN    SOA    ns1.uac.local. admin.uac.local. (
        2025110601 ; Serial
        604800    ; Refresh
        86400     ; Retry
        2419200   ; Expire
        604800 ) ; Negative Cache TTL
```

```
@    IN    NS     ns1.uac.local.
```

```
ns1   IN    A     192.168.1.10
```

```
server IN    A     192.168.1.20
```

```
web   IN    A     192.168.1.30
```

**P: ¿Cómo crear una zona DNS inversa?**

**R:** En /etc/bind/named.conf.local:

bind

```
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
```

```
    type master;
```

```
    file "/etc/bind/db.192";
```

```
};
```

Y crear /etc/bind/db.192:

bind

\$TTL 604800

```
@    IN    SOA    ns1.uac.local. admin.uac.local. (
        2025110601
        604800
        86400
        2419200
```

604800 )

```
@    IN    NS    ns1.uac.local.  
10   IN    PTR   ns1.uac.local.  
20   IN    PTR   server.uac.local.  
30   IN    PTR   web.uac.local.
```

**P: ¿Cómo reiniciar y verificar el servicio DNS?**

**R:**

```
bash  
  
sudo systemctl restart bind9  
  
sudo systemctl enable bind9  
  
sudo systemctl status bind9
```

## 2. SERVICIO WEB (NGINX + SSL)

**P: ¿Cómo instalar Nginx con soporte SSL?**

**R:**

```
bash  
  
sudo apt update && sudo apt install nginx certbot python3-certbot-nginx -y
```

**P: ¿Cómo configurar un sitio web en Nginx?**

**R:** Crear /etc/nginx/sites-available/uac:

```
nginx  
  
server {  
  
    listen 80;  
  
    server_name www.uac.edu.pe uac.edu.pe;  
  
    root /var/www/uac;  
  
    index index.html index.php;  
  
  
    location / {  
  
        try_files $uri $uri/ =404;
```

```
}
```

```
}
```

Activar el sitio:

```
bash
```

```
sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/uac /etc/nginx/sites-enabled/
```

```
sudo systemctl reload nginx
```

**P: ¿Cómo obtener certificado SSL con Let's Encrypt?**

**R:**

```
bash
```

```
sudo certbot --nginx -d uac.edu.pe -d www.uac.edu.pe
```

```
sudo systemctl reload nginx
```

### 3. SERVICIO FTP (VSFTPD + FTPS)

**P: ¿Cómo instalar VSFTPD?**

**R:**

```
bash
```

```
sudo apt install vsftpd -y
```

**P: ¿Cómo configurar VSFTPD seguro?**

**R:** Editar /etc/vsftpd.conf:

```
bash
```

```
listen=YES
```

```
anonymous_enable=NO
```

```
local_enable=YES
```

```
write_enable=YES
```

```
chroot_local_user=YES
```

```
allow_writeable_chroot=YES
```

```
ssl_enable=YES
```

```
rsa_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
```

```
rsa_private_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
```

force\_local\_logins\_ssl=YES

force\_local\_data\_ssl=YES

Reiniciar servicio:

bash

sudo systemctl enable vsftpd

sudo systemctl restart vsftpd

#### 4. SERVICIO CORREO (POSTFIX + DOVECOT)

**P: ¿Cómo instalar servicios de correo?**

**R:**

bash

sudo apt install postfix dovecot-core dovecot-imapd mailutils -y

**P: ¿Cómo configurar Postfix?**

**R: /etc/postfix/main.cf:**

bash

myhostname = mail.uac.edu.pe

mydomain = uac.edu.pe

myorigin = \$mydomain

mydestination = \$myhostname, localhost.\$mydomain, localhost

relayhost =

inet\_interfaces = all

inet\_protocols = ipv4

smtpd\_sasl\_auth\_enable = yes

smtpd\_tls\_security\_level = may

smtp\_tls\_security\_level = may

**P: ¿Cómo configurar Dovecot?**

**R: /etc/dovecot/dovecot.conf:**

bash

protocols = imap pop3 lmtp

ssl = required

ssl\_cert = </etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem

ssl\_key = </etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key

**P: ¿Cómo reiniciar servicios de correo?**

**R:**

bash

sudo systemctl restart postfix dovecot

sudo systemctl enable postfix dovecot

## 5. CONFIGURACIÓN ROUTERS CISCO

**P: ¿Cómo hacer configuración básica de router?**

**R:**

cisco

enable

configure terminal

hostname RouterUAC

no ip domain-lookup

service password-encryption

enable secret Uac2025

banner motd #Acceso solo autorizado. UAC#

interface g0/0

ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

no shutdown

exit

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1

write memory

**P: ¿Cómo configurar DHCP en router?**

**R:**

cisco

ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.10

ip dhcp pool RED\_UAC

network 192.168.1.0 255.255.255.0

default-router 192.168.1.1

dns-server 8.8.8.8 1.1.1.1

domain-name uac.local

lease 7

**P: ¿Cómo configurar rutas estáticas?**

**R:**

cisco

ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 10.0.0.1

ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.2

**P: ¿Cómo verificar tabla de routing?**

**R:**

cisco

show ip route



## **6. PROTOCOLOS RUTEO DINÁMICO**

**P: ¿Cómo configurar RIP v2?**

**R:**

cisco

router rip

version 2

network 192.168.1.0

network 10.0.0.0

no auto-summary

**P: ¿Cómo configurar OSPF?**

**R:**

cisco

router ospf 1

router-id 1.1.1.1

network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0

network 10.0.0.0 0.0.0.3 area 0

passive-interface g0/0

**P: ¿Cómo configurar EIGRP?**

**R:**

cisco

router eigrp 100

network 192.168.1.0 0.0.0.255

network 10.0.0.0 0.0.0.3

no auto-summary

passive-interface g0/1

## 7. CONFIGURACIÓN NAT

**P: ¿Cómo configurar NAT estático?**

**R:**

cisco

ip nat inside source static 192.168.1.10 203.0.113.10

**P: ¿Cómo configurar NAT dinámico?**

**R:**

cisco

ip nat pool PUBLICAS 203.0.113.20 203.0.113.25 netmask 255.255.255.248

access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255

ip nat inside source list 1 pool PUBLICAS

**P: ¿Cómo configurar PAT?**

**R:**



cisco

access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255

ip nat inside source list 1 interface g0/1 overload

interface g0/0

ip nat inside

interface g0/1

ip nat outside

**P: ¿Cómo verificar NAT?**

**R:**

cisco

show ip nat translations

## 8. LISTAS CONTROL ACCESO

**P: ¿Cómo crear ACL estándar?**

**R:**

cisco

access-list 10 permit 192.168.1.0 0.0.0.255

interface g0/1

ip access-group 10 in

**P: ¿Cómo crear ACL extendida?**

**R:**

cisco

access-list 100 permit tcp 192.168.1.0 0.0.0.255 any eq 80

access-list 100 deny ip any any log

interface g0/1

ip access-group 100 out

## 9. SEGURIDAD ROUTERS

**P: ¿Cómo habilitar SSH?**

**R:**

cisco

ip domain-name uac.local

crypto key generate rsa

ip ssh version 2

username admin privilege 15 secret UacSSH2025

line vty 0 4

transport input ssh

**P: ¿Cómo verificar SSH?**

**R:**

cisco

show ip ssh

## 10. CONFIGURACIÓN SWITCHES

**P: ¿Cómo crear VLANs?**

**R:**

cisco

enable

configure terminal

vlan 10

name LAB\_SISTEMAS

exit

interface fa0/1

switchport mode access

switchport access vlan 10

exit

**P: ¿Cómo configurar puerto troncal?**

**R:**

cisco

interface fa0/24

switchport mode trunk

switchport trunk allowed vlan 10,20

exit

**P: ¿Cómo aplicar seguridad en switches?**

**R:**

cisco

enable secret Switch2025

service password-encryption

spanning-tree portfast

spanning-tree bpduguard enable

## 11. ROUTING INTER-VLAN

**P: ¿Cómo configurar Router-on-a-Stick?**

**R:**

cisco

interface g0/0.10

encapsulation dot1Q 10

ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

interface g0/0.20

encapsulation dot1Q 20

ip address 192.168.20.1 255.255.255.0

interface g0/0

no shutdown

## 12. COMANDOS DIAGNÓSTICO

**P: ¿Qué comandos usar para troubleshooting?**

**R:**

cisco

show ip route               # Tabla de enrutamiento

show running-config       # Configuración actual

show interfaces            # Estado de interfaces

show ip interface brief    # Resumen de interfaces

show ip nat translations   # Traducciones NAT

show access-lists         # Reglas ACL

ping 8.8.8.8              # Prueba conectividad

traceroute 8.8.8.8        # Ruta hacia destino

### 13. RESPALDO CONFIGURACIÓN

**P: ¿Cómo respaldar configuración?**

**R:**

cisco

copy running-config startup-config

copy running-config tftp:

### 14. MEJORES PRÁCTICAS

**P: ¿Cuáles son las mejores prácticas?**

**R:**

- **Seguridad:** Encriptar contraseñas y usar SSH
- **Administración:** Asignar descripciones a interfaces
- **Ruteo:** Preferir OSPF sobre RIP
- **Backup:** Guardar configuración frecuentemente
- **NAT:** Usar overload para LANs grandes
- **ACL:** Reglas específicas al inicio

**P: ¿Qué protocolo de routing recomendar?**

**R:** OSPF para redes medianas/grandes, RIP para redes pequeñas.

**P: ¿Cómo optimizar NAT?**

**R:** Usar PAT (NAT sobrecargado) para múltiples dispositivos.

**P: ¿Cómo organizar ACL?**

**R:** Reglas específicas primero, generales al final.