

Trabajos prácticos

Aquí se proponen ejercicios para implementar algunos de los puntos abordados en el capítulo. En cada uno de ellos se da un ejemplo comentado de la realización del ejercicio, que deberá adaptar a la configuración de sus sistemas.



Para las pruebas, podemos desactivar temporalmente el firewall y SELinux, para evitar interacciones difíciles de diagnosticar:

```
systemctl stop firewalld  
setenforce 0
```

1. Configuración y uso de un servidor Postfix

Se decide implementar un servidor Postfix en una distribución Debian 10. El servidor administrará un dominio de mensajería (su dominio DNS) y dos dominios virtuales, subdominios del dominio local. Se basará en la base de cuentas local de usuarios y administrará alias de cuentas de correo. El servidor de correo electrónico se declarará en el servidor DNS del dominio local.

Comprobaremos el servidor de correo electrónico desde la máquina local y desde una máquina remota.

Comandos y archivos útiles

- ✓ `apt-get`
- ✓ `/etc/postfix/main.cf`
- ✓ `/etc/aliases`
- ✓ `/etc/postfix/virtual`
- ✓ `postalias`

```
~ postconf
~ nc
~ rndc
~ dig
~ mail
```

Etapas

1. Compruebe que el paquete del servidor Postfix está instalado. Desinstale, si fuera necesario, el programa servidor SMTP existente (Exim).
2. Configure el servidor Postfix para administrar el dominio de correo del dominio DNS local y dos subdominios.
3. Declare alias de cuentas de correo para diferentes usuarios.
4. Inicie o reinicie el servidor Postfix.
5. Compruebe el servidor con una conexión `nc` en el puerto TCP local 25 y con el comando `mail` local.
6. Declare el servidor de correo electrónico en la zona DNS del servidor DNS local.
7. Compruebe el servidor usando el comando `mail` desde una máquina remota.

Resumen de los comandos y resultado en pantalla

1. Compruebe que el paquete del servidor Postfix está instalado. Desinstale, si fuera necesario, el programa servidor SMTP existente (Exim).

Comprobamos los paquetes instalados (`exim` o `postfix`):

```

root@debian10:~# dpkg-query -f postfix
Deseado=desconocido(U)/Instalar/eliminaR/Purgar/retener(H)
| Estado=No/Inst/ficheros-Conf/desempaquetado/medio-conf/medio-inst(H)/espera-disparo(W)/
pendiente-disparo
|/ Err?=(ninguno)/requiere-Reinst (Estado,Err: mayúsc.=malo)
||/ Nombre    Versión    Arquitectura Descripción
+++-----
un postfix    <ninguna>  <ninguna>    (no hay ninguna descripción disponible)

root@debian10:~# dpkg-query -f exim4
Deseado=desconocido(U)/Instalar/eliminaR/Purgar/retener(H)
| Estado=No/Inst/ficheros-Conf/desempaquetado/medio-conf/medio-inst(H)/espera-disparo(W)/
pendiente-disparo
|/ Err?=(ninguno)/requiere-Reinst (Estado,Err: mayúsc.=malo)
||/ Nombre    Versión    Arquitectura Descripción
+++-----
un exim4      <ninguna>  <ninguna>    (no hay ninguna descripción disponible)

```

Ninguno de los dos está instalado.

Instalamos el paquete de software de Postfix:

```

root@debian10:~# apt-get install postfix
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
procmail postfix-mysql postfix-pgsql postfix-ldap postfix-pcre postfix-lmdb
postfix-sqlite sasl2-bin | dovecot-common resolvconf postfix-cdb ufw postfix-doc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
postfix
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
Se necesita descargar 1.519 kB de archivos.
Se utilizarán 4.440 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
[...]

Tipo de sitio: Internet
Nombre de correo electrónico: mindns.es
[...]

```

```

Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete postfix previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 141874 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../postfix_3.4.14-0+deb10u1_amd64.deb ...
Desempaquetando postfix (3.4.14-0+deb10u1) ...
Configurando postfix (3.4.14-0+deb10u1) ...
Añadiendo el grupo `postfix' (GID 128) ...
Hecho.
Añadiendo el usuario del sistema `postfix' (UID 121) ...
Añadiendo un nuevo usuario `postfix' (UID 121) con grupo `postfix' ...
No se crea el directorio personal `/var/spool/postfix'.
Creating /etc/postfix/dynamicmaps.cf
Añadiendo el grupo `postdrop' (GID 129) ...
Hecho.
setting myhostname: debian10.mindns.es
setting alias maps
setting alias database
changing /etc/mailname to midns.es
setting myorigin
setting destinations: $myhostname, midns.es, debian10.mindns.es, localhost.home,
localhost
setting relayhost:
setting mynetworks: 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128
setting mailbox_size_limit: 0
setting recipient_delimiter: +
setting inet_interfaces: all
setting inet_protocols: all
/etc/aliases does not exist, creating it.
WARNING: /etc/aliases exists, but does not have a root alias.

Postfix (main.cf) is now set up with a default configuration. If you need to
make changes, edit /etc/postfix/main.cf (and others) as needed. To view
Postfix configuration values, see postconf(1).

After modifying main.cf, be sure to run 'service postfix reload'.

```

```

Running newaliases
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service
/lib/systemd/system/postfix.service.
Procesando disparadores para systemd (241-7~deb10u8) ...
Procesando disparadores para man-db (2.8.5-2) ...

```

Procesando disparadores para rsyslog (8.1901.0-1) ...

Durante la instalación, se ha indicado el tipo de configuración deseada (sitio Internet y nombre del dominio del correo electrónico).

2. Configure el servidor Postfix para administrar el dominio de correo del dominio DNS local y dos subdominios.

Modificamos la configuración para declarar las redes aceptadas como clientes y los dos dominios virtuales:

```
root@debian10:~# vi /etc/postfix/main.cf
[...]
##### Redes aceptadas como clientes
mynetworks = 127.0.0.0/8 192.168.0.0/24
##### Dominios virtuales
virtual_alias_domains = ventas.mindns.es, rrhh.mindns.es
virtual_alias_maps = hash:/etc/virtual
```

Comprobamos la configuración efectiva definida en el archivo de configuración:

```
root@debian10:~# postconf -n
alias_database = hash:/etc/aliases
alias_maps = hash:/etc/aliases
append_dot_mydomain = no
biff = no
compatibility_level = 2
inet_interfaces = all
inet_protocols = all
mailbox_size_limit = 0
mydestination = $myhostname, mindns.es, debian10.mindns.es,
localhost.mindns.es, localhost
myhostname = debian10.mindns.es
mynetworks = 127.0.0.0/8 192.168.0.0/24
myorigin = /etc/mailname
readme_directory = no
```

```

recipient_delimiter = +
relayhost =
smtpd_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtpd_scache
smtpd_banner = $myhostname ESMTP $mail_name (Debian/GNU)
smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated
defer_unauth_destination
smtpd_tls_cert_file = /etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
smtpd_tls_key_file = /etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
smtpd_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtpd_scache
smtpd_use_tls = yes
virtual_alias_domains = ventas.mindns.es, rrhh.mindns.es
virtual_alias_maps = hash:/etc/virtual

```

3. Declare alias de cuentas de correo para diferentes usuarios.

Declaramos los alias de cuentas de correo electrónico, para el dominio principal y para los dominios virtuales:

```

root@debian10:~# cd /etc
root@debian10:/etc# vi aliases
# /etc/aliases
mailer-daemon: postmaster
postmaster: root
nobody: root
hostmaster: root
usenet: root
news: root
webmaster: root
www: root
ftp: root
abuse: root
noc: root
security: root
# Alias de cuentas:
phb: aca
alejandro.b: aca
mailadmin: aca

```

```

root@debian10:/etc# vi virtual
aca@rrhh.mindns.es    aca
phb@rrhh.mindns.es    aca
aca@ventas.mindns.es  aca
phb@ventas.mindns.es  aca

```

Generamos los archivos de bases de datos correspondientes:

```

root@debian10:/etc# postalias aliases
root@debian10:/etc# postmap virtual
root@debian10:/etc# ls -l aliases* virtual*
-rw-r--r-- 1 root root 251 junio 11 13:42 aliases
-rw-r--r-- 1 root root 12288 junio 11 13:46 aliases.db
-rw-r--r-- 1 root root 94 junio 11 13:49 virtual
-rw-r--r-- 1 root root 12288 junio 11 13:49 virtual.db

```

4. Inicie o reinicie el servidor Postfix.

Comprobamos el estado del servidor Postfix:

```

root@debian10:/etc# systemctl status postfix
postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postfix.service; enabled;
vendor preset: enabled)
Active: active (exited) since Thu 2020-06-11 13:20:14 CEST; 30min ago
Main PID: 3048 (code=exited, status=0/SUCCESS)
Tasks: 0 (limit: 4558)
Memory: 0B
CGroup: /system.slice/postfix.service

junio 11 13:20:14 debian10 systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agent...
junio 11 13:20:14 debian10 systemd[1]: Started Postfix Mail Transport Agent.

```

El servidor está activo, recargamos su configuración:

```

root@debian10:/etc# systemctl reload postfix
root@debian10:/etc# ps -ef | grep postfix
root   3045   1  0 13:20 ?        00:00:00 /usr/lib/postfix/sbin/master -w
postfix 3632 3045  0 13:51 ?        00:00:00 pickup -l -t unix -u -c
postfix 3633 3045  0 13:51 ?        00:00:00 qmgr -l -t unix -u
root   3636 2411  0 13:51 pts/0    00:00:00 grep postfix

```

Comprobamos el archivo de registros:

```

root@debian10:/etc# tail /var/log/mail.log
Jun 11 13:51:50 debian10 postfix/postfix-script[3627]:
refreshing the Postfix mail system
Jun 11 13:51:50 debian10 postfix/master[3045]: reload -- version 3.4.10,
configuration /etc/postfix

```

5. Compruebe el servidor con una conexión `nc` en el puerto TCP local 25 y con el comando `mail` local.

Intentamos conectarnos al servidor, usando el comando `nc`, en la dirección IP de loopback y el puerto 25:

```

root@debian10:~# nc localhost 25
220 debian10.mindns.es ESMTP Postfix (Debian/GNU)
ehlo mydom.com
250-debian10.mindns.es
250-PIPELINING
250-SIZE 10240000
250-VRFY
250-ETRN
250-STARTTLS
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250-DSN
250-SMTPUTF8

```



```

250 CHUNKING
mail from: yo@mydom.com
250 2.1.0 Ok
rcpt to:phb
250 2.1.5 Ok
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
Buenos días, Alejandro
.
250 2.0.0 Ok: queued as 07BFB532
quit
221 2.0.0 Bye

```

Miramos el contenido del buzón de correo electrónico de `aca`:

```

root@debian10:~# ls -l /var/mail/aca
-rw-rw---- 1 aca mail 926 junio 11 14:40 /var/mail/aca
root@debian10:~# cat /var/mail/aca
From yo@mydom.com Thu Jun 11 14:40:26 2020
Return-Path: <yo@mydom.com>
X-Original-To: phb
Delivered-To: phb@mindns.es
Received: from mydom.com (localhost [IPv6:::1])
    by debian10.mindns.es (Postfix) with ESMTP id 07BFB532
    for <phb>; Thu, 11 Jun 2020 14:39:41 +0200 (CEST)
Message-Id: <20200611124006.07BFB532@debian10.mindns.es>
Date: Thu, 11 Jun 2020 14:39:41 +0200 (CEST)
From: yo@mydom.com

Buenos días, Alejandro

```

El mensaje destinado a `phb` ha llegado correctamente al buzón de correo electrónico del usuario `aca`.

Intentamos enviar un mensaje a `aca@mindns.es`, con el comando `mail`:

```

root@debian10:~# mail aca@mindns.es
Cc:

```

Subject: Prueba de Postfix
 Esto es un mensaje de prueba
 .

Abrimos una sesión con el usuario `aca` y consultamos su buzón con el comando `mail`:

```
aca@debian10:~$ mail
"/var/mail/aca": 1 mensaje 1 nuevo
>U 1 root      jueves. junio 11 14: 17/501  Prueba de Postfix
? p
Return-Path: <root@debian10.mindns.es>
X-Original-To: aca@mindns.es
Delivered-To: aca@mindns.es
Received: by debian10.mindns.es (Postfix, from userid 0)
        id 7AA77533; Thu, 11 Jun 2020 14:44:39 +0200 (CEST)
To: <aca@mindns.es>
Subject: Prueba de Postfix
X-Mailer: mail (GNU Mailutils 3.5)
Message-Id: <20200611124439.7AA77533@debian10.mindns.es>
Date: Thu, 11 Jun 2020 14:44:39 +0200 (CEST)
From: root <root@debian10.mindns.es>
X-IMAAcase: 1591879500 4
Status: O
X-UID: 3

Esto es un mensaje de prueba
.
? q
1 mensaje guardado en /home/aca/mbox
0 mensajes retenidos en /var/mail/aca
```

El mensaje ha llegado correctamente.

6. Declare el servidor de correo electrónico en la zona DNS del servidor DNS local.

Hay que añadir un registro de tipo `MX` en el archivo de zona del servidor DNS del dominio local `mindns.es`, así como para los dominios de correo electrónico virtuales (e

incrementar el número de serie):

```
[root@centos8 ~]# vi /var/named/db.mindns.es
[...]
2020102502; serial
[...]
; Servidor de mail
@      IN    MX 10  debian10.mindns.es.
ventas.mindns.es. IN    MX 10  debian10.mindns.es.
rrhh.mindns.es.  IN    MX 10  debian10.mindns.es.
[...]
```

Recargamos la configuración:

```
[root@centos8 ~]# rndc reload
server reload successful
```

Comprobamos la búsqueda del servidor de correo electrónico a través de DNS, con el comando `dig`:

```
[root@centos8 named]# dig mindns.es MX

; <<>> DiG 9.11.4-P2-RedHat-9.11.4-26.P2.el8 <<>> mindns.es MX
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9200
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 2, ADDITIONAL: 3

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:;, udp: 4096
; COOKIE: 4af166944db428ee12b357ab5ee22ac03545c512b3d70399 (good)
;; QUESTION SECTION:
;mindns.es.                IN    MX

;; ANSWER SECTION:
mindns.es.                 86400 IN    MX    10  debian10.mindns.es.

;; AUTHORITY SECTION:
```

```
mindns.es.      86400 IN  NS   centos8.mindns.es.
mindns.es.      86400 IN  NS   debian10.mindns.es.

;; ADDITIONAL SECTION:
debian10.mindns.es. 86400 IN  A    192.168.0.70
centos8.mindns.es.  86400 IN  A    192.168.0.60

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: jue. junio 11 14:59:44 CEST 2020
;; MSG SIZE rcvd: 159
```

El servidor de correo electrónico es conocido en el servidor DNS.

7. Compruebe el servidor usando el comando `mail` desde una máquina remota.

Enviamos un mensaje a `aca@mindns.es`, desde la máquina `centos8`:

```
[root@centos8 named]# mail aca@mindns.es
Subject: Prueba de Postfix a través de DNS
Esto es un mensaje de prueba emitido por root@centos8
.
EOT
```

En el sistema `debian10`, abrimos una sesión de usuario con `aca` y consultamos el correo electrónico con el comando `mail`:

```
root@debian10:~# su - aca
aca@debian10:~$ mail
"/var/mail/aca": 2 mensajes 2 nuevos
>N 1 root      jue. junio 11 15: 18/683
N 2 root      jue. junio 11 15: 19/752 Prueba de Postfix
a través de DNS
? p2
Return-Path: <root@centos8.localdomain>
```

```
X-Original-To: aca@mindns.es
Delivered-To: aca@mindns.es
Received: from centos8.localdomain (centos8 [192.168.0.60])
    by debian10.mindns.es (Postfix) with ESMTPS id 2D2FE4B1
    for <aca@mindns.es>; Thu, 11 Jun 2020 15:06:02 +0200 (CEST)
Received: by centos8.localdomain (Postfix, from userid 0)
    id 1A626AD; Thu, 11 Jun 2020 15:06:01 +0200 (CEST)
Date: Thu, 11 Jun 2020 15:06:01 +0200
To: aca@mindns.es
Subject: Prueba de Postfix a través de DNS
User-Agent: Heirloom mailx 12.5 7/5/10
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=iso-8859-1
Content-Transfer-Encoding: 8bit
Message-Id: <20200611130602.1A626AD@centos8.localdomain>
From: root <root@centos8.localdomain>
```

```
Esto es un mensaje de prueba emitido por root@centos8
? q
1 mensaje guardado en /home/aca/mbox
1 mensajes retenidos en /var/mail/aca
```

El mensaje ha llegado correctamente.

Comprobamos un mensaje hacia un dirección de correo electrónico de un dominio de la mensajería virtual, alias de `aca`:

```
[root@centos8 named]# mail phb@ventas.mindns.es
Subject: Prueba de dominio virtual
Esto es una prueba de root centos 8 hacia ventas
.
EOT
```

En el sistema `debian10`, abrimos una sesión con el usuario `aca` y consultamos el buzón de correo electrónico con el comando `mail`:

```
root@debian10:~# su - aca
aca@debian10:~$ mail
```

"/var/mail/aca": 1 mensaje 1 nuevo
>N 1 root jue. junio 11 15: 19/768 Prueba de dominio virtual
? p
Return-Path: <root@centos8.localdomain>
X-Original-To: phb@ventas.mindns.es
Delivered-To: aca@mindns.es
Received: from centos8.localdomain (centos8 [192.168.0.60])
 by debian10.mindns.es (Postfix) with ESMTPS id 616FF532
 for <phb@ventas.mindns.es>; Thu, 11 Jun 2020 15:14:38 +0200 (CEST)
Received: by centos8.localdomain (Postfix, from userid 0)
 id 2D225AD; Thu, 11 Jun 2020 15:14:38 +0200 (CEST)
Date: Thu, 11 Jun 2020 15:14:38 +0200
To: phb@ventas.mindns.es
Subject: Prueba de dominio virtual
User-Agent: Heirloom mailx 12.5 7/5/10
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=us-ascii
Content-Transfer-Encoding: 7bit
Message-Id: <20200611131438.2D225AD@centos8.localdomain>
From: root <root@centos8.localdomain>

Esto es una prueba de root centos 8 hacia ventas
? q
1 mensaje guardado en /home/aca/mbox
0 mensajes retenidos en /var/mail/aca

El mensaje ha llegado correctamente.