

# Miniproyecto 1:

---

Instalación y configuración de un servidor de correo (Dovecot) y un cliente de correo (Evolution)

## A. Introducción

---

Este informe técnico documenta el procedimiento exhaustivo para la implementación de una infraestructura de servidor de correo electrónico bajo un entorno Linux, utilizando Dovecot como servidor de correo y Postfix como el agente de transferencia de correo (MTA). Se ha efectuado la configuración para soportar los protocolos IMAP4 y POP3, facilitando tanto conexiones convencionales como seguras (IMAPS y POP3S), y se ha incorporado el acceso al correo electrónico a través de una interfaz web con SquirrelMail. Adicionalmente, se ha integrado el cliente de correo electrónico Evolution, configurado para gestionar el correo a través de los protocolos mencionados.

## B. Objetivos propuestos

---

El objetivo primordial de este proyecto es la puesta en marcha de un servidor de correo electrónico que asegure una transmisión de datos normal y segura. Se pretende:

- Implementar protocolos de comunicación estándar y cifrados para la recepción y envío de correos electrónicos.
- Proveer un cliente de correo electrónico de escritorio compatible con los protocolos establecidos.
- Configurar una agente de correo web para el acceso y gestión de correo electrónico.
- Verificar la funcionalidad integral del sistema mediante pruebas.

## C. Equipamiento y Software Requerido

---

### Lado del Servidor:

- **Hardware:**
  - Conectividad de red estable y una dirección IP fija para garantizar la accesibilidad continua al servidor de correo.
- **Software:**
  - **Sistema Operativo:** Debian Linux, preferentemente una versión estable y soportada para garantizar actualizaciones y parches de seguridad.
  - **MTA (Mail Transfer Agent):** Postfix, por su flexibilidad y robustez, configurado para manejar el tráfico SMTP y las funciones de enrutamiento de correos.
  - **MDA (Mail Delivery Agent):** Dovecot, seleccionado por su soporte a IMAP y POP3 y su capacidad de integración con sistemas de autenticación y almacenamiento de correos.
  - **Servidor Web:** Apache para alojar la interfaz web de SquirrelMail.

- **Ciente de Correo Web:** SquirrelMail, elegido por su compatibilidad con múltiples navegadores y facilidad de uso.
- **Firewall:** UFW (Uncomplicated Firewall), para proteger el servidor de accesos no autorizados.
- **Certificados SSL/TLS:** Para las versiones seguras de POP e IMAP (POPS y IMAPS), se requieren certificados emitidos por una autoridad de certificación o generados localmente, para asegurar la encriptación de la comunicación de correo electrónico.

#### Lado del Cliente:

- **Software:**
  - **Ciente de Correo:** Evolution, que será configurado para trabajar con los protocolos IMAP4 y POP3, tanto en sus versiones estándar como cifradas. Deberá ser compatible con la versión actual del sistema operativo del usuario.
  - **Sistema Operativo:** Sistema operativo que soporte el cliente de correo Evolution.
  - **Navegador Web:** Un navegador actualizado es necesario para acceder a la interfaz web proporcionada por SquirrelMail.

## D. Procedimiento de instalación y configuración

---

### 1. Dovecot: Instalación y configuración

#### 1.1 Actualización del Sistema

Inicialmente, debemos asegurarnos que el sistema operativo esté completamente actualizado para evitar incompatibilidades o vulnerabilidades de seguridad. Para tal efecto ejecutamos los siguientes comandos en la terminal:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

```
root@debian:~# apt-get update
Hit:1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Get:2 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease [48.0 kB]
Get:3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease [55.4 kB]
Hit:4 http://repo.mysql.com/apt/debian bookworm InRelease
Get:5 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security/main Sources [86.6 kB]
Get:6 https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable InRelease [3,594 B]
Get:7 https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable/main amd64 Packages [24.5 kB]
Fetched 218 kB in 1s (224 kB/s)
Reading package lists... Done
root@debian:~# apt-get upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following packages will be upgraded:
  code
1 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 102 MB of archives.
After this operation, 5,596 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 https://packages.microsoft.com/repos/vscode stable/main amd64 code amd64 1.88.0-1712152114 [102 MB]
Fetched 102 MB in 6s (16.8 MB/s)
Reading changelogs... Done
(Reading database ... 119813 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../code_1.88.0-1712152114_amd64.deb ...
Unpacking code (1.88.0-1712152114) over (1.87.2-1709912201) ...
Setting up code (1.88.0-1712152114) ...
Processing triggers for shared-mime-info (2.2-1) ...
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1) ...
root@debian:~# █
```

## 1.2. Instalación de Dovecot

A continuación, se procedió a la instalación del software Dovecot, el cual es esencial para la habilitación de los servicios de correo electrónico mediante los protocolos POP3 e IMAP4. Utilizamos el gestor de paquetes `apt-get` para instalar los componentes necesarios con el siguiente comando:

```
sudo apt-get install dovecot-core dovecot-imapd dovecot-pop3d
```

```
Terminal - jeloska@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help

root@debian:~# apt-get install dovecot-core dovecot-imapd dovecot-pop3d
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  liblua5.4-0
Suggested packages:
  dovecot-gssapi dovecot-ldap dovecot-lmtpd dovecot-lucene dovecot-managesieved
  dovecot-mysql dovecot-pgsql dovecot-sieve dovecot-solr dovecot-sqlite
  dovecot-submissiond ntp
The following NEW packages will be installed:
  dovecot-core dovecot-imapd dovecot-pop3d liblua5.4-0
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 7,537 kB of archives.
After this operation, 15.8 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 liblua5.4-0 amd64 5.4.4-3 [137 kB]
Get:2 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-core amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [4,486 kB]
Get:3 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-imapd amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [1,528 kB]
Get:4 http://deb.debian.org/debian bookworm/main amd64 dovecot-pop3d amd64 1:2.3.19.1+dfsg1-2.1 [1,386 kB]
Fetched 7,537 kB in 3s (2,735 kB/s)
Selecting previously unselected package liblua5.4-0:amd64.
(Reading database ... 119819 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../liblua5.4-0_5.4.4-3_amd64.deb ...
Unpacking liblua5.4-0:amd64 (5.4.4-3) ...
Selecting previously unselected package dovecot-core.
Preparing to unpack .../dovecot-core_1%3a2.3.19.1+dfsg1-2.1_amd64.deb ...
Unpacking dovecot-core (1:2.3.19.1+dfsg1-2.1) ...
Selecting previously unselected package dovecot-imapd.
Preparing to unpack .../dovecot-imapd_1%3a2.3.19.1+dfsg1-2.1_amd64.deb ...
Unpacking dovecot-imapd (1:2.3.19.1+dfsg1-2.1) ...
Selecting previously unselected package dovecot-pop3d.
```

### 1.3. Configuración de Dovecot en Debian y habilitar los servicios IMAP4 y POP3

Para configurar Dovecot permitiendo el uso de los protocolos IMAP4 y POP3 sin cifrado TLS/SSL, es necesario realizar ajustes específicos en la configuración del servidor. Este proceso implica modificar archivos de configuración para deshabilitar el cifrado y asegurar que Dovecot escuche en los puertos estándar para IMAP y POP3.

#### Paso 1: Edición de la Configuración del Servicio

Abrimos el archivo de configuración `/etc/dovecot/conf.d/10-master.conf`, el cual define y ajusta las propiedades de los servicios ofrecidos por Dovecot, incluyendo los mecanismos de autenticación y conexión para IMAP y POP3:

```
service imap-login {
    inet_listener imap {
        port = 143
    }
    inet_listener imaps {
        #port = 993
        #ssl = yes
    }

    # Number of connections to handle before starting a new process. Typically
    # the only useful values are 0 (unlimited) or 1. 1 is more secure, but 0
    # is faster. <doc/wiki/LoginProcess.txt>
    #service_count = 1

    # Number of processes to always keep waiting for more connections.
    #process_min_avail = 0

    # If you set service_count=0, you probably need to grow this.
    #vsz_limit = $default_vsz_limit
}

service pop3-login {
    inet_listener pop3 {
        port = 110
    }
    inet_listener pop3s {
        #port = 995
        #ssl = yes
    }
}
```

Dentro del archivo `10-master.conf`, buscamos las secciones denominadas `service imap-login` y `service pop3-login`. Estas secciones definen como Dovecot maneja las conexiones entrantes para los protocolos IMAP y POP3, respectivamente.

- **Configuración de `inet_listener` para IMAP y POP3:**

En cada sección de servicio (`service imap-login` y `service pop3-login`), identificamos las subsecciones `inet_listener imap` y `inet_listener pop3`. Estas subsecciones especifican los detalles de la red, incluidos los puertos en los cuales Dovecot escuchará las solicitudes de conexión para cada protocolo

Establecimos el valor de `port` en `143` para IMAP y `110` para POP3, como se muestra a continuación:

```
service imap-login {
    inet_listener imap {
```

```
    port = 143
  }
}

service pop3-login {
  inet_listener pop3 {
    port = 110
  }
}
```

- **Puerto 143** es el puerto estándar para conexiones IMAP sin cifrar. Este protocolo permite la gestión de correos electrónicos directamente en el servidor, facilitando el acceso desde múltiples dispositivos.
- **Puerto 110** es el puerto estándar para conexiones POP3 sin cifrar. Este protocolo está diseñado para la descarga de correos desde el servidor al cliente de correo electrónico, permitiendo la lectura de estos sin necesidad de una conexión a internet.

Tras realizar las modificaciones mencionadas, guardamos los cambios.

## Paso 2: Desactivación de SSL/TLS

Procedimos a editar el archivo `/etc/dovecot/conf.d/10-ssl.conf` para desactivar el cifrado SSL/TLS globalmente. Este archivo es responsable de definir la política de Dovecot respecto al manejo de conexiones seguras SSL/TLS. Contiene parámetros que habilitan o deshabilitan el cifrado, especifican la ubicación de los certificados y las claves, y definen la suite de cifrado a utilizar, entre otros ajustes relacionados con la seguridad.

```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/conf.d/10-ssl.conf *
##
## SSL settings
##
# SSL/TLS support: yes, no, required. <doc/wiki/SSL.txt>
ssl = no
```

Modificamos la directiva correspondiente a la configuración **SSL** para establecerla en **no**, indicando así a Dovecot que no utilice cifrado SSL/TLS para las conexiones. Esto implica que todas las comunicaciones entre los clientes de correo y el servidor Dovecot se realizarán en texto plano, sin ninguna forma de cifrado. Guardamos y cerramos el archivo tras aplicar el cambio.

## Paso 3: Reinicio de Dovecot

Para aplicar los cambios realizados en la configuración, es necesario reiniciar el servicio Dovecot:

```
sudo systemctl restart dovecot
```

## 1.4. Configuración de la Interfaz de Escucha

Dovecot está configurado por defecto para escuchar en todas las interfaces disponibles, incluidas IPv4 e IPv6. Para restringir Dovecot a una interfaz específica, realizamos los siguientes ajustes en el archivo principal de

configuración `/etc/dovecot/dovecot.conf`.

**Especificar la Interfaz de Escucha:** En el archivo `dovecot.conf`, modificamos la directiva `listen`. Por defecto, esta opción estaba configurada para escuchar en todas las interfaces (`listen = *, ::`). Para limitar la escucha a una interfaz específica, reemplazamos `*` con la dirección IP de la interfaz de red.

```
listen = 192.168.0.12, ::
```

```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/dovecot.conf *
# or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

# Enable installed protocols
!include_try /usr/share/dovecot/protocols.d/*.protocol

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
# "*" listens in all IPv4 interfaces, "::" listens in all IPv6 interfaces.
# If you want to specify non-default ports or anything more complex,
# edit conf.d/master.conf.
listen = 192.168.0.12, ::
```

Indicamos que el servicio debe estar disponible tanto para conexiones IPv4 específicas en 192.168.0.12 (La IP de red asignada al host) como para cualquier conexión IPv6.

## 1.5. Configuración de Autenticación

Configurar correctamente el archivo `10-auth.conf` permite definir la forma en la que Dovecot manejará las solicitudes de autenticación de los usuarios.

```
sudo nano /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf
```

```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf *
# Space separated list of wanted authentication mechanisms:
#  plain login digest-md5 cram-md5 ntlm rpa apop anonymous gssapi otp
#  gss-spnego
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
disable_plaintext_auth = no
auth_mechanisms = plain login
```

En este archivo, ajustamos las directivas de autenticación:


- `disable_plaintext_auth = no`: Esta directiva configura Dovecot para permitir la autenticación de usuarios mediante credenciales enviadas en texto plano sobre la red. Establecer este valor en "no" significa que Dovecot aceptará contraseñas sin cifrar durante el proceso de autenticación.
- `auth_mechanisms = plain login`: Esta configuración especifica los mecanismos de autenticación que Dovecot soportará para la verificación de las credenciales de los usuarios. Los valores "plain" y "login" se refieren a dos métodos básicos de autenticación:

- **Plain**: Este mecanismo permite que las credenciales se transmitan al servidor de manera sencilla (sin cifrado por parte del mecanismo de autenticación, aunque pueden estar protegidas por una capa de seguridad como SSL/TLS).
- **Login**: Similar al mecanismo "plain", pero tradicionalmente utilizado por clientes que requieren una secuencia de comandos de autenticación ligeramente diferente.

## 1.6. Configuración del Directorio del Buzón

Dovecot utiliza el archivo `/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` para configurar el directorio de almacenamiento de los buzones de correo. Establecimos la siguiente configuración:

```
mail_location = maildir:~/Maildir
```



```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf *
#
# See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
#
# mail_location = maildir:~/Maildir
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%1n/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%1
#
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
mail_location = maildir:~/Maildir
```

La configuración `mail_location = maildir:~/Maildir` en Dovecot especifica el formato y la ubicación del almacenamiento de los correos electrónicos de los usuarios en el servidor.

- **Formato Maildir**: Este valor indica que Dovecot utilizará el formato **Maildir** para almacenar los correos electrónicos. **Maildir** es un formato de almacenamiento de correo electrónico que mantiene cada mensaje en un archivo único dentro de una estructura de directorios específica.
- **Ubicación ~/Maildir**: La ruta `~/Maildir` especifica que cada usuario tendrá su directorio **Maildir** dentro de su directorio home (`~`).

## 1.7. Activación de firewalls



```
root@debian:~# sudo ufw allow smtp
sudo ufw allow imap
sudo ufw allow pop3
Rule added
Rule added (v6)
Rule added
Rule added (v6)
Rule added
Rule added (v6)
```

En el sistema Debian, se utilizaron comandos para configurar el firewall con UFW (Uncomplicated Firewall) para permitir el tráfico en los puertos utilizados por los servicios de correo electrónico. Los comandos ejecutados y las acciones realizadas fueron:

1. `sudo ufw allow smtp`: Este comando configuró UFW para permitir el tráfico en el puerto 25, utilizado por el protocolo SMTP. UFW agregó reglas para IPv4 e IPv6.
2. `sudo ufw allow imap`: Se permitió el tráfico en el puerto 143, estándar para conexiones IMAP sin cifrado. Nuevamente, UFW añadió reglas para IPv4 e IPv6.
3. `sudo ufw allow pop3`: Se habilitó el puerto 110, usado por el protocolo POP3 sin cifrado, con reglas para ambas versiones de IP.

Finalmente, se reiniciaron los servicios de correo electrónico para asegurarse de que las nuevas reglas de firewall surtieran efecto:

- `systemctl restart postfix`: Se reinició el servicio Postfix para aplicar cualquier cambio en la configuración o en el entorno de red.
- `systemctl restart dovecot`: Se reinició Dovecot por las mismas razones.

Estas acciones aseguraron que los servicios de correo electrónico puedan comunicarse a través del firewall y que estén funcionando con la configuración actualizada del sistema.

## 2. Establecer un Nombre de Dominio Local

Para configurar un entorno de prueba con el servidor de correo, asignamos un nombre de dominio local a la dirección IP del servidor. Procedimos a mapear un nombre de dominio a nuestra dirección IP en el archivo `/etc/hosts` del servidor.

```
192.168.0.12      midominio.test
```

Este paso garantiza que `midominio.test` se resuelva a la dirección IP correcta en la red local, lo que permite la comunicación entre los clientes de correo y el servidor de correo utilizando este dominio.

```
GNU nano 7.2 /etc/hosts *
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    debian
127.0.1.1    test
192.168.0.12 midominio.test
```

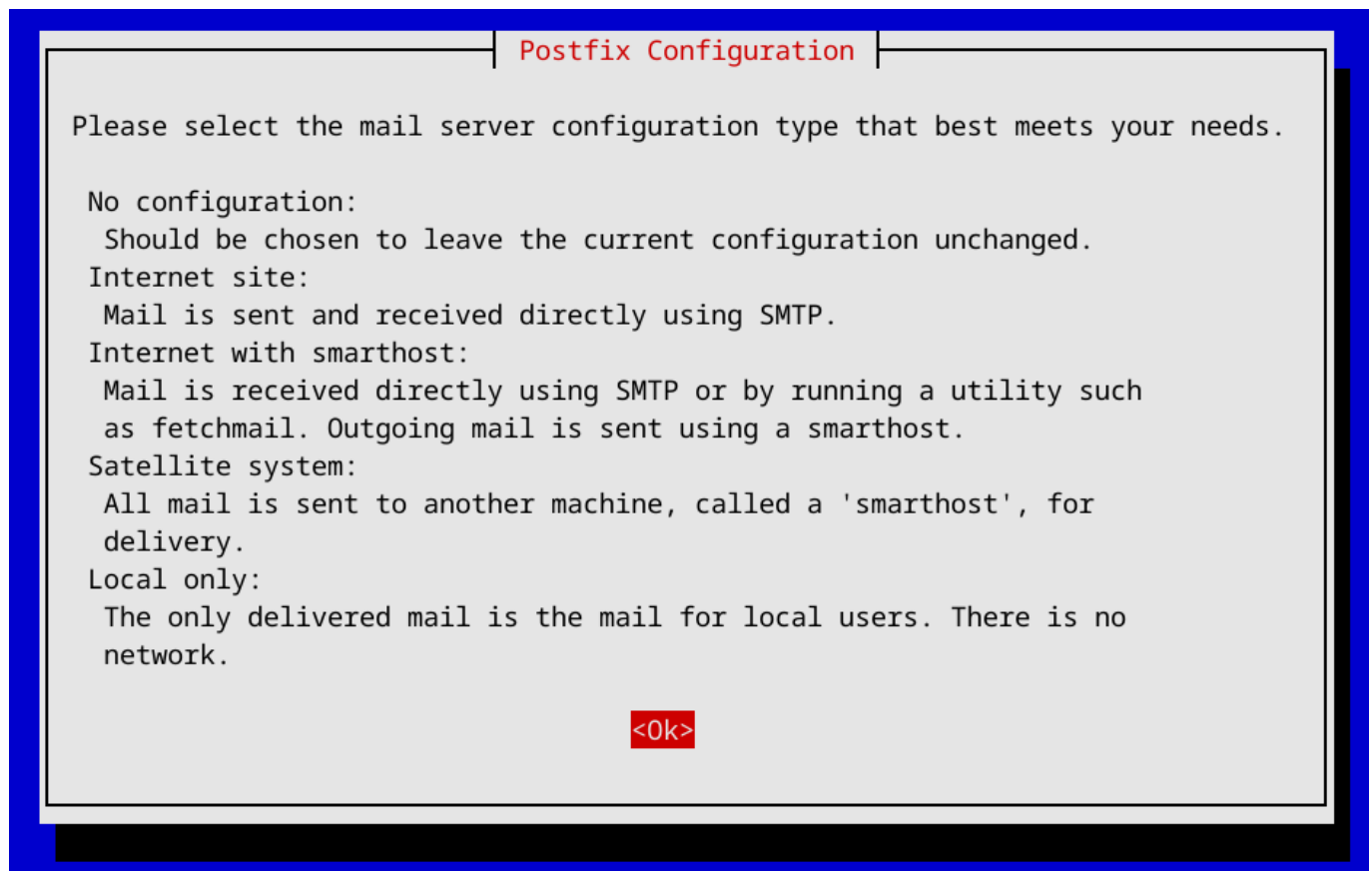
## 3. Postfix: Instalación y configuración

Postfix es un agente de transferencia de correo (MTA) que maneja el envío y la recepción de correos electrónicos en tu servidor. Funciona en conjunto con Dovecot, un servidor IMAP/POP3 que permite a los usuarios acceder a sus correos. Mientras Postfix se encarga de la comunicación con otros servidores de correo en Internet, Dovecot proporciona el acceso a los mensajes almacenados a los clientes de correo como Evolution. Esta combinación permite implementar un servidor de correo electrónico completo, capaz de enviar, recibir y almacenar correos, así como de ofrecer acceso seguro a los usuarios finales a través de protocolos estándares.

### 3.1. Instalación

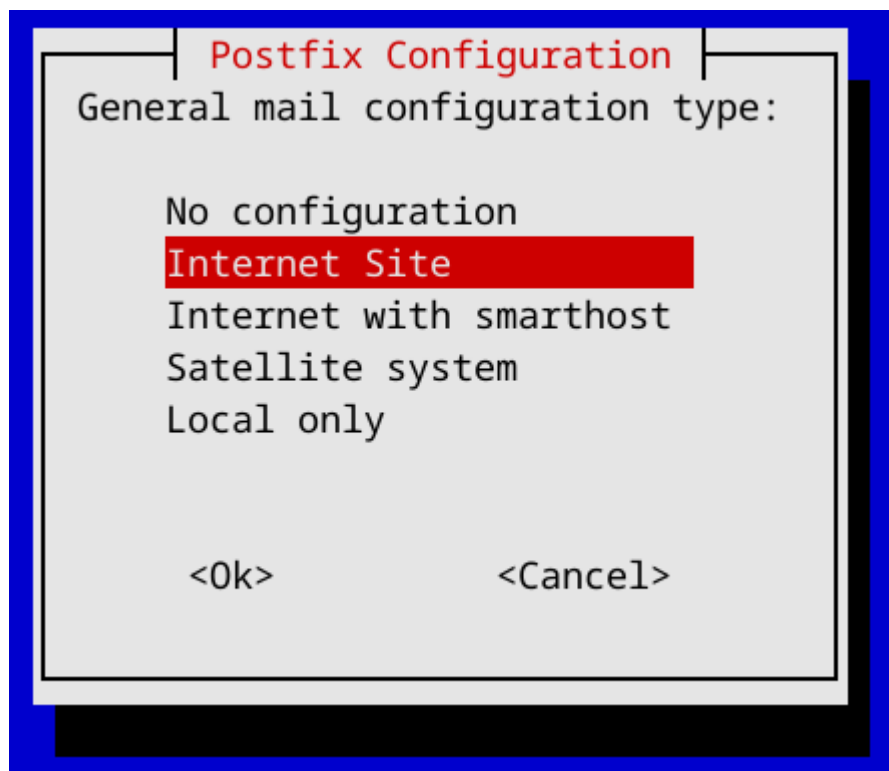
Ejecutamos el siguiente comando para la instalación de postfix

```
sudo apt install postfix
```



La ventana presentada es un diálogo de configuración de Postfix que nos permitirá especificar el tipo de operación para el servicio de correo electrónico que se está configurando. Las opciones disponibles son:

- **No configuration:** Esta opción mantiene la configuración actual sin cambios. Seleccionar esto no alterará ningún archivo de configuración existente.
- **Internet site:** Esta opción configura Postfix como un servidor de correo independiente que envía y recibe correos directamente utilizando el protocolo SMTP. Es adecuada para la mayoría de los escenarios donde el servidor tiene una dirección IP pública y está diseñado para manejar el correo electrónico de dominios específicos alojados en el servidor.
- **Internet with smarthost:** Establece que Postfix enviará todo el correo saliente a través de otro servidor de correo, conocido como 'smarthost', mientras que aún puede recibir correos directamente. Esto es útil en entornos donde el correo saliente debe pasar por un procesamiento o control centralizado.
- **Satellite system:** Similar a la configuración anterior, pero en este caso, incluso el correo entrante es manejado por el smarthost, haciendo que el servidor actual actúe como un relé.
- **Local only:** Restringe la entrega de correo únicamente a los usuarios dentro del mismo sistema. No se intercambian correos con la red externa, lo que lo hace útil para pruebas o para sistemas aislados de correo.



Elegimos "Internet site" para configurar Postfix porque necesitamos un servidor de correo que pueda manejar de manera autónoma tanto el envío como la recepción de correos para un dominio específico.

Postfix Configuration

The 'mail name' is the domain name used to 'qualify' \_ALL\_ mail addresses without a domain name. This includes mail to and from <root>: please do not make your machine send out mail from root@example.org unless root@example.org has told you to.

This name will also be used by other programs. It should be the single, fully qualified domain name (FQDN).

Thus, if a mail address on the local host is foo@example.org, the correct value for this option would be example.org.

System mail name:

midominio.test

<Ok>
<Cancel>

Durante la configuración de Postfix, definimos el nombre de dominio del sistema que Postfix utilizará para calificar todas las direcciones de correo electrónico que no tienen un dominio especificado. En el campo "System mail name" de la interfaz de configuración de Postfix, introdujimos `midominio.test` como el dominio de correo electrónico completamente calificado (FQDN) para el servidor. Así, si un usuario del sistema envía un correo sin especificar un dominio, Postfix automáticamente añadirá `@midominio.test` a la dirección de correo electrónico.

### 3.2. Configuración de Postfix

```

GNU nano 7.2                                /etc/postfix/main.cf *
smtp_tls_security_level=may
smtp_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtp_scache

smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_destination
#myhostname = debian
myhostname = mail.midominio.test
mydomain = midominio.test

alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases

#myorigin = /etc/mailname
myorigin = $mydomain

#mydestination = $myhostname, midominio.test, debian, localhost.localdomain, localhost
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, $mydomain, localhost

relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
inet_protocols = all
home_mailbox = Maildir/

```

En el proceso de configuración se efectuaron los siguientes ajustes detallados en el archivo de configuración `/etc/postfix/main.cf`:

#### 1. Configuración de Identidad del Servidor:

- `myhostname = mail.midominio.test`: Se definió el nombre de host completo (FQDN) para el servidor de correo electrónico.
- `mydomain = midominio.test`: Se estableció el dominio principal del servidor, que se utiliza para formar direcciones de correo electrónico completas para cuentas locales.
- `myorigin = $mydomain`: Postfix usa para construir la dirección de correo electrónico en los encabezados de los correos enviados.
- `mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, $mydomain, localhost`: Se han definido los destinos para los que Postfix aceptará y procesará el correo de manera local.

## 2. Configuración de Red:

- `inet_interfaces = all`: Postfix ha sido configurado para escuchar en todas las interfaces de red para recibir correos electrónicos de cualquier dirección.
- `inet_protocols = all`: Se ha habilitado el uso de ambos protocolos de internet, IPv4 e IPv6, para la operación de red de Postfix.

## 3. Configuración de Almacenamiento de Correo:

- `home_mailbox = Maildir/`: Se ha especificado el formato y la ubicación del almacenamiento del correo electrónico en formato 'Maildir', que separa cada correo en un archivo único dentro de un directorio específico para cada usuario.

### 3.3. Configuración de Dovecot para Integrarse con Postfix

```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf *
}

service lmtp {
    unix_listener lmtp {
        #mode = 0666
    }

    # Create inet listener only if you can't use the above UNIX socket
    #inet_listener lmtp {
        # Avoid making LMTP visible for the entire internet
        #address =
        #port =
    #}
    unix_listener /var/spool/postfix/private/dovecot-lmtp {
        mode = 0600
        user = postfix
        group = postfix
    }
}
```

```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf *
service auth {
    # auth_socket_path points to this userdb socket by default. It's typically
    # used by dovecot-lda, doveadm, possibly imap process, etc. Users that have
    # full permissions to this socket are able to get a list of all usernames and
    # get the results of everyone's userdb lookups.
    #
    # The default 0666 mode allows anyone to connect to the socket, but the
    # userdb lookups will succeed only if the userdb returns an "uid" field that
    # matches the caller process's UID. Also if caller's uid or gid matches the
    # socket's uid or gid the lookup succeeds. Anything else causes a failure.
    #
    # To give the caller full permissions to lookup all users, set the mode to
    # something else than 0666 and Dovecot lets the kernel enforce the
    # permissions (e.g. 0777 allows everyone full permissions).
    unix_listener auth-userdb {
        #mode = 0666
        #user =
        #group =
    }

    # Postfix smtp-auth
    unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
        mode = 066
        user = postfix
        group = postfix
    }
}
```

Se llevaron a cabo configuraciones específicas en el archivo `/etc/dovecot/conf.d/10-master.conf`. Estas configuraciones establecen la interacción y el correcto funcionamiento entre los servicios de autenticación de Dovecot y la entrega de correo de Postfix.

### 1. Configuración de la Autenticación:

- En la sección `service auth` del archivo de configuración, se configuró un `unix_listener` para que Postfix pueda comunicarse con Dovecot para autenticar a los usuarios. Los detalles técnicos son los siguientes:
  - `mode = 0660`: Establece los permisos del socket para que tanto el usuario como el grupo tengan permiso de leer y escribir, pero no el resto de los usuarios del sistema.
  - `user = postfix`: Especifica que el servicio de autenticación de Dovecot corre como el usuario `postfix`.
  - `group = postfix`: Determina que el grupo `postfix` es propietario del socket, permitiendo a Postfix realizar operaciones de lectura/escritura en él.

Esta configuración permite que Postfix utilice el servicio de autenticación de Dovecot para verificar las credenciales de los usuarios cuando reciben o envían correos electrónicos.

### 2. Configuración del Servicio de Entrega de Mensajes (LMTP):

Se realizó una configuración similar en la sección `service lmtp`, que es responsable de la entrega de correo a través del protocolo LMTP (Local Mail Transfer Protocol):

- `unix_listener /var/spool/postfix/private/dovecot-lmtp`: Crea un socket de comunicación para que Postfix entregue los mensajes a Dovecot utilizando LMTP.
- `mode = 0600`: Establece que solo el usuario `postfix` (y ninguna otra cuenta de usuario o grupo) tiene permisos para acceder a este socket.
- `user = postfix` y `group = postfix`: Asegura que el servicio LMTP de Dovecot se ejecute con las credenciales necesarias para interactuar con Postfix.

## 4. Evolution: Instalación y Configuración

---

### 4.1. Instalación del Cliente de Correo Evolution:

Evolution es un cliente de correo integral que proporciona funcionalidades de correo electrónico, calendario y gestión de contactos. Para instalar Evolution en un sistema operativo basado en Debian/Ubuntu, se utilizó el siguiente comando:

```
sudo apt-get install evolution
```

```
Terminal - jelska@debian: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
Setting up libunity9:amd64 (7.1.4+19.04.20190319-6+b1) ...
Setting up bogofilter (1.2.5-1+b2) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.26-1) ...
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for libgl1:amd64 (2.74.6-2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.36-9+deb12u4) ...
Processing triggers for man-db (2.11.2-2) ...
Setting up libgoa-1.0-0b:amd64 (3.46.0-1) ...
Processing triggers for sgml-base (1.31) ...
Setting up libedataserver-1.2-27:amd64 (3.46.4-2) ...
Processing triggers for mailcap (3.70+nmu1) ...
Setting up libecal-2.0-2:amd64 (3.46.4-2) ...
Processing triggers for fontconfig (2.14.1-4) ...
Setting up libgweather-4-0:amd64 (4.2.0-2) ...
Setting up docbook-xml (4.5-12) ...
Setting up libebook-contacts-1.2-4:amd64 (3.46.4-2) ...
Setting up libedataserverui-1.2-4:amd64 (3.46.4-2) ...
Setting up libebook-1.2-11:amd64 (3.46.4-2) ...
Setting up libedata-cal-2.0-2:amd64 (3.46.4-2) ...
Setting up libedata-book-1.2-27:amd64 (3.46.4-2) ...
Setting up libebook-1.2-21:amd64 (3.46.4-2) ...
Setting up libevolution (3.46.4-2) ...
Setting up evolution-data-server (3.46.4-2) ...
Setting up evolution (3.46.4-2) ...
Setting up evolution-plugins (3.46.4-2) ...
Setting up evolution-plugin-bogofilter (3.46.4-2) ...
Setting up evolution-plugin-pstimport (3.46.4-2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.36-9+deb12u4) ...
Processing triggers for sgml-base (1.31) ...
```

## 4.2. Configuración de Cuentas de Correo en Evolution:\*\*

Tras la instalación, se procedió a configurar las cuentas de correo electrónico utilizando los protocolos IMAP y POP3 proporcionados por el servidor de correo Dovecot.

### 4.2.1. Configuración de identidad del usuario



**Identity**

Welcome  
Restore from Backup  
**Identity**  
Receiving Email  
Sending Email  
Account Summary  
Done

Please enter your name and email address below. The "optional" fields below do not need to be filled in, unless you wish to include this information in email you send.

**Required Information**

Full Name:

Email Address:

**Optional Information**

Reply-To:

Organization:

Aliases:

☒ Look up mail server details based on the entered e-mail address

Se introdujeron el nombre completo y la dirección de correo electrónico asociada con la cuenta del usuario en el servidor de correo configurado. Específicamente:

- **Nombre Completo:** Se ingresó `jeloska`, que es el nombre que los destinatarios verán cuando reciban correos de esta cuenta.
- **Dirección de Correo Electrónico:** Se especificó `jeloska@midominio.test`, que es la dirección de correo electrónico completa que utilizará el usuario, coincidiendo con el dominio configurado en el servidor Postfix y Dovecot.

La opción "Look up mail server details based on the entered e-mail address" se activó, lo cual indica que Evolution intentará buscar automáticamente los detalles del servidor de correo basados en la dirección de correo proporcionada, simplificando el proceso de configuración posterior de los servidores entrante y saliente.

#### 4.2.2. Configuración del servidor para recibir correos electrónicos

Receiving Email

Server Type: IMAP

Description: For reading and storing mail on IMAP servers.

**Configuration**

Server: midominio.test Port: 143

Username: jeloska

**Security**

Encryption method: No encryption

**Authentication**

Check for Supported Types Password

Cancel Back Next

Configuramos el servidor para recibir correos electrónicos utilizando el protocolo IMAP. Se estableció la dirección del servidor de correo electrónico Dovecot y las credenciales del usuario para el acceso IMAP, así como los parámetros de seguridad correspondientes:

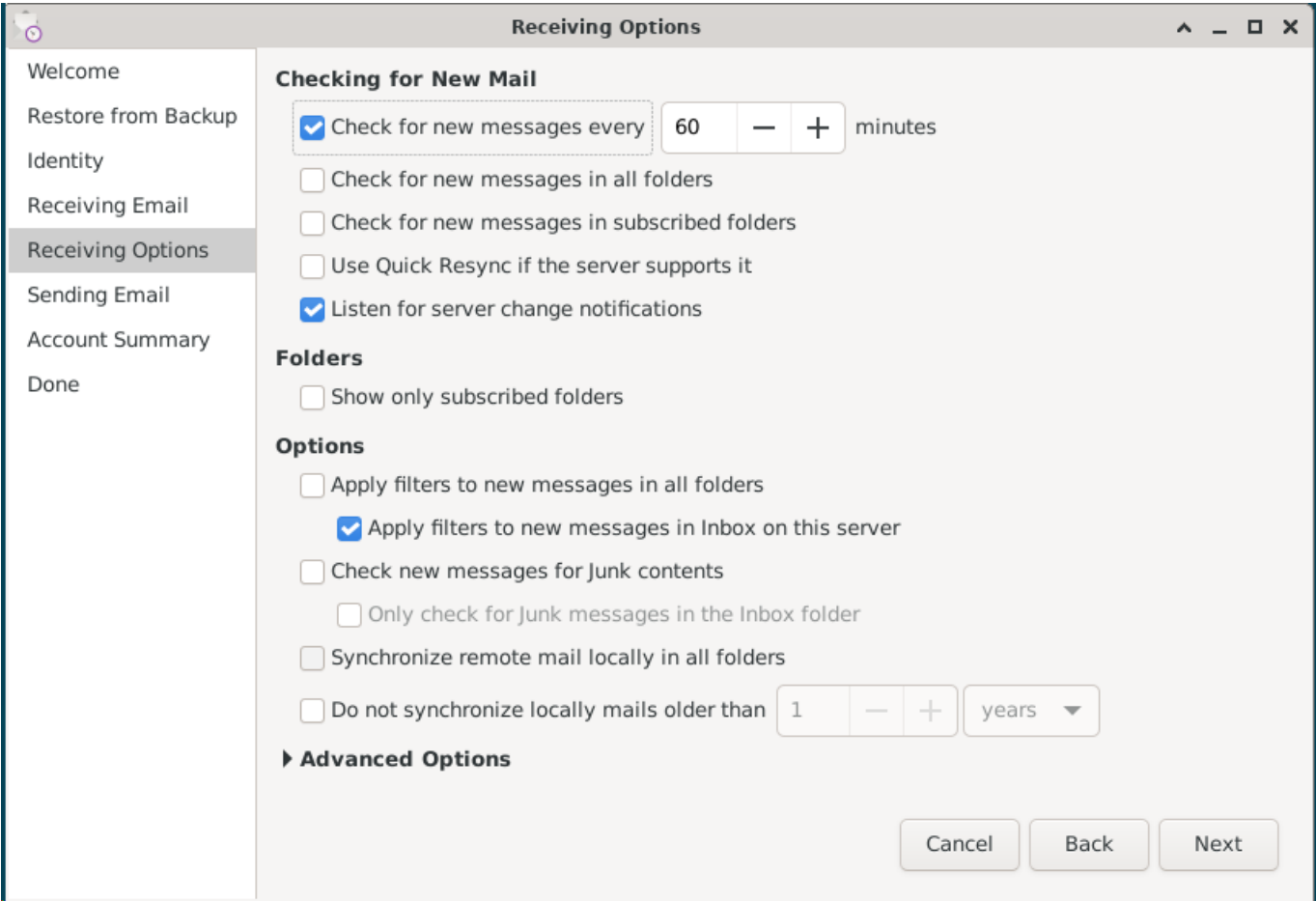
- **Server (Servidor):** Se introdujo `midominio.test` como el nombre de dominio del servidor de correo, que es el FQDN configurado en Dovecot y Postfix.
- **Username (Nombre de usuario):** Se ingresó `jeloska` como el nombre de usuario de la cuenta de correo en Dovecot.
- **Port (Puerto):** Se mantuvo el puerto `143`, que es el estándar para conexiones IMAP sin cifrado.
- **Encryption method (Método de encriptación):** Se seleccionó "No encryption" debido a que se está configurando para un entorno de pruebas y desarrollo, sin la utilización de cifrado TLS/SSL.
- **Authentication (Autenticación):** Se eligió "Password" como método de autenticación, lo cual permitirá que Evolution se autentique con el servidor utilizando una contraseña en texto plano.

Además de la configuración IMAP, Evolution también puede ser configurado para utilizar POP3. En caso de querer usar POP3, los pasos son similares, pero se debería:

- **Server Type (Tipo de servidor):** Cambiar de IMAP a POP.
- **Port (Puerto):** Cambiar a `110`, que es el puerto estándar para conexiones POP3 sin cifrado.

La configuración actual permite a Evolution comunicarse con el servidor de correo Dovecot para recibir correos. Para un entorno de producción.

#### 4.2.3. Recepción de correo en Evolution



La configuración de recepción de correo en Evolution se dejó con los valores predeterminados, donde verifica automáticamente los nuevos mensajes cada 60 minutos y aplica filtros a los mensajes que llegan a la bandeja de entrada. Esta configuración es adecuada para un uso estándar, manteniendo un equilibrio entre la actualización frecuente y la eficiencia del servidor. Las notificaciones de cambio del servidor están activadas, permitiendo actualizaciones en tiempo real si el servidor las soporta. Las opciones de filtrado y sincronización avanzadas se pueden personalizar según las necesidades específicas del usuario.

4.2.4. Envío de correo

**Sending Email**

Server Type: SMTP

Description: For delivering mail by connecting to a remote mailhub using SMTP.

**Configuration**

Server: midominio.test Port: 25

☒ Server requires authentication

**Security**

Encryption method: No encryption

**Authentication**

Type: Check for Supported Types PLAIN

Username: jelska

**Send Options**

☐ Re-encode message before send

Cancel Finish Back Next

En la configuración de envío de correo de Evolution, hemos establecido `midominio.test` como el servidor SMTP y configurado el puerto `25`, que es estándar para conexiones SMTP no seguras. Hemos marcado la opción que indica que el servidor requiere autenticación y seleccionado "No encryption" para el método de seguridad, lo cual concuerda con el entorno de prueba sin conexiones cifradas. Se ha mantenido "PLAIN" como tipo de autenticación y confirmado el nombre de usuario `jelska`.

## Summary

**Account Summary**

Welcome

Restore from Backup

Identity

Receiving Email

Receiving Options

Sending Email

**Account Summary**

Done

This is a summary of the settings which will be used to access your mail.

**Account Information**

Name:

The above name will be used to identify this account.  
Use for example, "Work" or "Personal".

**Personal Details**

Full Name: jeloska

Email Address: jeloska@midominio.test

Receiving	Sending
Server Type: imapx	smtp
Server: midominio.test	midominio.test
Username: jeloska	jeloska
Security: None	None

Cancel Back Next

- **Nombre de la Cuenta:** Se ha establecido `jeloska@midominio.test` como el identificador de la cuenta. Este nombre ayudará a diferenciar esta cuenta de otras que puedan estar configuradas en Evolution.
- **Detalles Personales:**
  - **Nombre Completo:** Se ha introducido `jeloska`.
  - **Dirección de Correo Electrónico:** Se confirmó como `jeloska@midominio.test`.
- **Configuración de Recepción de Correo:**
  - **Tipo de Servidor:** IMAP (imapx).
  - **Servidor:** `midominio.test`, que corresponde al servidor de correo Dovecot.
  - **Nombre de Usuario:** `jeloska`.
  - **Seguridad:** Ninguna, lo cual indica que las conexiones IMAP no están cifradas.
- **Configuración de Envío de Correo:**
  - **Tipo de Servidor:** SMTP.
  - **Servidor:** `midominio.test`, que se refiere al servidor Postfix.
  - **Nombre de Usuario:** `jeloska`.
  - **Seguridad:** Ninguna, acorde con la configuración de Postfix para aceptar conexiones sin cifrado.

## PRUEBAS KASS MODIFICA

### Pruebas de Funcionamiento de Servidores SMTP y POP3

```
root@debian:~# telnet midominio.test 25
Trying 192.168.0.12...
Connected to midominio.test.
Escape character is '^]'.
220 mail.midominio.test ESMTP Postfix (Debian/GNU)
EHLO midominio.test
250-mail.midominio.test
250-PIPELINING
250-SIZE 10240000
250-VRFY
250-ETRN
250-STARTTLS
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250-DSN
250-SMTPUTF8
250 CHUNKING
MAIL FROM: jeloska@midominio.test
250 2.1.0 Ok
RCPT TO: jeloska@midominio.test
250 2.1.5 Ok
DATA
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
Subject: Prueba de Envio
Hola, esto es una prueba.
.
250 2.0.0 Ok: queued as 6702DA15F7
QUIT
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
```

### Conexión y Pruebas con el Servidor SMTP

Se inició una sesión Telnet al servidor SMTP en `midominio.test` en el puerto `25`. Tras la conexión, el servidor respondió con el mensaje "220 mail.midominio.test ESMTP Postfix (Debian/GNU)", indicando que está listo para la comunicación.

El comando `EHLO` se utilizó para identificar el dominio del cliente al servidor, el cual respondió con una serie de líneas, cada una empezando con "250-", seguido de diferentes capacidades del servidor:

- **250-PIPELINING:** Indica que el cliente puede enviar un conjunto de comandos de forma continua sin esperar una respuesta individual.
- **250-SIZE 10240000:** Informa al cliente que el servidor puede aceptar mensajes de correo electrónico de hasta 10 MB de tamaño.
- **250-VRFY:** Significa que el servidor admite la verificación de existencia de direcciones de correo electrónico individuales.

- **250-ETRN:** Indica la disponibilidad del comando ETRN, que permite la solicitud de entrega de correo en espera para un dominio específico.
- **250-STARTTLS:** Muestra que el servidor soporta la encriptación TLS y está preparado para negociar una conexión segura si el cliente lo solicita.
- **250-ENHANCEDSTATUSCODES:** El servidor enviará códigos de estado extendidos, proporcionando descripciones más detalladas de las respuestas del servidor.
- **250-8BITMIME:** El servidor soporta mensajes MIME que no son solo de texto ASCII de 7 bits, permitiendo así contenido de mensaje más rico.
- **250-DSN:** El servidor puede enviar notificaciones de estado de entrega, indicando si un mensaje ha sido entregado, retrasado o fallido.
- **250-SMTPUTF8:** Esta extensión permite el uso de caracteres UTF-8 en los parámetros del correo electrónico, como las direcciones de correo.
- **250 CHUNKING:** El servidor soporta la división de mensajes grandes en pedazos o fragmentos para su envío, mejorando así la eficiencia en el manejo de grandes volúmenes de datos.

Con las capacidades SMTP verificadas, se procedió a realizar un test de envío:

- **MAIL FROM:** Se definió el remitente del mensaje de prueba como `jeloska@midominio.test`, y el servidor respondió con "250 2.1.0 Ok", indicando que la dirección del remitente es aceptable.
- **RCPT TO:** Se definió el destinatario del correo electrónico de prueba, que es la misma dirección del remitente para propósitos de prueba, y el servidor aceptó con "250 2.1.5 Ok".
- **DATA:** Se inició la entrada del cuerpo del mensaje con el comando `DATA`, y tras escribir el contenido del mensaje y terminarlo con un punto en una línea sola, el servidor respondió con "250 2.0.0 Ok: queued as 6702DA15F7", lo que significa que el mensaje ha sido aceptado para su entrega y ha sido puesto en cola con el identificador dado.
- **QUIT:** Se envió el comando `QUIT` para finalizar la sesión, y el servidor confirmó el cierre de la conexión con "221 2.0.0 Bye".

### Conexión y Pruebas con el Servidor POP3

Se inició una sesión Telnet al servidor POP3 en `midominio.test` en el puerto `110`. Al conectar, el servidor Dovecot respondió con "+OK Dovecot (Debian) ready.", lo que indica que está listo para la comunicación POP3.

Se procedió con las siguientes pruebas de funcionalidad:

- **USER y PASS:** Se introdujeron comandos de autenticación con el nombre de usuario y la contraseña del usuario `jeloska`. El servidor respondió con "+OK" a ambos, confirmando una autenticación exitosa.
- **LIST:** Para listar los mensajes en el buzón, se envió el comando `LIST`, recibiendo una respuesta "+OK 1 messages:", indicando que hay un mensaje disponible.

- **RETR:** Se recuperó el mensaje usando el comando **RETR 1**. El servidor respondió con el contenido del mensaje, que incluye las cabeceras y el cuerpo del correo, confirmando que es el mismo mensaje enviado previamente.
- **QUIT:** Se finalizó la sesión con el comando **QUIT**, y el servidor cerró la sesión con "+OK Logging out.", confirmando una desconexión exitosa.

El mensaje recuperado mostró la ruta completa que siguió a través del sistema de correo electrónico, verificando que fue procesado por Postfix y entregado a la bandeja de entrada de Dovecot como se esperaba. Las cabeceras detalladas proporcionaron un seguimiento completo desde el punto de envío hasta la recepción, incluyendo las marcas de tiempo y el identificador único del mensaje, lo que es crucial para el diagnóstico en profundidad y la auditoría del sistema de correo.

### Conclusión de la Prueba:

Las pruebas de envío y recepción con los servidores SMTP y POP3 se llevaron a cabo con éxito, confirmado por los códigos de estado positivos y la capacidad de recuperar el mensaje enviado desde el buzón del usuario. Esto valida la configuración y el funcionamiento correcto de los servicios de correo electrónico SMTP y POP3 en el dominio **midominio.test**.

Las pruebas proporcionaron una visión clara de las capacidades SMTP soportadas por el servidor, así como una verificación efectiva de la capacidad de Dovecot para recibir y almacenar mensajes de correo electrónico. Sin embargo, se reitera que para un entorno de producción, se deben implementar y verificar conexiones cifradas (usando, por ejemplo, STARTTLS en lugar de conexiones sin cifrar), y se debe utilizar autenticación segura para proteger las credenciales y la información de los usuarios.



```
root@debian:~# telnet midominio.test 110
Trying 192.168.0.12...
Connected to midominio.test.
Escape character is '^]'.
+OK Dovecot (Debian) ready.
USER jeloska
+OK
PASS teenagedream
+OK Logged in.
LIST
+OK 1 messages:
1 500
.
RETR 1
+OK 500 octets
Return-Path: <jeloska@midominio.test>
X-Original-To: jeloska@midominio.test
Delivered-To: jeloska@midominio.test
Received: from midominio.test (midominio.test [192.168.0.12])
        by mail.midominio.test (Postfix) with ESMTP id 6702DA15F7
        for <jeloska@midominio.test>; Tue,  9 Apr 2024 07:21:35 -0400 (-04)
Subject: Prueba de Envio
Message-Id: <20240409112448.6702DA15F7@mail.midominio.test>
Date: Tue,  9 Apr 2024 07:21:35 -0400 (-04)
From: jeloska@midominio.test

Hola, esto es una prueba.
.
QUIT
+OK Logging out.
Connection closed by foreign host.
```

Se realizó una prueba de recepción de correo electrónico a través de una conexión POP3 utilizando Telnet. Aquí está el detalle técnico de la sesión:

1. **Conexión al Servidor POP3:** Se estableció una conexión con el servidor `midominio.test` en el puerto 110, que es el puerto estándar para POP3. El servidor Dovecot respondió con un mensaje de bienvenida, confirmando que está listo para la interacción.
2. **Inicio de Sesión:** La autenticación se realizó con éxito utilizando el comando `USER` seguido por el nombre de usuario `jeloska`, y el comando `PASS` seguido de la contraseña. Dovecot confirmó el inicio de sesión con el mensaje "+OK Logged in."
3. **Listado de Mensajes:** El comando `LIST` fue utilizado para solicitar la lista de mensajes disponibles en el buzón, a lo cual el servidor respondió con "+OK 1 messages:", indicando la existencia de un único mensaje en el buzón, con un tamaño de 500 octetos.

4. **Recuperación de un Mensaje:** Se solicitó el contenido del primer mensaje con el comando **RETR 1**. Dovecot proporcionó una respuesta positiva y mostró los encabezados del correo electrónico, seguidos por el cuerpo del mensaje. Los encabezados incluyen información importante como:

- **Return-Path:** La dirección de retorno para respuestas al mensaje, `jeloska@midominio.test`.
- **X-Original-To:** La dirección original a la cual fue enviado el mensaje.
- **Delivered-To:** La confirmación de que el mensaje fue entregado al buzón correcto.
- **Received:** Información detallada sobre la ruta que tomó el mensaje, incluyendo el servidor de origen (Postfix en este caso) y la confirmación de que fue enviado a través de ESMTP con el identificador de mensaje `6702DA15F7`.
- **Subject:** El asunto del correo, "Prueba de Envio", confirmando que el contenido del mensaje corresponde con el enviado en la prueba SMTP.
- **Message-Id:** Un identificador único generado por Postfix para el mensaje.
- **Date:** La fecha y hora en que el mensaje fue recibido por el servidor de correo.
- **From:** El remitente del mensaje.

5. **Cierre de Sesión:** Finalmente, la sesión se cerró con el comando **QUIT**, y Dovecot confirmó el cierre de sesión con "+OK Logging out." y se cerró la conexión.

Esta prueba de Telnet al servidor POP3 confirmó la correcta recepción de mensajes en el servidor de correo configurado y la capacidad de recuperar y leer mensajes desde la línea de comandos, lo que es fundamental para la verificación del sistema de correo electrónico en un entorno de pruebas o desarrollo.

---

## Pruebas PASOS PARA NOSOTRAS

### Pruebas de Recepción de Correo (POP3):

#### Usar Telnet para Conectar al Servidor POP3:

##### 1. Abrir una conexión Telnet al servidor POP3:

```
telnet midominio.test 110
```

##### 2. Iniciar sesión con tu usuario:

- Enviar usuario:

```
USER tu_usuario
```

- Enviar contraseña:

```
PASS tu_contraseña
```

##### 3. Listar los mensajes disponibles:

- Para obtener un listado de los correos:

```
LIST
```

#### 4. Leer un mensaje específico:

- Para leer el mensaje número 1 (cambia **1** por el número de mensaje que quieras leer):

```
RETR 1
```

#### 5. Salir de la sesión POP3:

- Para cerrar la sesión:

```
QUIT
```

### Pruebas de Envío de Correo (SMTP):

#### Usar Telnet para Conectar al Servidor SMTP:

##### 1. Abrir una conexión Telnet al servidor SMTP:

```
telnet midominio.test 25
```

##### 2. Saludar al servidor con HELO o EHLO:

- Enviar saludo inicial:

```
EHLO midominio.test
```

##### 3. Definir el remitente del correo:

- Comando para definir el remitente:

```
MAIL FROM: tu_email@midominio.test
```

##### 4. Definir el destinatario del correo:

- Comando para definir el destinatario:

```
RCPT TO: email_destinatario@example.com
```

## 5. Escribir y enviar el mensaje:

- Iniciar la redacción del mensaje:

```
DATA
```

- Escribir el contenido del mensaje seguido por un punto en una línea sola para terminar el mensaje:

```
Subject: Prueba de Envío  
Hola, esto es una prueba.  
.
```

## 6. Cerrar la sesión SMTP:

- Para finalizar la sesión de envío:

```
QUIT
```

Para probar la recepción y envío de correos utilizando el protocolo IMAP4 sin un cliente de correo gráfico como Evolution, puedes usar la herramienta de línea de comandos **telnet** o **openssl** si prefieres una conexión cifrada, aunque en este caso, estamos trabajando sin cifrado. A continuación, te proporciono una guía detallada:

## Pruebas de Recepción de Correo (IMAP4):

### Conexión con Telnet:

#### 1. Conectar al Servidor IMAP4:

```
telnet midominio.test 143
```

#### 2. Iniciar Sesión: Después de la conexión, inicia sesión con tus credenciales.

```
a LOGIN tu_usuario tu_contraseña
```

Sustituye **tu\_usuario** y **tu\_contraseña** con tu nombre de usuario y contraseña reales.

#### 3. Verificar Carpetas y Mensajes: Puedes listar todas las carpetas con el comando:

```
a LIST "" "*" "
```

Y seleccionar la bandeja de entrada para trabajar con ella:

```
a SELECT INBOX
```

4. **Leer un Correo Electrónico:** Para leer el primer correo electrónico de la bandeja de entrada:

```
a FETCH 1 BODY[ ]
```

Cambia el **1** por el número del mensaje que desees leer.

5. **Cerrar la Sesión:** Cuando hayas terminado, cierra la sesión con:

```
a LOGOUT
```

Pruebas de Envío de Correo (SMTP):

**Uso de Telnet o OpenSSL para Conexión SMTP:**

1. **Conectar al Servidor SMTP:**

```
telnet midominio.test 25
```

2. **Saludar al Servidor con HELO:** Envía un saludo al servidor para iniciar la comunicación.

```
HELO midominio.test
```

3. **Autenticación:** Si el servidor requiere autenticación, tienes que enviar tu nombre de usuario y contraseña codificados en base64 después del comando AUTH LOGIN. Omitiremos este paso porque asumimos que la autenticación no es necesaria para la conexión de prueba.

4. **Definir Remitente y Destinatario:** Especifica el remitente y el destinatario de tu mensaje de prueba.

```
MAIL FROM:<tu_email@midominio.test>  
RCPT TO:<destinatario@example.com>
```

5. **Escribir el Mensaje:** Inicia la composición del mensaje y después escribe el cuerpo del mensaje, terminando con un punto en una línea nueva.

```
DATA
Subject: Test Email
This is a test message sent from Telnet.
.
```

6. **Cerrar la Sesión SMTP:** Para finalizar, cierra la conexión SMTP.

```
QUIT
```

Recuerda que estas pruebas son para un entorno de desarrollo o pruebas. En un entorno de producción, deberías usar un método más seguro para enviar credenciales, como SSL/TLS, junto con herramientas adecuadas que soporten estas funciones de seguridad.

Si recibes el mensaje "Unable to locate package squirrelmail" al intentar instalar SquirrelMail con `apt`, significa que el paquete de SquirrelMail no está disponible en los repositorios de paquetes estándar de tu distribución Linux. Esto puede ocurrir por varias razones, incluyendo cambios en los repositorios o la necesidad de agregar repositorios adicionales.

SquirrelMail ha estado en transición y, dependiendo de tu versión de Linux, es posible que no esté disponible directamente a través de `apt`. Sin embargo, puedes instalar SquirrelMail manualmente descargando el software desde su sitio web oficial. Aquí te muestro cómo hacerlo:

## Extra Mile: 5. Agente de usuario web SquirrelMail: Instalación y Configuración

Se llevó a cabo la instalación y configuración de SquirrelMail, un cliente de correo web basado en PHP. A continuación, se describe el proceso seguido:

### 5.1. Descarga de SquirrelMail

Se accedió al sitio web oficial de SquirrelMail para localizar la última versión disponible. A través de la sección de descargas del sitio, se obtuvo el enlace del paquete de instalación.

```
root@debian:/var/www/html# ls -l
total 20
-rw-r--r--  1 root    root      652 Apr  4 05:19 form.php
-rw-r--r--  1 root    root      615 Apr  4 03:27 index.nginx-debian.html
-rw-r--r--  1 root    root       20 Apr 10 05:25 info.php
-rwxr-xr-x  1 www-data www-data  20 Apr  3 05:41 phpinfo.php
drwxr-xr-x 16 www-data www-data 4096 Apr 10 05:32 squirrelmail
```

## 5.2. Descompresión del Archivo de SquirrelMail

```
root@debian:/var/www/html# ls -l
total 20
-rw-r--r--  1 root    root      652 Apr  4 05:19 form.php
-rw-r--r--  1 root    root      615 Apr  4 03:27 index.nginx-debian.html
-rw-r--r--  1 root    root        20 Apr 10 05:25 info.php
-rwxr-xr-x  1 www-data www-data  20 Apr  3 05:41 phpinfo.php
drwxr-xr-x 16 www-data www-data 4096 Apr 10 05:32 squirrelmail
```

Usando el comando `tar`, se extrajo el contenido del archivo `squirrelmail.tar.gz` en el directorio `/var/www/html`, que es la raíz del servidor web Apache. La sintaxis exacta del comando fue:

```
sudo tar -zxvf squirrelmail.tar.gz -C /var/www/html/
```

La opción `-C` indica el directorio de destino para los archivos descomprimidos, y las opciones `-zxvf` son para descomprimir, listar los archivos procesados, y hacerlo de manera detallada.

## 5.3. Configuración de SquirrelMail

```
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Server Settings

General
-----
1.  Domain           : midominio.test
2.  Invert Time       : false
3.  Sendmail or SMTP  : SMTP

A.  Update IMAP Settings : 192.168.0.12:143 (dovecot)
B.  Update SMTP Settings : localhost:25

R  Return to Main Menu
C  Turn color on
S  Save data
Q  Quit
```

Se inició el script de configuración integrado de SquirrelMail con el siguiente conjunto de comandos:

```
cd /var/www/html/squirrelmail/config
sudo ./conf.pl
```

Dentro del script de configuración, se realizaron las siguientes acciones:

- **Configuración del Dominio (D):** Se ingresó en la sección correspondiente para establecer el nombre de la organización y detalles como el logo y el dominio.
- **Configuración del Servidor (2):** En el menú de configuración del servidor, se realizaron ajustes como:
  - Definición del hostname del servidor IMAP, configurándolo para usar `localhost` o una dirección IP específica si el servidor IMAP reside en una máquina diferente.
  - Selección del tipo de servidor IMAP adecuado para el sistema, que en este caso fue Dovecot.

## 5.4. Configuración del Servidor Web

```
GNU nano 7.2 squirrelmail.conf
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot /var/www/html/squirrelmail
    <Directory /var/www/html/squirrelmail/>
        Options FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>
</VirtualHost>
```

Se estableció un host virtual para SquirrelMail mediante la creación de un nuevo archivo de configuración de sitio en `/etc/apache2/sites-available/`. Posteriormente, se habilitó el sitio con `a2ensite` y se reinició el servicio Apache para aplicar los cambios.

## 5.5. Finalización de la Instalación

Para garantizar que los cambios surtieran efecto, se reinició el servidor web Apache utilizando:

```
sudo systemctl restart apache2
```

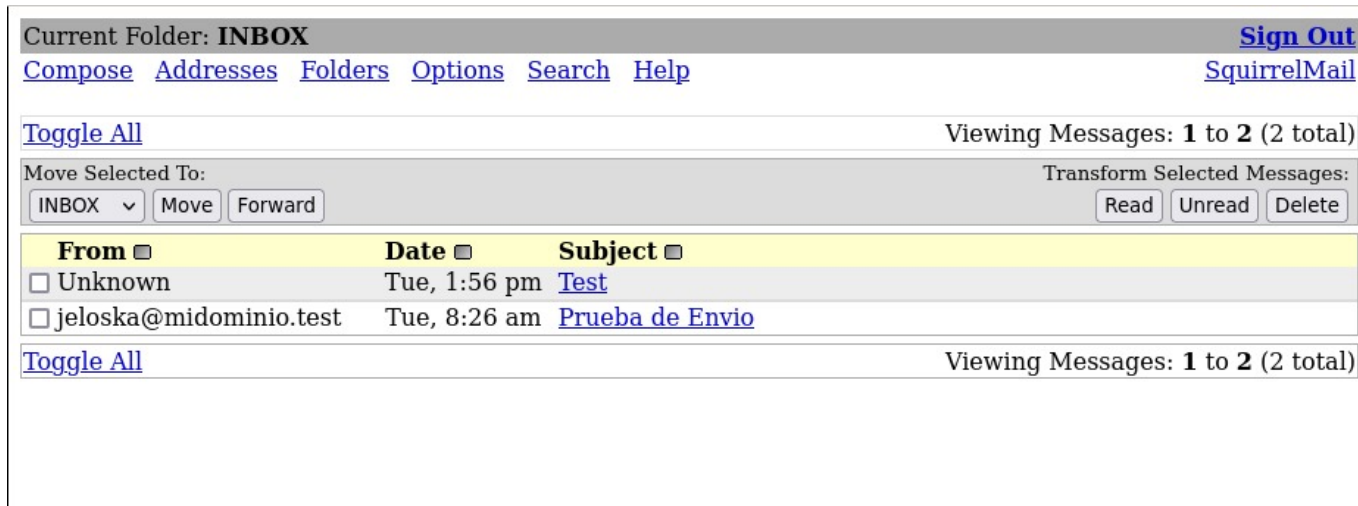
Después del reinicio, se verificó el acceso a SquirrelMail a través de un navegador web apuntando a la URL `http://tu_dominio_o_IP/squirrelmail`.

## 5.6. Creación de Directorios

Se crearon directorios necesarios para los datos de SquirrelMail con los siguientes comandos:

```
sudo mkdir -p /var/local/squirrelmail/data/
sudo chown -R www-data:www-data /var/local/squirrelmail/data/
sudo chmod 770 /var/local/squirrelmail/data/
```





## E. Descripción de la solución

La solución implementada constituye un sistema de correo electrónico integral que combina un servidor robusto, con capacidades de acceso web y cliente de escritorio, facilitando así una interacción versátil con el correo electrónico tanto para administradores como para usuarios finales.

### Componentes del Servidor:

1. **Postfix (MTA):** Actúa como el agente de transferencia de correo, encargado de la ruta y entrega de correos entre el servidor y el internet. Está configurado para aceptar y retransmitir correos utilizando el protocolo SMTP.
2. **Dovecot (MDA/IMAP, POP3 Server):** Funciona como agente de entrega de correo y servidor de protocolos IMAP y POP3. Dovecot maneja la almacenamiento y la recuperación de correos electrónicos de los usuarios, permitiendo operaciones como leer, borrar y mover mensajes entre carpetas.
3. **SquirrelMail (WebMail):** Provee una interfaz de usuario web para acceder al correo electrónico a través de cualquier navegador estándar. Se integra con Dovecot para el acceso a correos y con Postfix para el envío de correos desde la interfaz web.
4. **UFW (Firewall):** Configurado para proteger el servidor de accesos no autorizados, permitiendo solo conexiones a puertos específicos para SMTP, IMAP y POP3, tanto en sus versiones estándar como seguras.

### Componentes del Cliente:

1. **Evolution (Cliente de Correo):** Un cliente de correo electrónico de escritorio configurado para conectar con el servidor a través de IMAP o POP3 para la recepción de correos y SMTP para el envío. Evolution se integra perfectamente con el sistema de correo electrónico proporcionando capacidades de gestión de correo, calendario y tareas.

### Flujo de Correo Electrónico:

El flujo del correo electrónico dentro de esta solución es el siguiente:

1. **Recepción:**

- Los correos entrantes son recibidos por Postfix a través de SMTP.
- Postfix entrega estos correos a Dovecot para almacenamiento y gestión.

## 2. Acceso y Gestión:

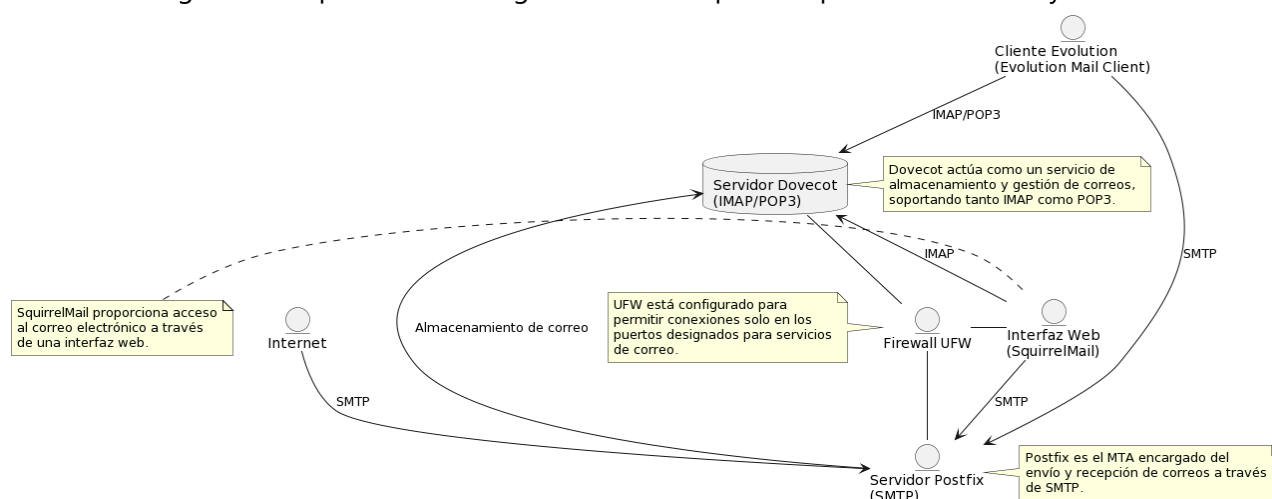
- Los usuarios acceden a sus correos utilizando Evolution configurado para IMAP/POP3 o a través de la interfaz web SquirrelMail.
- Con Dovecot actuando como backend, los usuarios pueden leer y organizar sus correos electrónicos.

## 3. Envío:

- Los correos enviados desde Evolution o SquirrelMail son procesados por Postfix utilizando SMTP.
- Postfix se comunica con los servidores de correo externos para la entrega de correos.

## Configuración de Seguridad:

- Se implementaron configuraciones de seguridad en Postfix y Dovecot para la aceptación y transmisión de correos.
- UFW está configurado para permitir tráfico solo en los puertos de correo designados, y para conexiones seguras se implementarían reglas adicionales para los puertos de IMAPS y POPS.



## G. Conclusiones

La implementación de la infraestructura de correo electrónico con Dovecot y Postfix en un entorno Linux ha resultado en un sistema capaz de manejar protocolos de correo estándar y seguros de manera efectiva. La integración de SquirrelMail ofrece una solución de acceso web que complementa al cliente de escritorio Evolution, proporcionando a los usuarios finales flexibilidad en la gestión de sus correos electrónicos.

El uso de UFW como firewall asegura que el servidor de correo solo es accesible a través de los puertos designados, lo cual es fundamental para mantener la integridad y seguridad del sistema. Además, la capacidad de configurar y validar conexiones seguras IMAPS y POPS destaca la preparación del sistema para adaptarse a un entorno de producción, donde la seguridad es una preocupación primordial.

Este informe también resalta la importancia de seguir prácticas de configuración detalladas y precisas para asegurar la cohesión entre los distintos componentes del sistema de correo electrónico. La verificación de la

funcionalidad del sistema a través de pruebas directas con herramientas de línea de comandos valida el diseño e implementación del sistema propuesto.

## H. Bibliografía

---

- Dovecot. (n.d.). *Dovecot documentation*. Recuperado de <https://doc.dovecot.org/>
- Postfix. (n.d.). *Postfix documentation*. Recuperado de <http://www.postfix.org/documentation.html>
- SquirrelMail Project. (n.d.). *SquirrelMail documentation*. Recuperado de <http://squirrelmail.org/docs/>
- The Evolution Team. (n.d.). *Evolution documentation*. Recuperado de <https://wiki.gnome.org/Apps/Evolution/Documentation>
- UFW Project. (n.d.). *UFW - Uncomplicated Firewall*. Recuperado de <https://help.ubuntu.com/community/UFW>
- PlantUML. (n.d.). *PlantUML documentation*. Recuperado de <https://plantuml.com/>