***FASE 1:***

**1. Preparar el entorno:**

- Actualizar paquetes: *sudo apt update && sudo apt upgrade -y*

**2. Instalar Postfix:**

- *sudo apt install postfix -y*

- Configurar dominio

\* En */etc/postfix/main.cf*, ajustar:

*myhostname = mail.codearts.local*

*myorigin = /etc/mailname*

\* Escribir dominio:

*echo 'mail.codearts.local' | sudo tee /etc/mailname*

- Reiniciar servicio: *sudo systemctl restart postfix*

**3. Instalar Dovecot:**

- *sudo apt install dovecot-imapd dovecot-pop3d -y*

- Verificar configuración básica en */etc/dovecot/dovecot.conf*

- Reiniciar: *sudo systemctl restart dovecot*

**4. Crear estructura de buzones:**

- Para cada usuario:

*sudo mkdir -p /var/mail/usuarios/<usuario>/Maildir/{cur,new,tmp}*

*sudo chown -R <usuario>:<usuario> /var/mail/usuarios/<usuario>*

**5. Probar envío y recepción:**

- Enviar correo con mailx o telnet SMTP.

- Conectar vía IMAP/POP3 con cliente o openssl s\_client.

1. Instalación de Postfix (SMTP)

***FASE 2:***

**1. Instalación de Postfix (SMTP)**

1. Actualizar repositorios:

*sudo apt update*

2. Instalar Postfix (seleccionar 'Internet Site', dominio mail.codearts.local):

*sudo apt install -y postfix*

3. Verificar servicio:

*systemctl status postfix*

**2. Configurar dominio y Maildir**

1. Definir nombre de correo:

*echo "mail.codearts.local" | sudo tee /etc/mailname*

2. Indicar Maildir en Postfix (/etc/postfix/main.cf):

*home\_mailbox = Maildir/*

**3. Reiniciar Postfix:**

*sudo systemctl restart postfix*

1. Instalar Dovecot:

*sudo apt install -y dovecot-imapd dovecot-pop3d*

2. Configurar Maildir (/etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf):

*mail\_location = maildir:/var/mail/usuarios/%u/Maildir*

3. Reiniciar Dovecot:

*sudo systemctl restart dovecot*

4. Verificar servicio:

*systemctl status dovecot*

**4. Crear estructura de buzones**

Para cada usuario (empleado1, empleado2):

1. Crear usuario:

*sudo useradd -m -s /bin/bash empleado1*

2. Crear Maildir:

*sudo mkdir -p /var/mail/usuarios/empleado1/Maildir/cur,new,tmp*

3. Asignar permisos:

*sudo chown -R empleado1:empleado1 /var/mail/usuarios/empleado1*

*sudo chmod -R 700 /var/mail/usuarios/empleado1/Maildir*

**5. Prueba de entrega**

1. Instalar cliente:

*sudo apt install -y mailutils*

2. Enviar correo de prueba:

*echo "Prueba" | mail -s "Test" empleado1@mail.codearts.local*

3. Verificar:

*ls -l /var/mail/usuarios/empleado1/Maildir/new*

***Errores y soluciones***

- Directorio *Maildir/new* no existe: verificar ruta y recrear Maildir

- Dovecot falla al iniciar: revisar sintaxis en */etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf*

- Postfix entrega en mbox: confirmar `*home\_mailbox = Maildir/*` en main.cf

***FASE 3:***

**1. Autenticación de usuarios en Postfix/Dovecot:**

- Configuración de SASL en Postfix (smtpd\_sasl\_type = dovecot,

*smtpd\_sasl\_path = private/auth, smtpd\_sasl\_auth\_enable = yes, smtpd\_sasl\_security\_options = noanonymous).*

- Habilitación de autenticación en Dovecot mediante passdb y userdb.

**2. SSL/TLS para cifrado de conexiones:**

- Generación de certificados autofirmados con openssl:

*sudo openssl req -new -x509 -days 365 -nodes \*

*-out /etc/ssl/certs/mail.codearts.local.crt \*

*-keyout /etc/ssl/private/mail.codearts.local.key \*

*-subj "/C=ES/ST=Madrid/L=Madrid/O=CodeArts/OU=IT/CN=mail.codearts.local"*

- Ajuste de permisos (600) en la clave privada y configuración tls en

*/etc/postfix/main.cf y /etc/dovecot/conf.d/10-ssl.conf.*

**3. SPF, DKIM y DMARC:**

- SPF: creación de registro TXT en DNS:

*mail.codearts.local. IN TXT "v=spf1 mx a ~all"*

- DKIM: instalación y configuración de OpenDKIM, generación de clave

y registro TXT selector.\_domainkey.

*- DMARC: registro TXT \_dmarc.mail.codearts.local. IN TXT*

*"v=DMARC1; p=none; rua=*[*mailto:admin@mail.codearts.local*](mailto:admin@mail.codearts.local)*"*

**4. Listas negras y filtrado de spam:**

- Instalación de *spamassassin y amavisd-new.*

- Configuración de listas negras (RBL) en Postfix:

*smtpd\_recipient\_restrictions = ... reject\_rbl\_client zen.spamhaus.org ...*

- Pruebas de envío de correos de spam y verificación de bloqueo.

Con estos pasos se refuerza la seguridad del servicio de correo, asegurando

que solo usuarios autenticados puedan enviar, que las comunicaciones estén

cifradas y que se mitigue el spam y suplantaciones.

***FASE 4:***

## **1. Configurar Thunderbird en Windows 11**

1. **Instalar Thunderbird** Descarga e instala Thunderbird desde<https://www.thunderbird.net>
2. **Añadir nueva cuenta**
   * Abre Thunderbird.
   * Haz clic en Correo existente.
3. **Datos de la cuenta**
   * **Nombre completo**: empleado1
   * **Dirección de correo**: empleado1@mail.codearts.local
   * **Contraseña**: (la que asignaste en la VM)
   * Marca **Recordar contraseña**.

## **2. Prueba de envío y recepción**

1. Desde empleado1 → empleado2  
   * Redacta un correo en Thunderbird con destinatario empleado2@mail.codearts.local.
   * Envía el mensaje y espera la confirmación de entrega.
2. Desde empleado2 → empleado1  
   * En la cuenta de empleado2, abre Thunderbird o el cliente que uses.
   * Comprueba que llega el correo de empleado1.
   * Responde y verifica que empleado1 reciba tu mensaje.

## **3. Verificación de logs**

**Logs de Postfix**

*sudo tail -n 20 /var/log/mail.log*

1. Busca líneas status=sent o connect from.

**Logs de Dovecot**  
*sudo tail -n 20 /var/log/dovecot.log*

## **4. Solución de problemas frecuentes**

* **Thunderbird no conecta**
  1. Comprueba que tu Windows resuelva mail.codearts.local a 192.168.1.201:

Edita C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts añadiendo al final:  
  
 192.168.1.201 mail.codearts.local

* 1. Reinicia Thunderbird.

**Error de envío (“Relay denied”)** En la VM, edita */etc/postfix/main.cf* y asegúrate de que mydestination incluye tu dominio:  
  
*mydestination = $myhostname, mail.codearts.local, localhost.localdomain, localhost*

*sudo systemctl restart postfix*

**Permisos de carpetas Maildir** Asegúrate de que cada Maildir pertenece al usuario:  
  
*sudo chown -R empleado1:empleado1 /var/mail/usuarios/empleado1*

* *sudo chown -R empleado2:empleado2 /var/mail/usuarios/empleado2*

***FASE 5:***

## ***1. Monitorización de tráfico y salud***

*Instalar Munin (o Netdata)*sudo apt update

sudo apt install -y munin munin-node

*Accede en el navegador a http://<IP-servidor>/munin/ para ver gráficos de CPU, uso de disco, conexiones SMTP/IMAP, etc.*

## ***2. Reglas de filtrado para eficiencia***

*SpamAssassin*sudo apt install -y spamassassin

sudo systemctl enable --now spamassassin

*Integrarlo con Postfix*

*En* /etc/postfix/master.cf*, añade justo tras la línea de smtp inet ...:*smtp unix - - y - - pipe

flags=Rq user=spamd argv=/usr/bin/spamc -f -e

/usr/sbin/sendmail -oi -f ${sender} ${recipient}

*Luego recarga Postfix:*sudo systemctl restart postfix

1. *Greylisting (opcional, mejora eficiencia contra spam masivo)  
     
   sudo apt install -y postgrey*

*sudo systemctl enable --now postgrey*

*En* /etc/postfix/main.cf:  
 *smtpd\_recipient\_restrictions =*

*permit\_mynetworks,*

*permit\_sasl\_authenticated,*

*reject\_unauth\_destination,*

*check\_policy\_service inet:127.0.0.1:10023*

1. *Reinicia Postfix.*

***3. Protección contra fuerza bruta***

sudo apt install -y fail2ban

*Configurar para Postfix y Dovecot*

*Crea /etc/fail2ban/jail.d/mail.conf con:*

[postfix-sasl]

enabled = true

port = smtp,ssmtp,submission

filter = postfix[,\_]sasl

logpath = /var/log/mail.log

maxretry = 5

[dovecot]

enabled = true

*port = pop3,pop3s,imap,imaps*

*filter = dovecot*

*logpath = /var/log/dovecot.log*

*maxretry = 5*

*bantime = 3600*

*sudo systemctl restart fail2ban*