



**salesianos**  
ALCALÁ DE HENARES



**Las naves**  
**salesianos**

# E-mail y Servicio de Correo Electrónico

SERVICIOS EN RED

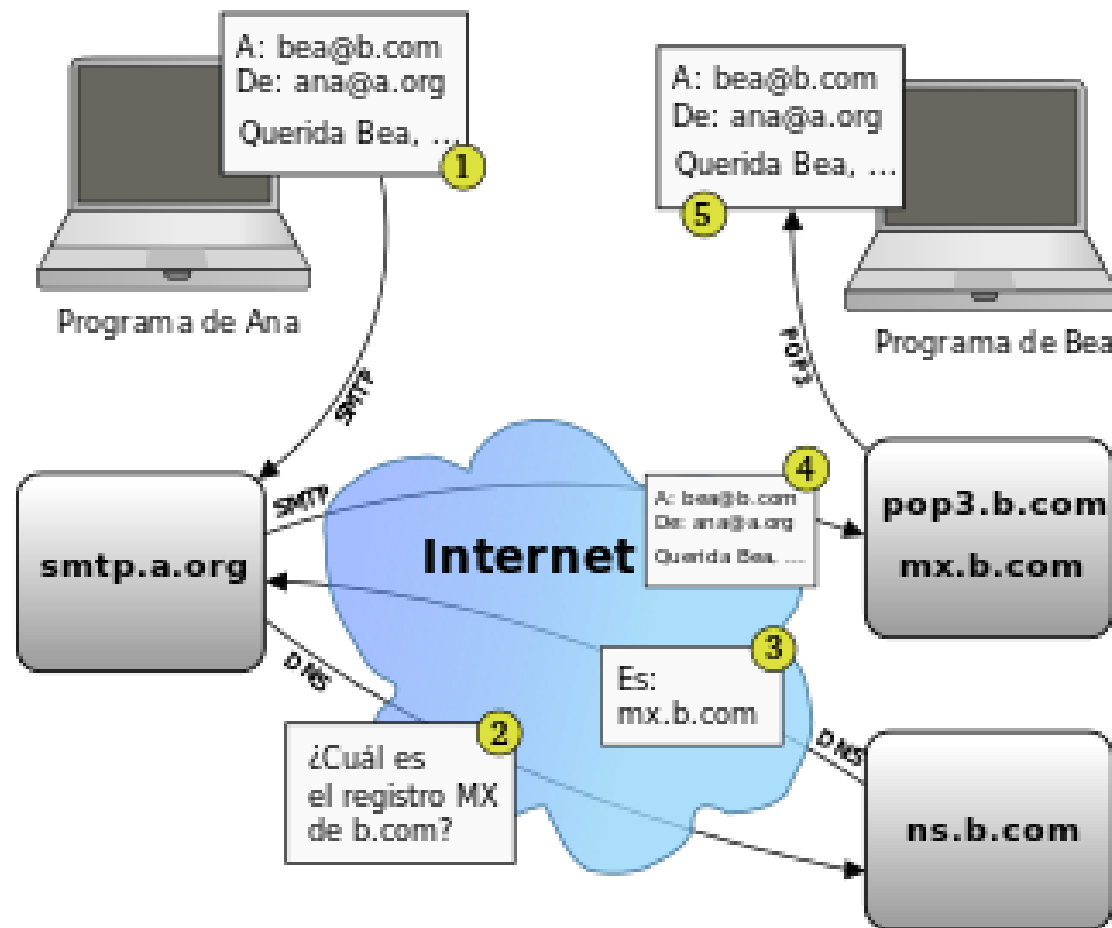
## ¿QUÉ ES EL CORREO ELECTRÓNICO?

- Comúnmente llamado **e-mail** (*electronic mail*) es un **servicio de red** que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes (también denominados mensajes electrónicos o cartas digitales) mediante redes de comunicación electrónica.
- Tiene un funcionamiento análogo al correo postal ordinario y utiliza “*buzones*” intermedios (llamados servidores de correo).
- Por medio del correo electrónico se pueden enviar tanto textos y cualquier tipo de archivo digital, aunque suelen existir limitaciones al tamaño de los archivos adjuntos.

## ¿CÓMO FUNCIONA EL CORREO ELECTRÓNICO?

- El modelo de funcionamiento del correo electrónico se basa en un sistema de almacenamiento y reenvío, de modo que no es necesario que ambos extremos estén online de forma simultánea.
- Cuando un usuario envía un correo electrónico el mensaje lo envía a un servidor de correo que hace de intermediario. Éste servidor guarda de forma temporal los mensajes antes de enviarlos formando una cola de salida.

## EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CORREO ELECTRÓNICO (escenario)



## EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CORREO ELECTRÓNICO (I)

1. Ana escribe el correo con ayuda de un cliente de correo electrónico (un programa usado tanto para leer como para escribir emails). Cuando termina el programa envía el mensaje a su servidor de correo (en la imagen `smtp.a.org`) utilizando para ello el protocolo SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*).
2. El servidor `smtp.a.org` debe entregar el mensaje a un usuario del dominio `b.com`, así que debe hacer primero una consulta DNS para saber qué servidor es el encargado de gestionar el correo en `b.com` (realmente pregunta por el registro MX asociado a ese dominio)

## EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CORREO ELECTRÓNICO (II)

3. El servidor `smtp.a.org` obtiene la respuesta DNS, que en este caso es `mx.b.com`.
4. El servidor `smtp.a.org` transfiere el mensaje a `mx.b.com` utilizando el protocolo SMTP. El mensaje queda guardado en `mx.b.com`.
5. Cuando Bea inicie su cliente de correo electrónico se descargará los nuevos mensajes que se encuentren en su buzón de correo (`pop3.b.com`, que en el ejemplo es el mismo que el del paso anterior, `mx.b.com`). Para descargar los mensajes su cliente hará uso del protocolo POP3 o IMAP.

## ESTRUCTURA DEL MENSAJE (E-MAIL)

- **Destinatario:** una o varias direcciones de correo a las que enviar el mensaje.
- **Asunto:** Descripción breve que verá el destinatario que lo reciba antes de abrir el correo.
- **Mensaje:** El mensaje en sí. Puede ser texto plano o incluir formato, no hay límite de tamaño.
- Además se suele dar la opción de incluir **archivos adjuntos**. Esto permite transferir ficheros electrónicos de cualquier tipo.



## COMPONER EL MENSAJE (E-MAIL)

Campos

- **PARA, CC, CCO**
- **Reply-To** (responder)
- **Date** (fecha y hora del mensaje).

Otros campos:

- **Sender:** Sistema o persona que lo envía
- **Received:** Lista de los MTA que lo transportaron
- **Message-Id:** Número único para referencia
- **In-Reply-to:** Id. del mensaje que se contesta
- **References:** Otros Id del mensaje
- **Keywords:** Palabras claves de usuario
- **X-Usuario:** Definibles por el usuario

## RECEPCIÓN DEL MENSAJE (E-MAIL)

- **Remitente (DE, FROM)**
- **Asunto**
  - RE, RV o FWD
- **Fecha**
- **Tamaño**
- **Destinatarios**
- **Datos adjuntos**
- **Prioridad**
- **Marca de seguimiento**
- **Cuenta**
- **Primeras palabras del mensaje...**

## OPCIONES TRAS RECIBIR MENSAJE (E-MAIL)

- Responder
- Reenviar
- Marcar como correo no deseado
- Archivar
- Borrar
- Mover a carpeta o Añadir etiquetas.

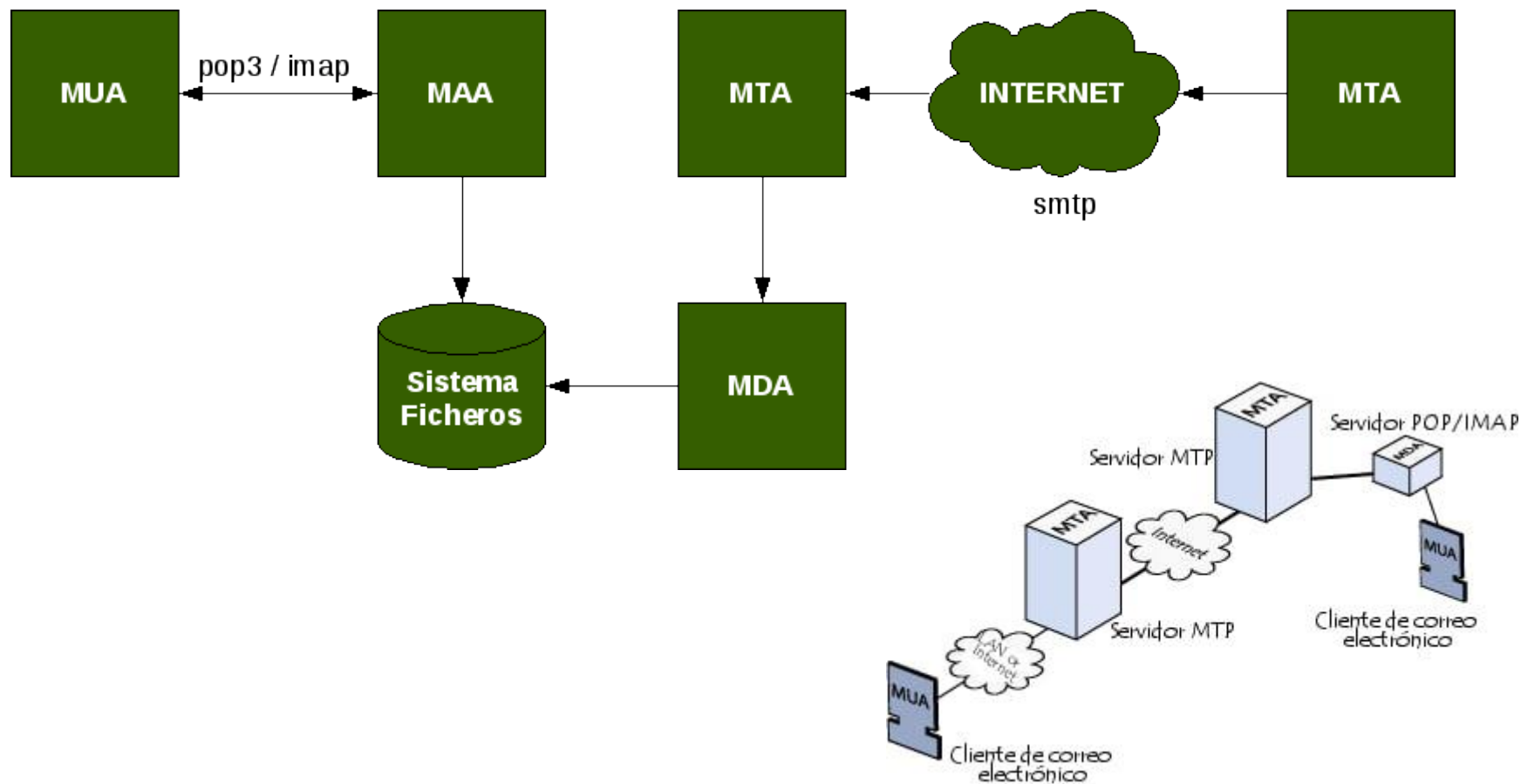
Para más información consulta el artículo de la Wikipedia:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Correo\\_electr%C3%B3nico](https://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico)

## SERVIDOR DE CORREO ELECTRÓNICO

- Un **servidor de correo** es una aplicación de red de computadoras ubicada en un servidor de Internet para prestar servicio de correo electrónico.
- De forma predeterminada el protocolo estándar para la transferencia de correos entre servidores es SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*).
- Está definido en el [RFC 2821](#) y es un estándar oficial de Internet.

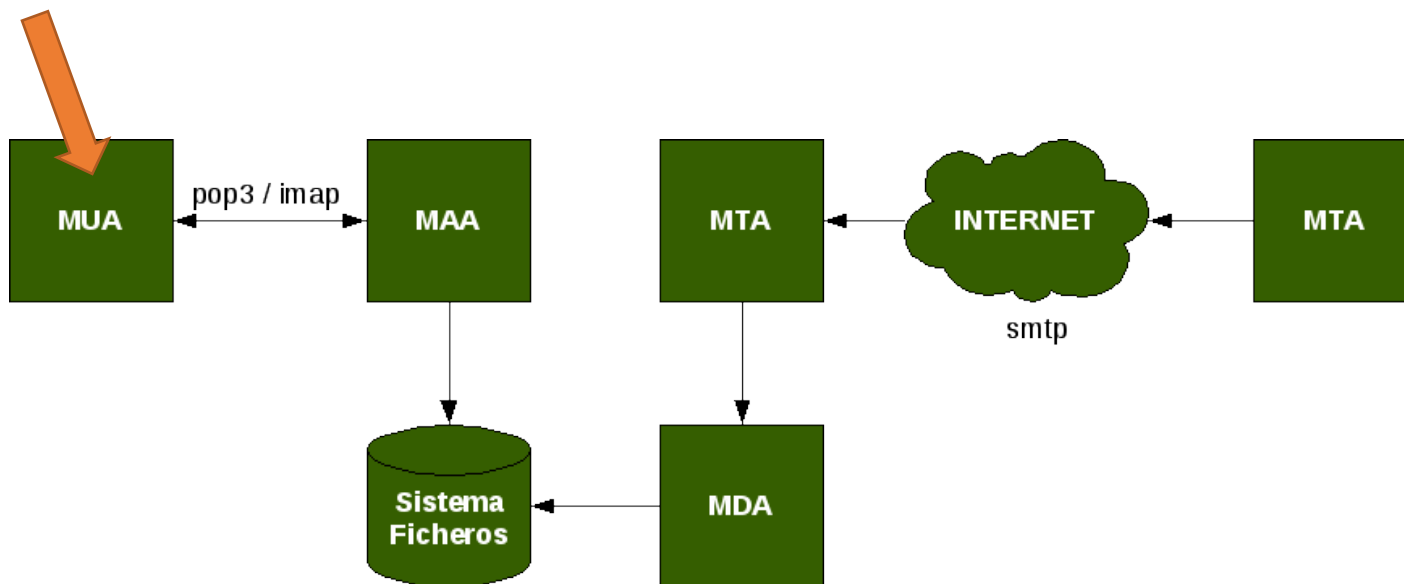
[https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_de\\_correo](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_correo)

## ALGUNAS DEFINICIONES...



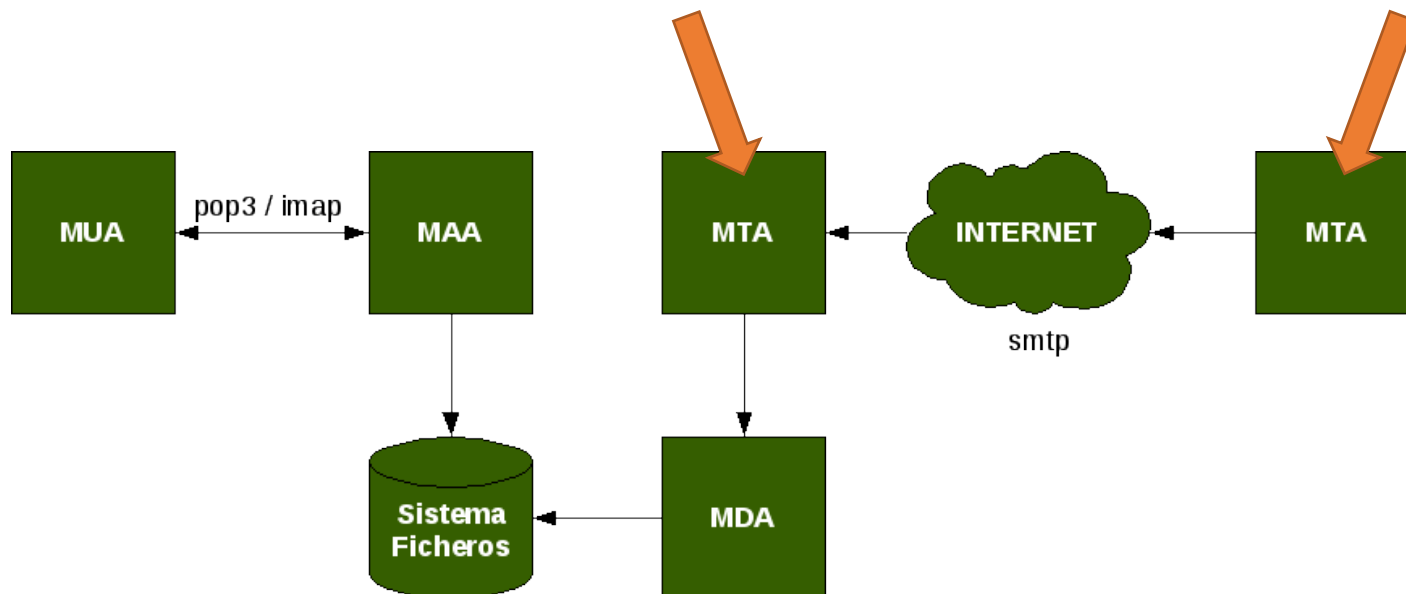
## ALGUNAS DEFINICIONES...

- **MUA:** (*Mail User Agent*, Agente de Usuario de Correo), es el sistema que se encarga de recibir y enviar emails usando los protocolos **SMTP** (para el envío) y **POP3** o **IMAP** (para la recepción).
  - Ejemplos de **MUA** son *evolution*, *kmail*, *sylpheed* o incluso *squirrelmail* (los *webmails*).



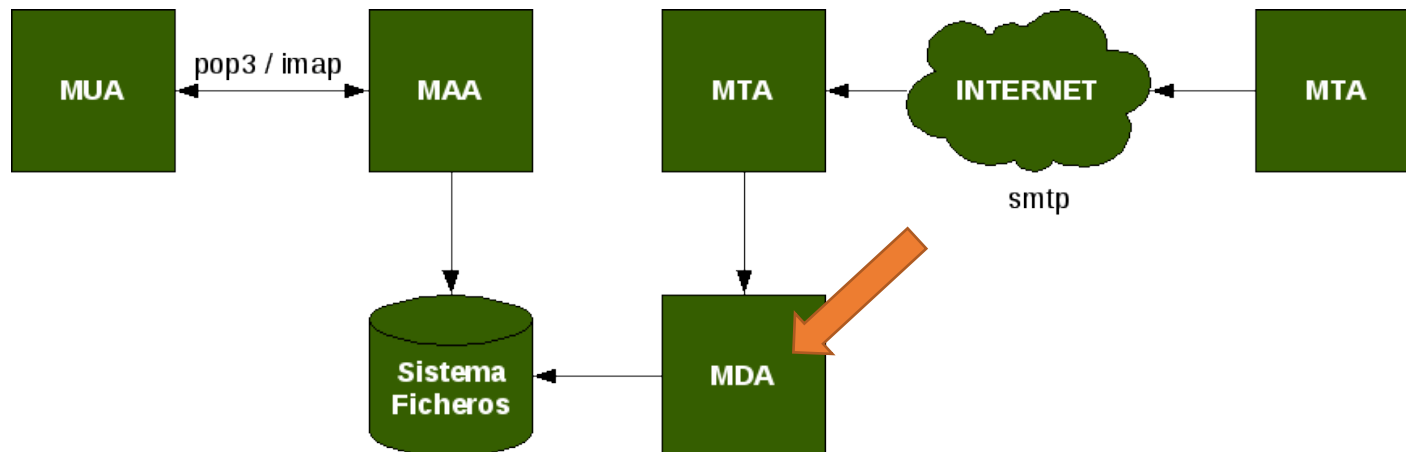
## ALGUNAS DEFINICIONES...

- **MTA:** (*Mail Transfer Agent*, Agente de Transferencia de Correo), es el sistema que se encarga de tomar el email de un MUA o de otro MTA y entregarlo a otro MTA o a un MDA, en caso de que el email pertenezca al dominio propio del MTA.
  - Ejemplos de MTA son *postfix*, *qmail*, *exim*, *cyrus* y *courier*.



## ALGUNAS DEFINICIONES...

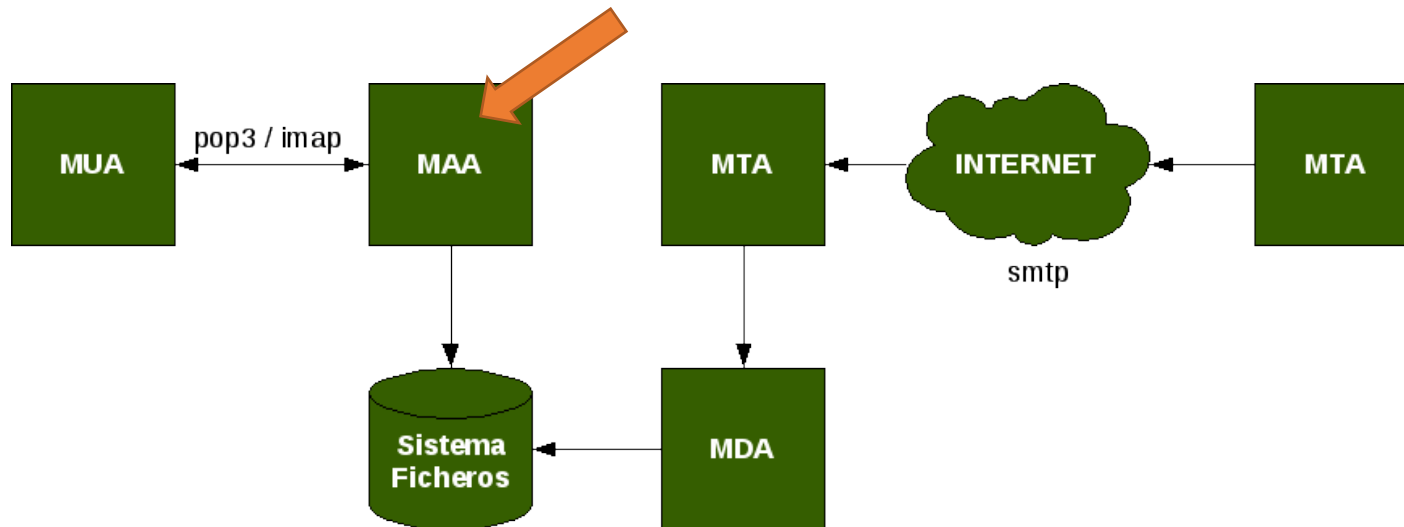
- **MDA:** (*Mail Delivery Agent*, Agente de Entrega de Correo), es el sistema que se encarga de la recepción del email por parte de un **MTA**, y lo almacena de la forma que tenga configurada. Los **MDA** pueden almacenar en disco, base de datos o llamar a otro programa para hacer el procesamiento de emails (p.ej: listas de correo, sistemas de control de incidencias, etc.).
  - Ejemplos de **MDA** son *procmail*, *maildrop*... *cyrus* y *courier* implementan también sus propios **MDA**.





## ALGUNAS DEFINICIONES...

- **MAA:** (*Mail Access Agent*, Agente de Acceso de Correo), es el sistema que se encarga del acceso al correo almacenado. Sería como *la oficina de correos*, y por ello su protocolo más usado es **POP3** (*Post-Office Protocol version 3*). Se encarga de hacer accesible los buzones a equipos remotos.
  - Ejemplos de **MAA** son *dovecot*, *uw*, *qpopper*... *cyrus* y *courier* implementan también sus propios **MAA**.



## PROTOCOLO PARA TRANSFERENCIA SIMPLE DE CORREO (SMTP, *Simple Mail Transfer Protocol*)

- **SMTP:** Protocolo de red utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras u otros dispositivos.
- Es un protocolo orientado a la conexión basado en texto.
  - Funcionamiento detallado en [https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_para\\_transferencia\\_simple\\_de\\_correo#Descripción\\_del\\_Protocolo](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_para_transferencia_simple_de_correo#Descripción_del_Protocolo)
- Fue definido en agosto de 1982 por el [RFC 821](#) (para la transferencia) y el [RFC 822](#) (para el mensaje). Son estándares oficiales de Internet que fueron reemplazados respectivamente por el [RFC 2821](#) y el [RFC 2822](#), que a su vez lo fueron por el [RFC 5321](#) y el [RFC 5322](#).<sup>1</sup>

## PROTOCOLO PARA TRANSFERENCIA SIMPLE DE CORREO (SMTP, *Simple Mail Transfer Protocol*)

- SMTP posee algunas limitaciones en cuanto a la recepción de mensajes en el servidor de destino (cola de mensajes recibidos).
- Como alternativa a esta limitación se asocia normalmente a este protocolo con otros, como el POP o IMAP, otorgando a SMTP la tarea específica de enviar correo, y recibirlos empleando los otros protocolos antes mencionados (POP o IMAP).

## DIFERENCIAS BÁSICAS ENTRE POP3 E IMAP (I)

- POP3 (*Post Office Protocol [Protocolo de Oficina de Correo]*), el más antiguo de los dos, que se usa para recuperar el correo electrónico y, en algunos casos, dejar una copia en el servidor.
- IMAP (*Internet Message Access Protocol [Protocolo de Acceso a Mensajes de Internet]*), el cual se usa para coordinar el estado de los correos electrónicos (leído, eliminado, movido) a través de múltiples clientes de correo electrónico. Con IMAP, se guarda una copia de cada mensaje en el servidor, de manera que esta tarea de sincronización se pueda completar.

<https://altenwald.org/2009/04/06/como-funciona-el-sistema-de-correo/>

## DIFERENCIAS BÁSICAS ENTRE POP3 E IMAP (II)

- **POP3** permite mejor la recogida de emails eliminándolos en el mismo proceso del servidor para dejar copia únicamente en el cliente de correo.
- **IMAP** funciona al contrario, potenciando una estructura de carpetas en el servidor para organizar los emails y obtener únicamente los emails necesarios para ser leídos. Mantiene el estado de lectura y otra información. Permite administrar accesos de manera simultánea.

## POP3... ¿CUÁNDO?

- Cuando empleamos solo un cliente de correo en nuestro ordenador personal y no tenemos intención de emplear otros clientes (en dispositivos móviles u otros equipos) entonces POP3 es una muy buena opción.
- Si nuestro servidor de correo tiene una cuota de espacio de esta forma mantenemos siempre el buzón vacío conteniendo únicamente los emails que no hayamos leído.
  - Potencia además el uso del ancho de banda.
  - Solo leemos una única vez cada email y sino tenemos emails el sistema puede desconectarse hasta la siguiente comprobación.

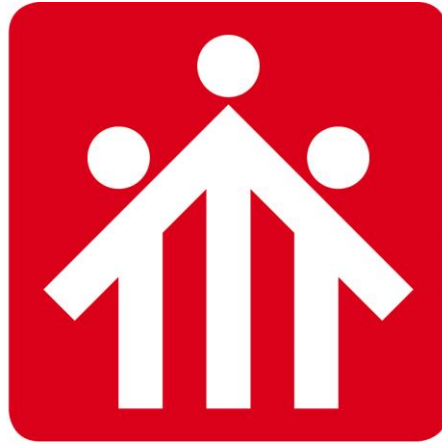
## IMAP... ¿CUÁNDO?

- Si queremos emplear sistemas de webmail y más de un cliente de correo diferente lo ideal es mantener todos los emails en el servidor y emplearlos a través de IMAP.
- Este protocolo nos permite organizar los emails en carpetas dentro del servidor y mantiene el estado de lectura de los emails además para saber si los habíamos leído o no e incluso si los habíamos marcado como importantes.

## REFERENCIAS

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_de\\_correo](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_de_correo)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Correo\\_electr%C3%B3nico](https://es.wikipedia.org/wiki/Correo_electr%C3%B3nico)
- <https://altenwald.org/2009/04/06/como-funciona-el-sistema-de-correo/>
- <https://altenwald.org/2009/04/06/como-funciona-el-sistema-de-correo/>
- <https://es.ccm.net/contents/115-como-funciona-el-correo-electronico-mta-mda-mua>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_para\\_transferencia\\_simple\\_de\\_correo](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_para_transferencia_simple_de_correo)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_oficina\\_de\\_correo](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_oficina_de_correo)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_acceso\\_a\\_mensajes\\_de\\_Internet](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_acceso_a_mensajes_de_Internet)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_acceso\\_a\\_mensajes\\_de\\_Internet#Ventajas sobre POP3](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_acceso_a_mensajes_de_Internet#Ventajas_sobre_POP3)
- <https://es.mailjet.com/blog/news/servidor-smtp/>





**salesianos**

**ALCALÁ DE HENARES**