

TEMAS:

4.2.3: PROTOCOLO HTTP

4.2.4 PROTOCOLO SMTP

4.2.5 PROTOCOLO SNMP

EQUIPO 2

- Gómez Cano Daniel Aarón
- Guzmán Jiménez Alejandra
- Rodríguez Torres Miguel Angel

INTRODUCCIÓN

1

CADA UNO DE ESTOS PROTOCOLOS SIRVE A UN PROPÓSITO ESPECÍFICO, FACILITANDO DESDE LA NAVEGACIÓN WEB, HASTA LA GESTIÓN DE CORREOS ELECTRÓNICOS Y EL MONITOREO DE DISPOSITIVOS DE RED.

AUNQUE HTTP, SMTP Y SNMP SIRVEN A DIFERENTES PROPÓSITOS, CUANDO HABLAMOS DE REDES, ESTÁN VINCULADOS. ESTOS FACILITAN LA COMUNICACIÓN ENTRE USUARIOS, SERVIDORES Y DISPOSITIVOS DE RED. HTTP PERMITE A LOS USUARIOS ACCEDER Y CONSUMIR INFORMACIÓN EN LA WEB,



PROTOCOLO HTTP

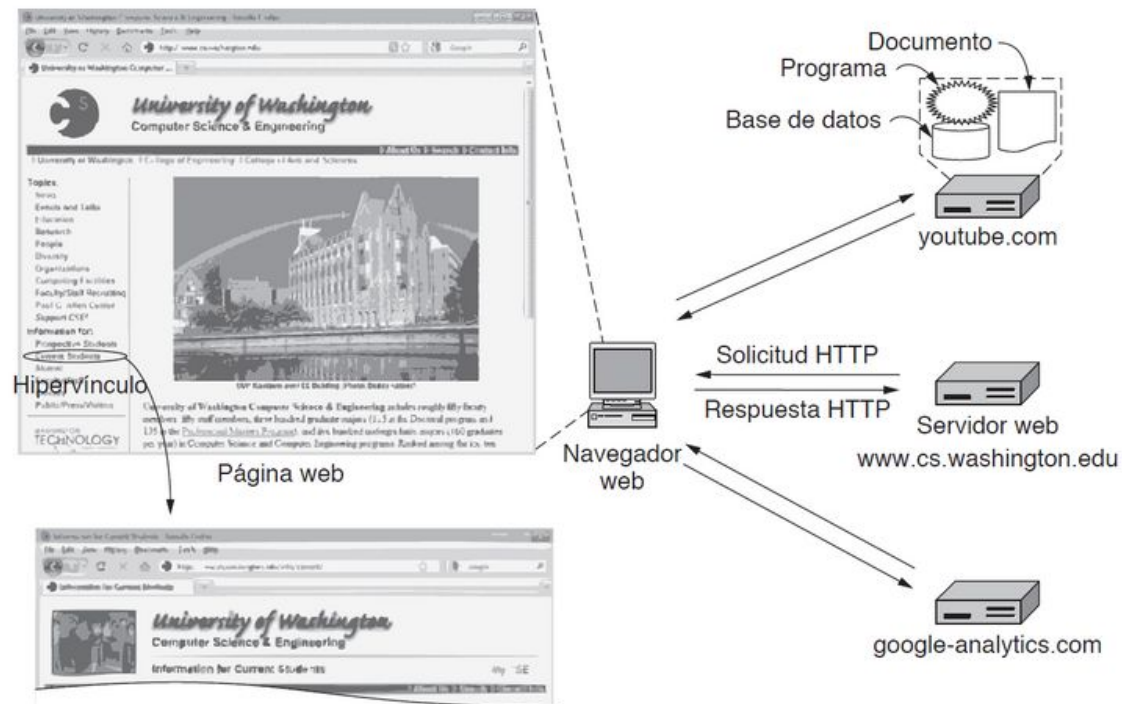


Figura 7-18. Arquitectura de la web.

El protocolo utilizado para transferir toda esta información entre servidores web y clientes: HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto), tal y como se especifica en RFC 2616.



CONEXIONES DEL PROTOCOLO HTTP

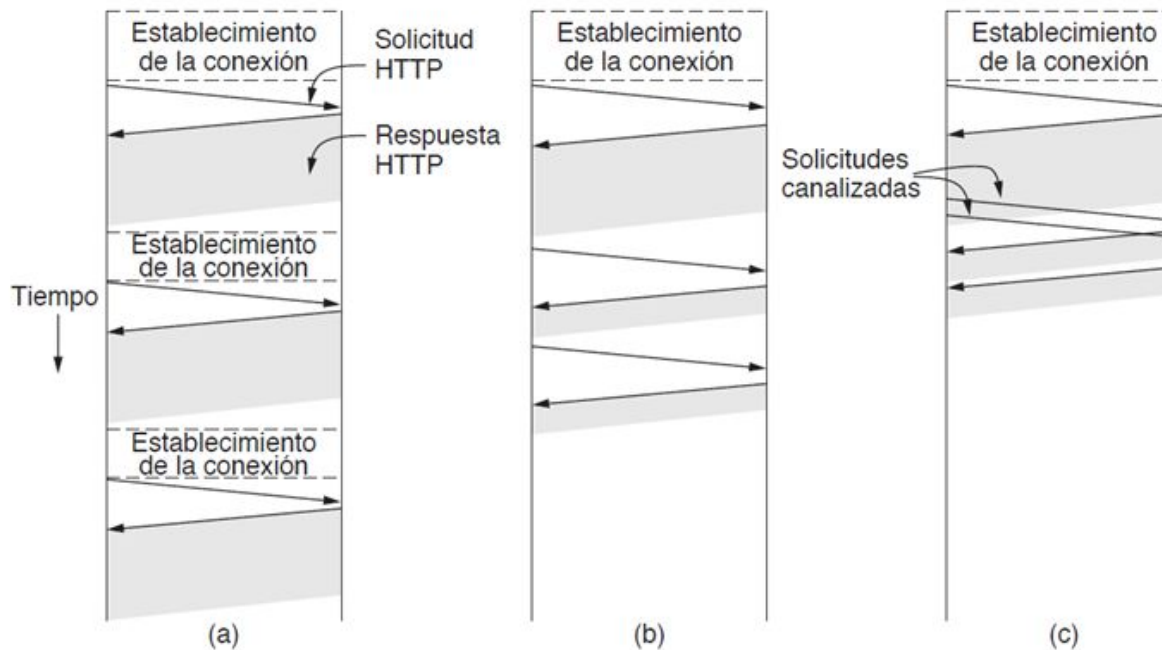


Figura 7-36. HTTP con (a) varias conexiones y solicitudes secuenciales. (b) Una conexión persistente y solicitudes secuenciales. (c) Una conexión persistente y solicitudes canalizadas.

Úselos para establecer una conexión TCP, enviar una solicitud y obtener una respuesta, y luego enviar otras solicitudes y obtener otras respuestas. Esta estrategia también se denomina reutilización de conexiones.



MÉTODOS DEL PROTOCOLO HTTP

| Método | Descripción |
|---------|--|
| GET | Leer una página web. |
| HEAD | Leer el encabezado de una página web. |
| POST | Adjuntar a una página web. |
| PUT | Almacenar una página web. |
| DELETE | Eliminar la página web. |
| TRACE | Repetir la solicitud entrante |
| CONNECT | Conectarse a través de un proxy |
| OPTIONS | Consultar las opciones para una página |

Figura 7-37. Los métodos de solicitud HTTP integrados.

HTTP fue diseñado para su uso en la Web, se hizo más general de lo que requeriría el uso futuro orientado a objetos. Por lo tanto, además de la operación de solicitar una página web, se admiten operaciones adicionales llamadas métodos.



CÓDIGOS DE ESTADO PROTOCOLO HTTP

| Código | Significado | Ejemplos |
|--------|--------------------|---|
| 1xx | Información | 100 = el servidor acepta manejar la solicitud del cliente. |
| 2xx | Éxito | 200 = la solicitud es exitosa; 204 = no hay contenido. |
| 3xx | Redirección | 301 = se movió la página; 304 = la página en caché aún es válida. |
| 4xx | Error del cliente | 403 = página prohibida; 404 = no se encontró la página. |
| 5xx | Error del servidor | 500 = error interno del servidor; 503 = intentar más tarde. |

Figura 7-38. Los grupos de respuesta del código de estado.

Cada solicitud obtiene una respuesta que consiste en una línea de estado, y posiblemente de información adicional (por ejemplo, toda o parte de una página web). La línea de estado contiene un código de estado de tres dígitos que indica si se atendió la solicitud, y si no, por qué.



ALMACENAMIENTO CACHE PROTOCOLO HTTP

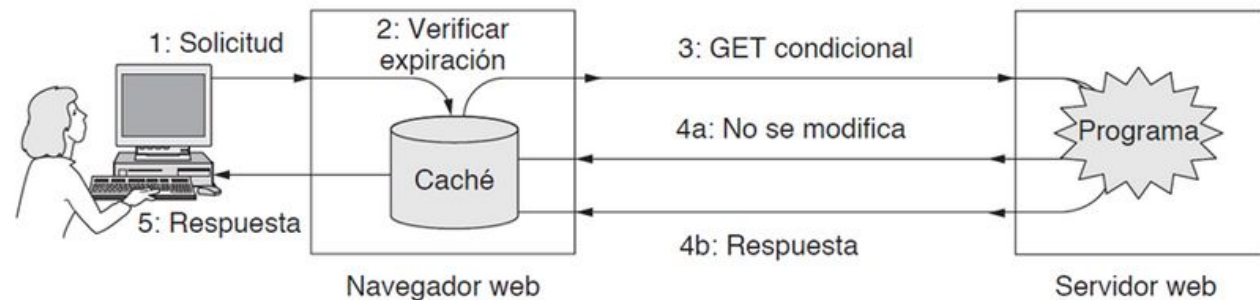
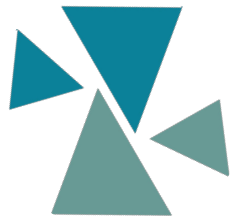


Figura 7-40. Almacenamiento en caché en HTTP.

Al proceso de guardar y ocultar las páginas que se obtienen para usarlas después se le conoce como almacenamiento en caché. La ventaja es que, cuando se puede reutilizar una página en caché, no es necesario repetir la transferencia. HTTP tiene soporte integrado para ayudar a los clientes a identificar cuándo pueden reutilizar páginas.

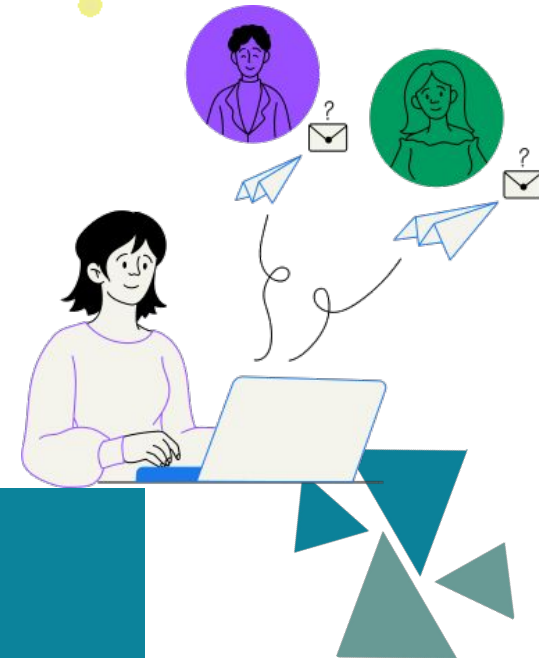




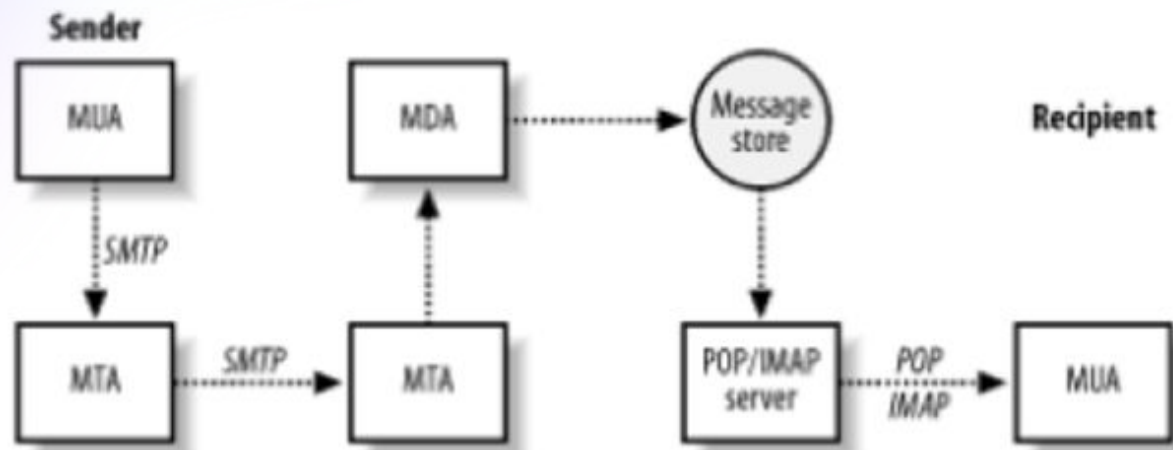
PROTOCOLO SMTP



- Hoy en día, la mayoría de los sitios de Internet utilizan el protocolo SMTP para enviar y recibir mensajes de correo.



Flujo de mensajes por internet



Componentes del correo electrónico.

(MUA) -> Agente de Usuario de Correo

(MTA) -> Agente de Transferencia de Correo

(MDA) -> Agente de Entrega de Correo



CÓDIGOS DE RESPUESTA SMTP⁹

Un cliente se conecta a un servidor SMTP, y este inicia una conversación que consiste en una serie de comandos y respuestas, incluyendo la transmisión del mensaje.

Los códigos de respuesta SMTP indican el estado de cada comando:

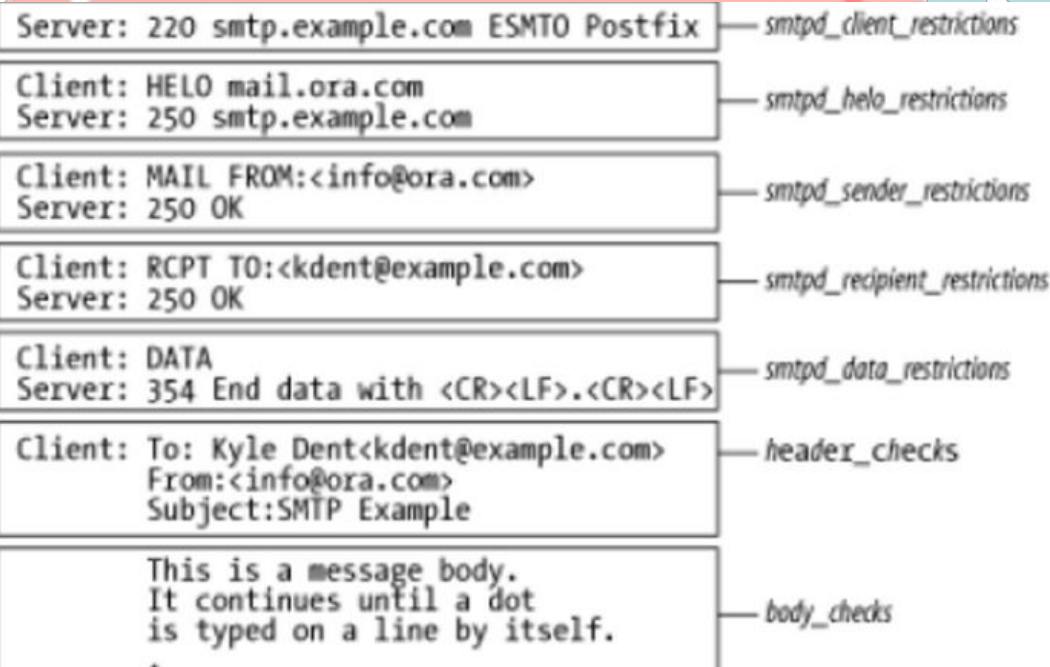


| | |
|-----|------------------------------|
| 2XX | Códigos de éxito |
| 3XX | Códigos de redirección |
| 4XX | Códigos de error de cliente |
| 5XX | Códigos de error de servidor |



CONVERSACIÓN SMTP CON REGLAS DE CLIENTES

10



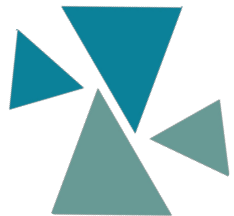
The diagram illustrates an SMTP conversation between a client and a server, with various client rules applied at different stages. The conversation is shown in a series of boxes, with lines pointing to specific rules on the right side of the image.

| Client/Server Exchange | Rule |
|---|------------------------------|
| Server: 220 smtp.example.com ESMTD Postfix | smtpd_client_restrictions |
| Client: HELO mail.ora.com Server: 250 smtp.example.com | smtpd_helo_restrictions |
| Client: MAIL FROM:<info@ora.com> Server: 250 OK | smtpd_sender_restrictions |
| Client: RCPT TO:<kdent@example.com> Server: 250 OK | smtpd_recipient_restrictions |
| Client: DATA Server: 354 End data with <CR><LF>.<CR><LF> | smtpd_data_restrictions |
| Client: To: Kyle Dent<kdent@example.com> From:<info@ora.com> Subject:SMTP Example | header_checks |
| This is a message body. It continues until a dot is typed on a line by itself. . | body_checks |

Postfix proporciona las siguientes reglas que asignan restricciones basadas en la información del cliente:

- smtpd_client_restrictions
- smtpd_helo_restrictions
- smtpd_sender_restrictions
- smtpd_recipient_restrictions
- smtpd_data_restrictions

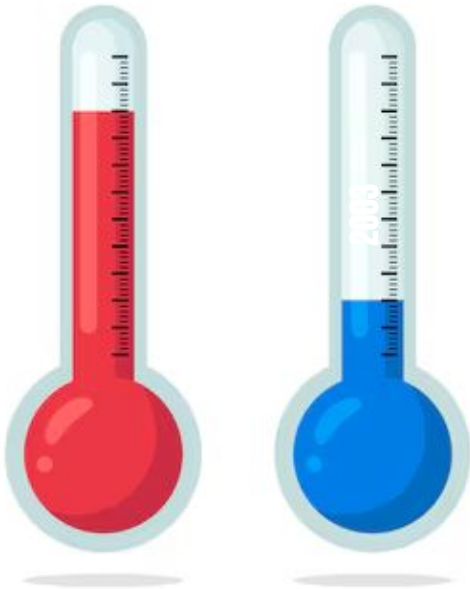
Cada una corresponde a un paso de la transacción SMTP



¿QUÉ ES EL PROTOCOLO ¹¹

SNMP?

- CONJUNTO SIMPLE DE INSTRUCCIONES
- SENSIBLE A SENSORES
- SENSIBLE AL FUNCIONAMIENTO DE DIVERSOS
DISPOSITIVOS



SNMP V2 -> SNMP V3

12

MAYOR SEGURIDAD

SNMP V1 Y V2

ENVIABAN LA

CONTRASEÑA

MEDIANTE UNA

CADENA DE TEXTO



LA NUEVA VERSIÓN

LA CONTRASEÑA SE

ENVIADA CIFRADA



COMPATIBILIDAD

COMPLETA





SNMP V3

MAS CONJUNTOS DE

- GENERADOR DE COMANDOS
- RESPONDEDOR DE COMANDOS
- GENERADOR DE NOTIFICACIONES
- RECEPTOR DE NOTIFICACIONES
- REENVIOS MEDIANTE PROXY



¿QUÉ DISPOSITIVOS LO PUEDEN

14

USAR?



ROUTERS
PARA COMUNICAR LA
VELOCIDAD A LA QUE
FUNCIONA UNA RED



IMPRESORAS
COLAS DE IMPRESION



PSUS
TEMPERATURAS
VOLTAJE



CONCLUSIONES



Las redes existen gran variedad de protocolos que facilitan muchas de las tareas que se ejecutan día a día, gracias a estas los diversos desarrolladores y programadores se pueden dedicar a solucionar problemas y rehusar las infraestructuras ya hechas, aumentando la productividad y la eficiencia

REFERENCIAS



Tanenbaum, A. S., & Wetherall, D. J. (2012). Redes de Computadoras (Quinta ed.). (L. M. Castillo, Ed., & A. V. Elizondo, Trad.) México: PEARSON EDUCACIÓN. Recuperado el 16 de 05 de 2024 (Págs. 557-594)

Harold, E. R. (2013). Java Network Programming (4ta ed.). Sebastopol, USA: O'Reilly Media, Inc [P247 - P359]

Mauro, D., Mauro, D. R., & Schmidt, K. (2005). Essential SNMP. «O'Reilly Media, Inc.»

Dent, K. D. (2003). Postfix: The Definitive Guide. O'Reilly. [pp. 11, 14-15, 28-29, 165]

