



## Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



CRDI

Canada

# Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

- Centro de operación de red
  - ¿Qué es?
  - Objetivos y funciones
- Procesos y servicios comunes de un NOC
  - Soporte técnico general
  - Administración de los enlaces de red
  - Servicios del usuario
    - DNS
    - Correo electrónico
    - WEB



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



## 4.

### ¿Qué es un centro de operación de red?

Un centro de operación de red o NOC (por sus siglas en inglés de Network Operation Center), es el área dentro de una organización que lleva adelante las tareas centralizadas de operación y control sobre la red de datos de la organización y muchas veces, también, sobre los servicios asociados a la red.

No solo las empresas que ofrecen servicio de conectividad a Internet deben poseer un NOC, sino que cualquier organización que administre su red de datos debería disponer de uno. O sea, organizaciones con redes de datos propias como las universidades, las dependencias de gobierno, los datacenters y cualquier empresa en general deben contar con un NOC y hacer valer en él los objetivos y funciones de un centro de operación de red.

El NOC puede ser parte de la misma organización, o sea, implementarse con personal propio o, de no poseer recursos de personal especializado, el servicio puede tercerizarse. Por supuesto que habrá que tener en cuenta para ello que el tamaño de la organización justifique la inversión.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



## Objetivos y funciones

Un NOC tiene como objetivo ser el punto de referencia de la red dentro de la organización. Cualquier función que tenga que ver con la operación de la red debería ser responsabilidad del NOC, y el NOC responder por esta.

Algunas de las funciones que más se destacan de un NOC son:

- Administración técnica centralizada
- Definición de políticas y procedimientos
- Centro de ayuda, reclamos y gestiones

## Administración técnica centralizada:

Es importante y se considera una buena práctica que la administración técnica de la red, es decir, todos los procesos técnicos y tecnológicos que afectan a la red de la organización, estén centralizados en la misma área y, en todo caso, que luego esta tenga delegadas algunas funciones en subáreas o dependencias, en caso de ser necesario.

De esta forma, cualquier proyecto de la organización que tenga que ver con cuestiones tecnológicas sobre la red, y algunas veces sobre los servicios, tendrán un punto claro de contacto con las incumbencias bien delineadas.



Un NOC es el punto de referencia de la red de datos dentro de una organización



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Además, el hecho de que sea un área centralizada permite que se lleven a cabo proyectos globales de la organización, ya que la operación central implica tener conocimiento y administración de toda la red y sus servicios en forma generalizada.

Algunos ejemplos podrían ser:

- El NOC de una empresa que puede estar ubicado en su sede central y que todas las sucursales dispongan de centros de cómputos que respondan a este NOC
- Otro ejemplo podría ser una universidad, donde el NOC depende del rectorado o la presidencia de la universidad y da servicio a todas las dependencias o facultades de la institución
- Un ISP que cuenta con varias áreas técnicas: de desarrollo, de proyectos, de ingeniería, entre otras, pero que sea en el NOC donde se centralice la operación técnica de la red del ISP respecto a los servicios que se encuentran en producción.

Las tareas que desempeña un NOC se verán en detalle más adelante, pero lo importante de este apartado es que quede claro que centralizar funciones es una de las tareas básicas de un centro de operación de red.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



## Definición de políticas y procedimientos

Un NOC no solo debe definir las políticas y procedimientos para su funcionamiento, sino que es responsable de que se cumplan. Entre las definiciones que debe llevar adelante están las referidas a:

- Herramientas que se utilizarán en la operación
- Puntos de contacto o personas responsables por temáticas
- Delimitación de las responsabilidades del personal del NOC
- Procedimientos sobre las bases de datos y repositorios de información
- Herramientas de monitoreo de los procesos y servicios
- Homologación de los procedimientos
- Premisas del trabajo en equipo

Cada uno de estos ítems se desarrollará más en detalle, en el Módulo 9 «Buenas prácticas para el funcionamiento de un NOC».

## Centro de ayuda, reclamos y gestiones

Ya se dijo que un NOC es un área de referencia dentro de la organización, lo que denota muchas cosas, entre ellas la responsabilidad del área.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



En toda organización, el usuario final acudirá al NOC o al área que este haya definido ante cualquier pedido de ayuda sobre los servicios. También es el punto natural de los reclamos, y estos deben poder ser atendidos para garantizar un buen servicio. Finalmente, las gestiones sobre los servicios de la red (por ejemplo, la creación de las cuentas de correo o la asignación de espacio de almacenamiento para un área de la organización) deben realizarse bajo la incumbencia del NOC, quien conoce los recursos disponibles, definió procedimientos y está dispuesto a prestar servicio.

## Procesos y servicios comunes de un NOC

Entre los servicios más comunes de un NOC se encuentran:

- Soporte técnico general
- Administración de los enlaces de red
- Servicios al usuario

## Soporte técnico general

En las organizaciones, empresas, y en general en cualquier institución que posee una red de datos, existe equipamiento (hardware) que requiere mantenimiento y configuración. Desde impresoras, computadoras de escritorio, laptops y escáners hasta servidores y sistemas de almacenamiento (denominados comúnmente por su nombre en inglés storage).



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Suele existir en los NOC un área específica que se dedica no solo a que el hardware de la organización funcione correctamente, sino que además puede incluir algunas de estas tareas:

- Detallar las especificaciones para la provisión del equipamiento
- Llevar adelante los análisis sobre la compatibilidad de equipos
- Instalar y configurar sistemas operativos, dispositivos externos (por ejemplo: impresoras) y sistemas propios de la organización

## Administración de los enlaces de red

Otra de las tareas, quizás la principal de un NOC —o, mejor dicho, posiblemente la tarea que le da sentido a su creación—, es administrar técnicamente los enlaces o vínculos que componen la red de datos y el equipamiento asociado. Se verán en detalle algunas de estas tareas.

En el Módulo 3, «Conceptos básicos de redes», se describieron los tipos de redes según sus características y alcances y algunas tecnologías de redes más comunes.

Cada una de estas redes y enlaces o vínculos que las componen son conectadas a través de equipamiento llamado equipamiento de red o de networking (por su término en inglés).



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Algunos de estos equipos de networking son:

## Hub:

Se trata de un dispositivo que permite centralizar el cableado de una red de computadoras. Trabaja en la capa física del modelo OSI. El dispositivo recibe una señal y repite esta señal para enviarla por sus diferentes puertos.

Los hubs no trabajan dirigiendo el tráfico que llega a través de ellos, sino que simplemente reciben una señal y la repiten, y cuando lo hacen ningún otro dispositivo debería emitir señales, ya que provocaría una colisión de las señales. Cuando dos dispositivos intentan comunicar simultáneamente y ocurre una colisión, los dispositivos dejan de transmitir y hacen una pausa antes de volver a enviar los paquetes.

En la actualidad, debido a la relación costo/beneficio, la tarea de los hubs la realizan en general los llamados "switch".

## Switch:

Se trata de un dispositivo que opera en la capa de enlace del modelo OSI. Su función es interconectar segmentos de red, o sea, diferentes partes de una LAN, para pasar datos de un segmento a otro. Para realizar esta tarea, un switch se vale de las direcciones MAC de los dispositivos que se conectan





# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



a él, a las que almacena en una tabla para saber en qué puerto físico tiene conectada cada computadora, servidor o dispositivo concentrador de cada uno de los segmentos de red que conecta.

Los switches se utilizan cuando se desea conectar múltiples partes de una red y fusionarlas en una sola red.

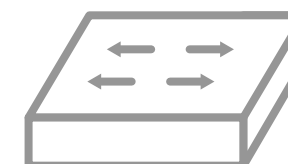
En general, un switch se representa gráficamente con un rectángulo con cuatro flechas que apuntan hacia afuera. En este curso lo encontraremos con este símbolo:

## Routeur

Es un dispositivo que proporciona conectividad a nivel de red en el modelo OSI. Su función principal es enviar paquetes de datos de una red a otra.

Para enviar un paquete de una red a otra, almacena los paquetes que va recibiendo y procesa la información de origen y destino de estos.

Para saber por dónde debe enviar un paquete, cada router posee una «tabla de ruteo», que tiene información sobre cuál es el próximo router o salto que debe alcanzar el paquete para llegar al destino final.





# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

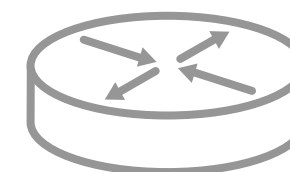
MODULO 12.



Los routers tienen dos funciones bien definidas: la del forwarding de paquetes y la del routing de paquetes.

- Forwarding de paquetes: este proceso que realiza el router se refiere a tomar un paquete que entra al router y enviarlo a la salida correspondiente según la tabla de ruteo.
- Routing de paquetes: se refiere al proceso de inteligencia que realiza el router para poder construir la tabla de ruteo (En el Módulo 6 se verán en detalle los principales conceptos que tienen que ver con el routing).

En general, un router se representa gráficamente con un círculo o rectángulo con dos flechas que entran y dos que salen de él. En este curso lo encontraremos con este símbolo:



**Entre las tareas que conlleva administrar los enlaces de la red están:**

- Configurar los enlaces de la red, tarea que se hace sobre los dispositivos de networking y de la que se dará una idea cuando se trate el tema «Routing básico» en el Módulo 6.
- Monitorear que cada uno de los vínculos esté en estado Up, o sea, levantado, en funcionamiento. Esta tarea se realiza con herramientas especiales que se verán en detalle en el Módulo 7, «Monitoreo de una red».



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



- Ejecutar los planes de contingencia cuando un vínculo sale de servicio o, dicho de otra forma, pasa de su estado Up al estado Down, o simplemente se detectan fallas.
- Reportar a las áreas correspondientes cuando ocurre un incidente.
- Constituirse en el punto de referencia para cualquier tarea que deba ejecutarse sobre la red, no solo para las áreas de la organización, sino para los temas a tratar con proveedores de servicios o equipamiento, entre otros.

## Servicios del usuario

Los empleados de la organización o empresa, los estudiantes de una universidad, los clientes de un ISP, en fin, los usuarios de las redes, utilizan servicios o aplicaciones que están montados sobre estas redes.

Suele existir un área dentro del NOC que se encarga de que estos servicios o aplicaciones estén disponibles para los usuarios. En general se la suele llamar área de sistemas para diferenciarla del área de networking (que ya se ha comentado en el apartado anterior).

Algunos de los servicios más comunes que utilizan los usuarios son:

- DNS: (por sus siglas en inglés de Domain Name System o sistema de nombres de dominio) es uno de los servicios



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



más críticos para cualquier NOC, por el simple hecho de ser crítico para el funcionamiento de Internet.

La función del DNS es traducir los nombres que estamos acostumbrados a utilizar en Internet, por ejemplo, para acceder a una página web o para enviar un correo electrónico a una dirección IP. También hace el proceso contrario: dada una dirección IP puede «resolver» cuál es el nombre asociado a ella. Claro que los usuarios no advierten que utilizan este servicio de «traducción» —por llamarlo de alguna manera—, pero este sistema, que trabaja en forma silenciosa para el usuario, es uno de los principales factores que facilitan que Internet pueda ser una red de uso masivo.

El DNS no solo es crítico, sino que además es una estructura que merece la pena conocer bien. Por ese motivo se ha decidido dedicar un módulo completo para detallar mejor el tema: en el Módulo 5, «DNS», podrá conocerse más sobre este servicio de resolución de nombres.

- Correo electrónico: El servicio de correo electrónico es uno de los más usados de Internet o al menos es uno de los servicios que el usuario más identifica con Internet, junto con la web o con la «navegación». Se trata de un sistema que permite enviar y recibir mensajes de texto entre usuarios, e incluso acompañarlos con archivos de cualquier tipo como parte del mensaje. Intenta ser una analogía electrónica del correo postal, donde los mensajes



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



salen de la casilla de correo de un usuario y se dirigen a la casilla de correo del usuario destino, no sin antes pasar por las oficinas de correos, que en este caso son los servidores de e-mail (electronic mail) tanto del que envía el correo como del que lo recibe.

El servidor de correo electrónico que un usuario utiliza para enviar su mensaje tiene la función de recibir el correo, almacenarlo e intentar conectarse con el servidor del destinatario. Cuando logra esa conexión, el servidor de correo del destinatario recibe el mensaje y lo almacena hasta poder enviárselo al usuario destino.

Es importante notar que para que el servicio funcione y los mensajes puedan ser leídos no es necesario que los usuarios estén conectados en el mismo momento, pues los servidores son los que se encargan de almacenar los mensajes y enviarlos cuando el usuario destino hace una consulta para saber si hay mensajes para él, análogamente a abrir el buzón de correo postal dispuesto en la entrada de una casa.

Como es de común conocimiento, para que un usuario pueda enviar un correo debe poseer una cuenta de correo electrónico. Las cuentas de correo electrónico tienen la forma:

**nom@domaine**



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



El nombre se refiere al nombre del usuario, según cómo se convenga que debe formarse (nombre y apellido, nombre solo, nombre y números, etc.) y debe ser único por cada dominio.

El signo @, llamado arroba, delimita el nombre del usuario y el del dominio.

Los dominios se explicarán en detalle en el próximo módulo, pero a modo de ejemplo, cuentas de correo válidas podrían ser:

`usuario1@dominioejemplo.com`  
`un.usuario@otrodominioejemplo.com`

## Envío del correo electrónico (SMTP)

Supongamos que usuario1@dominioejemplo.com quiere enviar un correo electrónico a un.usuario@otrodominioejemplo.com. Para ello, el propietario de la primera cuenta mencionada, mediante una aplicación llamada Cliente de correo electrónico, instalada en su computadora, tableta, teléfono inteligente u otro dispositivo con el cual desee enviar el correo, se conectará al servidor de correo encargado de enviar y recibir los mensajes de dominioejemplo.com. Esta conexión entre el cliente de correo electrónico y el servidor dominioejemplo.com se hace a través de un



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



protocolo de comunicación estándar denominado SMTP (por sus siglas en inglés de Simple Mail Transfer Protocol). El protocolo SMTP se define en los RFC 821, 2821 y 5321. Los puertos que utiliza son el 25/TCP y, como alternativa, el puerto 587/WEB WW.

Continuando con el ejemplo, ahora el servidor de correo de dominioejemplo.com querrá entregar el mensaje al servidor de correo de otrodominioejemplo.com, lo que logrará a través de otra comunicación SMTP.

De esta forma, el mensaje para un.usuario quedará almacenado en el servidor de correo de otrodominioejemplo.com, hasta que el propietario de la cuenta un.usuario decida consultar sus correos electrónicos.

## Recepción del correo electrónico (POP3-IMAP4)

Se supondrá ahora que el propietario de un.usuario@otrodominioejemplo.com decide consultar si tiene mensajes de correo electrónico para leer. Entonces, a través de un cliente de correo, tal como mencionamos que tenía el usuario1, un.usuario intentará conectarse a su servidor de correo y hacer la consulta. A diferencia de lo que ocurre cuando un usuario quiere enviar un correo, para lo que utiliza el protocolo SMTP, si quiere recibir el correo deberá hacerlo a través del protocolo POP3 (Post Office Protocol





# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



versión 3) o del protocolo IMAP4 (por sus siglas en inglés de Internet Message Access Protocol versión 4).<sup>1</sup>

Como se ha dicho, tanto POP como IMAP son protocolos que permiten que los usuarios puedan obtener sus mensajes de correo electrónico de un servidor a través del cliente de correo que tengan instalado en sus dispositivos.

Ambos protocolos para la recepción de correo electrónico cumplen la misma función; la diferencia fundamental entre ellos es que, cuando la conexión se hace por POP, se descargan todos los mensajes al cliente de correo y, con IMAP, por el contrario, no se descargan todos los mensajes, sino solo los que el cliente de correo solicite, según las indicaciones del usuario, ya que este tiene la posibilidad de ver los encabezados de los correos y de elegir cuáles descargar. Por otro lado, a no ser que se especifique lo contrario, el comportamiento normal, cuando se accede a través de POP, es que los mensajes se borren del servidor a medida que se descargan, mientras que cuando la tarea se realiza por IMAP, un mensaje no se borra del servidor al ser visualizado, a no ser que se lo elimine deliberadamente.

En la tabla siguiente puede visualizarse qué puertos utiliza por defecto cada uno de estos protocolos y los RFC que pueden consultarse para conocer cómo se definen.

<sup>1</sup> Ambos nombres de protocolos suelen aparecer en la bibliografía y documentación sin los números de versión, o sea que pueden ser encontrados como POP e IMAP directamente. Lo mismo se hará en este curso.





# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Protocolo	Puerto	Request For Comment
PoP	110/TCP	RFC1939
IMAP	143/TCP	RFC3501

Tanto para el envío como para la recepción del correo electrónico, una persona puede utilizar un cliente de correo electrónico instalado en su dispositivo de conexión —como se ha mencionado en los ejemplos anteriores— o utilizar un cliente a través de una interfaz web (webmail). Existen aplicaciones gratuitas a través de la web que permiten generar cuentas de correo. Estas aplicaciones cumplen el rol tanto de la interfaz hacia el usuario como de servidor de correo. Normalmente se accede a ellas mediante una interfaz web, pero también pueden utilizarse con una aplicación en el dispositivo. Entre las más conocidas están:

Nombre	Modos de conexión
Gmail	Webmail, PoP3 et IMAP
Outlook.com	Webmail et PoP3
Yahoo Mail	Webmail et PoP3



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



## Postfix

Es un software de código abierto desarrollado inicialmente por IBM desde principios del siglo XXI que se encuentra escrito en lenguaje de C y se utiliza para administrar servidores de correo. Desde sus inicios, Postfix intentó mostrar facilidad de administración frente a otro de los softwares más difundidos, el Sendmail.

Las diferentes distribuciones de Linux ya disponen de Postfix por defecto.

Se trata de una herramienta con archivos en modo texto que hay que adaptar a nuestros deseos de comportamiento del servidor de correo y que luego se administra con comandos muy simples e intuitivos.

Contiene dos archivos principales que se alojan por defecto en `/etc/postfix`: `main.cf` y `master.cf`.

El `main.cf` contiene los parámetros de configuración. Afortunadamente, todos los parámetros tienen valores predeterminados razonables. En la mayoría de los casos solo se necesita modificar dos o tres parámetros antes de poner a correr el servidor de correo. El `master.cf` contiene la definición de cómo se ejecuta cada servicio de Postfix a través de procesos daemon.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Es muy importante que siempre que se modifique el main.cf o el master.cf se ejecute el comando:

```
# postfix reload2
```

## WEB

Comúnmente, se puede referir a este servicio como servicio web o servicio de HTTP. Se trata de una aplicación que se ejecuta en un equipo que actúa como servidor web y que recibe peticiones de clientes web o de «navegadores», como se los suele llamar. El servidor web cumple una tarea bidireccional, porque recibe las peticiones de los navegadores y devuelve lo que estos le solicitan.

Cada página web a la que se intenta acceder desde un navegador (como Mozilla Firefox, Chrome, Safari, Internet Explorer, entre otros), realizará una conexión al servidor web que almacena esa página para que este le «muestre» el contenido. El servidor web recibe la petición y responde con el contenido solicitado.

Cada uno de estos pedidos de contenido y respuesta se realizan, en general, a través de un protocolo denominado HTTP (por sus siglas en inglés de Hypertext Transfer Protocol o, en español, protocolo de transferencia de hipertexto).

<sup>2</sup> Para más detalles de Postfix, se encuentra más información en la URL correspondiente, que se encuentra en el anexo de bibliografía recomendada.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

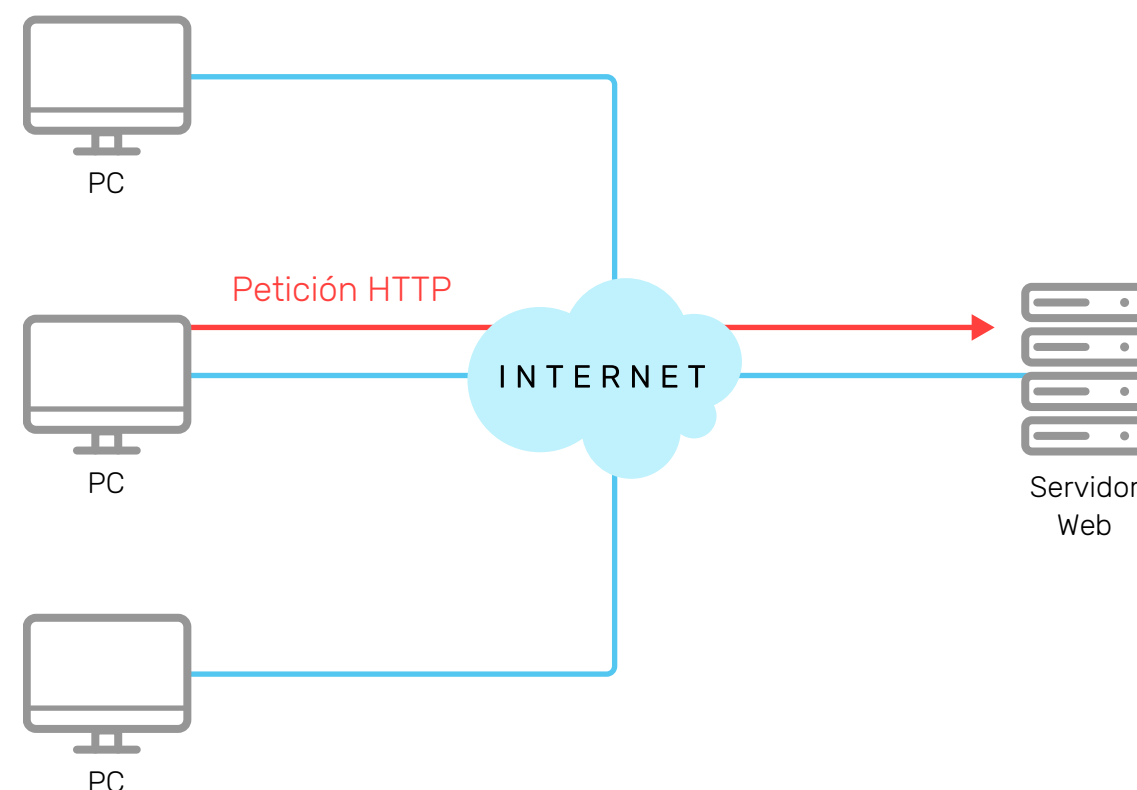
MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Al protocolo HTTP se le asigna habitualmente el puerto 80/TCP.

Las peticiones que se hacen al servidor web utilizan un método denominado Get. A través de este método, lo que se quiera visualizar se solicita a través de una URL (del inglés Uniform Resource Locator) al servidor web.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Un usuario normal estará utilizando el método GET cuando escriba en la barra de un navegador una URL cualquiera, por ejemplo:

`www.host.com/index.html`

Para resolver esa petición, el cliente web o navegador estará enviándole al servidor web, a través del protocolo HTTP, esta sentencia:

`GET /index.html HTTP/1.1 HOST: www.host.com`

El servidor de web interpretará el comando GET a través de HTTP y podrá enviar al cliente la información solicitada.

Los servidores web no solo envían el contenido de una página, sino que también ejecutan scripts o archivos multimedia, entre otras funcionalidades.

## HTTP Apache

Entre las aplicaciones para servidores web más conocidas está HTTP Apache, un software de código abierto desarrollado y mantenido bajo la supervisión de la Apache Software Foundation.

Apache tuvo un importante protagonismo en el desarrollo de la World Wide Web. Ha llegado a alcanzar porcentajes



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.  
Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



de más del 70 % de uso en las web del mundo. La mayoría de las distribuciones Linux lo traen por defecto.

Es altamente configurable y la mayor parte de esta configuración se hace en el archivo `apache2.conf` (Ubuntu) o `httpd.conf` (otros sistemas operativos de Linux). Cualquier cambio en este archivo requiere reiniciar el servidor.

Apache funciona generando unidades independientes para cada sitio. La unidad básica que describe un sitio individual o dominio se llama virtual host.

Estos virtual host permiten al administrador utilizar un servidor para alojar varios dominios o sitios en una simple interfaz o dirección IP.

Cada dominio que es configurado redireccionará a quienes visiten esa URL a una carpeta específica que contiene la información del sitio.

Este esquema es expandible sin límites de software tanto como el servidor pueda soportar la carga.



# Administración de red

Autora: Mariela Rocha

MODULO 1.

MODULO 2.

MODULO 3.

MODULO 4.

Introducción a la operación de una red y creación de un NOC

MODULO 5.

MODULO 6.

MODULO 7.

MODULO 8.

MODULO 9.

MODULO 10.

MODULO 11.

MODULO 12.



Aquí se mostrará un ejemplo de configuración de virtual host para el sitio `www.example.com.uy`:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin admin@example.com.uy
    ServerName example.com.uy
    ServerAlias www.example.com.uy
    DocumentRoot /var/www/example.com.uy/public_html
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
</VirtualHost>
```

En la bibliografía del curso se podrá encontrar la URL del sitio oficial de Apache, con toda la documentación necesaria para instalarlo y configurarlo.