

Información del tema

Tiempo estimado

Aproximadamente 180 minutos de clase.

Objetivos

El objetivo general es que los alumnos sean capaces de entender la red en la que trabajan así como su configuración básica. Además, aprenderá a habilitar y configurar un *firewall* para regular el tránsito de paquetes entrante y saliente de la máquina que administran.

Redes de computadoras

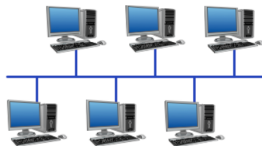
Se trata de un conjunto de computadoras que están conectadas entre sí por medio de algún medio y que comparten recursos entre sí.

¿Cómo se comparten los recursos?

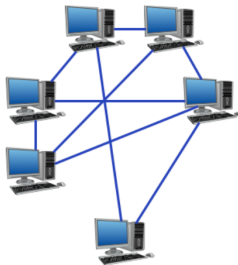
Topologías de Red



Fully Connected Network
Topology



Common Bus
Topology



Mesh Network
Topology



Star Network
Topology



Ring Network

A cada una de las computadoras dentro de una red se les llama *host*. En una red local típica, uno de los hosts de una red local es el *router*, que se encarga de conectar la red local de computadoras con una red más grande (internet).

Una LAN típica

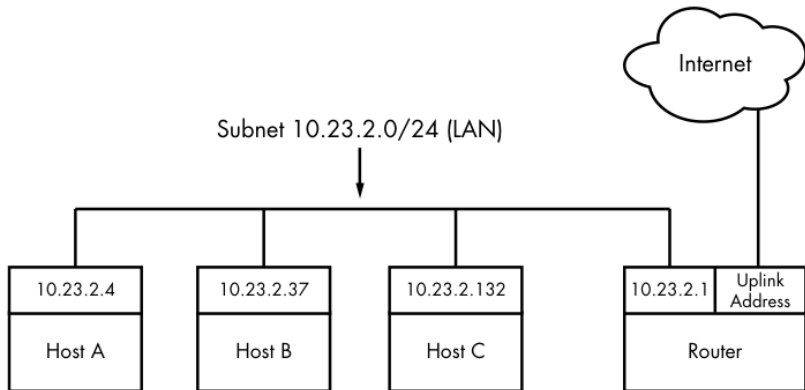


Figura 2: lan

Paquetes

Los datos que transfiere una computadora en la red se envían a través de paquetes. Un paquete contiene un *header* y *payload*. El primero indica cosas como el destino y origen del paquete. El *payload* contiene la información como tal.

Cualquier host puede recibir y enviar paquetes en el orden que sea, sin importar de donde vengan o vayan.

Layers

Una red incluye distintas capas que conforman un *stack*. Toda red funcional tiene un *stack*:

- ▶ *Aplicacion layer*: Protocolos de las aplicaciones que se conectan (HTTP).
- ▶ *Transport layer*: Define características de la transmisión de datos. (TCP, UDP).
- ▶ *Network layer*: Define la ruta de movimiento de los paquetes. (IP).
- ▶ *Physcal layer*: Referente al hardware y cómo los datos viajan en él (Ethernet, WiFi).

Todos los datos viajan en sube y baja completamente por lo menos una vez en el *stack* para enviar un paquete a través de la red.

IPv4

En la capa de red está protocolo IP, donde se tiene el concepto de direcciones IP.

Estas direcciones nos permiten reconocer a cada uno de los hosts dentro de la red.

Cada host tiene por lo menos una dirección IP, que le permite conectarse a otras computadoras y saber dónde están. Funciona como una dirección real.

Estas direcciones están compuestas por 4 bytes. Por ejemplo:

10.24.2.57

Viendo la dirección IP

ip a