

# Guía de Redes de Computadoras Unidad 1

Antonio Emiko Ochoa Adame

13 de febrero de 2019

## 1. Definiciones

Las redes se basan en protocolos.

Sin uno o más de los 5 elementos de la comunicación, esta no puede existir.

**Modulación de banda base.**- Pasar de señal digital a señal analógica.

**Medio guiado.**- La información va de origen a destino sin pasar los límites del medio.

## 2. Factores que afectan la comunicación

### 2.1. Factores externos

- **Diafonía.**- Empalme de señales.
- Calidad de la ruta
- Calidad de veces que el mensaje cambia de forma.

### 2.2. Factores internos

- Tamaño del mensaje.
- Importancia del mensaje.

## 3. Símbolos/dispositivos de las redes de datos

**Switch.**- Importante en interconexión. Se usa para hacer una red. Conecta más de dos dispositivos entre sí.

**HUB.**- Es concentrado de señales y las transmite (ya no se utiliza tanto).

El switch hace lo mismo que el HUB, pero administra a quién le manda el mensaje; esto lo hace a través del direccionamiento.

Una conexión inalámbrica siempre proviene de una conexión alámbrica.

## 4. Protocolos

**Protocolo.-** Reglas de transmisión de un mensaje.

**Protocolos.-** Son reglas que rigen la comunicación de los datos.  
Se utilizan a través de estándares.

## 5. Modelo OSI

- (7) Aplicación
- (6) Presentación
- (5) Sesión
- (4) Transporte
- (3) Red
- (2) Enlace
- (1) Física

### **Aplicación**

Se genera el mensaje.

### **Presentación**

Determina el formato de los datos.

### **Sesión**

Abre sesión entre dos dispositivos.

### **Transporte**

Control de flujo y segmentación del mensaje.

### **Red**

Verifica direccionamiento IP y determina la ruta.

### **Enlace**

Determina con qué tecnología se enviará un mensaje (UTP, coaxial, Wi-Fi).

### **Física**

Intraestructura; cableado, bits, modulación.

## 6. Otros

### MAC

(Media Access Control). Se compone de 48 bits y su valor está representado en hexadecimal.

Es un ID único asignado a un NIC (Controlador de Interfaz de Red).

Los primeros 24 bits es de OUI y los últimos 24 son del número de serie del fabricante.

El proceso del modelo OSI se llama encapsulamiento y desencapsulamiento.

## 7. Clasificación de Redes

- Por alcance.
  - PAN
  - LAN
  - WAN
  - CAN
  - MAN
- Por relación funcional.
  - Cliente-servidor
  - peer-to-peer
- Por topología.
  - Red en bus
  - Red de anillo
  - Red de estrella
  - Red en malla (todos conectados con todos)
  - Red en árbol
- Por modo de direccionamiento/modo de transmisión de datos.
  - Simplex
  - Half-duplex o semi-duplex (Ambos sentidos pero no al mismo tiempo)
  - Full-duplex (Ambos sentidos pero y al mismo tiempo)
- Por grado de autenticación.
  - Red privada
  - Red de acceso público

- Por grado de difusión.
  - Intranet
  - Internet
- Por servicio o función
  - Red comercial
  - Red educativa
  - Red para procesamiento de datos

## 8. Cliente-servidor

**Listen.-** Primitiva de servicio. **Request.-** Primitiva de servicio.  
EL servidor está a la escucha mientras el cliente hace solicitudes.  
Ejemplos de servidores:

- Servidores de correo
- Servidores web
- Servidores de ftp

**Disclaimer:** La finalidad de este documento es servir como apoyo de estudio.  
El autor de la versión original de este documento no se hace responsable del uso indebido del mismo.