

Unidad 1: Redes

Nicolás A. Ortega Froysa

1 de octubre de 2021

1. Introducción A Las Redes

Una *red* es conjunto de elementos organizados para un determinado fin. Distinguiamos los siguientes elementos de una red:

- Emisor
- Receptor
- Canal
- Ruido
- Mensaje

En los ordenadores los mensajes están codificados en *bits* (0 y 1), y a su vez, estos bits se agrupan de 8 en 8 en los denominados *bytes* (u octetos). Las palabras del ordenador se codifican en dos, cuatro, ocho, o dieciséis bytes, **dependiendo del S.O.** El código normalizado es de ASCII o OSI.

Se denomina *dato* una mínima unidad de comunicación que no tiene significado. La *información* es unidad mínima de comunicación **que tiene significado**. Por lo tanto, una red de datos sería un conjunto de sistemas informáticos o interfaces conectados entre sí que comparten elementos, incrementando así la eficiencia de los procesos. Estas redes comparten:

- **Datos:** información a modo de paquetes o archivos.
- **Recursos:** periféricos, acceso a internet, etc.
- **Servicios:** chat, juegos, correo electrónico, VoIP, etc.

Los redes de datos locales suelen estar conectados desde unos pocos metros hasta unos pocos kilómetros. Se suelen usar en contextos privados.

2. Protocolos

En las redes se comunica por medio de *protocolos*, que se podrían considerar como lenguas de comunicación. Definen la gramática y el sintaxis de un mensaje y sus respuestas.

- **Protocolo de iure:** norma de un organismo de estandarización.
- **Protocolo de facto:** no consensuado, sino utilizado de hecho por una o varias empresas. Pueden llegar a ser reconocidos por organismos de estandarización (e.g. PDF).

Los organismos más conocidos de estandarización son: ANSI, ICANN, IEC, IEEE, ISO, ITU, W3C, The Open Group, etc. En España las normas suelen acompañar las siglas UNE (Unificación de Normativas Españolas) y las europeas EN (Estándares Europeos).

3. Tipos de Redes de Datos

Los *Personal Area Network* (PAN) son redes (inalámbricas) de interconexión de periféricos que se pueden encontrar tanto a unos pocos centímetros, como a metros de distancia del emisor. Los *Local Area Network* (LAN) son redes de interconexión de equipos que se pueden encontrar en el mismo edificio o en entornos de hasta unos 200 metros. Los *Campus Area Network* (CAN) son redes de interconexión de equipos **que se pueden encontrar en un campus universitario, una base militar, o un polígono industrial**. Los *Metropolitan Area Network* (MAN) es una red de interconexión que se puede encontrar en un barrio, urbanización, ciudad, o municipio pequeño, a pocos kilómetros.