

Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo
Redes de Computadoras
Tarea 1: Medios de transmisión
Alumno: Meza Zamora Abraham Manuel

1. Medios de transmisión

Se le llama *medio de transmisión* a todo aquello que puede llevar información de un origen a un destino. Por ejemplo, el aire es el medio de transmisión cuando dos personas tienen una conversación.

Las computadoras y otros medios de telecomunicaciones usan señales para representar información. Estas señales son transmitidas de un dispositivo a otro en forma de energía electromagnética, la cual es propagada a través del medio de transmisión.

En telecomunicaciones, los medios de transmisión se pueden clasificar en dos categorías: guiados y no guiados.

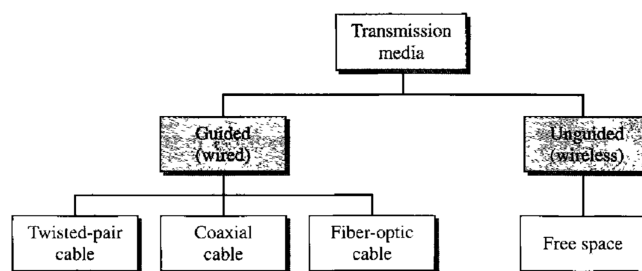


Figura 1: Clasificación de los medios de transmisión.

2. Medios guiados

Los medios de transmisión guiados son aquellos que proveen algún tipo de conducto de un dispositivo a otro, como un cable coaxial y la fibra óptica entre otros. La señal que viaja a través de estos medios está dirigida y contenida por los límites físicos del medio.

Categoría	Ancho de banda	Velocidad	Distancia
Categoría 1	0.4 MHz	100 Kbps	100 m
Categoría 2	4 MHz	4 Mbit/s	100 m
Categoría 3	16 MHz	10 Mbit/s	100 m
Categoría 4	20 MHz	16 Mbit/s	100 m
Categoría 5/5e	100 MHz	1000 Mbps	100 m
Categoría 6	250 MHz	1 Gbps	90 m
Categoría 6	550 MHz	10 Gbit/s	100 m
Categoría 7/7a	600 - 1200 MHz	10 Gbit/s	100 m
Coaxial grueso	350 GHz	10 Mb/s	500 m
Coaxial fino	350 GHz	10 Mb/s	185 m
Fibra óptica monomodo	100 GHz	622 Mbps	100 Km
Fibra óptica multimodo	500 GHz	10 - 155 Mbps	2.4 Km

Figura 2: Tabla comparativa de medios de transmisión guiados

3. Medios no guiados

Los medios de transmisión no guiados transportan ondas electromagnéticas sin utilizar un conductor físico. A este tipo de comunicación también se le conoce como *comunicación inalámbrica*. Generalmente las señales son transmitidas en un espacio libre por lo que se encuentran disponibles a todos los que tengan un dispositivo capaz de recibirlas.

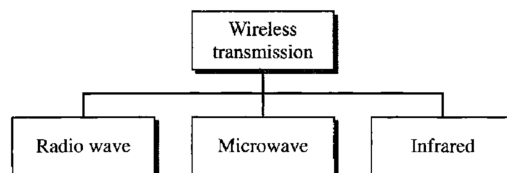


Figura 3: Clasificación de los medios de transmisión.

Categoría	Ancho de banda	Velocidad	Distancia
Microondas terrestres	2 - 40 GHz	500 Mbps	7.14 Km
Microondas satelitales	1 - 10 GHz	275 MGbps	10 Km
Infrarrojo	300 GHz hasta 400 THz	115 Kbps	3 - 5 m
Ondas cortas	3 - 30 MHz	300.000 Km/s	10 - 100 m
Ondas de luz	100 - 400 MHz	300.000 Km/s	500 m

Figura 4: Tabla comparativa de medios de transmisión no guiados

Referencias

- [1] Behrouz A. Forouzan. (2007). DATA COMMUNICATIONS AND NETWORKING. USA: McGraw-Hill.
- [2] García Teodoro, Pedro; Díaz Verdejo, Jesús Esteban; López Soler, Juan Manuel (2003). Transmisión de datos y redes de computadores. Pearson Educación.