¿Qué son las telecomunicaciones? Un concepto relevante en transformación digital

En el blog de HostDime siempre queremos hacer las cosas más sencillas para nuestros lectores, está vez queremos hallar el significado del término telecomunicaciones. ¿Vamos?

Las telecomunicaciones se definen como la transmisión remota de información con medios basados en electrónicos e informáticos y alámbricos, ópticos o electromagnéticos. Este término tiene un significado más amplio que su equivalente oficial que significa «comunicación electrónica». Por lo tanto, se distinguen de la oficina de correos que transmite información u objetos en forma física.

En los primeros días de las telecomunicaciones modernas, inventores como Antonio Meucci, Alexander Graham Bell y Guglielmo Marconi desarrollaron dispositivos de comunicación como el telégrafo , el teléfono o la radio . Estos revolucionaron medios tradicionales como los pabellones o el telégrafo óptico Chappe. Actualmente, las telecomunicaciones generalmente se relacionan con el uso de equipos electrónicos asociados con redes analógicas o digitales como teléfonos fijos o móviles, radio, televisión o computadoras .

Estos también son una parte importante de la economía y están regulados a nivel mundial.

Etimología

La palabra telecomunicaciones proviene del prefijo griego tele- (τηλε-), que significa lejos , y del latín comunicare , que significa compartir.

La palabra telecomunicaciones fue utilizada por primera vez en 1904 por Édouard Estaunié , ingeniero de Correos y Telégrafos , director de 1901 a 1910 de la Escuela Profesional de Correos y Telégrafos (precursora de la Escuela Nacional de Telecomunicaciones, que se convirtió en Télécom ParisTech), en su Tratado Práctico de Telecomunicaciones Eléctricas, Para designar múltiples redes desarrolladas a lo largo del siglo xix °para la difusión de señales de audio y escritos.

Origen de las telecomunicaciones

Los viejos medios naturales simples como el habla o las señales visuales, permiten la comunicación a corta distancia. La necesidad de comunicarse a mayor distancia en las sociedades humanas organizadas llevó muy rápidamente al desarrollo de las telecomunicaciones primitivas: tambores , señales de humo, lenguaje silbado, etc. Algunos de estos tipos

de comunicaciones, como banderas, semáforos o heliógrafos, se siguen utilizando en la marina, aunque este uso se ha vuelto marginal.

Telégrafo y teléfono

Aunque la comunicación por señales ópticas entre puntos altos es muy antigua, le debemos al ingeniero Claude Chappe la creación a partir de 1794 de la primera red de transmisión óptica de mensajes sencilla y eficiente. Esta red, a la que llamó «telégrafo», se desarrolló en los principales ejes franceses y permaneció en servicio hasta 1848.

El primer servicio de telégrafo eléctrico comercial fue construido por Charles Wheatstone y William Fothergill Cooke , y se inauguró en 1839. Fue una mejora del telégrafo electromagnético inventado anteriormente.

Samuel Morse desarrolló de forma independiente una versión del telégrafo eléctrico, que mostró el 2 de septiembre de 1837. El código Morse fue un importante paso adelante en comparación con el telégrafo Wheatstone. El primer cable telegráfico transatlántico operativo se puso en servicio el 27 de julio de 1866 entre Terranova e Irlanda. Su longitud era de 3.450 km para un peso total de 7.000 toneladas.

El teléfono clásico fue inventado independientemente por Alexander Bell y Elisha Gray en 1876. Sin embargo, fue Antonio Meucci quien inventó el primer dispositivo que permite la transmisión de voz mediante una línea que lleva una señal.

Medios de transmisión

Históricamente, el cable telefónico fue el primer medio de telecomunicaciones y permitió el desarrollo del telégrafo y el teléfono. Sigue siendo el principal medio de conexión a redes telefónicas y redes informáticas (teléfono, fax, minitel,

internet, etc.), en forma de par trenzado.

El cable coaxial era el medio de banda ancha antes de la aparición de las fibras ópticas, todavía se utiliza en redes industriales por su robustez frente a perturbaciones. También es el medio preferido para las conexiones de radiofrecuencia dentro del equipo, a veces reemplazado por la guía de ondas para transmisiones de microondas de alta potencia.

La fibra óptica , que conecta progresivamente la ciudad en abonados, es también el medio moderno de cables submarinos . Se trata de un hilo de vidrio o plástico muy fino que tiene la propiedad de conducir la luz .

Procesamiento de señales

El procesamiento de la señal puede adaptar la información (en forma de señal analógica o digital) al medio de transmisión y al acuse de recibo. En la transmisión, las técnicas de compresión permiten reducir la tasa de bits necesaria, idealmente sin pérdida perceptible de calidad, por ejemplo en música (MP3) o en video (MPEG), las codificaciones transforman la señal de información binaria en una forma adaptada a la modulación .

En recepción se realizan las operaciones inversas: demodulación, decodificación, corrección y descompresión. La corrección de errores hace posible, gracias a la adición de información redundante mediante un código de corrección , dividir la tasa de error en varios órdenes de magnitud. Estas técnicas varían en función de si las señales a transmitir son analógicas, como música, voz, imagen o digitales, como archivos o textos. U

na señal analógica varía continuamente, mientras que una señal digital es una sucesión de estados discretos, binarios en el caso más simple, que se suceden en secuencia. En muchas aplicaciones (TNT , telefonía móvil, etc.), la señal

analógica se convierte en digital , lo que permite un procesamiento más eficiente, en particular el filtrado de ruido. Sólo la modulación, la amplificación y el acoplamiento al medio permanecen entonces analógicos.

Sistemas de telecomunicaciones

Un conjunto de enlaces y funciones que proporcionan un servicio constituye un sistema de telecomunicaciones. Así, el sistema de satélites de Inmarsat, destinado a las comunicaciones móviles, comprende varios satélites, varios tipos de enlaces de usuario en función de las velocidades y usos, miles de terminales adecuados, y enlaces de telemetría y control remoto que permiten el control de los satélites desde el estaciones terrenas, que también están conectadas por enlaces terrestres dedicados.

Un sistema de telecomunicaciones puede tener una arquitectura:

- Visualización de múltiples rutas a través de una parte de Internet del tipo “punto a punto”, como un haz de radio, una fibra óptica o un enlace radiotelefónico, los repetidores se pueden añadir para señales de corrección de amplificación.
- De «difusión», como en la televisión donde un transmisor es recibido por miles de receptores;
- De “recolección”, como en la vigilancia oceanográfica, donde cientos de sensores son recibidos por un sistema central; en una estructura de red, donde un conjunto de transmisores y receptores se comunican entre sí mediante enlaces en “estrella” (topología en estrella) o “punto a punto”. Este es el más común.

Una red de radiotelefonía de emergencia es una red simple entre una central y móviles, gestionada por operadores y procedimientos de radio. Una red conmutada como la red de telefonía fija comprende enlaces de abonado individuales como una línea analógica, una línea ISDN o una línea ADSL ,

centrales telefónicas para establecer un circuito entre dos abonados y enlaces de alta velocidad para conectar las centrales telefónicas. Una red de paquetes, como Internet, tiene enrutadores que dirigen los paquetes de información de una máquina a otra designada por su dirección IP.

Leer también: ¿Qué es la integración TI o integración de sistemas? ; Cuarta revolución industrial, qué es, características ; Historia de las fintech,origen, evolución