

# **INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIONES**

**AUTOR: JAVIER CHINCHILLA MORALES**

**MARZO: 2021**



**San Marcos**

## Tabla de contenido

Introducción .....	2
Infraestructuras de telecomunicación.....	3
Características.....	3
Principios fundamentales.....	4
Elementos constitutivos de las redes.....	4
Cliente/servidor.....	4
Definiciones.....	4
El sistema operativo de red .....	4
Desde la perspectiva del hardware .....	4
La interconexión .....	5
Los protocolos de comunicación .....	5
Infraestructura de telecomunicaciones y autopistas de la información .....	5
Internet.....	5
Conclusiones y recomendaciones .....	6
Referencias bibliográficas .....	7



## Introducción

- En cuanto a infraestructura de telecomunicaciones se puede conocer como el camino por el cual se mueven muchas tecnologías como la radio, la televisión, el teléfono fijo y la telefonía móvil así como comunicaciones de datos, redes, internet y o GPS.

## Infraestructuras de telecomunicación

El concepto de telecomunicación abarca todas las formas de comunicación a distancia. La palabra incluye el prefijo griego tele, que significa “distancia” o “lejos”. Por lo tanto, la telecomunicación es una técnica que consiste en la transmisión de un mensaje desde un punto hacia otro, usualmente con la característica adicional de ser bidireccional. La telefonía, la radio, la televisión y la transmisión de datos a través de computadoras son parte del sector de las telecomunicaciones.

Dentro del ámbito de las telecomunicaciones es importante que se conozca la importancia de la variedad del material físico que se utiliza en las mismas. De él, de su calidad y de sus prestaciones, depende el éxito del proceso y en este sentido ello conlleva a que sea necesario el estudio de una serie de pautas y criterios para apostar por el material más adecuado. En concreto, los expertos en dicha área tienen que proceder a analizar concienzudamente lo que son los costos, la seguridad, la capacidad que tiene, los errores que puede traer consigo o también la facilidad de uso que tiene.

Por supuesto, las innovaciones tecnológicas en el campo de la telecomunicación nunca se han detenido. El módem posibilitó la transmisión de datos entre computadoras y otros dispositivos, en lo que constituyó el punto de inicio para el desarrollo de Internet y otras redes informáticas.

En el ámbito educativo y formativo es importante recalcar el hecho de que, a nivel universitario, existe en España el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. Una titulación esta que, a su vez, se compone de dos áreas (Sonido e Imagen, y Sistemas de Telecomunicación) y que permite que los alumnos que la realicen puedan conseguir un empleo como Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Tal es la importancia que en la sociedad actual tienen las tecnologías de la telecomunicación que esta profesión se ha convertido en una de las que poseen más perspectivas de futuro. Y es que los expertos en la materia podrán encontrar un trabajo tanto en operadoras de redes como en fabricantes de equipos de telecomunicaciones pasando por empresas de radiodifusión e incluso en operadores de televisión. Y todo ello sin olvidar tampoco que otra de las salidas profesionales con más demanda es en el área de la configuración, instalación y mantenimiento de redes de comunicación móviles y ópticas.

Hoy en día, las telecomunicaciones conforman un sector industrial que mueve millones de dólares al año en todo el mundo.

### Características

Las principales características con las que debe contar una infraestructura de información son: una red o sistema telefónico, el tendido eléctrico, y un sistema de redes, veamos cada uno de ellos:

El sistema telefónico es el medio de telecomunicación que más impacto ha tenido sobre la humanidad. Es un sistema que se utiliza para la transmisión de la voz humana, sonidos, textos e imágenes en movimiento a distancia, por acción de corrientes eléctricas u ondas electromagnéticas.

La red telefónica mundial se ha hecho tan básica como la infraestructura terrestre e incluso, por la rapidez y facilidad con que se pueden tender las redes telefónicas las supera en extensión y cobertura.

El tendido eléctrico es una red compuesta de canales de transmisión y distribución de energía eléctrica que envía electricidad de un punto a otro.

Dependiendo del lugar, los cables serán de mayor o menor tensión.

## Principios fundamentales

Un sistema operativo de red se encuentra compuesto por distintas capas lógicas lo cual permite que varios clientes puedan interconectarse físicamente y trabajar con los mismos recursos, y con ello se mantiene un control de accesos a la red para garantizar la seguridad tanto en la conexión como en el recurso compartido de ésta forma el mismo coordina los accesos simultáneos administrando las colas de espera para los dispositivos exclusivos.

## Elementos constitutivos de las redes

### Cliente/servidor

Esta es una arquitectura en la cual varios clientes pueden demandar y hacer uso de los mismos recursos que se encuentran centralizados en un solo nodo o servidor, ejemplo de ello pueden ser el acceso a servidores WEB, servidores de archivos o de correo, aquí podemos encontrar que la capacidad es repartida entre los clientes y el servidor. Esto permite una mejor gestión de la información ya que la misma se encuentra consolidada y administrada en un repositorio.

### Definiciones

Cliente es aquel usuario que solicita los servicios de aplicaciones, de archivos o cualquier recurso que ofrezca el servidor.

Los sistemas operativos pueden solicitar y ofrecer servicios, con esto queremos dar a entender que dan prioridad a una u otra posibilidad, de ésta forma podemos decir que hay sistemas operativos para clientes que solicitan recursos y sistemas operativos para servidores que ofrecen servicios de red el cual es más eficiente en el manejo de los recursos y soporta hardware mas avanzado y administra de una forma óptima sus recursos dado que tiene capacidades complementarias sin necesidad de hacer instalaciones adicionales, dicho servidor puede ser dedicado o no, virtualizados o no.

## El sistema operativo de red

En cuanto a los sistemas operativos de red difieren de los sistemas operativos de cliente en que condicionan la red, con esto queremos decir que por ejemplo para identificarse en una sesión del sistema operativo de red cada uno de los usuarios debe tener sus propios credenciales para identificarse en el momento de apertura de la sesión, utilizando de ésta forma seguridad a nivel de usuario o sea los permisos son individualizados lo que permite saber quién hace qué y en qué momento, mientras que en un sistema operativo de cliente no se da éste tipo de seguridad. Dentro de la gama de los sistemas operativos de red tenemos Windows Server, Unix y Linux en varias distribuciones como por ejemplo Debian, Red Hat, etc.

### Desde la perspectiva del hardware

Aquí tenemos que analizar la interconexión entre los distintos elementos de la red y sus protocolos de comunicación.

## La interconexión

Para que la comunicación en la red sea operativa se deben interconectar los equipos ya sea por una interfaz física como cable o fibra, o bien por medio de una interfaz inalámbrica.

## Los protocolos de comunicación

Estos protocolos nos van a garantizar la conectividad y el intercambio de las señales de soporte físico o de ondas, para ellos se cuentan con las normas de comunicación. Estos protocolos permiten dar un sentido a la señal que circula entre las estaciones de trabajo y administrar el acceso al soporte compartido.

## Infraestructura de telecomunicaciones y autopistas de la información

Las telecomunicaciones comprenden los medios para transmitir, emitir o recibir, signos, señales, texto, imágenes fijas o en movimiento, sonidos o datos de cualquier naturaleza, entre dos o más puntos geográficos a cualquier distancia a través de cables, radioelectricidad, medios ópticos u otros medios electromagnéticos.

Se comienza a hablar de telecomunicaciones a partir de los años setenta, cuando se incluye el término en los diccionarios. En la misma Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT) se hicieron grandes esfuerzos en los setenta y ochenta para avanzar hacia una definición aceptable. El significado de las telecomunicaciones ha evolucionado rápidamente por la convergencia de distintas tecnologías que ha posibilitado la interconexión de diferentes equipos electrónicos y la comunicación entre personas no nada más en una, sino en varias direcciones.

Las telecomunicaciones de la actualidad se conforman básicamente por tres medios de transmisión: cables, radio y satélites. Las transmisiones por cable se refieren a la conducción de señales eléctricas a través de distintos tipos de líneas. Las más conocidas son las redes de cables metálicos (de cobre, coaxiales, hierro galvanizado, aluminio) y fibra óptica. Los cables metálicos se tienden en torres o postes formando líneas aéreas, o bien en conductos subterráneos y submarinos, donde se colocan también las fibras ópticas. Para las transmisiones por radio se utilizan señales eléctricas por aire o el espacio, en bandas de frecuencia relativamente angostas. Las comunicaciones por satélites presuponen el uso de satélites artificiales estacionados en la órbita terrestre para proveer comunicaciones a puntos geográficos determinados.

## Internet

El sistema de redes de telecomunicación, como la red de redes "Internet", surge de la conexión de un conjunto de computadoras a través de un proveedor de servicios, que ofrece el canal de comunicación a través del cual navegaremos por la superautopista de la información. Internet esta conformada por distintas redes como son: ARPAnet, Milnet, y NSFnet (National Science Foundation Net) por mencionar las internacionales, y la Red Académica de Centros de Investigación y Universidades Nacionales (REACCIUN) y la Plataforma Nacional de Información Oficial Automatizada (PLATINO) para hablar de las nacionales. Las nuevas tecnologías ponen a la disposición del ciudadano una infraestructura que permite revalorizar el uso de la información, promover una cultura y desarrollar acciones que permitan la divulgación de la información. Sobre todo, si tenemos en cuenta que el computador es una herramienta imprescindible para el acceso y distribución de la información y la base para la incorporación a sistemas de información.



## Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo de una infraestructura nacional, regional, y/o local de comunicaciones permite que ciudades reales y virtuales se desarrollen. En el caso de una ciudad real, se precisa una infraestructura terrestre que permita el desplazamiento de individuos. En el caso de ciudades virtuales, es esencial una infraestructura para la transmisión de data, que este compuesta por herramientas y servicios de información que permitan el acceso al conocimiento universal. Una infraestructura de información, trasladará datos, voz y vídeos, mediante operaciones automáticas, usando a las telecomunicaciones como medios de distribución de información, sin necesidad de que la gente sé desplace físicamente de un lugar a otro.

## Referencias bibliográficas

- Corletti, A. (2017). *Ciberseguridad (una estrategia informático (militar)*. [www.darFe.es](http://www.darFe.es). Recuperado de [https://www.slideshare.net/acorletti/libro-ciberseguridad-una-estrategia-informtico-militar?from\\_action=save](https://www.slideshare.net/acorletti/libro-ciberseguridad-una-estrategia-informtico-militar?from_action=save)
- Salas, A. (2015). *Los hombres que susurran a las máquinas*. Espasa Libros, S. L. U. Recuperado de [https://www.planetadelibros.com/libros\\_contenido\\_extra/32/31258\\_1\\_PREFACIO\\_Los\\_hombres\\_que\\_susurran\\_a\\_las\\_maquinas.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/32/31258_1_PREFACIO_Los_hombres_que_susurran_a_las_maquinas.pdf)



[www.usanmarcos.ac.cr](http://www.usanmarcos.ac.cr)

San José, Costa Rica