

## Historia del Desarrollo del concepto de Redes.

Las redes que hoy efectivamente, manejan cualquier tipo de información, han evolucionado mucho gracias a los importantes desarrollos realizados en el campo de las comunicaciones digitales, tanto de voz como de datos. Desde las primeras centrales telefónicas analógicas y computadoras centralizadas, muy limitadas en sus facilidades de comunicaciones, y por tanto, con muy bajo impacto en las empresas, hasta los actuales Sistemas de Información que proporcionan la competitividad necesaria para el desarrollo del negocio.

Hoy, las redes incorporan voz, datos, texto e imagen, y necesitan de flexibilidad, disponibilidad y calidad, a demás de una alta relación costo/servicio.

En los últimos 10 años, se han explotado nuevos productos, tecnologías y servicios dando lugar a una demanda de mayor ancho de banda, capaz de soportar una red global de comunicaciones.

Partiendo de cubrir la necesidad básica de cualquier empresa -la comunicación de voz-, pasando por las tradicionales de transmisión de datos, hasta llegar a las más sofisticadas, como puede ser el establecimiento de comunicaciones gráficas o de video (que demandan mayor ancho de banda), vemos que en todos los casos los medios han ido evolucionando para satisfacerlas, con al incorporación de nuevos servicios y tecnologías.

De una manera muy sencilla se puede definir una red como un sistema que facilita la comunicación de voz, datos, texto e imagen para una empresa con una imagen corporativa bien definida, y que ha sido desarrollada bajo el punto de vista de una infraestructura distribuida con un control integral

## Modelo de referencia OSI

El modelo OSI surgió frente a la necesidad imperante de interconectar sistemas de procedencia diversa en los que cada fabricante empleaba sus propios protocolos e intercambiaba señales.

Este modelo fue desarrollado por la necesidad de interconectar sistemas de distintos fabricantes, por lo que fue hecho con base en necesidades generales de todos los sistemas, de tal forma que los fabricantes pudieran apegarse a estas funciones.

Proporciona una arquitectura de 7 capas o niveles, basadas en las siguientes premisas:

- Cada nivel realiza tareas únicas y específicas y debe ser creado cuando se necesite un grado diferente de abstracción.
- Todo nivel debe servirse de los servicios del nivel anterior, a la vez que los debe de prestar al superior.
- Los servicios de un nivel determinado son independientes de su implantación práctica.

7. Capa de aplicación (Application Layer): esta capa acoge a todas las aplicaciones que requieren la red. Permite que varias aplicaciones compartan la red.

6. Capa de presentación (Presentation Layer) : esta capa se encarga de definir los formatos de los datos y si es necesario , procesarlos para su envío. Este proceso puede ser el de compresión o el de paso a algún sistema de codificación . En resumen , se encarga de la sintaxis .
5. Capa de sesión (Session Layer): se encarga de proporcionar diálogo entre aplicaciones finales para el uso eficiente de las comunicaciones . Puede agrupar datos de diversas aplicaciones para enviarlos juntos o incluso detener la comunicación y restablecer el envío tras realizar algún tipo de actividad .
4. Capa de transporte (Transport Layer): esta capa se encarga de que los datos enviados y recibidos lleguen en orden , sin duplicar y sin errores . Puede ser servicio de transporte orientado a conexión ( conmutación de circuitos o circuitos virtuales ) o no orientado a conexión ( datagramas ).
3. Capa de red (Network Layer): esta capa se encarga de enlazar con la red y encaminar los datos hacia sus lugares o direcciones de destino . Para esto , se produce un diálogo con la red para establecer prioridades y encaminamientos . Esta y las dos capas inferiores son las encargadas de todo el proceso externo al propio sistema y que están tanto en terminales como en enlaces o repetidores.
2. Capa de enlace de datos (Data Link Layer): esta capa debe encargarse de que los datos se envíen con seguridad a su destino y libres de errores . Cuando la conexión no es punto a punto , esta capa no puede asegurar su cometido y es la capa superior quien lo debe hacer .
1. Capa física (Physical Layer): se encarga de pasar bits al medio físico y de suministrar servicios a la siguiente capa . Para ello debe conocer las características mecánicas , eléctricas , funcionales y de procedimiento de las líneas .

### Funcionamiento del modelo de referencia OSI

El sistema de comunicaciones del modelo OSI estructura el proceso en varias capas que interactúan entre sí . Una capa proporciona servicios a la capa superior siguiente y toma los servicios que le presta la siguiente capa inferior.

De esta manera , el problema se divide en subproblemas más pequeños y por tanto más manejables.

Para comunicarse dos sistemas, ambos tienen el mismo modelo de capas . La capa más alta del sistema emisor se comunica con la capa más alta del sistema receptor , pero esta comunicación se realiza vía capas inferiores de cada sistema .La única comunicación directa entre capas de ambos sistemas es en la capa inferior ( capa física ). [\(Ver\)](#)

Los datos parten del emisor y cada capa le adjunta datos de control hasta que llegan a la capa física . En esta capa son pasados a la red y recibidos por la capa física del receptor . Luego irán siendo captados los datos de control de cada capa y pasados a una capa superior . Al final , los datos llegan limpios a la capa superior.