

Niveles del modelo OSI y sus funciones

1. **Nivel físico:** Define las características mecánicas, eléctricas, funcionales y de procedimiento de la red. Su objetivo es establecer las conexiones de la red. Transforma bit de datos en señales físicas aptas para el medio de transmisión.
2. **Nivel de enlace:** Establece una línea de comunicación libre de errores que pueda ser utilizada por la capa de red. Opera con bits y divide el mensaje en pequeñas porciones llamadas FRAMES (tramas).
3. **Nivel de red:** Utiliza el protocolo IP y controla la red con dos funciones básicas:
 1. Encaminamiento: Ruta por la que circula el paquete.
 2. Congestión: Evitar cuello de botella.
4. **Nivel de transporte:** Se encarga del transporte de los datos abstrayendo el tipo de red física utilizada. Su protocolo base son TCP y UDP. La encapsulación se denomina segmento (TCP) o datagrama (UDP).
5. **Nivel de sesión:** Esta capa es la que se encarga de mantener y controlar el enlace establecido entre dos computadores que están transmitiendo datos. Su objetivo es mantener la sesión mientras dure la transmisión.
6. **Nivel de presentación:** Se encarga de la representación de la información, de manera que aunque distintos equipos puedan tener diferentes representaciones internas de caracteres los datos lleguen de manera reconocible. También permite cifrado y compresión. Es el traductor del modelo OSI.
7. **Nivel de aplicación:** Ofrece a las aplicaciones la posibilidad de acceder a los servicios de las demás capas y define los protocolos que utilizan las aplicaciones para intercambiar datos, como correo electrónico (POP y SMTP), gestores de bases de datos y servidor de ficheros (FTP).

Niveles de la arquitectura TCP/IP y sus funciones

1. **Capa de acceso a red:** Engloba el nivel físico y de enlace del modelo OSI. Esta es la capa que maneja todos los aspectos que un paquete IP requiere para efectuar un enlace físico real con los nodos de la red.
2. **Capa de internet:** Engloba el nivel de red del modelo OSI. Esta capa tiene como propósito seleccionar la mejor ruta para enviar paquetes por la red. En esta capa operan los protocolos IP, ARP, ICMP.
3. **Capa de transporte:** Engloba el nivel de transporte del modelo OSI. En esta capa se forma la conexión entre transmisor y el receptor. Los protocolos de transporte segmentan y reensamblan los datos mandados por las capas superiores. En esta capa operan los protocolos TCP y UDP.
4. **Capa de servicios de aplicación:** Engloba el nivel de sesión, presentación y aplicación del modelo OSI. La capa de aplicación maneja los protocolos de alto nivel además de los aspectos de representación y codificación. Asegura que los datos estén correctamente empaquetados antes de que pasen a la capa siguiente.