**Modelo/Protocolo TCP/IP.**

**El modelo/protocolo TCP/IP: es un conjunto de reglas estandarizadas, que permiten a los equipos comunicarse en redes o en una red y provee de una conectividad de extremo a extremo, especificando cómo los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y enviados por el emisor y recibidos por el receptor.**

**Capas del Modelo/Protocolo TCP/IP.**

**Capa 1: capa de enlace de datos, capa de red o capa de acceso a la red.**

**Capa 2: capa de red.**

**Capa 3: capa de transporte.**

**Capa 4: capa de aplicaciones.**

**Funciones de las capas del Modelo/Protocolo TCP/IP.**

**Capa 1 (capa de enlace de datos, capa de red o capa de acceso a la red): esta capa se encarga principalmente de proporcionar los medios funcionales, para establecer la comunicación de los elementos físicos y los elementos típicos que todos conocemos son el switch, el hub o también el router de red.**

**Capa 2 (capa de red o capa de Internet): esta capa se encarga principalmente de la identificación del enrutamiento entre dos o más redes conectadas, es decir, este nivel hará que los datos puedan llegar desde el emisor al receptor, siendo capaz de hacer las conmutaciones y encaminamientos necesarios, para que el mensaje llegue a su destino y el protocolo más conocido que se encarga de esto, es el protocolo IP.**

**Capa 3 (capa de transporte): esta capa se encarga principalmente de realizar el transporte de los datos que se encuentran dentro del paquete de transmisión, desde el origen al destino y esto se realiza de forma independiente al tipo de red que haya detectado en el nivel inferior y los protocolos más conocidos son UDP y TCP.**

**Capa 4 (capa de aplicaciones): esta capa se encarga principalmente de permitir a los usuarios, ejecutar acciones y comandos en sus propias aplicaciones, como, por ejemplo, pulsar un botón para enviar un email o un programa para enviar archivos y permite también la comunicación entre el resto de las capas inferiores y esta capa utiliza los protocolos SMTP, FTP, etc.**

**Diferencias entre el Modelo OSI y el Modelo/Protocolo TCP/IP.**

**El modelo OSI utiliza una interconexión de sistema abierto, mientras que el modelo/protocolo TCP/IP, utiliza los protocolos TCP/IP.**

* **TCP: Protocolo de control de transmisión.**
* **IP: Protocolo de Internet.**

**El modelo OSI es un modelo conceptual, que no se utiliza prácticamente para la comunicación, mientras que el modelo/protocolo TCP/IP**,**se utiliza para establecer una conexión y comunicarse** **a través de la red.**

**El modelo/protocolo TCP/IP es un modelo cliente-servidor, es decir, cuando el cliente solicita el servicio, es proporcionado por el servidor, mientras que el modelo OSI, es un modelo conceptual.**

**El modelo/protocolo TCP/IP es un protocolo estándar utilizado para todas las redes, incluida Internet, mientras que el modelo OSI no es un protocolo, sino que es un modelo de referencia, utilizado para comprender y diseñar, la arquitectura del sistema.**

**El modelo/protocolo TCP/IP es un modelo/protocolo que utiliza 4 capas, mientras que el modelo OSI, utiliza 7 capas.**

**El modelo OSI fue desarrollado por la ISO (Organización de Normas Internacionales), y el modelo/protocolo TCP/IP, fue desarrollado por DoD (Departamento de Defensa).**

**El modelo/protocolo TCP/IP es tangible, mientras que el modelo OSI, no es tangible.**

**El modelo/protocolo TCP/IP sigue un enfoque de arriba hacia abajo, mientras que el modelo OSI, sigue un enfoque de abajo hacia arriba.**

**El modelo OSI hoy en día no es utilizado y el modelo/protocolo TCP/IP, hoy el día es muy usado.**

**Resumen entre el Modelo OSI y el Modelo/Protocolo TCP/IP.**

**El modelo/protocolo TCP/IP es fiable sobre el modelo OSI,** **ya que se utiliza para la conexión de extremo a extremo, con el fin de transmitir los datos a través de Internet, es robusto, flexible, tangible y también sugiere cómo deben enviarse los datos a través de la web y gracias a la capa de transporte, se comprueban si los datos han llegado en orden, si tienen un error o no, si se envían paquetes perdidos o no, si se recibe acuse de recibo o no, etc.**

**Relación entre el Modelo OSI y el Modelo/Protocolo TCP/IP.**

**El modelo/protocolo TCP/IP utiliza la capa 1 (capa de enlace de datos, capa de red o capa de acceso a la red), mientras que el modelo OSI, utiliza dos capas, que son la capa 1 (capa física) y la capa 2 (capa de enlace de datos), es decir que el modelo/protocolo TCP/IP, engloba en una capa, lo que el modelo OSI, utiliza en dos capas.**

**El modelo/protocolo TCP/IP utiliza la capa 2 (capa de red o capa de Internet), mientras que el modelo OSI, utiliza la capa 3 (capa de red).**

**El modelo/protocolo TCP/IP utiliza la capa 3 (capa de transporte), mientras que el modelo OSI, utiliza la capa 4 (capa de transporte).**

**El modelo/protocolo TCP/IP utiliza la capa 4 (capa de aplicación), mientras que el modelo OSI, utiliza tres capas, que son la capa 5 (capa de sesión), la capa 6 (capa de presentación) y la capa 7 (capa de aplicación), es decir que el modelo/protocolo TCP/IP, engloba en una capa, lo que el modelo OSI, utiliza en tres capas.**

