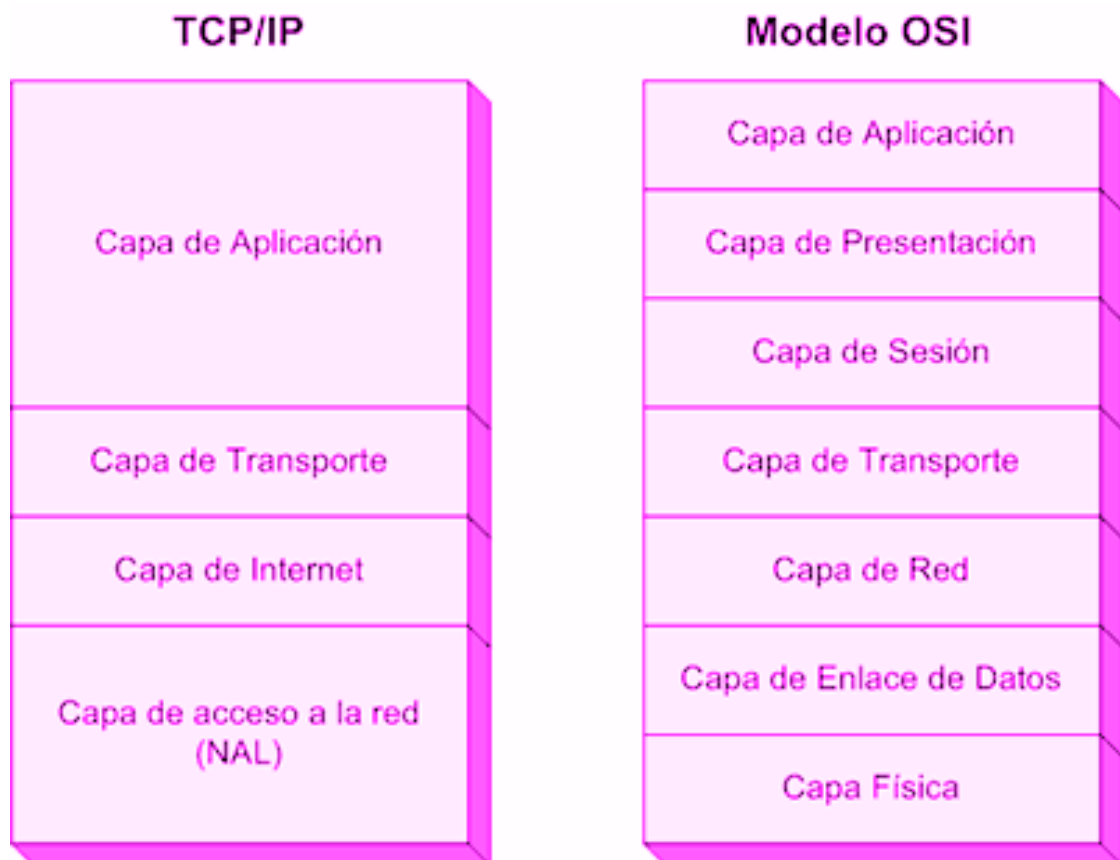


Niveles Modelo

OSI y TCP/IP



Juan Torres Calero

ÍNDICE

Contenido

HOJA DE CONTROL DEL DOCUMENTO.....	3
Modelo OSI	4
Modelo TCP/IP.....	6
Diferencias entre OSI y TCP/IP.....	7

HOJA DE CONTROL DEL DOCUMENTO

DOCUMENTO / ARCHIVO			
Fecha última Modificación	19/11/2023	Versión / Revisión	v02r01
Fecha Creación	17/11/2023		
Fecha Finalización	19/11/2023		
Ubicación Física	-		

REGISTRO DE CAMBIOS		
Versión / Revisión	Página	Descripción
v01r01	1,2,3	Portada Índice y Hoja de control
v02r01	-	Actualizar tabla de contenido y toda la información

AUTORES DEL DOCUMENTO	
Apellidos, Nombre	Curso
Torres Calero, Juan	1ºDAM

PREPARADO	REVISADO	APROBADO
Juan Torres Calero	Juan Torres Calero	

Modelo OSI

Nivel 1: Capa Física (Physical Layer):

Función: Esta capa se encarga de la transmisión y recepción de bits sin procesar a través de un medio físico, como cables o ondas electromagnéticas. Se ocupan de aspectos como la topología de red, la señalización y la velocidad de transmisión.

Nivel 2: Capa de Enlace de Datos (Data Link Layer):

Función: Ofrece servicios para la transmisión confiable de tramas entre nodos vecinos a lo largo de un medio físico. Se encarga de la detección y corrección de errores, control de flujo y acceso al medio.

Nivel 3: Capa de Red (Network Layer):

Función: Enrutamiento de datos entre dispositivos en redes diferentes. Se encarga de determinar la mejor ruta para la transmisión de datos, así como de la segmentación y reensamblaje de datos en paquetes.

Nivel 4: Capa de Transporte (Transport Layer):

Función: Proporciona servicios de transporte de extremo a extremo para la transmisión de datos. Se encarga del control de flujo, la segmentación y el reensamblaje de datos, así como de la corrección de errores.

Nivel 5: Capa de Sesión (Session Layer):

Función: Establece, gestiona y termina sesiones de comunicación entre aplicaciones. Controla el diálogo entre las aplicaciones, garantizando la sincronización y la recuperación ante fallos.

Nivel 6: Capa de Presentación (Presentation Layer):

Función: Se encarga de la representación de datos, traduciendo entre la sintaxis de la aplicación y la sintaxis de la red. Realiza tareas como la compresión, cifrado y codificación de datos.

Nivel 7: Capa de Aplicación (Application Layer):

Función: Proporciona servicios de red directamente a las aplicaciones del usuario final. Incluye protocolos para servicios como el correo electrónico (SMTP), transferencia de archivos (FTP) y navegación web (HTTP).

Modelo TCP/IP

Nivel de Enlace (Link Layer):

Función: Este nivel se encarga de la transmisión de datos a través de un enlace físico específico en una red. Incluye la subcapa de Acceso al Medio (Media Access Control, MAC) y la subcapa de Control Lógico de Enlace (Logical Link Control, LLC). Controla el acceso al medio, direccionamiento físico, detección y corrección de errores a nivel de enlace.

Nivel de Internet (Internet Layer):

Función: En este nivel, los datos se envían en forma de paquetes. Su función principal es enrutar estos paquetes de un origen a un destino a través de la red. Además, se encarga de la fragmentación y reensamblaje de los paquetes, así como de la asignación de direcciones IP.

Nivel de Transporte (Transport Layer):

Función: Proporciona la comunicación de extremo a extremo, asegurando la entrega de datos de manera fiable y ordenada. Dos de los protocolos más importantes en este nivel son el Protocolo de Control de Transmisión (TCP), que proporciona una comunicación confiable, y el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP), que ofrece una comunicación no confiable pero más rápida.

Nivel de Aplicación (Application Layer):

Función: Es el nivel más alto y se ocupa de las interacciones directas con las aplicaciones del usuario final. Contiene protocolos que permiten funciones de red específicas, como el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) para la navegación web, el Protocolo de Correo Electrónico (SMTP) para el correo electrónico, y el Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP) para la transferencia de archivos.

Diferencias entre OSI y TCP/IP

Número de Capas:

El modelo OSI tiene siete capas, mientras que el modelo TCP/IP tiene cuatro capas. La estructura del modelo OSI permite una mayor modularidad y abstracción, lo que facilita el diseño y la comprensión de las redes a un nivel conceptual más detallado.

Nombres y Funciones de Capas:

Aunque ambos modelos comparten similitudes en las funciones generales de sus capas, los nombres y las funciones específicas pueden variar. Por ejemplo, el Nivel 1 en el modelo OSI es la Capa Física, mientras que en el modelo TCP/IP es el Nivel de Enlace.

Desarrollo Histórico:

El modelo OSI fue desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) como un estándar abierto para la interoperabilidad de sistemas de comunicación. Sin embargo, el modelo TCP/IP fue desarrollado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos y ha sido ampliamente adoptado como el modelo de facto para las comunicaciones en Internet.

Adopción Práctica:

A pesar de que el modelo OSI es utilizado más como un marco teórico, el modelo TCP/IP es más común en la práctica, especialmente en el ámbito de Internet y las redes empresariales.

Número de Protocolos Asociados:

El modelo OSI es más amplio en términos de la variedad de protocolos que puede soportar, ya que se diseñó para ser genérico y aplicable a una amplia gama de situaciones. Por otro lado, el modelo TCP/IP tiene menos capas pero ha demostrado ser muy eficaz para la implementación de redes, especialmente en el contexto de Internet.

Enfoque de Desarrollo:

El modelo OSI se desarrolló como un estándar teórico antes de que los protocolos específicos fueran implementados, mientras que el modelo TCP/IP se desarrolló de manera más pragmática con la implementación de protocolos específicos (como TCP, IP, UDP) desde el principio.