

**Tarea 1: Haz una búsqueda del modelo OSI. Enumera las capas de las que consta y sus funciones principales.**

### Arquitectura de capas

La recomendación X.22 describe un modelo de siete capas o niveles numeradas del 1 al 7 siendo la 1 la más baja.

Modelo OSI				
Capa		<u>Unidad de datos de protocolo (PDU)</u>		Función <sup>5</sup>
Host layers	7	<u>Aplicación</u>	<u>Datos</u>	<u>APIs</u> de alto nivel, como compartir recursos y acceso remoto a archivos
	6	<u>Presentación</u>		Traducción de datos entre un servicio de red y una aplicación, que incluye la <u>codificación de caracteres</u> , la <u>compresión de datos</u> y el <u>cifrado y descifrado</u> de datos
	5	<u>Sesión</u>		Manejo de <u>sesiones</u> de comunicación, por ejemplo el continuo intercambio de información en forma de múltiples transmisiones hacia ambos lados entre dos nodos
	4	<u>Transporte</u>	<u>Segmento, Datagrama</u>	Transmisión de segmentos de datos confiable entre puntos de red, incluyendo la <u>segmentación</u> , el acknowledgement y la <u>multiplexación</u>
Media layers	3	<u>Red</u>	<u>Paquete</u>	Estructura y manejo de una red multinodo. Incluye el <u>direccionamiento</u> , el <u>ruteo</u> y el <u>control de tráfico traffic control</u>
	2	<u>Enlace de datos</u>	<u>Trama</u>	Transmisión de datos confiable entre dos nodos conectados mediante una capa física
	1	<u>Física</u>	<u>Bit, Baudios</u>	Transmisión y recepción de flujos de bits sin procesar por un medio físico

## Capa física - Capa 1

*Artículo principal:* [Capa física](#)

Es la capa más baja del modelo OSI. Es la que se encarga de la [topología de red](#) y de las conexiones globales de la [computadora](#) hacia la red, se refiere tanto al medio físico como a la forma en la que se transmite la información y de las redes.<sup>6</sup>

Sus principales funciones se pueden resumir como:

- Definir el medio o medios físicos por los que va a viajar la comunicación: cable de pares trenzados (o no, como en RS232/EIA232), [cable coaxial](#), guías de onda, aire, [fibra  ptica](#).
- Definir las características materiales (componentes y conectores mecánicos) y eléctricas (niveles de tensión) que se van a usar en la transmisión de los datos por los medios físicos.
- Definir las características funcionales de la interfaz (establecimiento, mantenimiento y liberación del enlace físico).
- Transmitir el flujo de [bits](#) a través del medio.
- Manejar las señales eléctricas del medio de transmisión, polos en un [enchufe](#), etc.
- Garantizar la conexión (aunque no la fiabilidad de dicha conexión).

## Capa de enlace de datos - Capa 2


*Artículo principal:* [Capa de enlace de datos](#)

Esta capa se ocupa del direccionamiento físico, del acceso al medio, de la detección de errores, de la distribución ordenada de tramas y del control del flujo.<sup>7</sup>

Es uno de los aspectos más importantes que revisar en el momento de conectar dos ordenadores, ya que est  entre la capa 1 y 3 como parte esencial para la creación de sus protocolos básicos ([MAC](#), [IP](#)), para regular la forma de la conexión entre computadoras, determinando el paso de tramas (unidad de medida de la información en esta capa, que no es más que la segmentación de los datos trasladándolos por medio de paquetes), verificando su integridad, y corrigiendo errores.

Por lo cual es importante mantener una excelente adecuación al medio físico (los más usados son el cable [UTP](#), par trenzado o de 8 hilos), con el medio de red que redirige las conexiones mediante un [enrutador](#).

Dadas estas situaciones cabe recalcar que el dispositivo que usa la capa de enlace es el [Switch](#) que se encarga de recibir los datos del enrutador y enviar cada uno de estos a sus respectivos destinatarios (servidor -> computador cliente o algún otro dispositivo que reciba información como teléfonos móviles, tabletas y diferentes dispositivos con acceso a la red, etc.), dada esta situación se determina

 <b>Florida</b> Universitaria	Ciclo: <b>1º DAM</b> grupo: <b>A</b> Módulo: <b>Sistemas Informáticos</b> Tema: <b>5</b> Actividad: <b>Tarea 1</b> Alumno: <b>Enrique Izquierdo Jiménez</b>
---	--

como el medio que se encarga de la corrección de errores, manejo de tramas, protocolización de datos (se llaman [protocolos](#) a las "reglas de cortesía" o convenciones que debe seguir cualquier capa del modelo OSI).

### Capa de red - Capa 3

Artículo principal: [Capa de red](#)

Se encarga de identificar el enrutamiento existente entre una o más redes. Las unidades de datos se denominan paquetes, y se pueden clasificar en protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento.<sup>8</sup>

- Enrutables: viajan con los paquetes ([IP](#), [IPX](#), [APPLETALK](#))
- Enrutamiento: permiten seleccionar las rutas ([RIP](#), [IGRP](#), [EIGRP](#), [OSPF](#), [BGP](#))

El objetivo de la capa de red es hacer que los datos lleguen desde el origen al destino, aun cuando ambos no estén conectados directamente sino que utilicen dispositivos intermedios. Los dispositivos que facilitan tal tarea se denominan [encaminadores](#) o [enrutadores](#), aunque es más frecuente encontrarlo con el nombre en inglés *routers*. Los *routers* trabajan en esta capa, aunque pueden actuar como *switch* de nivel 2 en determinados casos, dependiendo de la función que se le asigne. Los *firewalls* actúan sobre esta capa principalmente, para descartar direcciones de determinadas máquinas o limitar el acceso a ciertas de ellas.

En este nivel se realiza el direccionamiento lógico y la determinación de la ruta de los datos hasta su receptor final.

### Capa de transporte - Capa 4


Artículo principal: [Capa de transporte](#)

Capa encargada de efectuar el transporte de los datos (que se encuentran dentro del paquete) de la máquina origen a la de destino, **independientemente** del tipo de red física que esté utilizando.<sup>9</sup>

La [PDU](#) (unidad de información) de la capa 4 se llama Segmento o Datagrama, dependiendo de si corresponde a [TCP](#) o [UDP](#), el primero orientado a conexión (transmisión verificada, eventualmente retransmitida) y el otro sin conexión (pueden perderse algunos datos por el camino).<sup>10</sup> Trabajan, por lo tanto, con puertos lógicos y junto con la capa red dan forma a los conocidos como [Sockets](#) [IP:Puerto](#) (ejemplo: 191.16.200.54:80).

### Capa de sesión - Capa 5

Artículo principal: [Capa de sesión](#)

	Ciclo: <b>1º DAM</b> grupo: <b>A</b> Módulo: <b>Sistemas Informáticos</b> Tema: <b>5</b> Actividad: <b>Tarea 1</b> Alumno: <b>Enrique Izquierdo Jiménez</b>
--	--

Esta capa es la que se encarga de mantener y controlar el enlace establecido entre dos computadores que están transmitiendo datos de cualquier índole. Por lo tanto, el servicio provisto por esta capa es la capacidad de asegurar que, dada una sesión establecida entre dos máquinas, la misma se pueda efectuar para las operaciones definidas de principio a fin, reanudándolas en caso de interrupción.<sup>11</sup> En muchos casos, los servicios de la capa de sesión son parcial o totalmente prescindibles.

## Capa de presentación - Capa 6

*Artículo principal:* [Capa de presentación](#)

El objetivo es encargarse 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.<sup>12</sup>

Esta capa es la primera en trabajar más **el contenido** de la comunicación que el cómo se establece la misma. En ella se tratan aspectos tales como la semántica y la sintaxis de los datos transmitidos, ya que distintas computadoras pueden tener diferentes formas de manejarlas. Por ejemplo, un mismo sitio web puede adecuar la presentación de sus datos según se acceda desde un computador convencional, una [tableta](#), o un [teléfono inteligente](#).

Esta capa también permite cifrar los datos y comprimirlos. Por lo tanto, podría decirse que esta capa actúa como un traductor.

## Capa de aplicación - Capa 7

*Artículo principal:* [Capa 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](#) ([Post Office Protocol](#) y [SMTP](#)), gestores de [bases de datos](#) y servidor de ficheros ([FTP](#)). Hay tantos protocolos como aplicaciones distintas y puesto que continuamente se desarrollan nuevas aplicaciones el número de protocolos crece sin parar.<sup>13</sup>

Cabe aclarar que el usuario normalmente *no interactúa directamente* con el nivel de aplicación. Suele interactuar con programas que a su vez interactúan con el nivel de aplicación pero ocultando la complejidad subyacente.

Fuente: Wikipedia.