



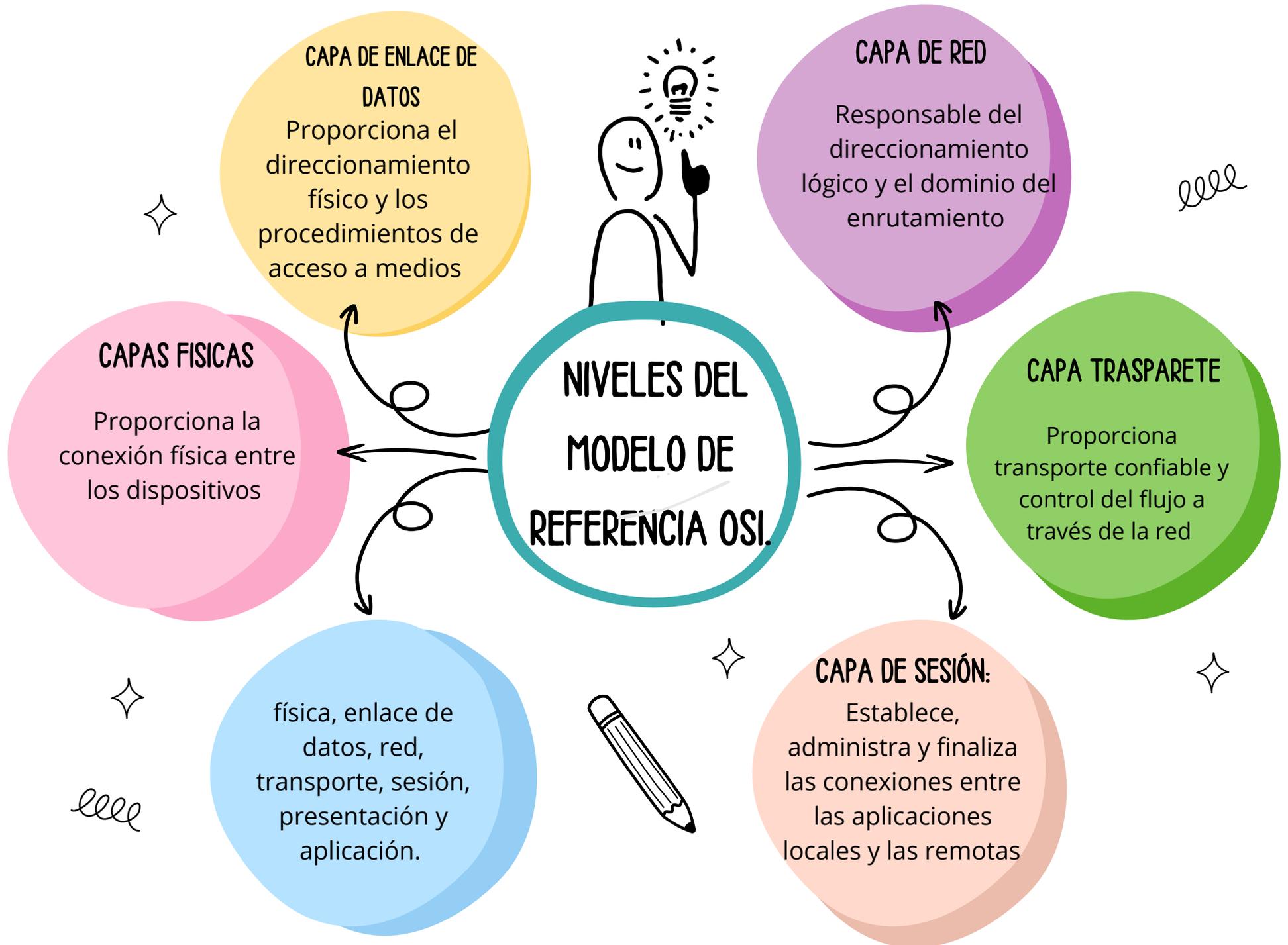
NOMBRE: JOSE EDUARDO GUILLEN GOMEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: ANDRES ALEJANDRO REYES

FECHA: -01-2025

MATERIA: REDES DE COMPUTADORA 1

GRADO: 5 ACUATRIMESTRE



TRANSMISIÓN DE DATOS EN EL MODELO OSI

CADA CAPA AÑADE sus propios encabezados y direccionamientos a los datos.

LOS DATOS DESCENDEN por las capas hasta que se transmiten a través del medio físico.

EN EL OTRO EXTREMO los datos suben por la capa y se desempaquetan hasta que la aplicación los recibe.

LA CAPA DE APLICACIÓN transfiere los datos a la capa inferior.

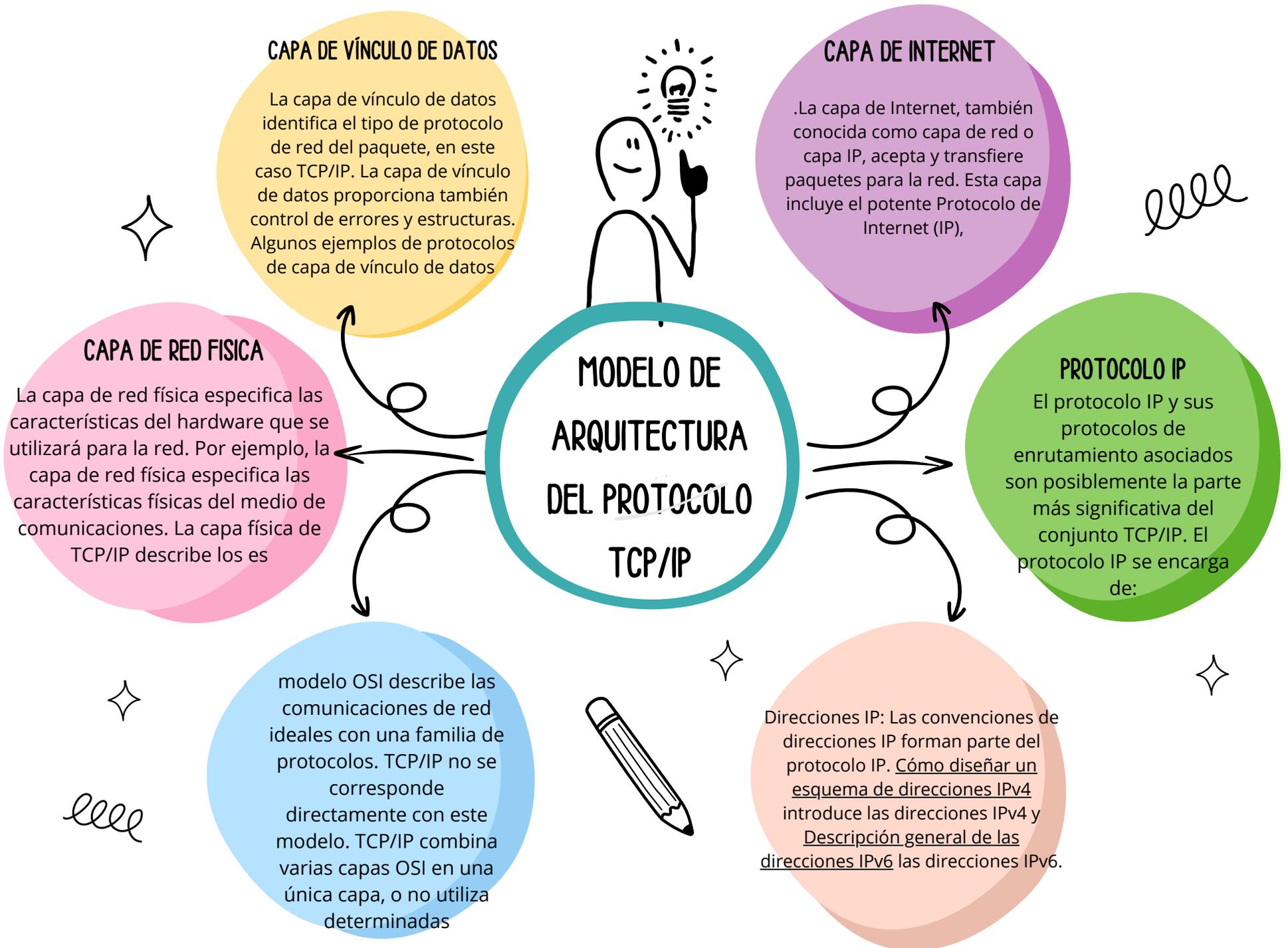
se realiza a través de siete capas, en las que los datos se procesan y envían de un dispositivo a otro.

CAPAS DEL MODELO OSI

Capa de presentación: Comprime los datos y envía el mensaje a la capa de sesión.

Capa de sesión: Abre una sesión para la comunicación entre el dispositivo del remitente y el servidor saliente.

Capa de transporte: Segmenta los datos y controla la



CAPA DE INTERNET/RED.

MODELOS DE CAPA DE RED

El modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), El modelo TCP/IP.

CARACTERÍSTICAS

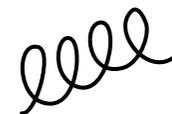
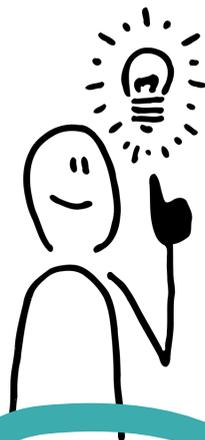
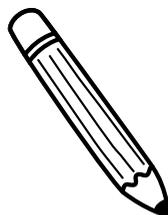
Se encarga de enrutar los paquetes de datos entre redes.
Divide los segmentos de la capa de transporte en paquetes.
Busca la mejor ruta para que los datos lleguen a su destino.
Incluye protocolos como el Protocolo de Internet (IP), el protocolo de resolución de direcciones (ARP) y el protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP).

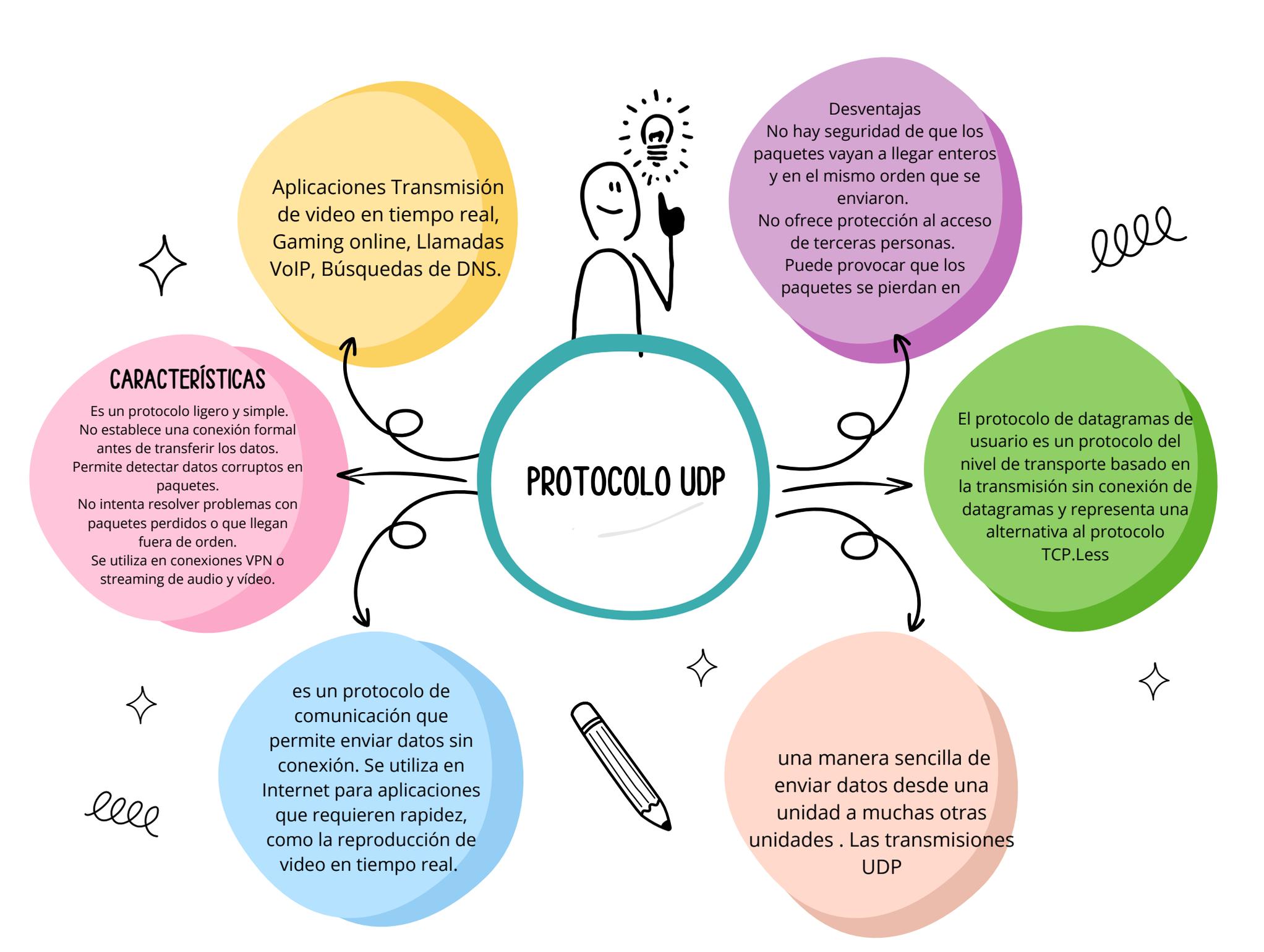
Es la parte del proceso de comunicación que se encarga de enviar y recibir paquetes de datos entre redes

Herramientas de diagnóstico
Ping, Traceroute, Netstat,
Analizadores de protocolos y sniffers de paquetes.

Ejemplos de uso
Cuando se envía un correo electrónico, la capa de red se encarga de enrutar el mensaje a través de varias redes.
Cuando se quiere enviar un mensaje desde una red local a otra red, la capa de red se encarga de dirigir el mensaje a la red de destino.

El modelo OSI es un modelo de referencia que define la comunicación entre dos dispositivos dentro de una red.





A hand-drawn mind map centered on 'PROCOLO UDP'. The central node is a teal circle. Five arrows radiate from it to surrounding nodes: a yellow circle (top-left), a purple circle (top-right), a green circle (right), an orange circle (bottom-right), and a blue circle (bottom-left). A stick figure with a lightbulb idea is above the center, and a pencil is below it. There are also decorative stars and scribbles.

PROCOLO UDP

Aplicaciones Transmisión de video en tiempo real, Gaming online, Llamadas VoIP, Búsquedas de DNS.

Desventajas
No hay seguridad de que los paquetes vayan a llegar enteros y en el mismo orden que se enviaron.
No ofrece protección al acceso de terceras personas.
Puede provocar que los paquetes se pierdan en

El protocolo de datagramas de usuario es un protocolo del nivel de transporte basado en la transmisión sin conexión de datagramas y representa una alternativa al protocolo TCP.Less

una manera sencilla de enviar datos desde una unidad a muchas otras unidades . Las transmisiones UDP

es un protocolo de comunicación que permite enviar datos sin conexión. Se utiliza en Internet para aplicaciones que requieren rapidez, como la reproducción de video en tiempo real.

CARACTERÍSTICAS

Es un protocolo ligero y simple.
No establece una conexión formal antes de transferir los datos.
Permite detectar datos corruptos en paquetes.
No intenta resolver problemas con paquetes perdidos o que llegan fuera de orden.
Se utiliza en conexiones VPN o streaming de audio y vídeo.

DATAGRAMA UDP

Aplicaciones del UDP
Transmisión de video en tiempo real, Gaming online, Llamadas VoIP.

VULNERABILIDAD A ATAQUES DDOS

El UDP es ideal para ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) porque no hay un proceso de configuración de conexión como el que hay en TCP.

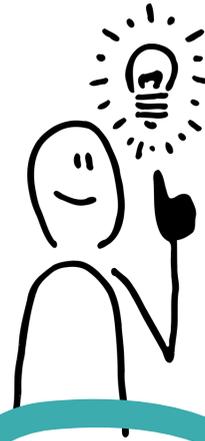
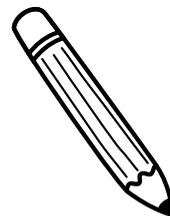
El User Datagram Protocol, o UDP, es un protocolo de comunicación que se utiliza en Internet para transmisiones sujetas a limitaciones temporales, como la reproducción de vídeo o las búsquedas en DNS. Acelera las comunicaciones al no establecer formalmente una conexión antes de transferir los datos.

El protocolo de datagramas de usuario es un protocolo del nivel de transporte basado en la transmisión sin conexión de datagramas y representa una alternativa al protocolo TCP.

paquete de datos que se transmite a través de Internet usando el Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP).

CARACTERÍSTICAS DE UN DATAGRAMA UDP

Consta de un encabezado y un cuerpo
El encabezado contiene los números de puerto de origen y destino
El encabezado también contiene la longitud del segmento y la suma de control



UDP VS TCP



TCP establece una conexión formal entre el cliente y el servidor, conocida como "apretón de manos".

UDP envía paquetes (datagramas) a la computadora de destino sin establecer una conexión.

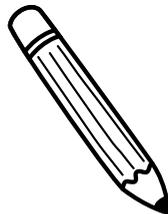
UDP es conocido como un protocolo "fire-and-forget" porque envía datos al receptor sin confirmar la entrega.

el TCP es un protocolo basado en conexiones y el UDP es sin conexiones. Aunque el TCP es más fiable, transfiere los datos más despacio. El UDP es menos fiable pero funciona más rápido. 23 feb 2023

TCP es mejor para enviar archivos, como fotografías o mensajes de texto. UDP es mejor para comunicaciones en tiempo real, como transmisiones de red multiplexada o de difusión.

TCP Y UDP: DIFERENCIAS ENTRE LOS PROTOCOLOS

Consta de un encabezado y un cuerpo
El encabezado contiene los números de puerto de origen y destino
El encabezado también contiene la longitud del segmento y la suma de control
El UDP es un protocolo no orientado a la conexión, lo que significa que cada datagrama UDP



PROTOCOLOS

de capa de red IP (IPsec, IPv4, IPv6), OSPF, IS-IS, ICMP, ICMPv6, IGMP.

PROTOCOLOS DE CAPA

de red Modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI), Modelo TCP/IP, Modelo RINA (Recursive InterNetwork Architecture).

FUSION

- Permite la comunicación entre dispositivos a través de redes diferentes
- Gestiona el control de flujo
- Se encarga del enrutamiento, reenvío y direccionamiento
- Forma una interfaz entre los usuarios de una máquina y la red

CAPA DE RED.

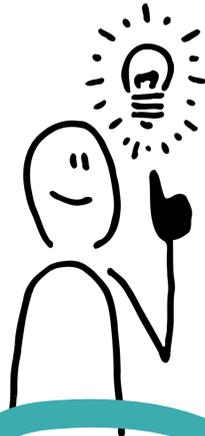
IMPORTANCIA

La capa de red es fundamental para garantizar una transmisión de datos fluida y segura.

es un componente de las redes de computadoras que se encarga de enviar, enrutar y controlar el congestionamiento de datos entre redes.

COMO FUSIONA

La capa de red se encarga de enviar paquetes de datos de ida y vuelta entre diferentes redes. En Internet, los protocolos de capa de red principales son el Protocolo de Internet v4 (IPv4) y el IPv6.



IPV4

Algunas desventajas de IPv4 son: Las direcciones IPv4 están al borde del agotamiento, Altos precios de gestión de sistemas, Enrutamiento de Internet insuficiente, Elementos de seguridad no obligatorios.

PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE IPV4
DIRECCIÓN DE 32 BITS CON CARACTERES NUMÉRICOS SEPARADOS POR PUNTOS
UTILIZA EL PROTOCOLO DE RESOLUCIÓN DE DIRECCIONES POST EN LA ASIGNACIÓN DE DIRECCIONES MAC
12 CAMPOS DE ENCABEZADO
CONTIENE EL ESTILO DE DIRECCIONES DE UNIDIFUSIÓN, MULTIDIFUSIÓN Y DIFUSIÓN
ASIGNACIÓN MANUAL O A TRAVÉS DE DHCP

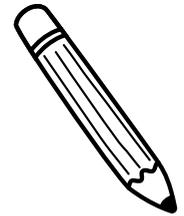


IMPORTANCIA
IPv4 permite más de 4 mil millones de direcciones diferentes.
IPv4 es el formato de dirección estándar que permite que todas las máquinas en Internet se comuniquen entre sí.

FUSION
Las direcciones IPv4 están formadas por 32 bits, que se expresan como cuatro números entre 0 y 255, separados por puntos.
Las direcciones IPv4 se escriben en notación decimal punteada.
Las direcciones IPv4 se componen de un prefijo de red y un número de host.



es un protocolo que permite que las computadoras se comuniquen entre sí por internet.



El Protocolo de Internet (IP) es un valor numérico único asignado a los dispositivos conectados a una red para facilitar la comunicación.



