

JIGSAW-CAPA 4

JUAN PABLO RIOS
HUGO OTERO
ANGEL CARRERO
JIM CÁNOVAS

Introducción

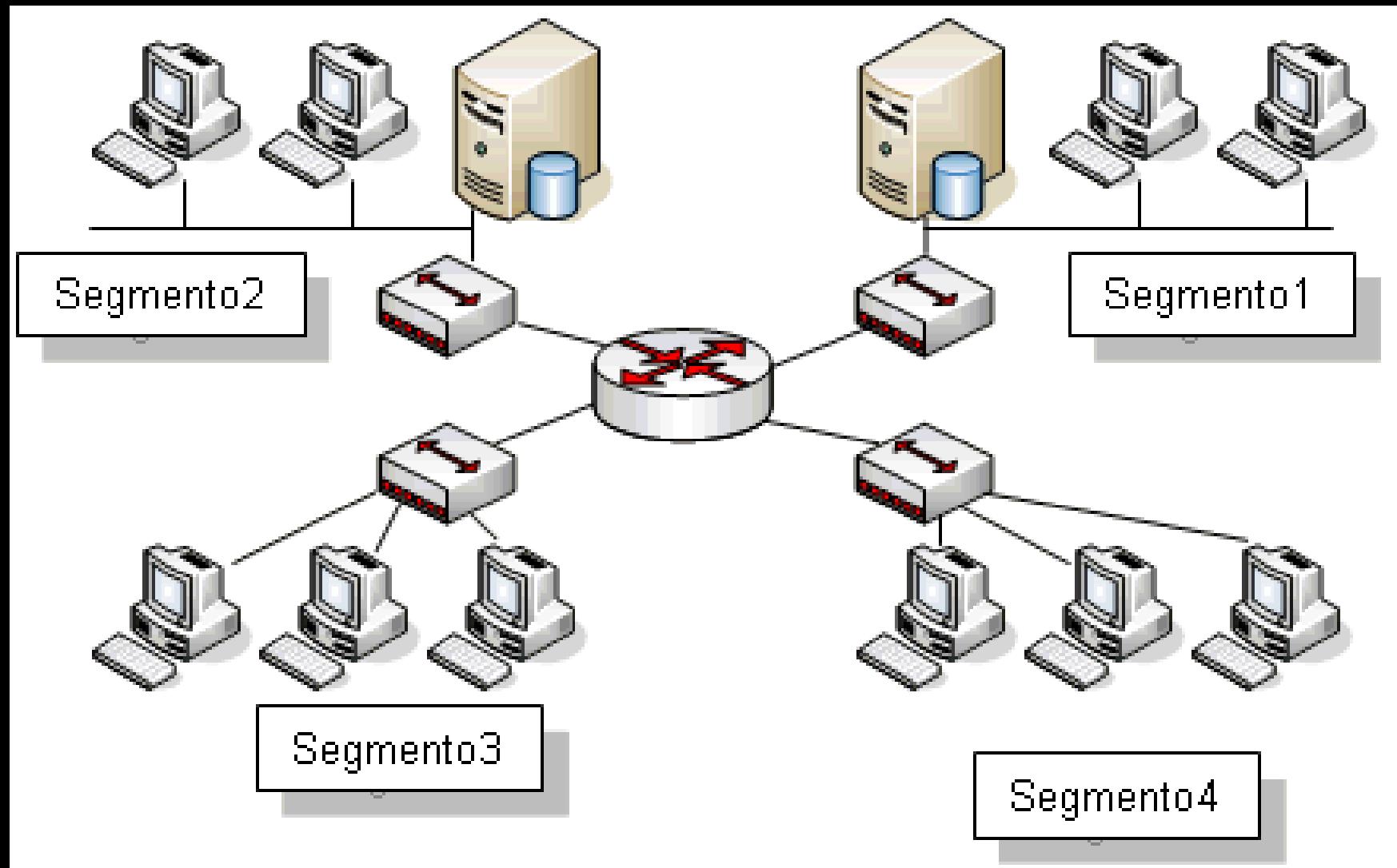
La Capa de Transporte es la cuarta capa del modelo OSI. Su principal función es proporcionar un servicio de transporte confiable y eficiente entre dos dispositivos que se comunican a través de una red. Esta capa se encuentra entre la Capa de Red (Capa 3) y la Capa de Sesión (Capa 5).

FUNCIONES PRINCIPALES:

- División y Reensamblaje
- Control de Datos
- Control de Errores
- Multiplexación y Demultiplexación
- Servicio de Transporte Confiable

División y Reensamblaje

La Capa de Transporte divide los datos de la Capa de Sesión en segmentos más pequeños, si es necesario, para su transmisión a través de la red. Luego, en el extremo receptor, reensambla estos segmentos en el orden correcto.



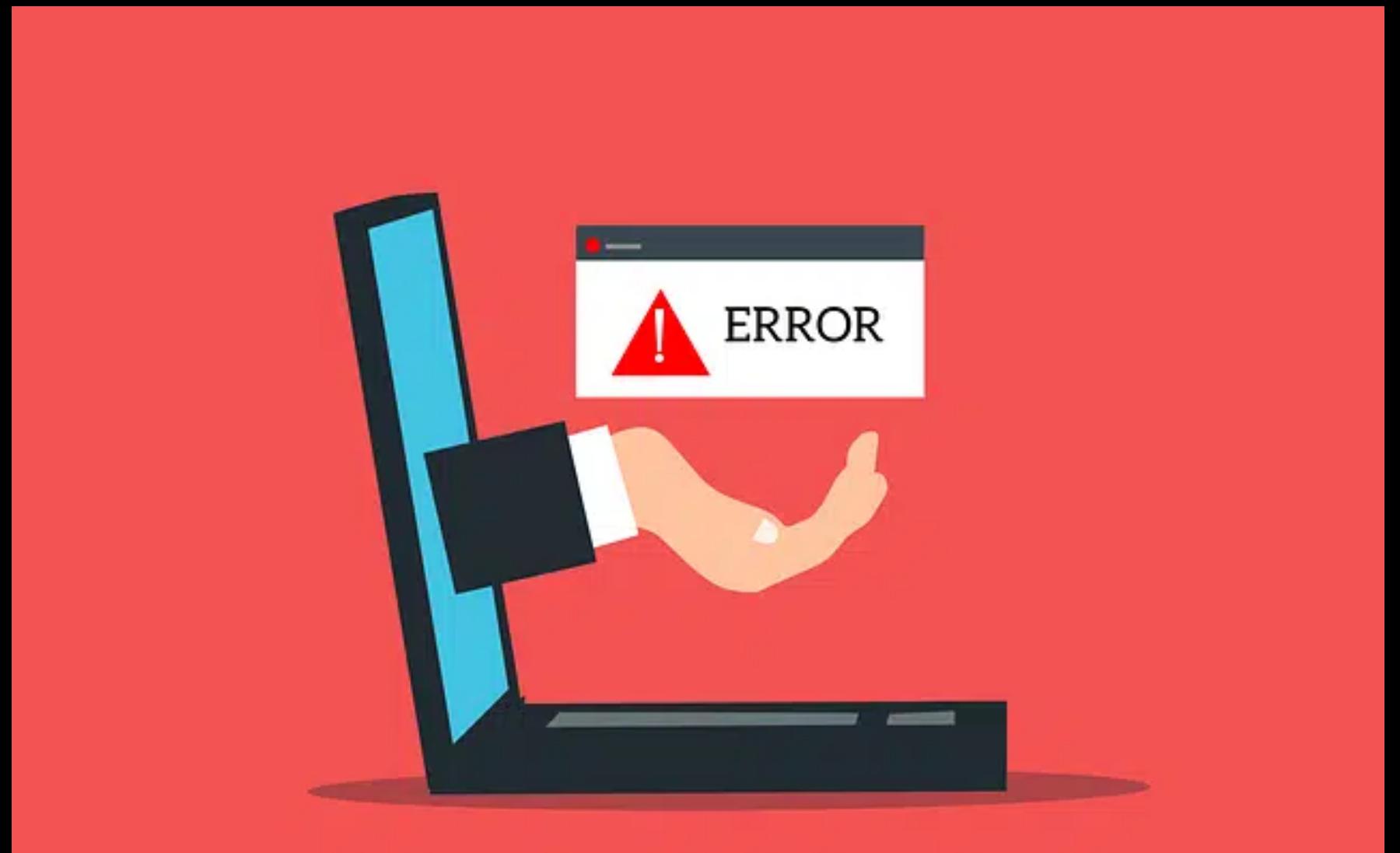
Control de Datos

La Capa de Transporte controla el flujo de datos entre los dispositivos para asegurarse de que el remitente no sature al receptor con más datos de los que puede manejar. Esto ayuda a evitar la pérdida de datos debido a la congestión.



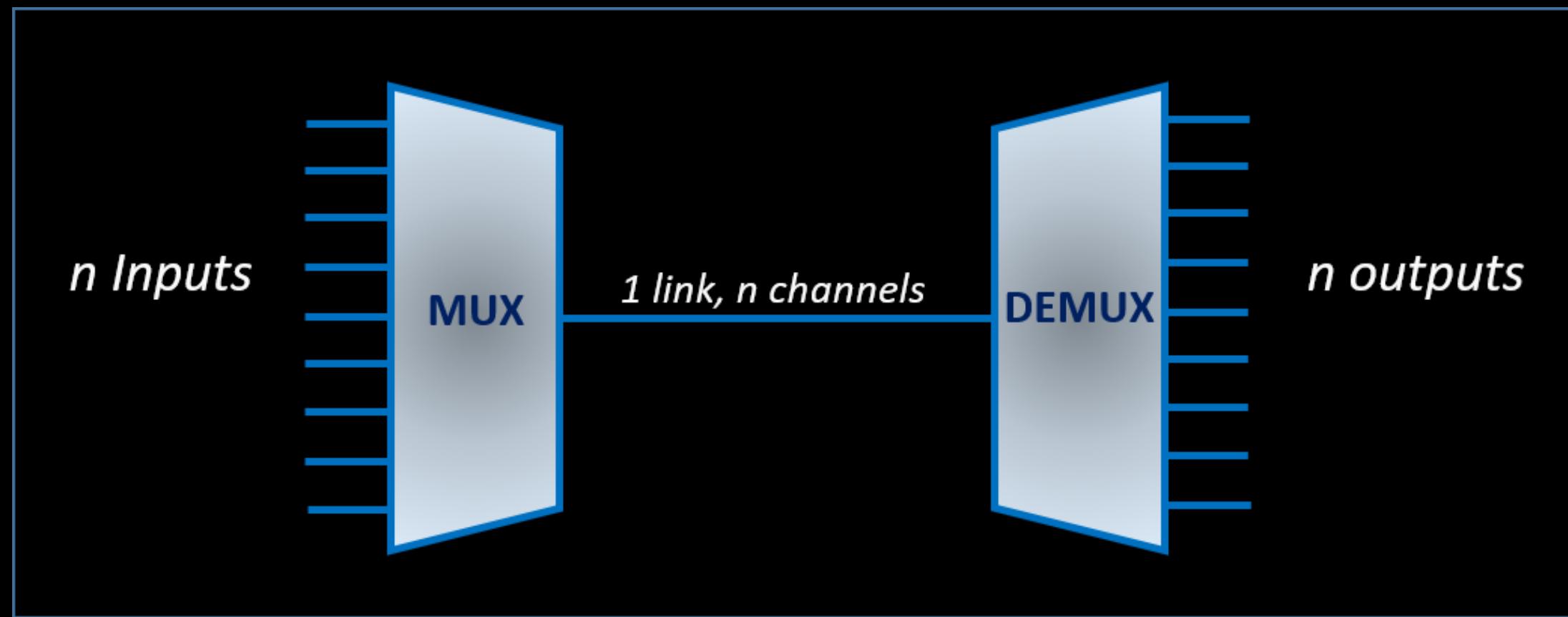
Control de Errores

Verifica que los datos se entreguen sin errores al destino y, si es necesario, solicita retransmisiones de datos dañados o perdidos.



Multiplexación y Demultiplexación

Permite que múltiples aplicaciones se comuniquen simultáneamente en un solo dispositivo al asignar puertos de origen y destino para distinguir entre diferentes flujos de datos.



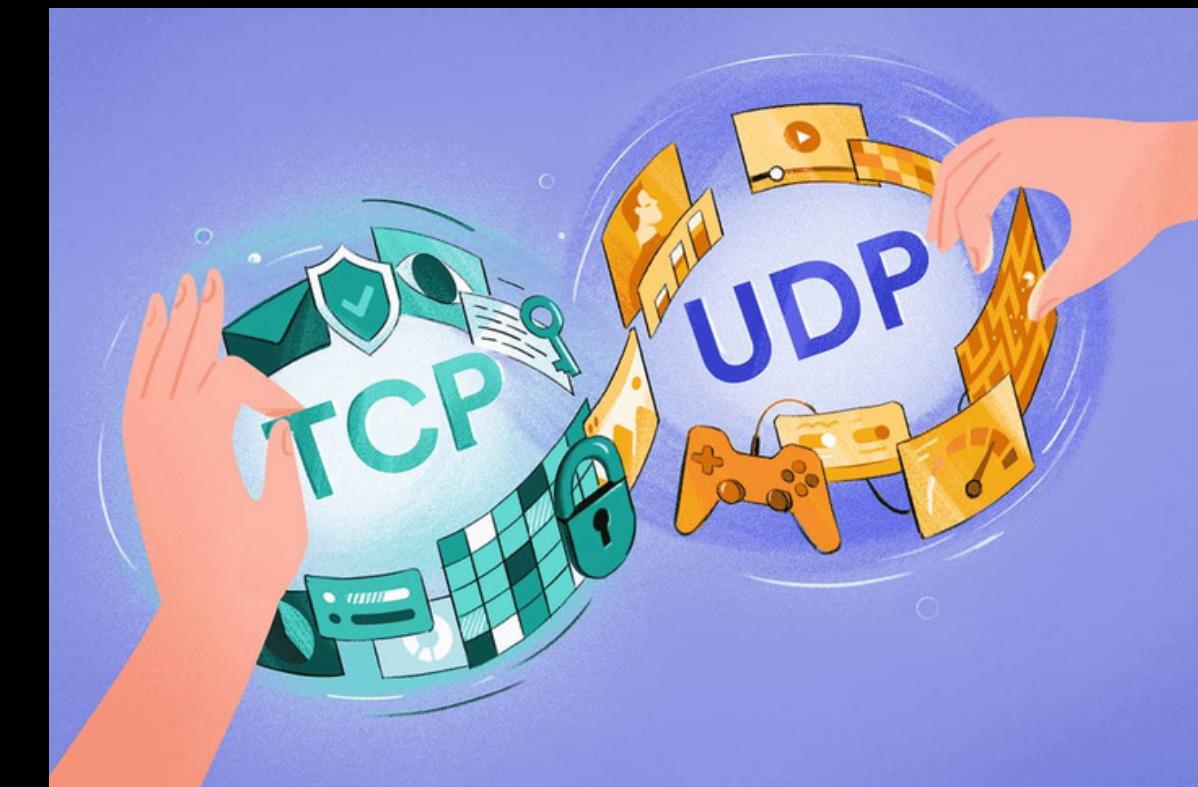
Servicio de Transporte Confiable

En muchos casos, la Capa de Transporte ofrece servicios de transporte confiables mediante el uso de protocolos como TCP (Protocolo de Control de Transmisión), que garantiza la entrega ordenada y sin errores de los datos.



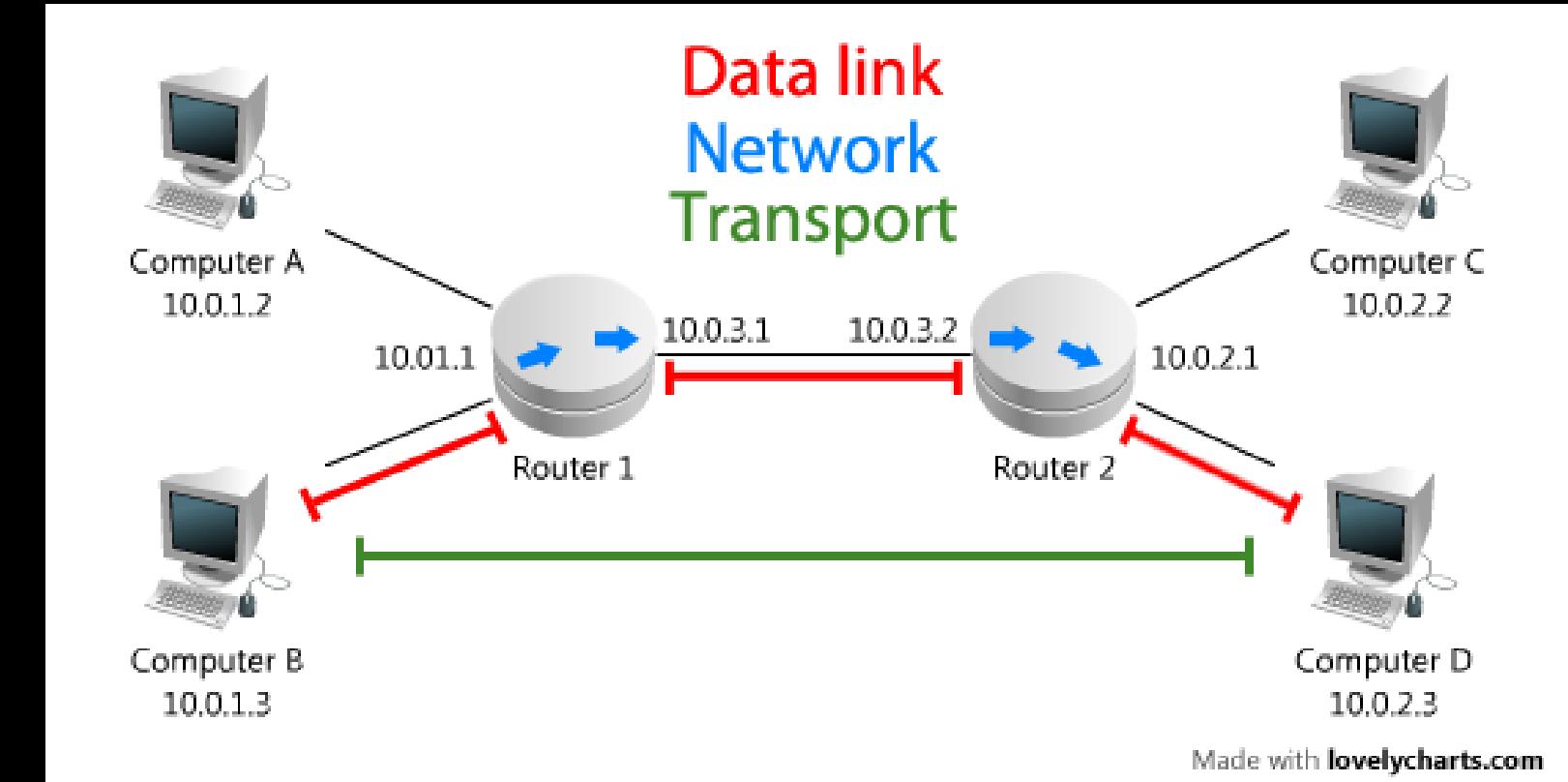


Dos de los protocolos más conocidos
en la Capa de Transporte
son TCP (Transport Control Protocol)
y UDP (User Datagram Protocol)

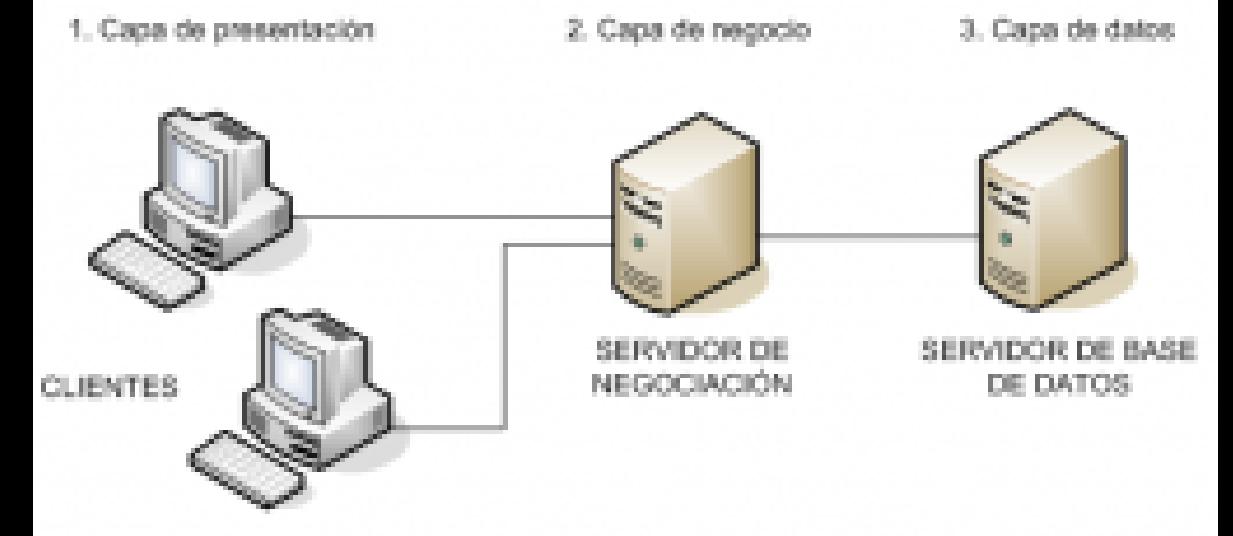
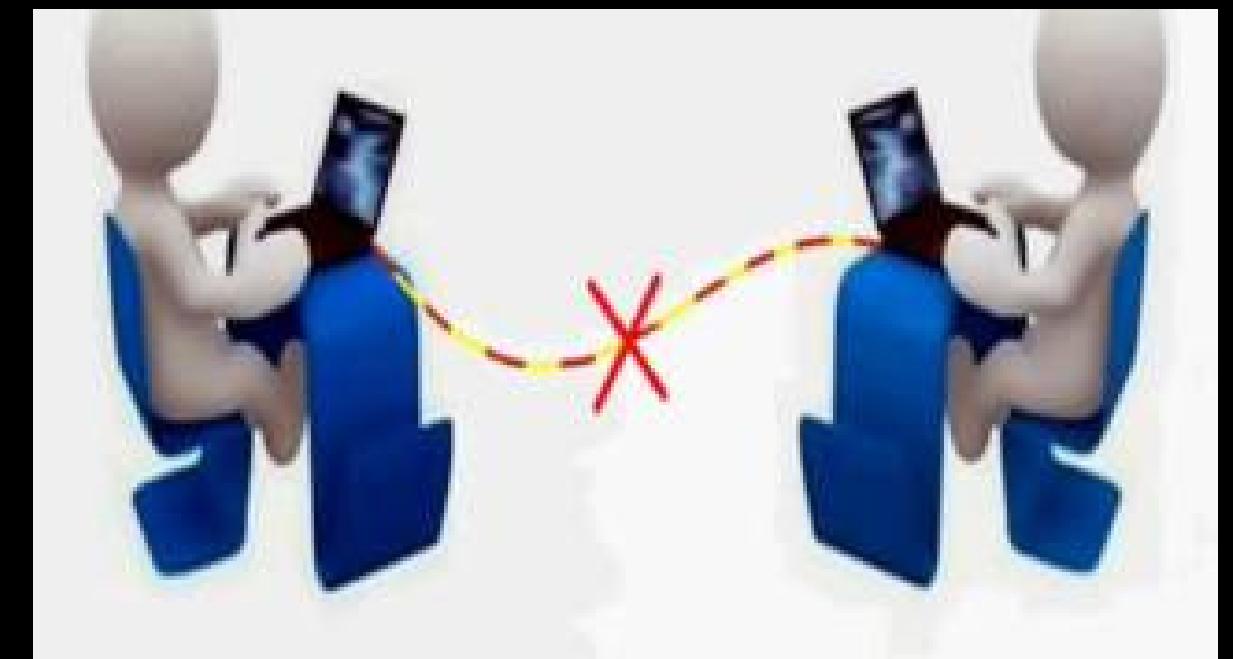


The background features a series of thick, metallic, silver-colored loops that overlap each other in a dynamic, flowing pattern. These loops curve and twist against a solid black background, creating a sense of depth and motion.

La capa 4 té relació amb la capa 1,2,3,5,6,7,
però les més importants són les 3,5,6.



-La capa 3 (de xarxa): la capa 4 utilitza la informació proporcionada per la capa 3 per dirigir les dades fins al seu destí, també l'adreça IP generada en la capa 3 és essencial per la segmentació i reassemblatge a la capa 4.

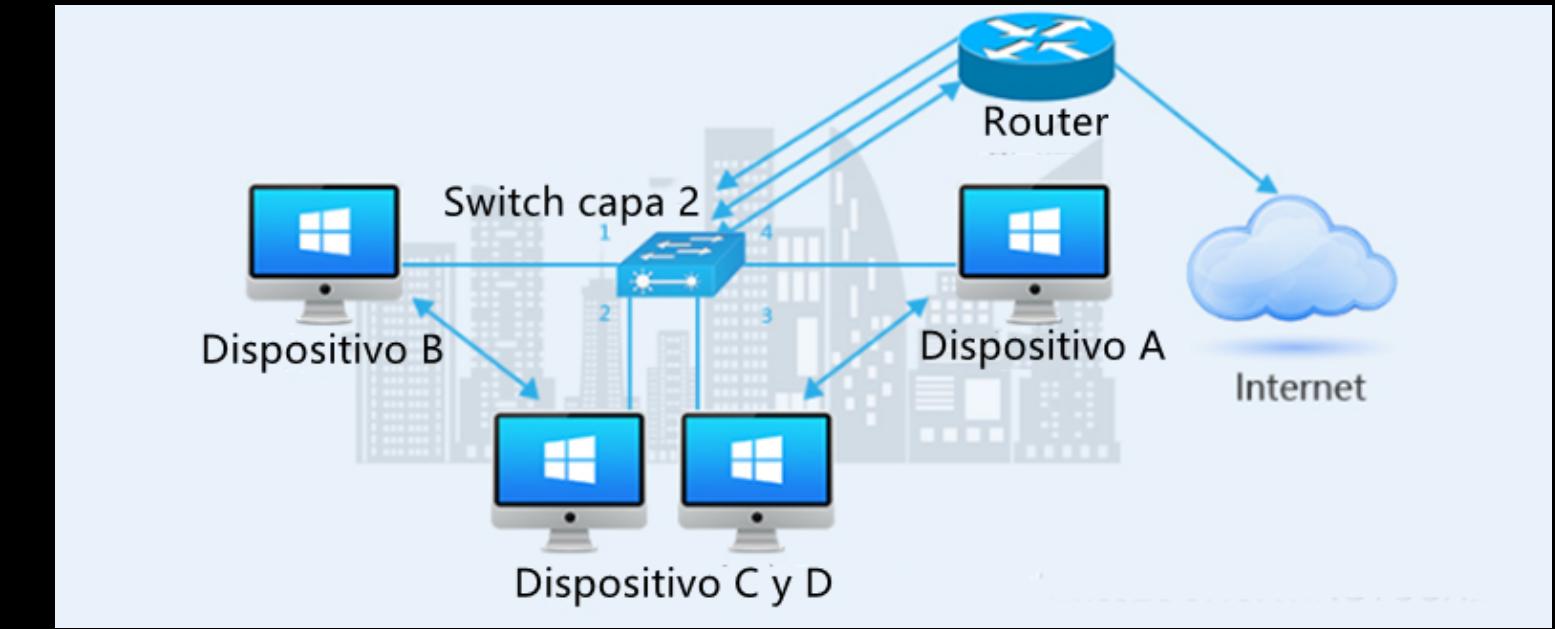


-Capa 5 (de sessió) i capa 6 (de presentació): la capa de transport pot establir i mantenir una sessió de comunicació entre aplicacions en extrems oposats de la xarxa.



-Capa 7 (aplicació): La capa de transport interactua directament amb les aplicacions i serveis en la capa d'aplicació.

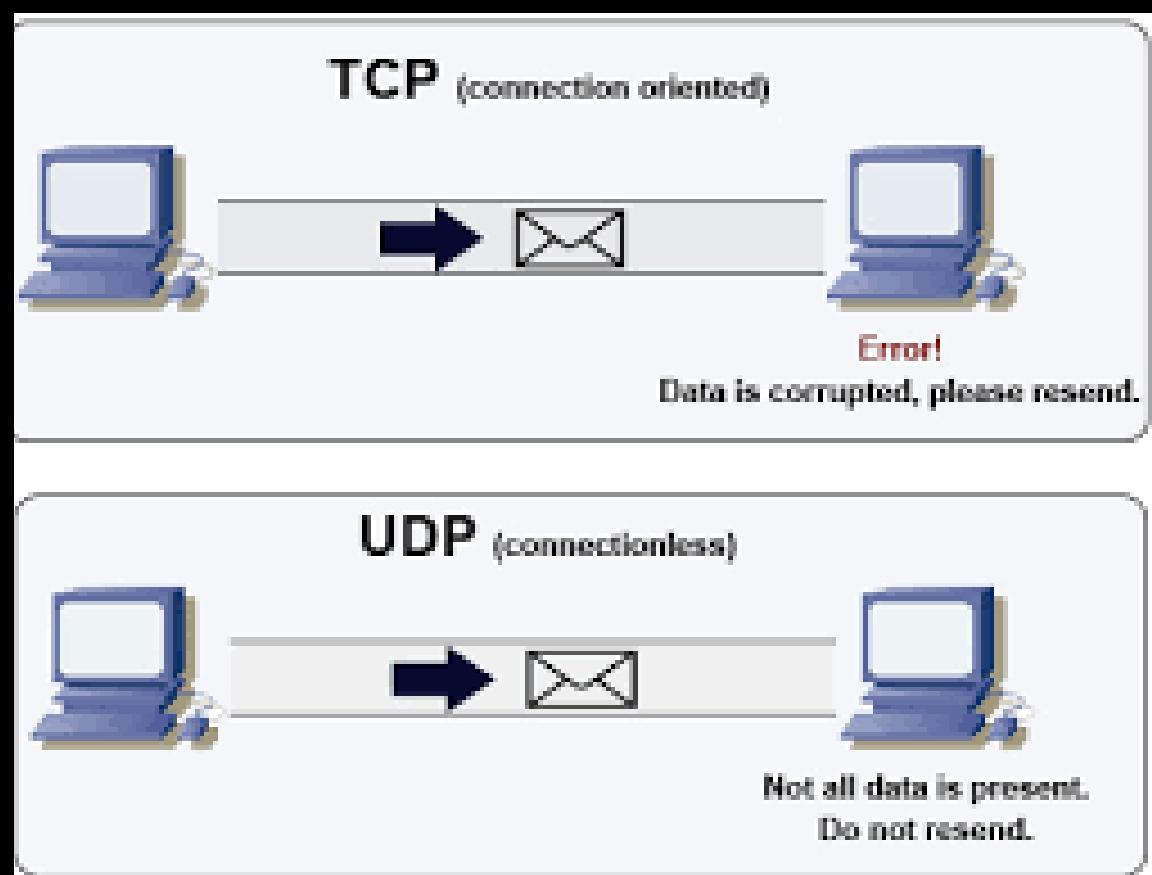
Capa 1: Física



-Capa 2 (enllaç de dades) i capa 1 (física): La capa de transport no té una relació directa amb aquestes capes inferiors en el model OSI. No obstant això, els protocols de transport com TCP i UDP s'implementen sobre els protocols de capa d'enllaç de dades.

EXEMPLES DE PROTOCOLS

El nivel de transporte, en el contexto de las comunicaciones de red, involucra protocolos que son responsables de garantizar la comunicación efectiva entre dispositivos en una red. Algunos ejemplos de protocolos en este nivel incluyen TCP, UDP, SCTP, SPX, DCCP y RTP.



Importància de la capa

La capa de transport és important per varíes raons:

Divisió de Dades: Divideix les dades en parts més petites, cosa que en facilita la transmissió en xarxes amb diferents velocitats de connexió.

Control de Flux: Assegura que les dades es transmetin a un ritme adequat, evitant la congestió de la xarxa i garantint una transferència equilibrada.

Importància de la capa

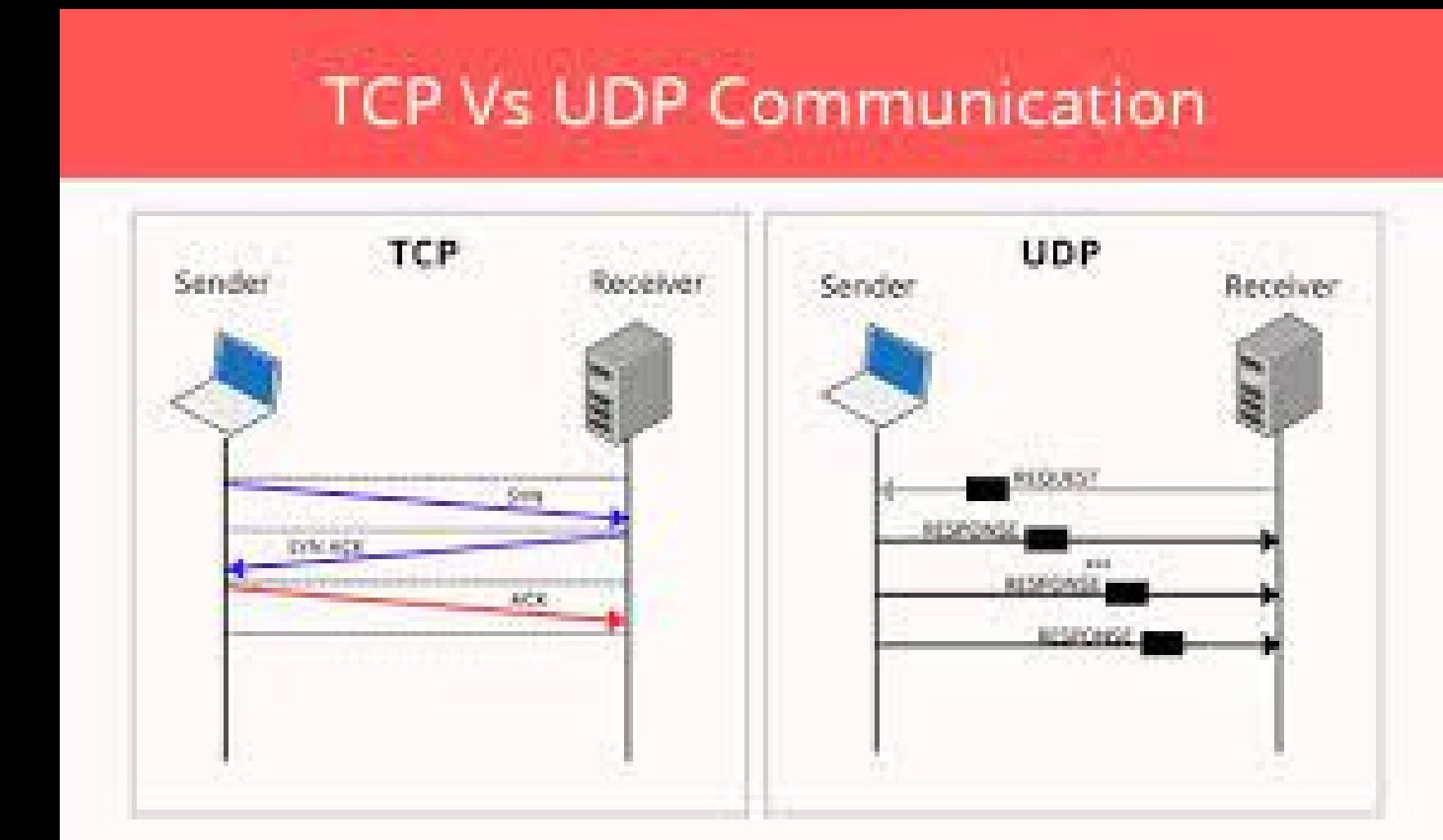
Control d'Errors: Detecta i corregeix errors en la transmissió de dades, cosa que assegura que les dades arribin de manera fiable.

Multiplexió i Demultiplexió: Permet que múltiples aplicacions comparteixin la mateixa connexió de xarxa mitjançant la identificació de cada aplicació a través de números de port.

Funcions de la capa:

TCP : Garanteix el lliurament fiable i ordenat de dades, ideal per a aplicacions on la integritat de les dades és crítica, com ara la navegació web i la transferència d'arxius.

UDP : Ofereix velocitat, però no garanteix el lliurament fiable de dades, sent útil en aplicacions on la velocitat és essencial, com ara la transmissió de vídeo en temps real i les videoconferències.



EXEMPLE TCP

Es un protocolo orientado a la conexión que se utiliza para garantizar una comunicación fiable y ordenada. Se utiliza en aplicaciones como navegación web y correo electrónico, donde la integridad de los datos es crucial.



EJEMPLO UDP

UDP (User DatagramProtocol), encambio, es un protocolo sin conexión que prioriza la velocidad y la eficiencia sobre la fiabilidad. Se utiliza en aplicaciones como streaming de video en tiempo real, VoIP y juegos en línea.

