# **Tema 3: Parte A (UDP) Capa de transporte**

**Conceptos:**

**UDP**: protocolo de transporte sin conexión. Puertos 0 al 1023 están reservados para protocolos estándares.

Trocea los mensajes de Aplicación en segmentos que pasa a la capa de red y el receptor reensambla los segmentos en mensajes que pasa a la capa de aplicación.

Imagen de la pantalla de un celular de un mensaje en letras blancas

Descripción generada automáticamente con confianza media

**Multiplexación:** Varios procesos de capa “N+1” pasan datos a un proceso de capa “N”.Varias entradas (n) pasen por una determinada capa.

**Demultiplexación**: Un proceso de capa “N” pasa datos a varios procesos de capa “N+1”. Un proceso tiene que dar lugar a varias salidas.

**Demultiplexación sin conexión (UDP):** Se requiere puerto origen y puerto destino. 1 sockets.

**Demultiplexación orientada a la conexión (TCP):** Se requiere puerto e IP origen y puerto e IP destino. Cada socket es identificado por su 4-tupla propia. Un servidor Web tiene un socket diferente por cada cliente conectado. HTTP no-persistente tendrá diferentes sockets por cada petición de datos, todos ellos con puerto 80 en servidor.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Checksum UDP**: Forma de controlar los errores en UDP. Con esto se descartan los los errores pero no se avisan.

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

# **Tema 3: Parte B (TCP) Estructura de segmento**

**Conceptos:**

**TCP**:

* Estructura de un segmento
* Transferencia confiable de datos
* Control de flujo
* Gestión de la conexión
* Control de congestión

**Número de secuencia:** flujo de ida.

**Número de Acknowledgement**: numero de bits que estoy esperando de ti. Flujo de vuelta.

Estos dos números sirven para fijarnos si se ha perdido un paquete o no. Permiten controlar el flujo.

Escala de tiempo

Descripción generada automáticamente

# **Tema 3: Parte C (TCP) Transferencia confiable de datos**

**Conceptos:**

* Usa envío de segmentos en cadena “pipeline”.
* ACKs acumulativos.
* Usa un timer único de retransmisión.

Texto

Descripción generada automáticamenteDiagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente

Cuando llega el tercer Ack duplicado es cuando se renvía el paquete.

**Resumen**:

Tabla

Descripción generada automáticamente

**ACK retardado**: sirve par no sobre cargar el canal.

**Time-out**: Retardo largo antes de reenvío de paquetes perdidos. Suelen ser largos.

# **Tema 3: Parte D (UDP) Control de flujo**

**Conceptos:**

**Diagrama

Descripción generada automáticamente**

**Pregunta examen**

**Cuando el transmisor de una conexión TCP está a punto de enviar un segmento con número de secuencia 773, recibe un acuse de recibo con numeración 123 y ventana de recepción 1300. ¿Cuántos bytes como máximo puede transportar el segmento que está a punto de enviar?**

Los bytes 123 hasta 772 inclusive (650 bytes) están en tránsito para el valor de ventana de recepción 1300. Es así como podemos asegurar que el receptor podrá almacenar 1300-650 = 650 bytes. Éste es el número máximos de bytes a transportar en el próximo segmento.