

La función de la capa de transporte es conectar procesos de la capa de aplicación. Tiene dos posibles modelos, acompañados del protocolo de internet (IP), UDP y TCP. Siendo UDP el menos confiable ya que trabaja bajo el mismo lema de best effort que IP, por lo tanto no tiene un sistema muy complejo de detección y control de errores, el cual TCP si tiene, además de control de flujo y de congestión.



La estructura de UDP consta de una cabecera y de los datos de la aplicación. Las cabeceras son:

**Número de puerto de origen y número de puerto de destino**: Los numeros de puerto permiten al host de destino pasar los datos de la aplicación al proceso apropiado que está ejecutandose en el sistema terminal de destino.

**Longitud**: especifica el numero de bytes del segmento (cabecera + datos)

**Suma de comprobación**: se utiliza para evaluar posibles errores del segmento.

Por otro lado, la estructura de un segmento TCP es mucho más compleja. El segmento TCP consta de campos de cabecera y un campo de datos. Al igual que con UDP, la cabecera incluye los números de puerto de origen y de destino, que se utilizan para multiplexar y demultiplexar los datos de y para las aplicaciones de la capa superior. También, al igual que UDP, la cabecera incluye un campo de suma de comprobación. La cabecera de un segmento TCP también contiene los siguientes campos:

**Número de secuencia** y **número de reconocimiento**: son utilizados por el emisor y el receptor de TCP para implementar un servicio de transferencia de datos fiable.

**Ventana de recepción**: se utiliza para el control de flujo.

**Longitud de cabecera**: especifica la longitud de la cabecera TCP en palabras de 32 bits.

**Opciones**: es opcional y de longitud variable.

**Campos indicadores**: tiene 6 bits. Los indicadores son: ACK, RST, SYN, FIN, PSH y URG.

**Puntero de datos urgentes**



El objetivo de utilizar puertos en el modelo TCP/IP es diferenciar los distintos procesos dentro de la misma máquina.

