

1980

**Protocolo de datagramas de usuario**

-----

## Introducción

-----

Este Protocolo de datagramas de usuario (UDP) se define para poner a disposición un modo de datagrama de comunicación por computadora con conmutación de paquetes en el entorno de un conjunto interconectado de redes informáticas. Esta El protocolo supone que el Protocolo de Internet (IP) [ [1](#) ] se utiliza como protocolo subyacente

Este protocolo proporciona un procedimiento para que los programas de aplicación envíen mensajes a otros programas con un mínimo de mecanismo de protocolo. los El protocolo está orientado a las transacciones y la protección de entrega y duplicado No están garantizados. Aplicaciones que requieren entrega confiable ordenada de los flujos de datos deben usar el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) [ [2](#) ].

## Formato

-----

```

      0 7 8 15 16 23 24 31
+-----+-----+-----+-----+
El | Fuente | Destino |
El | Puerto | Puerto |
+-----+-----+-----+-----+
El | El | El |
El | Longitud | Suma de comprobación |
+-----+-----+-----+-----+
El |
El | octetos de datos ...
+-----+-----+-----+-----+

```

## Formato de encabezado de datagrama de usuario

### Campos

-----

El puerto de origen es un campo opcional, cuando es significativo, indica el puerto del proceso de envío, y se puede suponer que es el puerto al que la respuesta debe abordarse en ausencia de cualquier otra información. Si no utilizado, se inserta un valor de cero.

Postel [página 1]

28 agosto

1980

Protocolo de datagramas de usuario

[RFC 768](#)

Campos

El puerto de destino tiene un significado dentro del contexto de un determinado dirección de destino de internet.

La longitud es la longitud en octetos de este datagrama de usuario, incluido este encabezado y los datos. (Esto significa que el valor mínimo de la longitud es ocho.)

La suma de comprobación es el complemento de uno de 16 bits de la suma de complemento de uno de un pseudo encabezado de información del encabezado IP, el encabezado UDP y el datos, rellenos con cero octetos al final (si es necesario) para hacer un múltiplo de dos octetos.

El pseudo encabezado conceptualmente prefijado al encabezado UDP contiene el dirección de origen, la dirección de destino, el protocolo y el UDP longitud. Esta información brinda protección contra datagramas mal enrutados. Este procedimiento de suma de verificación es el mismo que se usa en TCP.

```
0 7 8 15 16 23 24 31
+ ----- + ----- + ----- + ----- +
El | dirección de origen |
+ ----- + ----- + ----- + ----- +
El | dirección de destino |
+ ----- + ----- + ----- + ----- +
```

El | cero | protocolo | Longitud UDP |  
+ ----- + ----- + ----- + ----- +

Si la suma de comprobación calculada es cero, se transmite como todas (equivalente en la aritmética del complemento). Un todo cero transmitido valor de suma de verificación significa que el transmisor no generó ninguna suma de verificación (para depuración o para protocolos de nivel superior que no les importa).

Interfaz de usuario  
-----

Una interfaz de usuario debe permitir

la creación de nuevos puertos de recepción,

recibir operaciones en los puertos de recepción que devuelven los octetos de datos

y una indicación del puerto de origen y la dirección de origen,

y una operación que permite enviar un datagrama, especificando el datos, puertos y direcciones de origen y destino que se enviarán.

[página 2] Postel

**28 agosto 1980**

[RFC 768](#)  
datagramas de usuario

Protocolo de  
Interfaz IP

Interfaz IP  
-----

El módulo UDP debe poder determinar el origen y el destino. direcciones de internet y el campo de protocolo del encabezado de internet. Uno posible interfaz UDP / IP devolvería todo el datagrama de internet incluyendo todo el encabezado de internet en respuesta a una operación de recepción.

Dicha interfaz también permitiría que el UDP pase una conexión a Internet completa

datagrama completo con encabezado a la IP para enviar. La IP verificaría ciertos campos para mantener la coherencia y calcular la suma de verificación del encabezado de Internet.

## Aplicación de protocolo

-----

Los principales usos de este protocolo es el servidor de nombres de Internet [ [3](#) ], y el Transferencia trivial de archivos [ [4](#) ].

## Número de protocolo

-----

Este es el protocolo 17 (21 octal) cuando se usa en el Protocolo de Internet.

Otros números de protocolo se enumeran en [ [5](#) ].

RFC: 793

Reemplaza a: RFC 761

IENs: 129, 124, 112, 81,  
55, 44, 40, 27, 21, 5

## PROTOCOLO DE CONTROL DE TRANSMISIÓN

### DARPA INTERNET PROGRAM ESPECIFICACIÓN DE PROTOCOLOS

#### 1. INTRODUCCIÓN

El "protocolo de control de transmisión" ('Transmission Control Protocol', TCP) está pensado para ser utilizado como un protocolo 'host' a 'host' muy fiable entre miembros de redes de comunicación de computadoras por intercambio de paquetes y en un sistema interconectado de tales redes.

Este documento describe las funciones que debe realizar el protocolo de control de transmisión, el programa que lo implementa, y su interfaz con los programas o usuarios que requieran de sus servicios.

##### 1.1. Motivación

Los sistemas de comunicación entre computadoras están jugando un papel cada vez más importante en entornos militares, gubernamentales y civiles. Este documento centra principalmente su atención en los requisitos militares de comunicación entre computadoras, especialmente la robustez bajo comunicaciones no plenamente fiables y la disponibilidad ante congestiones, aunque muchos de estos problemas pueden encontrarse igualmente en los sectores civil y gubernamental.

A la par que las redes estratégicas y tácticas de comunicación entre computadoras están siendo desarrolladas y desplegadas, es esencial proporcionar medios de interconexión entre ellas y proporcionar protocolos estándares de comunicación entre procesos que puedan soportar un amplio rango de aplicaciones. Anticipando la necesidad de tales estándares, la subsecretaría de defensa del congreso de los diputados para la investigación e ingeniería ('the Deputy Undersecretary of Defense for Research and Engineering') ha declarado

el protocolo de transmisión de control (TCP) descrito aquí como la base para la estandarización de los protocolos de comunicación entre procesos, dentro del ámbito de todo el Departamento de Defensa (DoD).

TCP es un protocolo orientado a la conexión, fiable y entre dos extremos, diseñado para encajar en una jerarquía en capas de protocolos que soportan aplicaciones sobre múltiples redes. TCP proporciona mecanismos para la comunicación fiable entre pares de procesos en computadoras 'host' ancladas en redes de comunicación de computadoras distintas, pero interconectadas. Se hacen muy pocas suposiciones sobre la fiabilidad de los protocolos de comunicación por debajo de la capa de TCP. TCP sólo supone que puede acceder a un servicio de transmisión de datagramas simple, aunque en principio poco fiable, de los protocolos del nivel inferior. En principio, TCP debería ser capaz de operar encima de un amplio espectro de sistemas de comunicaciones que incluye desde conexiones por cables fijos ('hard-wired conexions') hasta redes de intercambio de paquetes o redes de circuitos conmutados.

TCP se basa en los conceptos descritos primeramente por Cerf y Kahn en [1]. TCP encaja en una arquitectura de protocolos en capas justo por encima del protocolo de internet [2], protocolo básico que proporciona un medio para TCP de enviar y recibir segmentos de longitud variable de información envuelta en "sobres" de datagramas de internet. El datagrama de internet proporciona un medio de direccionar TCPs de origen y de destino situados en redes diferentes. El protocolo de internet también trata con la fragmentación y el reensamble de segmentos de TCP que sean necesarios para conseguir el transporte y la entrega sobre múltiples redes y las puertas de enlace que las interconectan. El protocolo de internet también lleva información sobre la prioridad, clasificación de seguridad y compartimentación de los segmentos de TCP, de tal forma que esta información pueda ser comunicada de extremo a extremo entre múltiples redes.

#### Capas de protocolos

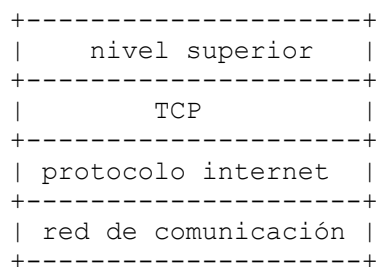


Figura 1

Gran parte de este documento se ha escrito dentro del contexto de las implementaciones de TCP que son corresidentes con protocolos de más alto nivel en la computadora anfitriona. Algunos sistemas de computadoras se conectarán a las redes vía computadoras intermediarias ('front-end computers') que alojan las capas de protocolos TCP e internet, a la vez que el software específico de redes. Esta especificación de TCP describe una interfaz con los protocolos de mayor nivel que resulta ser implementable incluso para el caso de

computadoras intermediarias, siempre y cuando se implemente un adecuado protocolo entre el 'host' y la computadora intermediaria.

RFC 791

Protocolo Internet

Septiembre 1981

RFC: 791

Sustituye a: RFC 760

IENs 128, 123, 111,

80, 54, 44, 41, 28, 26

## PROTOCOLO INTERNET

### DARPA INTERNET PROGRAM ESPECIFICACION DE PROTOCOLO

## 1. INTRODUCCION

### 1.1. Motivación

El Protocolo Internet está diseñado para su uso en sistemas interconectados de redes de comunicación de ordenadores por intercambio de paquetes. A un sistema de este tipo se le conoce como "catenet" [1]. El protocolo internet proporciona los medios necesarios para la transmisión de bloques de datos llamados datagramas desde el origen al destino, donde origen y destino son hosts identificados por direcciones de longitud fija. El protocolo internet tambien se encarga, si es necesario, de la fragmentación y el reensamblaje de grandes datagramas para su transmisión a través de redes de trama pequeña.

### 1.2. Ambito

El Protocolo Internet está específicamente limitado a proporcionar las funciones necesarias para enviar un paquete de bits (un datagrama internet) desde un origen a un destino a través de un sistema de redes interconectadas. No existen mecanismos para aumentar la fiabilidad de datos entre los extremos, control de flujo, secuenciamiento u otros servicios que se encuentran normalmente en otros protocolos host-a-host. El protocolo internet puede aprovecharse de los servicios de sus redes de soporte para proporcionar varios tipos y calidades de servicio.

### 1.3. Interfaces

Este protocolo es utilizado por protocolos host-a-host en un entorno internet. Este protocolo utiliza a su vez protocolos de red locales para llevar el datagrama internet a la próxima pasarela ("gateway") o host de destino.