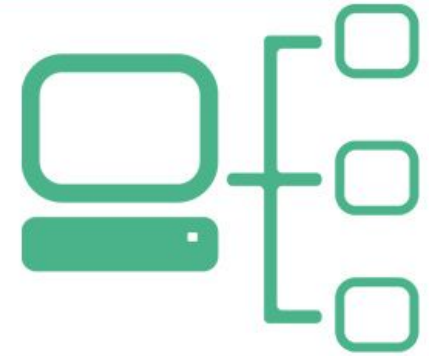




Christian González G.  
DIS - UFRO

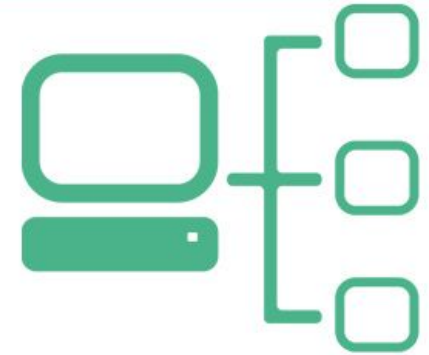
# REDES I: User Datagram Protocol

# User Datagram Protocol



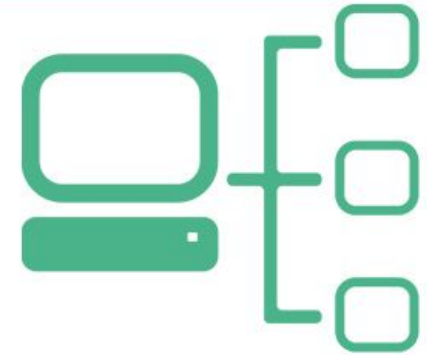
- Propuesto en 1980 en el RFC 768.
- Protocolo de nivel de transporte (capa 4).
- No orientado a la conexión (*best-effort*).
- No proporciona control de errores ni de flujo, aunque utiliza mecanismos de detección de errores.
- No preserva la secuencia de la información que le proporciona la aplicación.

# User Datagram Protocol



- Permite la multiplexación de aplicaciones.
- Provoca poca carga adicional en la red.
- Admite utilizar como dirección IP de destino la dirección de broadcast o de multicast de IP.
- Cada datagrama UDP existe con independencia del resto.

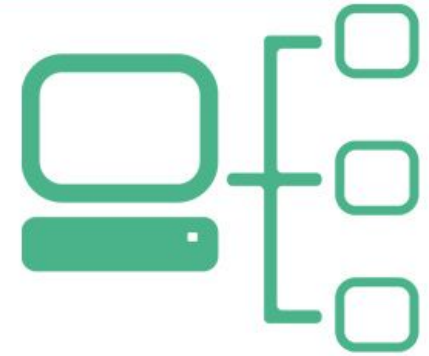
# Formato



| +  | Bits 0 - 15          | 16 - 31              |
|----|----------------------|----------------------|
| 0  | Puerto origen        | Puerto destino       |
| 32 | Longitud del Mensaje | Suma de verificación |
| 64 | Datos                |                      |

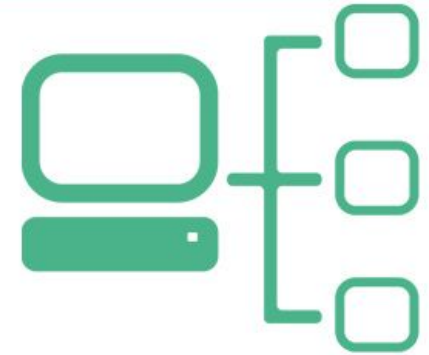
Opcional

# Usos



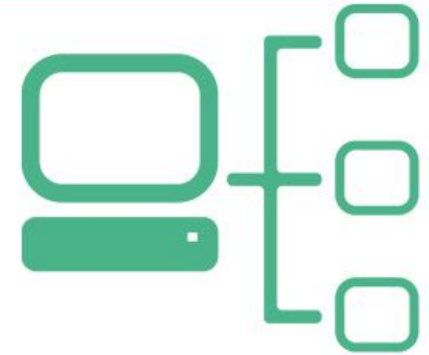
- Aplicaciones en tiempo real.
- Transmisión de voz y video.
- Aplicaciones que transmitan información en modo *multicast* o *broadcast* (a un grupo o a todos los nodos de una red).

# Precauciones



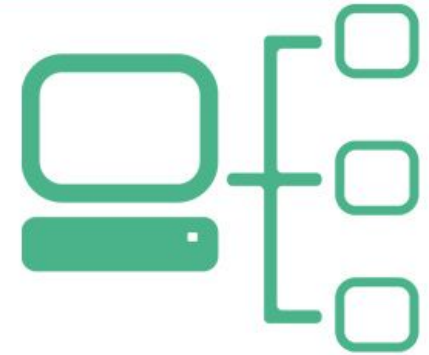
- Las aplicaciones que utilicen UDP deben asumir la responsabilidad por el manejo de problemas de confiabilidad.
- El aumento del tráfico UDP puede afectar el correcto funcionamiento de las aplicaciones TCP (mecanismo de control de congestión de TCP).

# Puertos UDP



- Identifican a las aplicaciones emisoras y receptoras.
- Cada lado de la conexión UDP tiene asociado un número de puerto (de 16 bits sin signo, con lo que existen **65536** puertos posibles) asignado por la aplicación emisora o receptora.
- Los puertos son clasificados en tres categorías: **bien conocidos, registrados y dinámicos/privados**.
- El **puerto 0** está reservado, pero es un valor permitido como puerto origen si el proceso emisor no espera recibir mensajes como respuesta.

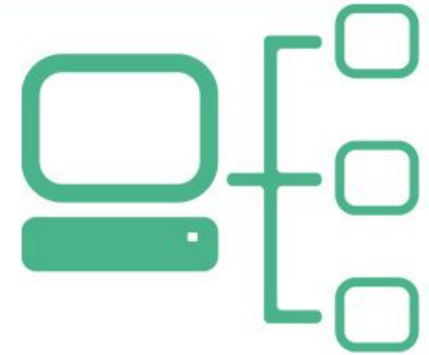
# Puertos bien conocidos



- Son asignados por la *Internet Assigned Numbers Authority* (IANA).
- Rango: 1 al 1023 .
- Son usados normalmente por el sistema o por procesos con privilegios.
- Las aplicaciones son ejecutadas como servidores y se quedan a la escucha de conexiones.

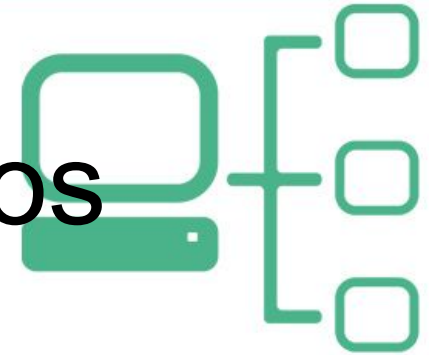


# Puertos registrados



- Son normalmente empleados por las aplicaciones de usuario de forma temporal cuando conectan con los servidores, pero también pueden representar servicios que hayan sido registrados por un tercero
- Rango: 1024 al 49151.

# Puertos dinámicos/privados



- También pueden ser usados por las aplicaciones de usuario, pero este caso es menos común.
- No tienen significado fuera de la conexión UDP en la que fueron usados.
- Rango: 49152 al 65535.