# Breve repaso de protocolo IP

## IPv4

El Protocolo de Internet versión 4, generalmente denominado IPv4, se desarrolló a principios de la década de 1980. Una dirección IPv4 se compone de cuatro números, cada uno de ellos entre 0 y 255, separados por puntos. Como, por ejemplo: 187.202.31.150 [1]

## IPv6

IPv6 utiliza direcciones de 128 bits, con un límite teórico de 340 282 366 920 938 463 463 374 607 431 768 211 456, o 340 decillones de direcciones. Las direcciones IPv6 se representan mediante ocho grupos de cuatro dígitos hexadecimales. Estos grupos quedan separados por el signo de dos puntos. Un ejemplo podría ser «2806:105e:1d:173a:245f:eaf:1116:3d71», aunque existen métodos para abreviar esta notación completa. [1]

## IP Publica

Una dirección IP pública es una dirección a la que se puede acceder directamente desde Internet y que su proveedor de servicios de Internet (ISP) asigna a su router de red. [2]

## IP Privada

Una dirección IP privada es la dirección que su router de red asigna a su dispositivo. Cada uno de los dispositivos de una misma red recibe una dirección IP privada exclusiva (en ocasiones denominada dirección de red privada); así es como se comunican los dispositivos dentro de una misma red interna. [2]

## Unidifusion (unicast)

El modo de comunicación uno a uno entre hosts. Los switches y routers de la red solo envían datos, pero no los duplican. Si 10 clientes necesitan los mismos datos, el servidor debe enviarlos uno por uno, repitiendo el mismo trabajo 10 veces. Sin embargo, puede responder a cada cliente de manera oportuna. Por tanto, la navegación web utiliza el modo de unidifusión, es decir, el protocolo de unidifusión IP. Los routers y switches de la red seleccionan rutas de transmisión en función de sus direcciones de destino y envían datos de unidifusión IP a sus destinos designados. [3]

## Difusión (broadcast)

El modo de comunicación de uno a todos entre hosts. Los switches de la red copian y reenvían incondicionalmente las señales de cada host, todos los hosts pueden recibir toda la información (si usted lo desea) y debido a que no tienen selección de ruta, sus costos de red pueden ser inferiores. Las redes de televisión por cable son redes de difusión típicas. Nuestros televisores reciben señales de todos los canales, pero sólo un canal se restaura a la imagen. La transmisión está permitida en la red de datos, pero está restringida a la LAN del switch de capa 2. Se prohíbe que los datos de transmisión pasen a través del router para evitar que los datos de transmisión afecten a una gran cantidad de hosts. [3]

## Multidifusión (multicast)

El modo de comunicación de grupo uno a uno entre hosts. Es decir, los hosts del mismo grupo pueden recibir todos los datos del grupo, los switches y los routers de la red replican y reenvían solo los datos que necesitan a quienes los necesitan. Un host puede solicitar a un router que se una o abandone un grupo. Los routers y switches de la red copian y transmiten datos de forma selectiva, es decir, transmiten datos solo a los hosts que se unen al grupo. De esta manera, los datos se pueden transmitir a múltiples hosts en un grupo a la vez, y otra comunicación de otros hosts que no están en un grupo no se ve afectada. [3]

## Clases de direcciones

### Dirección de Clase A

Las direcciones de clase AEl primer bit del primer octeto siempre se establece en 0 (cero). Por lo tanto, el primer octeto varía de 1 - 127, es decir:

Las direcciones de Clase A sólo incluyen IP a partir del 1.x.x.x a 126.x.x.x solamente. El rango de IP 127.x.x.x se reservan para las direcciones IP de loopback.

La máscara de subred predeterminada para la clase de dirección IP es 255.0.0.0 que implica que la clase A abordar las redes pueden tener 126 (27-2) y 16777214 hosts (224-2).

Dirección IP de Clase A formato es así: 0NNNNNNN.HHHHHHHH.HHHHHHHH.HHHHHHHH [4]

### Dirección de Clase B

Las direcciones de clase BUna dirección IP a la cual pertenece a la clase B tiene los dos primeros bits del primer octeto de 10, es decir:

Direcciones IP de Clase B rango de 128.0 .x.x a 191.255 .x.x. La máscara de subred predeterminada de la Clase B es 255.255.x.x.

Clase B tiene 16384(214) direcciones de red y 65534 (216-2) direcciones de host.

Dirección IP de Clase B formato es: 10NNNNNN.NNNNNNNN.HHHHHHHH.HHHHHHHH [4]

### Dirección de Clase C

Las direcciones de clase CEl primer octeto de IP de Clase C tiene sus primeros 3 bits a 110, es decir:

Las direcciones IP Clase C de 192.0.0.x a 192.255.255.x. La máscara de subred predeterminada de la Clase C es 255.255.255.x.

Da 2097152 (221) direcciones de red y 254 (28-2) las direcciones de host.

Dirección IP de Clase C formato: 110NNNNN.NNNNNNNN.NNNNNNNN.HHHHHHHH [4]

### Dirección de Clase D

Las direcciones de clase DMuy cuatro primeros bits del primer octeto de la en la Clase D las direcciones IP se establece en 1110, dando una serie de:

Clase D furia tiene la dirección IP 224.0.0.0 a 239.255.255.255 de. Clase D es reservado para la multidifusión. Los datos de la multidifusión no están destinados para un host en particular, por eso no hay necesidad de extraer direcciones de host de la dirección IP, y la clase D no tiene ninguna máscara de subred. [4]

### Dirección de Clase E

Esta clase IP está reservado para fines experimentales sólo para R&D o estudio. Las direcciones IP de esta clase va de 240.0.0.0 a 255.255.255.254. Como Clase D, también esta clase no está [4]equipada con máscara de subred.

# Referencias

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | A. Patrizio, «IPv4 frente a IPv6: ¿en qué se diferencian? | Avast,» Avast, 27 Septiembre 2021. [En línea]. Available: https://www.avast.com/es-es/c-ipv4-vs-ipv6-addresses. [Último acceso: 27 Abril 2022]. |
| [2] | E. Farrier, «Direcciones IP públicas frente a privadas | Avast,» Avast, 9 Diciembre 2021. [En línea]. Available: https://www.avast.com/es-es/c-ip-address-public-vs-private. [Último acceso: 27 Abril 2022]. |
| [3] | Raziel, «Diferencias entre unidifusión,multidifusión y difusión (unicast,broadcast y multicast) - Comunidad Huawei Enterprise,» Huawei, 2 Febrero 2022. [En línea]. Available: https://forum.huawei.com/enterprise/es/diferencias-entre-unidifusi%C3%B3n-multidifusi%C3%B3n-y-difusi%C3%B3n-unicast-broadcast-y-multicast/thread/694825-100235. [Último acceso: 27 Abril 2022]. |
| [4] | TutorialsPoint, «IPv4 - Clases de direcciones,» TutorialsPoint, [En línea]. Available: https://www.tutorialspoint.com/es/ipv4/ipv4\_address\_classes.htm. [Último acceso: 27 Abril 2022]. |