CLASE 13: PROTOCOLOS DE INTERNET:

Paquete de datos: consta de dos partes: cabecera (dirección de origen, dirección de destino y tipo de mensaje(para pag web:https)) y mensaje(cualquier tipo de archivo).

(VIDEO)

TCP: Protocolo de control de transmisión que permite la comunicación confiable entre computadoras. Garantizando:  
- el establecimiento de la conexión  
- la transferencia de datos  
- finalización de la conexión.

IP: Protocolo de Internet permite enviar los datos en paquetes direccionables a las distintas computadoras de la red.

Servidor DHCP: Protocolo de configuración dinámica de host. Protocolo encargado de asignarles estas direcciones IP.

HTTP: Es un protocolo cliente-servidor que gestiona las transacciones web entre estas dos entidades, por un lado, el usuario y por el otro el servidor. Nos permite navegar hacia sitios web a través de direcciones www y enlaces.

URI: Una dirección WWW comúnmente conocida como dirección web y técnicamente llamada URI: (Identificador de recursos uniforme) es un bloque de texto que se escribe en la barra de direcciones de un navegador y puede ser identificada de dos maneras:  
\*URL: indica donde se encuentra el recurso que deseamos obtener y siempre comienza con un protocolo, en este caso **http**://digitalhouse.com/preguntas-frecuentes.  
\*URN es el nombre exacto del recurso uniforme, el nombre del dominio y en ocasiones el nombre del recurso. Estas son las que como usuario ingresamos en el navegador, pero por detrás se redireccionan direcciones IP gracias al protocolo DNS.

DNS: Sistema de nombres de dominio. El cual permite un servidor encargarse de la transformación URN a dirección IP.

Existen protocolos con diferentes finalidades entre ellos, podemos nombrar otros importantes como FTP: (Protocolo de transferencia de archivos) utilizado para el envío y recepción de archivos entre dispositivos de la red.

SSH: Secure Shield. El protocolo para acceder a equipos remotos

SMTP: Protocolo para transferencias simple de correo para el envío de correos electrónicos.

POP3 or IMAP como protocolos para la recepción de los correos desde una casilla.

Todos estos fueron diseñados para encaminar confiabilidad y eficiencia, la transferencia de distintos datos específicos en las redes.

(TEXTO)

El protocolo de Internet, conocido por sus siglas en inglés **IP** —Internet Protocol—, es el protocolo principal de la familia de protocolos de Internet y su importancia es fundamental para el intercambio de mensajes en redes informáticas. Es decir, son normas que nos van a regir el intercambio de información a través de una red de computadoras o dispositivos.

El protocolo IP junto al protocolo de control de transmisiones —TCP o Transmission Control Protocol— sientan las **bases de Internet.** Para que el remitente pueda enviar un **paquete de datos**al destinatario, el protocolo IP define una estructura de paquetes que **agrupa los datos**que se tienen que enviar. Así, el protocolo **IP** cómo se describe la información sobre el origen y el destino de los datos y los separa de los datos útiles en la cabecera de cada paquete de información enviado.

**El protocolo IP** identifica cada dispositivo que se encuentre conectado a la red mediante su correspondiente dirección IP. La **dirección IP** se utiliza para identificar de manera unívoca tanto al dispositivo como a la red a la que pertenece, dividiéndose así en dos partes:

* Una dirección que identifica la red.
* Una dirección que identifica al dispositivo dentro de esa red.

No puede haber en una misma red y, por lo tanto, tampoco en Internet, dos dispositivos conectados con una misma dirección IP. La dirección IP es única y exclusiva para cada equipo conectado a Internet.

Pero, normalmente, no solemos memorizar las direcciones IP, sería casi imposible memorizar las IP de las webs a las que queremos acceder. Con este objetivo, se crearon los **nombres de dominio**. Entonces cada vez que queremos acceder a una página web utilizamos su nombre de dominio, por ejemplo, google.com en vez de utilizar su dirección de IP 78.45.789.03

![Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente]()Quien se encarga de estas traducciones entre nombres de dominio y direcciones IP será el protocolo de sistema de nombres de dominio —Domain Name System o **DNS**— que tenga configurado nuestro dispositivo.

El protocolo de control de transmisión/protocolo de Internet —TCP/IP— consiste en un par de protocolos que permiten la comunicación entre los dispositivos o computadoras pertenecientes a una red sin importar si el software o el hardware de cada uno es diferente.

Este protocolo funciona de la siguiente forma: cuando se transfiere información de un dispositivo a otro —por ejemplo, mensajes de correo electrónico o cualquier otro tipo de datos— esta información no es transmitida de una sola vez, sino que se divide en pequeñas partes.

El modelo TCP/IP es usado para comunicaciones en redes y, como todo protocolo, describe un conjunto de guías generales de operación para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. TCP/IP provee conectividad de extremo a extremo especificando cómo los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario

LA FAMOSA DIRECCION IP

<VIDEO>

IP es un conjunto de tres números separados por un punto. Cada conjunto se llama octeto. Cada octeto a su vez puede contener números que van del 0 al 255.   
Se llama octeto porque esta conformado por 8 bits BIT = 0 o 1.   
255 es el numero más grande que puede ser formado por un numero de 8 bits.

La porción del numero que identifica a la red varia en base a las clases.  
La mas importante son las llamadas:   
-Clase A: 10.0.0.0 a 10.255.255.255 (menos cantidad)  
-Clase B: 172.6.0.0 a 172.31.255.255  
-Clase C: 192.168.0.0 a 192.168.255.255 (muchísimas clases C)  
Actualmente este sistema se encuentra saturado por lo que comenzó a utilizarse un nuevo sistema. El sistema de octeto y puntos paso a llamarse IPv4 y el nuevo IPv6. Sin embargo, todavía utilizamos ambos sistemas y el IPv4 será siendo el más utilizado por un par de años más.

Para evitar la saturación de IPv4 es separar pequeños rangos de las 3 clases y utilizarlas como direcciones IP Privadas. IP Publicas 🡪 tienen que ser únicas, IP Privadas 🡪pueden ser utilizadas una y otra vez (reutilizadas).

¿Como funciona una red privada?   
Red Pública (WAN) | Router | Red Privada (LAN)  
Nuestra red local pertenece a la clase C.

¿Podemos cambiar el numero IP?  
Si. Para las redes privadas se reservaron ciertos rangos de números IP y son de las distintas clases (A,B,C)  
Clase A: Es para las redes mas grandes, como las compañías internacionales.  
Clase B: para las redes de tamaño mediano, como la red de una universidad.  
Clase C: se usan normalmente para redes pequeñas y domesticas.  
También debe ser única. No debe repetirse en ningún dispositivo.  
La IP privada de nuestra computadora no es la misma que la IP Publica. Dentro de nuestra red la computadora se identificará del resto de los dispositivos conectados con su IP privada. Pero cuando nos conectemos a internet logremos entrar desde el router, y todos tendrán la misma IP publica.  
¿Como podemos saber cual es nuestra IP privada y cual nuestra IP publica?   
IP publica podemos ir a sitios como https://www.whatismyip.com/  
IP privada debemos entrar a nuestra terminal y escribir Windows: IPCONFIG Mac/Linux: IFCONFIG

<PRESENTACION>

Dirección IP: número único que representa la ubicación de un dispositivo dentro de internet o de una red.  
IP significa “Protocolo de internet”, lo cual representa una serie de reglas y formatos mediante la cual los datos son enviados a través de una red.

Una dirección IP es una cadena de números separados por puntos. Las direcciones IPv4 se expresan como un conjunto de cuatro números, un ejemplo podría ser la dirección 192.158.1.38

Cada número del conjunto puede oscilar entre 0 y 255. Por lo tanto, el rango de direccionamiento IP completo va desde 0.0.0.0 a 255.255.255.255

Dos tipos de direcciones IP:  
-Publicas: son todas aquellas que sirven para identificarnos en Internet, es decir, para identificar dispositivos en la gran red.  
-Privadas: son el numero asignado a un dispositivo dentro de una red privada. Es decir, para identificar, por ejemplo, nuestro celular, notebook, Tablet, entre otros dispositivos, dentro de una misma red wifi en nuestro hogar. Se reservan para ello determinados rangos de direcciones:

-Estatica: Un numero IP asignado de manera fija, es decir, aunque el dispositivo con la IP asignada este apagado, este continuara manteniendo la misma dirección.  
-Dinamicas: Se asignan cuando el dispositivo esta funcionando, dependiendo de las IP que están libres, a diferencia de las estáticas si el dispositivo se apaga, cuando vuelva a encenderse podría llegar a tener otra IP diferente.  
La dirección IP será estática o dinámica en función de si es siempre la misma o va cambiando. Dependiendo del caso, será asignada por el proveedor de acceso a internet, un router o el administrador de la red privada a la que este conectado el equipo.

MASCARA DE SUBRED:

Una subred es una combinación de números que sirve para delimitar el ámbito de una red de computadoras. El protocolo TCP/IP usa la mascara de subred para determinar si un host esta en la subred local o en una red remota.  
Su función es indicar a los dispositivos que parte de la dirección IP es el numero de la red, incluyendo la subred y que parte es la correspondiente al host.   
192.168.80(red).1(host)  
Como distingue el sistema que parte es la red y que parte es el host?  
A través de una mascara de subred:  
192.168.80.1 🡪Numero de IP  
255.255.255.0 🡪Mascara de subred  
Lo que hace la mascara de subred es identificar esa parte fija de la IP de la parte variable. La mascara le asignara el 255 a la posición de nuestra IP que no varia y le pone un 0 a la variable.

Direcciones IP importantes:  
![Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente]()

IPv6: es la versión 6 del protocolo de Internet. Esta destinada a sustituir al estándar IPv4 ya que la anterior versión cuenta con un limite de direcciones de red que impide el crecimiento de la misma.

![Texto

Descripción generada automáticamente]()

**[La última dirección IP es una IP reservada.](https://playground.digitalhouse.com/)**

Verdadero  **Corrección**  Recordemos que es la IP asignada a la difusión o broadcast.