

UNIDAD 1: Comunicación y representación de la información

ACTIVIDADES-PÁG. 8

1. Para cada uno de los ejemplos de comunicación arriba expuestos, indica el emisor, receptor, mensaje, código y medio. Podemos ayudarnos del ejemplo de la derecha.

Realizad la actividad en grupos para debatir y confrontar ideas sobre los elementos que intervienen.

Solución para la primera parte:

- Escribir o leer una carta o un correo electrónico.
 - Emisor: el sujeto que escribe la carta o email.
 - Receptor: el sujeto que recibe o lee la carta o email.
 - Mensaje: el contenido de dicha carta o email.
 - Código: el lenguaje empleado para escribir/leer la carta o email.
 - Medio: papel (carta por correspondencia ordinaria) u ordenador (email, a través de señales electromagnéticas por WiFi, fibra óptica, etc.).
- Chatear por el móvil.
 - Emisor: los sujetos que escriben en el chat.
 - Receptor: los sujetos que reciben mensajes en el chat.
 - Mensaje: el contenido de dicho chat.
 - Código: el lenguaje empleado para escribir/leer por el chat (texto, audio, vídeos).
 - Medio: móvil (a través de señales electromagnéticas por WiFi, 5G, etc).
- Una conversación entre dos personas cara a cara, por teléfono o por videollamada.
 - Emisor: los sujetos que conversan.
 - Receptor: los sujetos que intervienen en la conversación y reciben la información.
 - Mensaje: el contenido de dicha video llamada, charla o llamada telefónica.
 - Código: el lenguaje empleado para hablar.
 - Medio: móvil u ordenador (a través de señales electromagnéticas por WiFi, fibra óptica, 5G, etc.) por videollamada y por teléfono, así como ondas de audio por el aire (cara a cara).
- Interpretar las señales de tráfico mientras se conduce.
 - Emisor: señales de tráfico.
 - Receptor: el sujeto que conduce.
 - Mensaje: la interpretación de la señal de tráfico (prohibido, límite de velocidad, etc).
 - Código: símbolos de circulación.
 - Medio: visualmente a través de las ondas de luz.
- Ver una obra de arte (un cuadro, un grafiti, etc.).
 - Emisor: la obra de arte.
 - Receptor: el sujeto que observa la obra de arte.
 - Mensaje: la interpretación personal de la obra de arte.
 - Código: abierto a las experiencias y el conocimiento del sujeto que observa.
 - Medio: visualmente a través de las ondas de luz.

Solución para la segunda parte: a partir de la solución dada anteriormente, haced que el alumnado indague y se esfuerce por averiguar los distintos elementos de comunicación mediante preguntas abiertas, planteamiento de ideas o pistas genéricas, etc.

ACTIVIDADES-PÁG. 9

2. Indica si los siguientes números (sin base explícita) pueden ser decimales, binarios o hexadecimales (pueden ser varios a la vez). Solo tienes que fijarte en sus símbolos:

- 1001: binario, decimal y hexadecimal.
- 3220: binario, decimal y hexadecimal.
- 3F: hexadecimal.
- 1002: decimal y hexadecimal.
- D0: hexadecimal.
- 18: decimal y hexadecimal.
- 11: binario, decimal y hexadecimal.

Por turnos, explicad al resto de la clase el porqué. Nos deberemos fijar bien qué símbolos pertenecen a cada sistema de numeración.

ACTIVIDADES-PÁG. 11

3. En tu cuaderno, completa los huecos realizando la conversión entre los sistemas de numeración.

Decimal	Binario	Hexadecimal
21	10101	15
11	1011	B
28	11100	1C

4. Investiga. Cuando los *pendrives*, memorias, móviles, ordenadores o discos duros no sirven, ¿dónde debemos tirarlos? Investiga cómo deshacernos de ellos sin perjudicar el medioambiente.

Los desechos eléctricos y electrónicos como son los *pendrives*, memorias, móviles, ordenadores o discos duros debemos tirarlos en los puntos limpios que se encuentran cerca de la localidad donde vivimos. En concreto al contenedor con material electrónico.

En estos lugares se encargarán de separar sus componentes, reutilizando algunos de ellos o desechándolos de forma segura otros.

ACTIVIDADES-PÁG. 11

5. Los modelos OSI y TCP/IP han contribuido a impulsar la comunicación a través de muchas aplicaciones informáticas. Piensa, nombra y apunta tipos de aplicaciones que permiten comunicarse mediante móviles, portátiles u ordenadores.

Respuesta abierta.

6. UTILIZO LAS TIC. Ahora vamos a trabajar por equipos de 2-4 miembros y a distinguir entre aplicaciones del tipo:

- Comunicación (antes apuntadas).
- Almacenamiento.
- Redes sociales.
- Música.
- Navegadores.
- E-mail.

Cread una hoja de cálculo e id anotando, para cada tipo de aplicación, el nombre de al menos tres aplicaciones. Podéis ayudaros de Internet si entre todos no lo lográis completar.

Respuesta abierta.

EVALUOMIS CONOCIMIENTOS-PÁG. 17

1. Las interferencias que pueden perjudicar el proceso de comunicación afectando al mensaje, al canal o al código es el:
 - a) Canal
 - b) Código
 - c) Mensaje
 - d) Ruido**

En el punto 1 se define como ruido a las interferencias que contaminan la correcta comunicación y pueden afectar al mensaje, al canal o al código.

2. La cadena 3499:
 - a) No puede ser binaria.**
 - b) No puede ser hexadecimal.
 - c) No puede ser decimal.
 - d) Puede ser binaria.

En el punto 2.1 se establece que el sistema de numeración binario solo puede tener como elementos el 0 y el 1.

3. El número $1010_{(2)}$ se corresponde con:
 - a) $5_{(10)}$ y $8_{(16)}$
 - b) $10_{(10)}$ y $10_{(16)}$
 - c) $10_{(10)}$ y $A_{(16)}$**
 - d) $9_{(10)}$ y $9_{(16)}$

Al hacer la traducción de binario a decimal y hexadecimal como se establece en los puntos 2.1.2 y 2.1.4 respectivamente, resulta la opción c) la válida.

4. Un adaptador inalámbrico de un equipo tiene dirección IP 192.168.1.5 y de máscara de red 255.255.255.0. ¿Cuál es la dirección de red?:
 - a) 192.168.1.5
 - b) 192.168.1.255
 - c) 192.168.1.1
 - d) 192.168.1.0**

El punto 4.1.1. establece el proceso para cálculo de la dirección de red para una IP y máscara de red dadas; resultando la opción d) la correcta.

5. La capa de Internet del modelo de red TCP/IP se corresponde con la siguiente capa del modelo OSI:
 - a) Sesión.
 - b) Enlace a datos.
 - c) Transporte.
 - d) Red.**

En el punto 3.2 se indica la correspondencia entre la capa de red del modelo OSI y la de Internet del modelo TCP/IP.

6. El modelo de red TCP/IP:
- a) Dispone de 7 capas.
 - b) La capa de Aplicación se comunica directamente con la capa de Acceso a la red.
 - c) Internet se basa en este modelo y sus principales protocolos le dan nombre al modelo.**
 - d) Solo sirve para Internet y no para redes locales.

En el punto 3.2 se especifica que el modelo TCP/IP proviene de dos de sus principales protocolos.

7. ¿Cómo se denomina a la unidad mínima de información?:
- a) Bit.**
 - b) Byte.
 - c) Tip.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

En el punto 2.2. se dice que la unidad mínima de almacenamiento de información en un sistema informático se denomina bit.

8. Un adaptador inalámbrico de un equipo tiene una dirección IP 192.168.10.45 y máscara de red 255.255.255.0. ¿Cuál es la dirección de *broadcast*?
- a) 192.168.1.255
 - b) 192.168.10.255**
 - c) 192.168.1.1
 - d) 192.168.255.255

El punto 4.1.1. establece el proceso para cálculo de la dirección de *broadcast* para una IP y máscara de red dadas; resultando la opción b) la correcta.

9. El protocolo DHCP es el encargado de:
- a) Encriptar la comunicación entre emisor y receptor.
 - b) Traducir un nombre de dominio a una dirección IP.
 - c) Asignar una dirección IP automáticamente.**
 - d) Transferir archivos.

El punto 3.3 donde se describen multitud de protocolos, establece que el protocolo DHCP se encarga de configurar el equipo para obtener automáticamente una dirección IP.

10. Los protocolos IP y NAT pertenecen a la capa de:
- a) Acceso a la red.
 - b) Transporte.
 - c) Internet.**
 - d) Aplicación.

El punto 3.3, donde se describen multitud de protocolos, establece que los protocolos IP y NAT pertenecen a la capa de Internet.

11. Una operación AND entre $10110_{(2)}$ y $10001_{(2)}$ es:

- a) $11111_{(2)}$
- b) $10011_{(2)}$
- c) **$10000_{(2)}$**
- d) $01110_{(2)}$

En el punto 4.1.1 se establece que una operación AND entre dos operandos es igual a 1 si los son 1, en caso contrario es 0. Por tanto, la solución es la c).

12. La dirección IP 192.168.22.45 en notación IPv6 puede ser:

- a) $0:0:0:192:168:22:45$
- b) **$::192.168.22.45$**
- c) $F:F:F:F:192:168:22:45$
- d) $F::192:168:22:45$

En el punto 4.1.2. se indica la compatibilidad entre direcciones IPv4 e IPv6, resultando la única opción correcta la b).

13. ¿Cuántos bits tiene una dirección IPv4 e IPv6 respectivamente?

- a) 64 bits y 32 bits.
- b) 64 bits ambas.
- c) **32 bits y 128 bits.**
- d) 32 bits ambas.

En el punto 4.1.2. se indica que el protocolo IPv6 emplea 128 bits.

14. Pasar 512 Mb a kB:

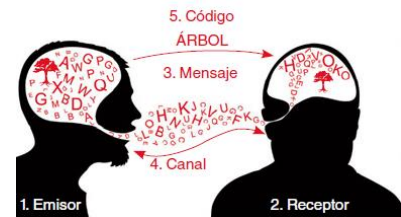
- a) 56 kB
- b) **65536 kB**
- c) 1024 kB
- d) 512 kB

La operación resultante es sencilla, aplicando el procedimiento de cambio de magnitud establecido en el punto 2.2. De esta manera $512 \text{ Mb} = 512 \times 1024 : 8 \text{ KB} = 65536 \text{ kB}$

EVALÚO MI APRENDIZAJE-PÁG.18

- Trabajando por parejas o en grupos, debatid sobre los elementos que componen la comunicación en la siguiente imagen.

La comunicación entre dos personas resultaría como la siguiente imagen, aunque los papeles emisor y receptor son intercambiables.



- Copia y completa la siguiente tabla en tu cuaderno; para ello tienes que convertir las cifras entre los sistemas de numeración estudiados.

Decimal	Binario	Hexadecimal
55	110111	37
221	11011101	DD
65443	1111111110100011	FFA3
64	1000000	40
256	100000000	100
3386	110100111010	D3A
85	1010101	55
2748	101010111100	ABC
10	1010	A

- Copia y completa en tu cuaderno la siguiente tabla de conversión entre magnitudes de almacenamiento de información:

Bits	Bytes	Kilobytes	Megabytes	Gibabytes	Terabytes
8×10^{40}	10^{40}	$10^{40}/2^{10}$	$10^{40}/2^{10}/2^{10}$	$10^{40}/2^{10}/2^{10}/2^{10}$	$10^{40}/2^{10}/2^{10}/2^{10}/2^{10}$
$64 \times 10^{30} \times 2^{10} \times 8$	$64 \times 10^{30} \times 2^{10}$	64×10^{30}	$64 \times 10^{30}/2^{10}$	$64 \times 10^{30}/2^{10}/2^{10}$	$64 \times 10^{30}/2^{10}/2^{10}/2^{10}$
$1024 \times 10^{10} \times 2^{10} \times 2^{10} \times 2^{10} \times 8$	$1024 \times 10^{10} \times 2^{10} \times 2^{10} \times 2^{10}$	$1024 \times 10^{10} \times 2^{10} \times 2^{10} \times 2^1$ 0	$1024 \times 10^{10} \times 2^{10}$	10240000000000	$1024 \times 10^{10}/2^{10}$

- En tu cuaderno, relaciona las capas del modelo OSI y TCP/IP que presentan funciones similares. Explica la función de cada capa del modelo OSI.

Modelo OSI	Función	Modelo TCP/IP
Aplicación	Proporciona la interfaz de comunicación del usuario con las capas inferiores	Aplicación
Presentación	Da formato a la información que se transmite para que el receptor la interprete correctamente	
Sesión	Controla, mantiene y establece el enlace que se crea en la capa de transporte entre las dos entidades que se comunican	
Transporte	Prepara la información a transmitir encapsulándola en segmentos y asegurándose que llegan al destino en el orden correcto	Transporte
Red	Encapsula en paquetes los segmentos de la capa de transporte y los enruta, para que lleguen a su destino.	Internet
Enlace a datos	Encapsula los paquetes de la capa de red en tramas para transmitirlos del emisor al receptor, detectando y corrigiendo los errores en este proceso	Acceso a red
Física	Establece las especificaciones eléctricas, mecánicas y funcionales de todos los equipos y medios físicos que intervienen en el proceso de comunicación	

5. ¿A cuántos Gbps equivalen una velocidad de 10 Mbps?

Hemos de convertir Mb en Gb. 10 Mb es equivalente a $10/2^{10}$ Gb. Por tanto, **$10/2^{10}$ Gbps.**

6. Convierte las siguientes cadenas en decimal a binario:

$192_{(10)}=11000000_{(2)}$ $10_{(10)}=1010_{(2)}$
 $168_{(10)}=10101000_{(2)}$ $126_{(10)}=1111110_{(2)}$
 $172_{(10)}=10101100_{(2)}$ $240_{(10)}=11110000_{(2)}$

7. Dada una dirección IP 192.168.3.6 con máscara de red 255.255.255.0, obtén:

a) Dirección de red.

Pasamos la dirección IP 192.168.3.6 a binario: 11000000.10101000.00000011.00000110

Pasamos la máscara de red 255.255.255.0 a binario: 11111111.11111111. 11111111.00000000

Hacemos la operación AND entre ambas para obtener la dirección de red:

1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
OPERACIÓN AND																																	
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Se corresponde con la dirección de red en decimal: **192.168.3.0**

b) Dirección de broadcast.

La dirección de broadcast es la última dirección de host reservada que se corresponde con la 192.168.3.255

c) Rango de las IP direccionables.

El rango de direcciones para host irá desde la 192.168.3.1 a la 192.168.3.254.

8. Dados los siguientes protocolos, indica su descripción y asócialos a la capa del modelo TCP/IP.

PROTOCOLO	DESCRIPCIÓN	CAPA TCP/IP
ARP	Asigna direcciones MAC con direcciones IP y viceversa.	ACCESO A LA RED
NAT	Traduce direcciones IP privadas en direcciones IP públicas.	INTERNET
SMTP	Envía y recibe correo electrónico.	APLICACIÓN
UDP	Hace que se envíe la información de forma rápida sin sincronizarse entre emisor y receptor y sin comprobar la llegada.	TRANSPORTE
FDDI	Establece las reglas para la transmisión de datos por fibra óptica en redes de área local.	ACCESO A LA RED
HTTPS	Publica e interpreta texto, imágenes, sonido, vídeo... por Internet de forma segura.	APLICACIÓN
FTP	Transfiere archivos.	APLICACIÓN

9. Indica en tu cuaderno si las siguientes direcciones en IPv6 son correctas o incorrectas:

- AFDE:1000:0000:0000:0000:1111:2222:3333 Correcto
- FA11::A::2222:3333 Incorrecto
- A:F:A:1:0:3:2:1 Correcto
- ::172.16.0.0 Correcto
- 120A::54DD Correcto

10. Otra de las posibilidades que nos ofrece Internet es la creación y uso de mundos virtuales. ¿Conoces el metaverso? Visualiza el siguiente vídeo y debatid en clase acerca de algunas de sus ventajas e inconvenientes.

Respuesta abierta.

RETO PROFESIONAL 1: MAGNITUDES DE ALMACENAMIENTO EN UNIDADES DE ALMACENAMIENTO DE UN EQUIPO-PÁG. 24



- ¿Cuántas unidades de almacenamiento aparecen?
Cinco unidades de almacenamiento.
- ¿Qué capacidad de almacenamiento tiene el Disco Local (E:)?
Dispone de 931 GB totales.
- Convierte la capacidad de almacenamiento total de la unidad Disco local (C:) de GB a MB y TB.
Dispone de 222 GB. 222 GB equivale a 222×2^{10} MB y a $222/2^{10}$ TB.

- Convierte la capacidad de almacenamiento disponible de la unidad ALMACEN (D:) de GB a MB y TB.

Su capacidad disponible es de 53,3 GB, que equivale a $53,3 \times 2^{10}$ MB y a $53,3 / 2^{10}$ TB.

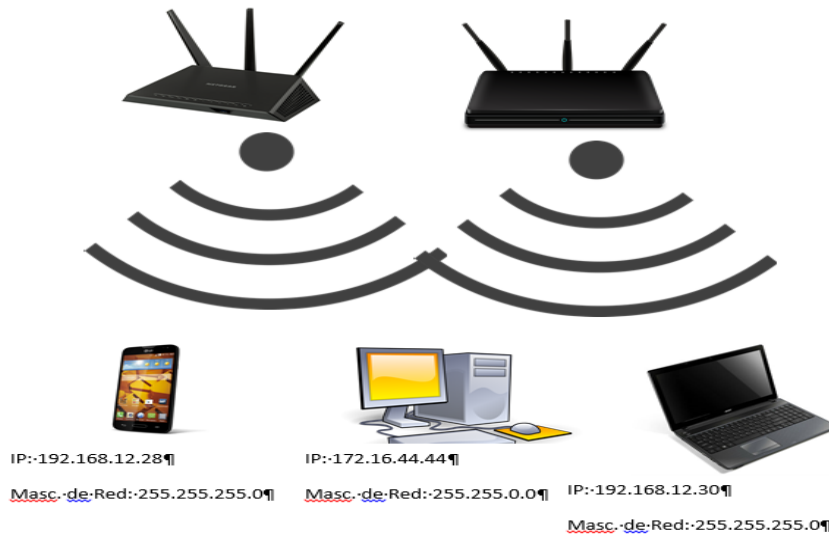
A continuación, y por parejas, analizad el esquema de unidades de almacenamiento del equipo de clase.

Responded a las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas unidades de almacenamiento aparecen? 5 unidades de almacenamiento.
- ¿Qué capacidad de almacenamiento (total) tiene cada una?
La capacidad total es de C: 222GB, D: 931 GB, E: 931 GB, G: 98,9 MB y la unidad H: no tiene insertado ningún medio de almacenamiento.
- Convierte la capacidad de almacenamiento total de cada unidad de GB a MB y TB.
 - C: 222GB es de 222×2^{10} MB y a $222 / 2^{10}$ TB.
 - D: 931 GB es de 931×2^{10} MB y a $931 / 2^{10}$ TB
 - E: 931 GBes de 931×2^{10} MB y a $931 / 2^{10}$ TB
 - G: 98,9 MBson $98,9 / 2^{10}$ GB y $98,9 / 2^{10} / 2^{10}$ TB
- Convierte la capacidad de almacenamiento disponible de cada unidad a su inmediata superior e inferior.
 - C: 136GB es de 136×2^{10} MB y a $136 / 2^{10}$ TB.
 - D: 53,3 GB es de $53,3 \times 2^{10}$ MB y a $53,3 / 2^{10}$ TB
 - E: 589 GBes de 589×2^{10} MB y a $589 / 2^{10}$ TB
 - G: 83,3 MBes de $83,3 \times 2^{10}$ KB y a $83,3 / 2^{10}$ GB
- Ahora puedes conectar un *pendrive* y comparar la capacidad de este con la del resto de unidades de almacenamiento de nuestro equipo.
Variará en función de la capacidad del *pendrive*.
- ¿Qué unidad tiene más capacidad? ¿Y cuál menos? ¿A cuál le queda menos espacio disponible?
Las unidades D: y E: son las que más capacidad tienen (931GB). Y la que menos la unidad G: (83,3GB). La unidad G: es la que menos espacio le queda disponible (83,3 MB) aunque proporcionalmente es la unidad D:.

RETO PROFESIONAL 2: CALCULAR DIRECCIONES IP-PÁG. 25

Te encuentras en una sala con dos puntos de acceso WiFi y cada punto de acceso ofrece conexión a distintos adaptadores de red. En un momento dado te encuentras con tres equipos con la siguiente configuración:



- Un móvil se encuentra en una red con una dirección IP 192.168.12.28 y máscara de red 255.255.255.0.
- Un ordenador de sobremesa conectado por WIFI con una dirección IP 172.16.44.44 y máscara de red 255.255.0.0.
- Un portátil conectado por WiFi con una dirección IP 192.168.12.30 y máscara de red 255.255.255.0.

Para cada uno de ellos debemos obtener:

- La dirección de red.
- La dirección de *broadcast* de la red.
- El rango de direcciones IP que se pueden asignar en esa red a hosts o a equipos de red, es decir, la dirección mínima y la dirección máxima direccionable.

Por lo general, los puntos de acceso, reparten direcciones IP gracias al protocolo DHCP, por lo que los usuarios no se han de preocupar de asignarles direcciones IP fijas a cada uno.

Vamos a analizar las direcciones IP y máscara de red de cada host.

Móvil

Pasamos la dirección IP 192.168.12.28 a binario: 11000000.10101000.00001100.00011100

Pasamos la máscara de red 255.255.255.0 a binario: 11111111.11111111. 11111111.00000000

Hacemos la operación AND entre ambas para obtener la dirección de red:

1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPERACIÓN AND																															
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Se corresponde con la dirección de red en decimal: 192.168.12.0

- Dirección de *broadcast*.

La dirección de *broadcast* es la última dirección de host reservada que se corresponde con la 192.168.12.255

- Rango de IP's direccionables.

El rango de direcciones para host irá desde la 192.168.12.1 a la 192.168.12.254.

PC

Pasamos la dirección IP 172.16.44.44 a binario: 10101100.00010000.00101100.00101100

Pasamos la máscara de red 255.255.0.0 a binario: 11111111.11111111. 00000000.00000000

Hacemos la operación AND entre ambas para obtener la dirección de red:

1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OPERACIÓN AND																															
1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Se corresponde con la dirección de red en decimal: 172.16.0.0

- Dirección de *broadcast*.

La dirección de *broadcast* es la última dirección de host reservada que se corresponde con la 172.16.255.255

- Rango de IP's direccionables.

El rango de direcciones para host irá desde la 172.16.0.1 a la 172.16.255.254.

Portátil

Pasamos la dirección IP 192.168.12.30 a binario: 11000000.10101000.00001100.00011110

Pasamos la máscara de red 255.255.255.0 a binario: 11111111.11111111. 11111111.00000000

Hacemos la operación AND entre ambas para obtener la dirección de red:

1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
OPERACIÓN AND																															
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Se corresponde con la dirección de red en decimal: 192.168.12.0

Las direcciones de *broadcast* y el rango de direcciones IP direccionables son iguales a las obtenidas en los cálculos del móvil.

En el esquema de direcciones dado, el móvil y el portátil se encuentran en la misma subred y el PC en otra distinta. Por tanto, se distinguen dos puntos de acceso, uno de ellos trabaja con el móvil y el portátil, y el otro con el PC.

RETO PROFESIONAL 3: CONFIGURACIÓN DE WINDOWS PARA CONECTAR DOS EQUIPOS CON CABLE DE RED CRUZADO-PÁG. 26

Este reto profesional es una actividad guiada donde el alumnado debe haber asimilado el concepto de direccionamiento IP y coordinarse con el resto del equipo.

RETO PROFESIONAL 4: MANEJAR PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN-PÁG. 27

En la unidad hemos mencionado algunos de los principales protocolos empleados en los sistemas de comunicación. En esta práctica profundizaremos en algunos de ellos, conociendo con más detalle su finalidad y funcionamiento.

1. Dibuja en tu cuaderno de prácticas una tabla como la siguiente:
2. Completad la tabla siguiendo la primera fila del protocolo HTML como ejemplo. Intenta comprender el protocolo de manera sencilla. Puedes dejarte guiar por tu profesor/a.
3. El protocolo WLAN se define mediante el estándar IEEE 802.11, el cual establece las reglas de comunicación por wifi. Busca en Internet tres protocolos diferentes dentro del estándar IEEE 802.11, como, por ejemplo, el IEEE 802.11ax, e indica su utilidad.

PROTOCOLO	CAPA DEL MODELO TCP/IP	FUNCIÓN	EJEMPLO DE USO
HTTP	Aplicación	Accede a un servidor de hipertexto, mostrando el contenido del fichero o guardándolo en el equipo.	Cuando escribimos en la barra de direcciones de un navegador: http://www.editex.es
DNS	Aplicación	Traducir nombres de dominio a direcciones IP.	Convierte un nombre de dominio como editex.es en 82.223.51.213
TCP	Transporte	Establece conexiones entre hosts para enviar paquetes garantizando el orden y sin errores.	Cuando se desea enviar un archivo entre dos hosts, éste se divide en segmentos que el receptor lo recompone en el orden adecuado confirmando la recepción al emisor.
IP	Internet	Enviar un paquete por la mejor ruta hasta llegar a su destino.	Cuando se desea enviar un archivo entre dos hosts, éste puede pasar por diferentes routers y switches hasta un mismo destino. El protocolo decide el camino más adecuado.
ETHERNET	Acceso a la red	Define las características de comunicación de los datos por el cable de red.	Al enviar un archivo entre hosts, éste se divide en tramas que se empaquetan y se envía por el cable de red. Cada trama tiene unas características que se traducen en pulsos eléctricos. El receptor interpreta los pulsos eléctricos traduciendo la información de la trama del origen.

- 802.11n
- 802.11ac, conocido como WiFi5
- 802.11ax, conocido como WiFi 6

Uno tras otro, mejoran el anterior y amplían el ancho de banda

4. ¿Podrías explicar, brevemente y con tus palabras, el protocolo DHCP? Si el usuario no establece una dirección IP, ¿quién se la asigna mediante este protocolo? Busca la información necesaria en Internet.

Gracias al protocolo DHCP, se puede asignar automáticamente direcciones IP a las tarjetas de red de los equipos en una red informática. El router es el encargado de asignar direcciones IP a todos los equipos que estén a su alcance y tengan establecido en la configuración de su tarjeta de red

DHCP automática. De esta manera, cuando un equipo se inicia, la tarjeta de red solicita una dirección IP válida dentro de la red al router para poder comunicarse.

5. Ahora el docente podrá preguntar a cualquier grupo la función de uno de los protocolos estudiados en esta página, la capa del modelo TCP/IP a la que pertenece y algún ejemplo. Podéis apoyaros en la tabla superior o en notas que hayáis tomado. Tratad de explicarlo de la forma más sencilla posible, de manera que demostréis que lo comprendéis y que el resto de la clase entienda vuestras explicaciones.