|  |
| --- |
|  |
| Actividades Tema 6 |
| Redes locales |

|  |
| --- |
| Juan Carlos Navidad García |

1. Indica qué subcapas y qué servicios suelen incorporar los protocolos del nivel de enlace de datos que gestionan la transmisión a través de un enlace inalámbrico en contraposición a uno de cableado de cobre de pares trenzados. Justifica tu respuesta.
2. **¿Qué información útil se puede extraer de la dirección MAC de fábrica de un dispositivo?**

Con los 24 primeros bits se puede saber el nombre del identificador único de la organización OUI que sirve para identificar el fabricante.

Con los 24 últimos bits es la dirección que te asigna el fabricante, un código único para cada adaptador de red.

1. Averigua la dirección MAC del adaptador de red que utilizas para conectarte a internet en tu PC.
2. **En muchos ataques informáticos ocurre que el atacante ha cambiado la dirección MAC de su adaptador de red por otra distinta a la de fábrica. ¿Qué motivos puede tener el atacante para realizar este cambio?**

Porque así puede ves todas las tramas vayan o no dirigidas a él, así poder analizar todo el tráfico que pasa por un determinado punto de la red.

1. **¿Tiene sentido hablar de OUI en las direcciones MAC localmente administradas? ¿Por qué?**

No, porque las direcciones MAC localmente administradas se ponen sin querer identificar el adaptador de red del dispositivo. Lo que si hay que tener en cuenta, es que al cambiar la MAC, que no coincida con la de ningún otro adaptador en la red.

1. Pon un ejemplo válido de dirección MAC unicast localmente administrada.
2. **¿Por qué se consideran dominios de colisión los enlaces half-duplex y no los full-duplex?**

Porque en los enlaces half-dúplex se pueden producir colisiones debido a que si dos dispositivos se quieren compartir información a la vez, no van a poder, ya que un enlace half-dúplex solo deja enviar información a un dispositivo y una vez se reciba esa información, el otro dispositivo puede dar respuesta. Es decir, por el canal solo se puede producir una trama. En los full-dúplex, ambos dispositivos pueden enviarse información simultáneamente sin dar a cabo ninguna colisión.

**CONSOLIDACIÓN**

1. Observa el diagrama de red y responde a las siguientes preguntas:
2. Identifica los nodos, dispositivos de acceso, enlaces punto a punto y enlaces de difusión.
3. Si todos los enlaces son half-duplex, ¿Cuántos dominios de colisión y cuántos de difusión hay?
4. Observa el diagrama de red y responde a las siguientes preguntas:
5. Elabora la tabla de direccionamiento MAC del switch 2 teniendo en cuenta que conoce a todos los dispositivos de su LAN.
6. ¿Cuántas tramas se generarán si se envía un paquete desde el PC3 hasta el servidor? ¿Cuáles serán las direcciones MAC de origen y destino de cada una de ellas?
7. **¿Cuál es la dirección MAC de broadcast? ¿Qué propósito tiene?**

255.255.255.255

Que todos los dispositivos del medio compartido la acepten, independientemente de cuál sea su dirección MAC configurada como propia.

1. **Reflexiona sobre lo que sucedería en la LAN en la que te encuentras si un atacante cambia la dirección MAC de su PC e introduce la misma que la del adaptador de red del tuyo.**

Que en el momento que yo me desconecte, él podrá entrar y navegar por la LAN como si fuera yo, y cuando yo intente entrar no me deje ya que supuestamente para la red LAN ya estoy conectado, al igual que si él intenta entrar cuando yo estoy conectado, no le dejaría.

1. **¿Qué significa que un enlace Ethernet es 1000Base-Tx?**

Que como medio tiene que utilizar un cable de par trenzado de categoría mínima 5, su longitud máxima es de 100m y que utiliza el estándar IEEE 802.3u.

**APLICACIÓN**

1. **Cambia la dirección MAC del adaptador de red de tu PC por una dirección de entre las reservadas para administración local y comprueba que el cambio se ha producido con éxito.**