

Ejercicio redes y comunicaciones

1. ¿Qué es una tarjeta de red?

Es un dispositivo que se encarga de preparar, transferir y controlar la información o datos que se envían del propio equipo a otros que están conectados en la misma red.

2. Averigua los pasos que sigue una tarjeta de red para transmitir información por el medio.

En primer lugar, la tarjeta de red ayuda a interpretar las señales digitales de una computadora y convertirlas en impulsos eléctricos, la tarjeta de red produce el voltaje necesario para enviar la señal a través de la red, y al llegar a su destino, se realiza el primer paso a la inversa, y los impulsos se leen como 0s o 1s dependiendo del voltaje, la señal es transformada a sistema binario mediante la codificación de los códigos NRZ y Manchester. Siendo este último el mas recomendado por la mejora de sincronización en las señales.

3. Averigua qué tarjeta de red hay instalada en tu ordenador del aula de informática.

D-Link DWA-582 Tarjeta de Red WiFi AC1200 Dual Band PCIe

4. Busca información acerca de las características de esta tarjeta de red.

Especificaciones D-Link DWA-582

• Puertos e Interfaces

- Tecnología de conectividad: Alámbrico
- Interfaz de host: PCI Express
- Interfaz: WLAN

• Conexión

- Rango máximo de transferencia de datos: 867 Mbit/s
- Estándares de red: IEEE 802.11g, IEEE 802.11n
- Wifi: Si
- Estándar Wi-Fi: Wi-Fi 4 (802.11n)
- Estándares Wi-Fi: 802.11g, Wi-Fi 4 (802.11n)
- Ancho de banda: 5 GHz

• Diseño

- Interno: Si
- Antena: Si

• Requisitos del sistema

- Sistema operativo Windows soportado: Si

5. Averigua si el ordenador de clase está conectado a la red mediante cable par trenzado (con conector RJ45) o cable coaxial.

RJ45

6. Indicar de que categoría es.

5E

7. Indica el código de colores del cable de red (de izquierda a derecha observándolo por el lado que no tiene pestaña):

Marrón, verde, azul, naranja.

8. ¿Qué ventajas tiene el cable de par trenzado sobre el coaxial?

El par trenzado permite hasta el triple de ancho de banda (MHz) que el coaxial.

9. Todas las tarjetas de red están identificadas unívocamente con una dirección MAC (Media Access Control) que sirve para identificar al equipo en la red (es decir la dirección MAC es única, viene dada por el fabricante de la tarjeta y no existe ninguna otra tarjeta de red en el mundo que tenga la misma dirección). Podemos saber cuál es la dirección MAC de nuestra tarjeta mediante el comando (en la pantalla de comandos):

C:\> getmac

```
C:\Users\Mañana>getmac

Dirección física      Nombre de transporte
=====
34-0A-33-34-1B-92     \Device\NPF{2E9B5D87-9F6E-4D25-8DB4-C1507C5483F6}
F4-B5-20-3F-36-8F     Medios desconectados
00-50-56-C0-00-01     \Device\NPF{33F09E57-00F8-4A71-ADD1-0C8DD9C8A082}
00-50-56-C0-00-08     \Device\NPF{D2848474-B488-426A-8226-FEE0F875334A}

C:\Users\Mañana>
```

- Si el ordenador tiene más de una tarjeta de red puede aparecer más de una dirección MAC.
- La dirección MAC tienen un formato en hexadecimal del tipo: 00-C0-9F-5E-D3-7B.
- Los tres primeros bytes, denominados OUI (en el ejemplo 00-C0-9F, son otorgados por el IEEE y los otros 3 bytes (en nuestro ejemplo 5E-D3-7B) son responsabilidad del fabricante de la tarjeta de red.

Incluye un pantallazo del resultado del comando en el que se vea la dirección MAC de la tarjeta de red de tu ordenador en el aula.

10. En la página <http://standards.ieee.org/develop/regauth/oui/oui.txt> averigua el OUI que el IEEE ha asignado a los siguientes fabricantes de tarjetas de red:

Fabricante de tarjetas de red	OUI
NVIDIA	48-B0-2D
ADLINK	00-30-64