



1º DAM/DAW Sistemas Informáticos

U5. Redes

AP6 - Introducción a redes



- **Título:** Introducción a las redes de dispositivos.
- **Objetivos:**
 - Conocer los conceptos básicos de redes de área local.
 - Configurar el protocolo TCP/IP.
 - Entender y utilizar comandos de gestión de redes.
- **Bibliografía:** puesta a disposición en el curso en Florida Oberta:
 - Documentos.
 - Anexos.
 - Recursos.
 - Foro.

- **Entrega:**

- Se entregará 1 documento **pdf a través de Florida Oberta**, debidamente identificado, con todas las acciones y comandos necesarios para resolver cada paso o ejercicio solicitado. Adicionalmente se añadirán capturas de pantalla para mostrar el uso realizado. Así como razonamientos, explicaciones y reflexiones.
- Recuerda que en este tipo de actividad práctica (AP), no es obligatorio realizar todas las cuestiones de la actividad de forma completa y correcta. El objetivo principal es ir adquiriendo destreza en el trabajo con la gestión de redes de área local, por lo que se valorará la actividad como:
 - Entregada: aunque no esté 100% completa y correcta.
 - No entregada: o bien no se produce la entrega o bien se produce con un nivel tan bajo que denota que no se ha trabajado adecuadamente.

- **Ejercicios:**

1. Averigua la siguiente información, por comandos y por interfaz gráfica, tanto desde Linux virtualizado como desde tu sistema anfitrión:

- Dirección física del adaptador de red (MAC). Para el caso de Linux virtualizado, comprueba que es la misma que aparece en la configuración de Virtualbox.
- Dirección IP.
- Máscara de subred.
- Dirección IP de la puerta de enlace.
- Servidores DNS.

- **Ejercicios:**

2. A partir de la información obtenida en el ejercicio anterior, razona las siguientes respuestas:

- Indica cuál es la dirección de la red local de tu máquina física (anfitriona).
- Indica cuántas direcciones IP, distintas y asignables, puede haber en esa red local.
- Pon dos ejemplos de ellas.
- ¿Y si la máscara de subred de esa red local fuese 255.255.255.128?. Indica cuántas direcciones IP, distintas y asignables, podría haber.

- **Ejercicios:**

3. Deshabilita mediante comandos la interfaz o adaptador de red principal de tu sistema Linux virtualizado, espera unos 10 segundos y vuélvela a habilitar. Al volverla a habilitar, comprueba si ha cambiado la dirección IP asignada, ¿es posible que cambie?. Razona la respuesta. Realiza lo mismo en tu sistema anfitrión.

***Si quieres probar en un anfitrión Windows, para deshabilitar o habilitar un adaptador de red desde el comando del Shell de Windows : `netsh interface set interface «Nombre de adaptador de red» admin=disable (o enable)`.*

- **Ejercicios:**

4. Desde tu sistema virtualizado:

- Haz ping a tu dirección de loopback.
- Haz ping a www.floridaoberta.com
- Ahora deshabilita la interfaz de red y vuelve a hacer los pings anteriores. Razona lo que sucede.

- **Ejercicios:**

5. Configura manualmente las interfaces o adaptadores de red, tanto de la máquina física como de la virtual, siguiendo las siguientes especificaciones:

- Debes usar unas direcciones IP diferentes a las que te ofrecía DHCP (configuración automática).
- Puedes usar los entornos y utilidades gráficas.
- Confirma que hay conectividad entre ambas máquinas.
- Una vez terminado el ejercicio puedes volver a configurar las interfaces o adaptadores, activando DHCP de nuevo.

- **Ejercicios:**

6. Comprueba la conectividad desde cualquiera de tus máquinas con las direcciones propuestas:

- Anota la dirección IP pública correspondiente, los paquetes enviados, los recibidos y los perdidos, así como los tiempos mínimo, máximo y medio de envío. Para cada petición, envía sólo 4 paquetes.
- Direcciones propuestas: www.bioparcvalencia.es, www.floridauniversitaria.es, www.neworleansbandbs.com, www.fountainshotel.co.za, www.cgi.br, www.motelsalaria.it
- ¿Qué sucede con el tiempo medio de ping cuando las peticiones se realizan dentro del mismo continente en comparación de cuando se realizan a otros continentes?.

- **Ejercicios:**

7. Indica el número de saltos para llegar a algunos de los destinos anteriores junto con capturas de pantalla del uso del comando tracert en Windows o equivalente en otra plataforma. Comenta si ves algo significativo en los saltos que requieren mayor tiempo o en la ruta que se sigue, si es que se puede intuir algo a partir de los nombres que aparecen.