


	<p align="center"><b>IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>  <b>Ciclo formativo:</b> Sistemas Microinformáticos y Redes  <b>Módulo:</b> 0225. Redes locales - RDE</p>
---	---

<p><b>U.T. N°3: Interconexión de equipos en redes locales (I)</b></p>
<p><b>Horas: 35</b></p>
<p><b>Orientaciones</b></p>
<p>En esta unidad se van a estudiar algunos de los pasos necesarios para la instalación de una red local.</p> <p>Inicialmente comprobaremos que uno de los elementos fundamentales para conectar los ordenadores de una red local entre sí, bien a través de un par de tarjetas de red y un cable, o con la ayuda de algún dispositivo de interconexión central.</p> <p>En este tema veremos los dispositivos de interconexión central que trabajan en la capa 2 del modelo OSI. Por este motivo comenzaremos el tema viendo el estándar más utilizado en las redes de área local, que no es otro que Ethernet. Comprobaremos cuales son los distintos tipos de redes que abarca este estándar: Ethernet, Token Ring, Wifi... Estudiaremos con detalle cuales son los dispositivos físicos que tendremos que instalar en nuestro equipo: los adaptadores de red o, también conocido como tarjetas de red.</p> <p>El siguiente paso será decidir si nuestra red de área local utilizará un dispositivo de interconexión central y cuales son los que operan en la capa 2 del modelo OSI. Los dos dispositivos que trabajan en esta capa son los concentradores o hubs, los conmutadores o switches y los puentes o bridges.</p> <p>Veremos las principales diferencias entre los hubs y los switches, como se configura una red utilizando cada uno de estos dispositivos y cual de ellos ofrece más seguridad y rendimiento a la hora de trabajar en una red.</p>
<p><b>Objetivos</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el objetivo y tareas de la capa 2 del modelo OSI.</li> <li>• Comprender el estándar IEEE 802.</li> <li>• Describir el funcionamiento de un adaptador de red.</li> <li>• Identificar las funciones de un adaptador de red.</li> <li>• Averiguar cual es la dirección MAC de un adaptador de red.</li> <li>• Describir el funcionamiento de un hub en una red LAN</li> <li>• Describir el funcionamiento de un switch en una red LAN.</li> <li>• Describir el funcionamiento de un puente en una red LAN.</li> <li>• Diferenciar como funcionan los dominios de colisión para distintos dispositivos de interconexión.</li> <li>• Conectar dos equipos a través de un cable cruzado.</li> <li>• Conectar dos o más equipos a través de un hub.</li> <li>• Conectar dos o más equipos a través de un switch.</li> <li>• Reconocer las ventajas de un switch respecto a un hub.</li> </ul>

	<p align="center"><b>IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</b>  <b>Ciclo formativo:</b> Sistemas Microinformáticos y Redes  <b>Módulo:</b> 0225. Redes locales - RDE</p>
---	---

- Distinguir los inconvenientes del uso de un hub en una red LAN.

#### Criterios de evaluación

Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:

- a) Se han identificado las características que definen una red Ethernet.
- b) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- c) Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- d) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- e) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- f) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- g) Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- h) Se ha trabajado con la calidad requerida.
- i) Se ha realizado la interconexión de redes distintas utilizando los dispositivos de interconexión adecuados.

#### Contenidos

- CAPA DE ENLACE EN EL MODELO OSI.
  - Ethernet.
  - Especificaciones IEEE 802.
- ADAPTADORES DE RED CABLEADA.
  - Diálogo entre adaptadores de red.
  - Funciones de los adaptadores de red.
- DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES.
  - Concentradores o hubs.
  - Tipos de concentradores o hubs.
  - Conmutadores o switch.
  - Puentes.
- CONFIGURACIÓN BÁSICA DE LOS DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE RED CABLEADA.
  - Conexión con cable cruzado.
  - Montar una red con un switch.
  - Montar una red con un hub.
- SEGURIDAD BÁSICA EN REDES CABLEADAS.
  - Utilización de Hubs
  - Problemas con los hubs. Escalabilidad.
  - Problemas con los hubs. Latencia.
  - Problemas con los hubs. Colisiones.
  - Utilización de Switch.
  - Ventajas de los Switch. Ancho de banda dedicado.



**IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**  
**Ciclo formativo:** Sistemas Microinformáticos y Redes  
**Módulo:** 0225. Redes locales - RDE

- Ventajas de los Switch. Entorno libre de colisiones.
- Ventajas de los Switch. Funcionamiento Full-dúplex.
- Utilización de Switch en lugar de Hub.
- Mapas físico y lógico de la red. .