

**OBJETIVOS GENERALES**

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y más elementos de una red local cableada, inalámbrica mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

**CONTENIDOS MÍNIMOS Y SECUENCIACIÓN**

Bloques de contenidos

1. Caracterización de Redes Locales
2. Despliegue del cableado
3. Interconexión de equipos en redes locales
4. Instalación/configuración de los equipos de red
5. Resolución de incidencias de una red de área local
6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental

Bloque	Unidad de Trabajo	Contenidos
1	1. Introducción a las redes locales.	1.1. Introducción 1.2. Componentes básicos de una red local 1.2.1. Equipos terminales 1.2.2. Servicios y protocolos 1.2.3. Medios de transmisión 1.2.4. Elementos de conexión 1.2.5. Equipos intermedios 1.3. Topología de red 1.3.1. Topología física. 1.3.2. Topología lógica. 1.4. Tipos de redes 1.4.1. Área de distribución 1.4.2. Tecnología de transmisión 1.4.3. Titularidad de la red 1.4.4. Según su topología 1.5. Estándares y organismos de normalización
1	2. Arquitectura de redes.	2.1. El modelo de referencia OSI 2.1.1. Estructura de niveles 2.1.2. Entidades 2.1.3. Servicios 2.1.4. Unidades de información 2.2. Arquitectura TCP/IP 2.2.1. Características 2.2.2. Niveles 2.3. Comparativa entre OSI y TCP/IP 2.4. Arquitectura en las redes locales

Bloque	Unidad de Trabajo	Contenidos
		2.4.1. Nivel físico 2.4.2. Nivel de enlace
2,3,4	3. Instalación física de una red.	3.1. Medios de transmisión 3.1.1. Par trenzado 3.1.2. Cable coaxial 3.1.3. Fibra óptica 3.1.4. Sistemas inalámbricos 3.2. Dispositivos de conexión 3.2.1. Conectores para par trenzado 3.2.2. Conectores para cable coaxial 3.2.3. Conectores para fibra óptica 3.2.4. Elementos auxiliares 3.2.5. Herramientas de conexión de cables 3.3. La tarjeta de redactar 3.3.1. Descripción y conexión del adaptador. 3.3.2. Configuración de las tarjetas de red. 3.4. Red Ethernet 3.4.1. Tipos de Ethernet 3.4.2. Las colisiones en Ethernet 3.4.3. Tecnología Power over Ethernet (PoE). 3.5. El cableado estructurado 3.5.1. El proyecto de instalación 3.5.2. Elementos de la instalación 3.5.3. Instalación eléctrica y de aire acondicionado. 3.6. Cableado estructurado y certificado 3.6.1. Estructura del cableado 3.6.2. Certificación de la instalación 3.7. Instalación del centro del proceso de datos (CPD) 3.8. Gestión de los residuos
3,4	4. Instalación y configuración de los equipos de red.	4.1. El sistema operativo en red. 4.1.1. Sistemas operativos comerciales 4.1.2. Componentes del sistema. 4.2. Gestión de usuarios, derechos y accesos 4.2.1. Cuentas de usuario y de grupo. 4.2.3. Derechos de acceso y permisos. 4.2.3. Notificación de errores. 4.3. La familia de protocolos TCP/IP 4.3.1. Los protocolos básicos en TCP/IP 4.3.2. El direccionamiento de red en TCP/IP. 4.3.3. Protocolos TCP/IP de nivel superior. 4.4.4. Utilidades propias de redes TCP/IP. 4.4. Creación de subredes
3,4	5. Dispositivos de una red local	5.1. Adaptadores para redes cableadas. 5.1.1. Conexión física del adaptador cableado. 5.1.2. Configuración lógica del adaptador 5.1.3. Tipos de adaptadores 5.2. Dispositivos de interconexión de redes cableadas. 5.3. Conmutación en redes locales. 5.3.1. Dominios de colisión 5.3.2. Conmutación 5.3.3. Dominios de difusión 5.4. Encaminamiento 5.4.1. Configuración básica de encaminadores 5.5. Redes virtuales de área local (VLAN, Virtual Local Area Network). 5.5.1. Transportes VLANs entre conmutadores 5.5.2. Encaminadores y VLANs 5.5.3. Concentradores y VLANs 5.6. Plan de montaje lógico de la red.

Bloque	Unidad de Trabajo	Contenidos
5	6. Redes mixtas integradas	<p>6.1. Redes inalámbricas</p> <p>6.1.1. Tecnologías inalámbricas</p> <p>6.1.2. Tipos de WLAN</p> <p>6.1.3. Integración de WIFI con la red corporativa cableadas</p> <p>6.1.4. WIFI de más de un punto de acceso.</p> <p>6.2. Redes IPv6</p> <p>6.2.1. Representación de direcciones IPv6</p> <p>6.2.2. Direcciones reservadas</p> <p>6.2.3. Convivencia IPv4/IPv6</p> <p>6.3. Redes privadas virtuales</p> <p>6.3.1. Protocolo SSL</p> <p>6.3.2. Protocolo SSH</p> <p>6.3.3. Tecnologías relacionadas con IPSec</p> <p>6.4. Modelos de integración de redes</p>
3,4,5,6	7. Despliegue y mantenimiento de servicios de red.	<p>7.1. Recursos compartidos en la red</p> <p>7.1.1. Discos, carpetas y ficheros</p> <p>7.1.2. Recursos de impresión</p> <p>7.2. Servicios de infraestructura TCP/IP</p> <p>7.2.1. Servidores DNS</p> <p>7.2.2. Servidores de nombres WINS</p> <p>7.2.3. Servidores DHCP</p> <p>7.3. Intranet e Internet</p> <p>7.3.1. Globalización de la tecnología web</p> <p>7.3.2. Servicios de comunicación personal y relacional</p> <p>7.4. Sistemas de almacenamiento en red</p>
6	8. Seguridad y resolución de problemas de red.	<p>8.1. Condiciones físicas y ambientales de la instalación</p> <p>8.1.1. Condiciones físicas.</p> <p>8.1.2. Condiciones ambientales.</p> <p>8.2. Estrategias. Parámetros de rendimiento.</p> <p>8.3. Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.</p> <p>8.3.1. Incidencias físicas.</p> <p>8.3.2. Incidencias lógicas.</p> <p>8.4. Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.</p> <p>8.4.1. Monitores de rendimiento.</p> <p>8.4.2. Monitores de red.</p> <p>8.4.3. Protocolo básico de gestión de red (SNMP, Simple Network Management Protocol).</p> <p>8.4.4. Analizadores de red: características y utilización.</p> <p>8.4.5. Logs del sistema.</p> <p>8.5. Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.</p> <p>8.6. Seguridad en redes cableadas.</p> <p>8.7. Seguridad en redes inalámbricas.</p> <p>8.8. Cortafuegos en equipos y servidores.</p> <p>8.9. Servidores Proxies.</p>

Unidad De Trabajo		Aspectos a evaluar	Ponderación/Evaluación
1ª Evaluación	1. Introducción a las redes locales	1	8%
	2. Arquitectura de redes	1	9%
	3. Instalación física de una red	2,3,4,5,6	20%
2ª Evaluación	4. Instalación y configuración de los equipos de red	1,5	16%
	5. Dispositivos de la red local	2,3,4,5,6	15%
	6. Redes mixtas integradas	1,2,5,6	12%
3ª Evaluación	7. Despliegue y mantenimiento de servicios de red	4,5,6	10%
	8. Seguridad básica y resolución de problemas de red	3,4	10%

**Aspectos a evaluar:**

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- 1.- Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes. Criterios de evaluación:
- 2.- Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje. Criterios de evaluación:
- 3.- Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores. Criterios de evaluación:
- 4.- Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje. Criterios de evaluación:
- 5.- Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas. Criterios de evaluación:
- 6.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales. Criterios de evaluación:

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
UT 1: Introducción a las redes locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir conceptos básicos de comunicaciones.</li> <li>• Conocer componentes de cualquier sistema de comunicaciones.</li> <li>• Definir conceptos relacionados con las redes de datos.</li> <li>• Identificar los componentes de una red de datos.</li> <li>• Determinar las ventajas del empleo de redes de datos.</li> <li>• Establecer la tipología de redes de datos atendiendo a distintos criterios.</li> <li>• Definir el concepto de estándar y conocer los organismos más importantes encargados de la normalización de las comunicaciones de datos.</li> </ul>	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los componentes de una red de datos y las ventajas de su utilización.</li> <li>• Distingue los distintos tipos de redes y su área de distribución así como la tecnología de transmisión.</li> <li>• Conoce la titularidad de las redes y los conjuntos de redes interconectadas.</li> <li>• Conoce los estándares y los organismos de normalización</li> </ul>	<p>Actividades propuestas: 40 %</p> <p>Aula Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios sobre Topologías y tipos de redes (refuerzo y consolidación )</li> </ul> <p>Prueba objetiva: 60%</p>
UT 2: Arquitectura de redes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir el concepto de arquitectura de red.</li> <li>• Conocer el modelo de referencia OSI y sus distintas capas.</li> <li>• Definir los conceptos relacionados con el modelo de referencia OSI.</li> <li>• Conocer la arquitectura TCP/IP.</li> <li>• Realizar un estudio comparativo entre ambos modelos.</li> <li>• Establecer la arquitectura de red en las redes locales.</li> </ul>	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el modelo de referencia OSI, así como su estructura de niveles y servicios.</li> <li>• Conoce la arquitectura TCP/IP, sus características y niveles.</li> <li>• Comprende las diferencias y analogías entre ambos modelos y establece una comparativa entre ambos.</li> <li>• Conoce las características de la capa física y de enlace.</li> <li>• Identificar los dispositivos de capa física.</li> <li>• Conoce los principales dispositivos del nivel de enlace.</li> </ul>	<p>Actividades propuestas: 40 %</p> <p>Aula Virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios sobre Modelo de red OSI y TCP/IP (refuerzo y consolidación)</li> </ul> <p>Prueba objetiva: 60%</p>

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
UT 3: Instalación física de un red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumerar las funciones de la capa física.</li> <li>• Conocer el proceso de transmisión de la información.</li> <li>• Clasificar las señales y los medios de transmisión.</li> <li>• Crear cableado para la conexión de dispositivos.</li> <li>• Identificar los dispositivos de capa física.</li> <li>• Entender los conceptos clave sobre los que se define la capa de enlace y su función.</li> <li>• Conocer los principales dispositivos del nivel de enlace.</li> <li>• Conocer las diferentes unidades de medida almacenamiento de la información.</li> <li>• Conocer los distintos códigos y formatos de almacenamiento de la información.</li> <li>• Conocer las características de los distintos medios de transmisión que puede utilizarse para una red de área local, destacando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</li> <li>• Conocer las herramientas necesarias para la fabricación de conectores y la manipulación de cables y fibras</li> </ul>	2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce los principios funcionales de las redes locales.</li> <li>• Identifica los distintos tipos de redes.</li> <li>• Diferencia los medios de transmisión.</li> <li>• Reconoce los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).</li> <li>• Conoce los medios de transmisión, lo que significa par trenzado, cable coaxial, fibra óptica y los medios inalámbricos, además de las ventajas e inconvenientes de los medios de transmisión y la comparativa entre ellos</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo sobre comparativa de medios guiados</li> <li>• Trabajo sobre búsqueda de componentes de red.</li> </ul> Aula Taller: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica creación latiguillo UTP directo</li> <li>• Práctica creación latiguillo UTP cruzado</li> <li>• Práctica creación de roseta pared</li> </ul> Prueba objetiva: 60%
		3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monta los adaptadores de red en los equipos.</li> <li>• Monta conectores sobre cables de red.</li> <li>• Monta los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.</li> <li>• Conecta los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.</li> <li>• Verifica la conectividad de la instalación.</li> </ul>	
		5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica incidencias y comportamientos anómalos.</li> <li>• Identifica si la disfunción es debida al hardware o al software.</li> <li>• Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</li> <li>• Verifica los protocolos de comunicaciones.</li> </ul>	
		6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja con la calidad y seguridad requeridas.</li> </ul>	

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
UT 4: Instalación y configuración de los equipos de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el concepto de protocolo.</li> <li>• Conocer los protocolos por los que se rigen las redes locales a sus diferentes niveles.</li> <li>• Entender las técnicas de control de acceso al medio.</li> <li>• Conocer los medios de direccionamiento físico de los equipos que forman la red.</li> <li>• Conocer la estructura de la pila de protocolos TCP/IP, por la que se rigen las comunidades en Internet.</li> <li>• Aprender el funcionamiento de los protocolos de nivel de red de TCP/IP.</li> <li>• Estudiar las formas de direccionar equipos en Internet mediante la dirección IP.</li> <li>• Ver cómo las direcciones IP nos permiten definir subredes dentro de una red.</li> <li>• Determinar la relación entre la dirección física y la dirección IP, y cómo podemos obtener una a partir de la otra.</li> <li>• Conocer los protocolos del nivel de aplicación y las formas de funcionamiento de las aplicaciones distribuidas.</li> <li>• Ver la configuración de todos los elementos que formarían nuestra LAN.</li> <li>• Estudiar el diseño, instalación y configuración de una LAN.</li> </ul>	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los protocolos.</li> <li>• Conoce los niveles de enlace en las redes locales MAC y LLC, así como el direccionamiento físico, direcciones MAC y las tramas.</li> <li>• Conoce la estructura de TCP/IP. Conoce el nivel de red de TCP/IP, así como las clases IP, subredes y máscaras de red. También conocerá el protocolo IP, las características y el formato del datagrama IP.</li> <li>• Conoce los protocolos de resolución de direcciones. ARP, así como sus características y funcionamiento.</li> <li>• Conoce el protocolo ICMP, características y mensajes ICMP. También las aplicaciones basadas en ICMP.</li> <li>• Conoce la configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>• Conoce la configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.</li> <li>• Sabe TCP/IP y su nivel de transporte, su direccionamiento, puertos y conexiones, así como el cierre de una conexión.</li> <li>• Conoce el protocolo UDP.</li> <li>• Sabe TCP/IP, su nivel de aplicación, funcionamiento. Igualmente sus servicios y protocolos, del mismo modo conocerá cómo es la utilización de servicios de nivel de aplicación (FTP y HTTP).</li> <li>• Conoce la seguridad básica en redes tanto cableadas como inalámbricas, del tipo Malware, intrusos, acceso no autorizado de correos, etc., así como aplicar contraseñas, cortafuegos y otras medidas de protección.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocerá los procedimientos de instalación de una red en función de su diseño, tanto si es cableada como inalámbrica.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios sobre protocolos TCP/IP</li> <li>• Ejercicios sobre Cálculo de direcciones IP (Refuerzo y consolidación)</li> <li>• Ejercicios sobre Creación de subredes (Refuerzo y consolidación)</li> </ul> Prueba objetiva: 60%

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica incidencias y comportamientos anómalos.</li> <li>• Identifica si la disfunción es debida al hardware o al software.</li> <li>• Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</li> <li>• Verifica los protocolos de comunicaciones.</li> <li>• Soluciona las disfunciones hardware y/o software. (Configurando o reinstalando).</li> <li>• Elabora un informe de incidencias.</li> </ul>	
UT 5: Dispositivos de la red local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer cuáles son los dispositivos hardware y software necesarios para la interconexión de equipos en una red de área local.</li> <li>• Reconocer las diferencias entre redes cableadas e inalámbricas.</li> <li>• Estudiar el funcionamiento lógico de una red de área local.</li> <li>• Estudiar algunos procedimientos que mejoran la eficiencia y la seguridad en redes de área local.</li> </ul>	2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia los medios de transmisión.</li> <li>• Reconoce los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).</li> <li>• Monta los armarios de comunicaciones y sus accesorios.</li> <li>• Monta y conecta las tomas de usuario y paneles de parcheo.</li> <li>• Prueba las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.</li> <li>• Etiqueta los cables y tomas de usuario.</li> </ul>	Actividades propuestas: 40 % Aula Virtual: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios sobre Tablas de enrutamiento (Refuerzo y consolidación)</li> <li>• Prácticas sobre instalación y configuración de una red local (Packet Tracer)</li> </ul>
		3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monta los adaptadores de red en los equipos.</li> <li>• Monta conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.</li> <li>• Monta los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.</li> <li>• Conecta los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.</li> <li>• Verifica la conectividad de la instalación.</li> </ul>	Aula Taller: (Observación directa) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión equipos a través de un switch</li> <li>• Práctica montaje completo armario tipo Rack 19"</li> </ul>

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.</li> <li>• Ha identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.</li> <li>• Ha instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.</li> <li>• Ha configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.</li> <li>• Ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.</li> <li>• Ha instalado el software correspondiente.</li> <li>• Ha identificado los protocolos.</li> <li>• Ha configurado los parámetros básicos.</li> <li>• Ha aplicado mecanismos básicos de seguridad.</li> <li>• Ha creado y configurado VLANS</li> </ul>	Prueba objetiva: 60%
		5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica incidencias y comportamientos anómalos.</li> <li>• Identifica si la disfunción es debida al hardware o al software.</li> <li>• Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</li> <li>• Verifica los protocolos de comunicaciones.</li> <li>• Soluciona las disfunciones hardware y/o software. (Configurando o reinstalando).</li> <li>• Elabora un informe de incidencias.</li> </ul>	
		6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja con la calidad y seguridad requeridas.</li> </ul>	

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
UT 6: Redes mixtas integradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber decidir cuándo es necesario instalar una red inalámbrica.</li> <li>• Saber definir los estándares de una red inalámbrica.</li> <li>• Identificar la arquitectura de las WLAN.</li> <li>• Enumerar los cifrados de comunicación de los dispositivos inalámbricos.</li> <li>• Planificar e instalar redes inalámbricas locales.</li> <li>• Reconocer las diferencias entre redes cableadas e inalámbricas.</li> <li>• Conocer los adaptadores para redes inalámbricas y sus conexiones físicas y lógicas, así mismo conocerá los tipos de adaptadores existentes.</li> </ul> <p>Conocer las redes mixtas y las aplicaciones típicas de las WLANS, así como los dominios de colisión, de difusión y conmutación.</p>	<p>4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.</p> <p>6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los dispositivos de interconexión de redes inalámbricas, así como la configuración y topologías.</li> <li>• Conoce los diferentes cifrados empleados en las redes WLAN.</li> <li>• Sabe decidir cuándo es necesario instalar una red local cableada y cuando hacer uso de una red inalámbrica.</li> </ul> <p>• Trabaja con la calidad y seguridad requeridas.</p>	<p>Actividades propuestas: 40 %</p> <p>Aula virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio comparativa sobre métodos de seguridad en redes inalámbricas</li> <li>• Ejercicio sobre Elaboración de presupuesto para montaje de una red inalámbrica</li> <li>• Prácticas sobre configuración redes inalámbricas</li> <li>• Práctica sobre configuración de redes mixtas</li> </ul> <p>Prueba objetiva: 60%</p>
UT 7: Despliegue y mantenimiento de servicios de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir recursos en la red, como discos, carpetas, ficheros y recursos de impresión.</li> <li>• Configurar los servicios de infraestructura TCP/IP.</li> <li>• Utilizar tecnologías de Internet para montar servicios colaborativos entre usuarios de la red local.</li> <li>• Conocer los distintos sistemas de almacenamiento en red que existen.</li> </ul>	<p>3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.</p> <p>4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los dispositivos de interconexión de redes inalámbricas, así como la configuración y topologías.</li> <li>• Conoce los diferentes cifrados empleados en las redes WLAN.</li> <li>• Sabe decidir cuándo es necesario instalar una red local cableada y cuando hacer uso de una red inalámbrica.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica incidencias y comportamientos anómalos.</li> <li>• Identifica si la disfunción es debida al hardware o al software.</li> <li>• Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</li> <li>• Verifica los protocolos de comunicaciones.</li> <li>• Soluciona las disfunciones hardware y/o software. (Configurando o reinstalando).</li> <li>• Elabora un informe de incidencias.</li> </ul>	<p>Actividades propuestas: 40 %</p> <p>Aula virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio comparativa sobre métodos de seguridad en redes inalámbricas</li> <li>• Ejercicio sobre Elaboración de presupuesto para montaje de una red inalámbrica</li> <li>• Práctica sobre configuración de punto de acceso inalámbrico</li> </ul> <p>Prueba objetiva: 60%</p>

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabaja con la calidad y seguridad requeridas.</li> </ul>	
UT 8: Seguridad básica y resolución de problemas de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprender las amenazas a la seguridad de una red cableada y cómo tratarlas.</li> <li>Aprender las amenazas a la seguridad de una red inalámbrica y cómo tratarlas.</li> <li>Conocer la función y cómo configurar un firewall.</li> <li>Conocer la función y cómo configurar un servidor Proxy</li> <li>Estudiar las condiciones tanto físicas como ambientales en las que deben operar las LAN para que su funcionamiento sea óptimo.</li> <li>Ver las distintas formas de medir el rendimiento de una red.</li> <li>Conocer los problemas tanto físicos como lógicos que pueden producirse en las LAN y cómo actuar ante ellos.</li> <li>Ver qué es la monitorización de una LAN y las herramientas con las que contamos para ello.</li> <li>Estudiar las herramientas hardware y software con las que podemos realizar el diagnóstico de redes.</li> </ul>	<p>1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.</p> <p>3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.</p> <p>4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monta los adaptadores de red en los equipos.</li> <li>Verifica la conectividad de la instalación.</li> <li>Conoce las amenazas de seguridad tanto de las redes cableadas como de las redes inalámbricas.</li> <li>Conoce los diferentes dispositivos que permiten añadir seguridad a las redes locales.</li> <li>Ha identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.</li> <li>Ha identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.</li> <li>Ha instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.</li> <li>Ha configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.</li> <li>Ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.</li> <li>Ha instalado el software correspondiente.</li> <li>Ha identificado los protocolos.</li> <li>Ha configurado los parámetros básicos.</li> <li>Ha aplicado mecanismos básicos de seguridad.</li> <li>Identifica incidencias y comportamientos anómalos.</li> <li>Identifica si la disfunción es debida al hardware o al software.</li> <li>Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</li> <li>Verifica los protocolos de comunicaciones.</li> <li>Soluciona las disfunciones hardware y/o software. (Configurando o reinstalando).</li> <li>Elabora un informe de incidencias.</li> </ul>	<p>Actividades propuestas: 40 %</p> <p>Aula virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio sobre planificación de seguridad en distintos tipos de escenarios de red</li> <li>Práctica sobre configuración de Firewall en Windows y Linux</li> <li>Práctica sobre configuración de servidor Proxy en Windows y Linux</li> <li>Practica sobre configuración Escritorio Remoto en Windows y Linux</li> <li>Práctica sobre resolución de problemas en red simulados en software Packet Tracer</li> <li>Práctica sobre monitorización de la red</li> </ul> <p>Prueba objetiva: 60%</p>

UNIDAD DE TRABAJO	OBJETIVOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		<p>5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica incidencias y comportamientos anómalos.</li> <li>• Identifica si la disfunción es debida al hardware o al software.</li> <li>• Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</li> <li>• Verifica los protocolos de comunicaciones.</li> <li>• Soluciona las disfunciones hardware y/o software. (Configurando o reinstalando).</li> <li>• Elabora un informe de incidencias.</li> </ul>	

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN (igual en todas, lo cambia José Luis)**

Para obtener una calificación se usarán instrumentos como:

- Cuestionario inicial, que no contará para nota, del que se obtendrá información de los conocimientos previos que los alumnos/as poseen sobre los contenidos que se impartirán en el módulo.
- Pruebas escritas y/o test al final de una o varias unidades de trabajo (cuyo peso en la nota de cada evaluación irá relacionado con el número de sesiones/horas utilizadas), con el fin de evaluar la situación de aprendizaje y la expresión escrita.
- Preguntas orales realizadas durante el desarrollo de cada unidad, valorando la atención en clase, la comprensión de los conceptos y la corrección en la expresión.
- Observación de la aptitud en las actividades; incluyendo el orden y la limpieza en el aula taller.
- Observación del cuaderno de trabajo (se hará uso de la plataforma Moodle del Departamento) con los problemas y las prácticas realizadas: una revisión por trimestre. Se valorará la realización de las actividades, prácticas, proyecto, el orden y la correcta expresión escrita.
- Trabajos y tareas realizados: valorar contenidos, expresión escrita de los mismos y la presentación oral.

### **Evaluación inicial:**

Se realizará una prueba inicial en cada módulo durante la segunda quincena de septiembre para valorar los niveles de partida de los alumnos y alumnas, así como las diversas dificultades que cada uno presente y de la experiencia en el uso de los ordenadores, la capacidad de razonamiento lógico, etc. para poder, a partir de ellos, mejorar las enseñanzas/aprendizajes.

### **Evaluación ordinaria:**

La evaluación será **continua y sumativa**, basada en la observación y calificación de todos los trabajos realizados.

La evaluación irá encaminada a determinar la medida en que el alumno o alumna consigue llegar a los objetivos establecidos, teniendo en cuenta para ello, los criterios de evaluación, además del tramo recorrido por éstos desde el estado inicial hasta el finalmente alcanzado.

<b>Valoración de los aprendizajes específicos del módulo</b>	<b>Ponderación</b>
Actividades y/o prácticas y/o tareas de refuerzo y/o consolidación	40 %
Pruebas objetivas escritas y/o prácticas.	60 %

Las actividades, las prácticas y las pruebas se valorarán de 0 a 10. Se considerará superada o aprobada cuando el alumnado haya obtenido en ella una nota igual o superior a 5 sobre 10.

Las actividades y las prácticas podrán ser realizadas de forma individual o en grupo, dependiendo del tipo de actividad, su entrega es obligatoria. En el caso de obtener una calificación negativa en alguna de ellas o de no haberla entregado, se entregarán antes de la evaluación.

### **Evaluación final:**

Si una vez realizadas todas las recuperaciones, hubiera algún trimestre suspenso, se realizará un examen final en mayo que englobará la teoría y práctica no superada. La fecha del examen será determinada por Jefatura de Estudios.

<b>Primera evaluación final</b>
Media aritmética de las calificaciones obtenidas en la primera, segunda y tercera evaluación

<b>Segunda evaluación final</b>
Todos aquellos alumnos y alumnas que no consigan superar el módulo en la <b>primera evaluación final de mayo</b> , tendrán la oportunidad de hacerlo en el mes de <b>junio</b> . En dichas pruebas <b>la calificación de 5 supondrá el aprobado</b> en el módulo.