



**TABLA 11: Unidades de Aprendizaje  
(Una por cada Unidad)**

<b>Unidad de Aprendizaje Nº 1. Caracterización de redes.</b>		
<b>Temporalización:</b> 1er trimestre	<b>Duración:</b> 34 h.	<b>Ponderación:</b> 10%
<b>Objetivos Generales</b>		<b>Competencias</b>
g i p		b e g j h m ñ s
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
1		
<b>Aspectos del Saber Hacer</b>		<b>Aspectos del Saber</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.</li><li>• Reconocimiento de los distintos tipos de red y sus topologías.</li><li>• Descripción de las arquitecturas de red y los niveles que las componen.</li><li>• Descripción del concepto de protocolo de comunicación.</li><li>• Descripción del funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.</li><li>• Descripción de los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</li><li>• Diferenciación de los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Conceptos básicos. Modos de transmisión.</li><li>- Terminología: redes LAN, MAN y WAN, topologías, arquitecturas, protocolos.</li><li>-Sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal. Conversión entre sistemas.</li><li>- Arquitectura de redes.</li><li>- Encapsulamiento de la información.</li><li>- El modelo OSI</li><li>- El modelo TCP/IP.</li><li>- Las tecnologías «Ethernet».</li><li>- El modelo OSI y «Ethernet».</li><li>- Tipos de cableado «Ethernet».</li><li>- Tipos de cableado de fibra óptica.</li><li>- Organismos de estandarización.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción del concepto de cliente-servidor.</li><li>• Reconocimiento de los organismos internacionales responsables de desarrollar las características técnicas de los elementos físicos y lógicos en una infraestructura de red.</li></ul>																									
<b>Aspectos del Saber Estar</b>																									
<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorar la importancia de la identificación de los factores que impulsan la continua expansión y la evolución de las redes de datos.</li></ul>																									
<b>Tareas y Actividades</b>																									
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se explicarán las redes LAN, MAN y WAN, topologías, arquitecturas y protocolos.</li><li>• Se explicarán los conceptos básicos de redes, modos de transmisión, direccionamiento, cliente y servidor.</li><li>• El alumnado hará una tarea respondiendo preguntas sobre los conceptos explicados y preguntas que requieran investigación.</li><li>• Se hará un debate para valorar los factores que impulsan la continua expansión y la evolución de las redes de datos.</li><li>• Se explicarán los conceptos de Arquitectura de redes y tipos de cableado “Ethernet”.</li><li>• Se explicarán los conceptos de Encapsulamiento de la información, El modelo OSI, El modelo TCP/IP, Protocolos de la familia TCP/IP, Utilidades IP y El modelo OSI y “Ethernet”.</li><li>• El alumnado hará una tarea respondiendo preguntas sobre los conceptos explicados y preguntas que requieran investigación.</li><li>• Se realizará una prueba teórica sobre los contenidos trabajados.</li></ul>																									
<table border="1" style="width: 100%;"><thead><tr><th>Criterios de Evaluación</th><th>%</th><th>IE</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.</td><td>5</td><td>Trabajo investigación individual</td><td>100</td></tr><tr><td>b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.</td><td>15</td><td>Prueba teórica Tarea práctica individual</td><td>50 50</td></tr><tr><td>c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.</td><td>15</td><td>Prueba teórica Tarea práctica individual</td><td>50 50</td></tr><tr><td>d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.</td><td>15</td><td>Prueba teórica</td><td>100</td></tr><tr><td>e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.</td><td>5</td><td>Prueba teórica</td><td>100</td></tr></tbody></table>		Criterios de Evaluación	%	IE	%	a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.	5	Trabajo investigación individual	100	b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.	15	Prueba teórica Tarea práctica individual	50 50	c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.	15	Prueba teórica Tarea práctica individual	50 50	d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.	15	Prueba teórica	100	e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.	5	Prueba teórica	100
Criterios de Evaluación	%	IE	%																						
a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.	5	Trabajo investigación individual	100																						
b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.	15	Prueba teórica Tarea práctica individual	50 50																						
c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.	15	Prueba teórica Tarea práctica individual	50 50																						
d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.	15	Prueba teórica	100																						
e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.	5	Prueba teórica	100																						



f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.	10	Prueba teórica Trabajo investigación individual	50 50
g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.	10	Prueba teórica Trabajo investigación individual	50 50
h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.	10	Prueba teórica Tarea práctica individual	50 50
i) Se han descrito el concepto de cliente-servidor.	5	Prueba teórica	100
j) Se han reconocido los organismos internacionales responsables de desarrollar las características técnicas de los elementos físicos y lógicos en una infraestructura de red.	10	Prueba teórica	100
<b>Recursos</b>			
Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase. Pantalla de proyección. Apuntes de clase.			
<b>Observaciones</b>			

<b>Unidad de Aprendizaje Nº 2. Integración de elementos en una red.</b>		
<b>Temporalización:</b> 1er trimestre	<b>Duración:</b> 44 h.	<b>Ponderación:</b> 20%
<b>Objetivos Generales</b>		
<b>f h k p</b>		<b>e f g h m n ñ s</b>
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
<b>2</b>		
<b>Aspectos del Saber Hacer</b>		<b>Aspectos del Saber</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Identificación los estándares para redes cableadas e inalámbricas.</li><li>Montaje de cables directos, cruzados y de consola.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Los medios físicos.</li><li>- Transmisión de datos. Conceptos básicos. Problemas en la transmisión Modulación. Multiplexación. Tipos.</li><li>- Ancho de banda y tasa de transferencia.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.</li><li>• Utilización del sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.</li><li>• Configuración de adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.</li><li>• Integración de dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.</li><li>• Comprobación de la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.</li><li>• Utilización de aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.</li><li>• Monitorización de la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.</li><li>• Identificación de tipos de cables ópticos.</li><li>• Identificación de los cables ópticos en función de la velocidad y de la distancia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP).</li><li>- Factores físicos que afectan a la transmisión.</li><li>- La conexión inalámbrica. Estándares de transmisión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topologías. Asociación y autenticación en la WLAN.</li><li>- Direccionamiento.</li><li>- Dominios de colisión y de «broadcast».</li><li>- Direcciones IPv4 y máscaras de red.</li><li>- Direccionamiento dinámico (DHCP, DHCPv6 y SLAAC).</li><li>- Adaptadores.</li><li>- Adaptadores alámbricos: instalación y configuración.</li><li>- Adaptadores inalámbricos: instalación y configuración.</li><li>- Direcciones IPv6. Unicast, anicast y multicast.</li><li>- Integración con redes inalámbricas. Integración con comunicaciones telefónicas y redes WAN.</li></ul>
<b>Aspectos del Saber Estar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Valorar la importancia de la conectividad inalámbrica y la calidad de las instalaciones.</li></ul>	
<b>Tareas y Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se explicarán los siguientes conceptos: Los medios físicos. Estructura física de una instalación de red. Transmisión de datos. Conceptos básicos. Problemas en la transmisión Modulación. Multiplexación. Tipos. Ancho de banda y tasa de transferencia. Factores físicos que afectan a</li></ul>	



la transmisión. Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP). Adaptadores. Adaptadores alámbricos: instalación y configuración. Direccionamiento. Dominios de colisión y de «broadcast». Direcciones IPv4 y máscaras de red. Direccionamiento dinámico (DHCP). Monitorización y resolución de incidencias en redes locales. La conexión inalámbrica. Estándares de transmisión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topologías. Asociación y autenticación en la WLAN. Integración con redes inalámbricas.

- Se realizarán tareas con cuestiones relativas a estos conceptos.
- Los alumnos realizarán la tarea práctica de construir un cable LAN y comprobar su funcionamiento.
- Se explicará la instalación y manejo básico de Packet Tracer.
- Se realizarán varios diseños de Packet Tracer en forma de tarea evaluable, representando redes que utilicen los conceptos estudiados en la unidad.
- Se realizarán pruebas teórico-prácticas sobre los conceptos estudiados en la unidad.

Criterios de Evaluación	%	IE	%
a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.	10	Prueba teórica	100
b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.	10	Tarea práctica individual	100
c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.	10	Tarea práctica individual	100
d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.	10	Prueba práctica	100
e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.	10	Prueba práctica	100
f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbrica	10	Prueba práctica	100
g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.	10	Prueba práctica	100
h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.	10	Tarea práctica individual	100
i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.	10	Prueba práctica	100
j) Se han identificado los tipos de cables ópticos.	5	Prueba teórica	100
k) Se han clasificado los cables ópticos en función de la velocidad y de la distancia.	5	Prueba teórica	100

#### Recursos

Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase.

Pantalla de proyección. Programa Packet Tracer de Cisco.

Material para construir cableado RJ-45: cable de red cat. 6, conectores RJ-45, tijeras, crimpadoras, comprobadores de red.

#### Observaciones



--

### Unidad de Aprendizaje Nº 3. Configuración y administración de comutadores.

**Temporalización:** 2º trimestre    **Duración:** 28 h.    **Ponderación:** 20%

Objetivos Generales	Competencias
f g h	e f g h m n

#### Resultados de Aprendizaje

3

Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conexión de comutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.</li><li>• Interpretación de la información que proporcionan los «leds» del comutador.</li><li>• Utilización de distintos métodos para acceder al modo de configuración del comutador.</li><li>• Identificación de los archivos que guardan la configuración del comutador.</li><li>• Administración de la tabla de direcciones MAC del comutador.</li><li>• Configuración de la seguridad del puerto.</li><li>• Actualización del sistema operativo del comutador.</li><li>• Utilización de los comandos proporcionados por el sistema operativo del comutador que</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Segmentación de la red. Ventajas que presenta.</li><li>- Comutadores y dominios de colisión y «broadcast».</li><li>- Segmentación de redes.</li><li>- Formas de conexión al comutador para su configuración.</li><li>- Configuración del comutador.</li><li>- Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.</li><li>- Protocolos de control de bucles.</li></ul>



permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.  • Verificación del funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.  • Modificación de los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.																									
<b>Aspectos del Saber Estar</b>																									
- Tener en cuenta las múltiples opciones de acceso a la configuración del conmutador.  - Valorar la importancia de la seguridad de los puertos.																									
<b>Tareas y Actividades</b>																									
<ul style="list-style-type: none"><li>Se explicarán los siguientes conceptos: Comutadores y dominios de colisión y «broadcast». Formas de conexión al conmutador para su configuración. Configuración del conmutador.</li><li>Se realizará una tarea con cuestiones relativas a estos conceptos.</li><li>Se realizará una tarea práctica en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.</li><li>Se explicarán los siguientes conceptos: Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC. Formas de conexión al conmutador para su configuración.</li><li>Se realizará una tarea con cuestiones relativas a estos conceptos.</li><li>Se realizará una tarea práctica en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.</li><li>Se explicarán los siguientes conceptos: Protocolos de control de bucles. Segmentación de la red. Ventajas que presenta.</li><li>Se realizará una tarea con cuestiones relativas a estos conceptos.</li><li>Se realizará una tarea práctica en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.</li><li>Se realizarán pruebas teórico-prácticas sobre los conceptos estudiados en la unidad.</li></ul>																									
<table border="1"><thead><tr><th>Criterios de Evaluación</th><th>%</th><th>IE</th><th>%</th></tr></thead><tbody><tr><td>a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.</td><td>10</td><td>Tarea práctica individual Prueba práctica</td><td>50 50</td></tr><tr><td>b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.</td><td>5</td><td>Tarea práctica individual</td><td>100</td></tr><tr><td>c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.</td><td>15</td><td>Tarea práctica individual</td><td>100</td></tr><tr><td>d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.</td><td>5</td><td>Tarea práctica individual</td><td>100</td></tr><tr><td>e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.</td><td>20</td><td>Tarea práctica individual</td><td>50</td></tr></tbody></table>		Criterios de Evaluación	%	IE	%	a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50	b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.	5	Tarea práctica individual	100	c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.	15	Tarea práctica individual	100	d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.	5	Tarea práctica individual	100	e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.	20	Tarea práctica individual	50
Criterios de Evaluación	%	IE	%																						
a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50																						
b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.	5	Tarea práctica individual	100																						
c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.	15	Tarea práctica individual	100																						
d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.	5	Tarea práctica individual	100																						
e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.	20	Tarea práctica individual	50																						



		Prueba práctica	50
f) Se ha configurado la seguridad del puerto.	5	Tarea práctica individual	100
g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.	5	Tarea práctica individual	100
h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.	10	Tarea práctica individual	100
i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.	15	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
Recursos			
Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase. Pantalla de proyección. Programa Packet Tracer de Cisco.			
Observaciones			

Unidad de Aprendizaje Nº 4. Configuración y administración básica de «routers».
<b>Temporalización:</b> 2º trimestre <b>Duración:</b> 26 h. <b>Ponderación:</b> 20%

Objetivos Generales	Competencias
f g h	e f g h m n
Resultados de Aprendizaje	
4	
Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber
<ul style="list-style-type: none"><li>Interpretación de la información que proporcionan los «leds» del «router».</li><li>Utilización de distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los «routers» en las LAN y en las WAN.</li><li>- Componentes del «router».</li><li>- Formas de conexión al «router» para su configuración inicial.</li><li>- Comandos para configuración del «router».</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación las etapas de la secuencia de arranque del «router».</li><li>• Utilización de los comandos para la configuración y administración básica del «router».</li><li>• Identificación de los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.</li><li>• Configuración de rutas estáticas.</li><li>• Utilización de los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</li><li>• Configuración del «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.</li><li>• Descripción de las capacidades de filtrado de tráfico del «router».</li><li>• Utilización de comandos para gestionar listas de control de acceso.</li><li>• Establecimiento de una configuración para varios routers interconectados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comandos para administración del «router».</li><li>- Configuración del enrutamiento estático.</li><li>- Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs).</li><li>- Configuración y administración del «router» desde web.</li><li>- Interconexión de routers.</li></ul>
<b>Aspectos del Saber Estar</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Importancia de dominar diferentes métodos de acceso a los routers.</li><li>- Valorar la importancia de la utilización de comandos de configuración del router.</li></ul>	

#### Tareas y Actividades



- Se explicarán los siguientes conceptos: Los «routers» en las LAN y en las WAN. Comandos para configuración del «router». Componentes del «router». Formas de conexión al «router» para su configuración inicial. Configuración del enrutamiento estático. Comandos para administración del «router». Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs). Interconexión de routers.
- Se realizará un trabajo de investigación para profundizar sobre algunos de los conceptos anteriores.
- Se realizará una tarea con cuestiones relativas a estos conceptos.
- Se realizarán varias tareas prácticas en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.
- Se realizará una prueba práctica sobre los conceptos estudiados en la unidad.

Criterios de Evaluación	%	IE	%
a) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».	5	Trabajo de investigación	100
b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».	15	Tarea práctica individual	100
c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del «router».	5	Trabajo de investigación	100
d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».	15	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.	10	Tarea práctica individual	100
f) Se han configurado rutas estáticas.	15	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.	5	Tarea práctica individual	100
h) Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.	10	Tarea práctica individual	100
i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del «router».	5	Trabajo de investigación	100
j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.	10	Tarea práctica individual	100
k) Se ha establecido una configuración para varios routers interconectados.	5	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50

#### Recursos

Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase.  
Pantalla de proyección. Programa Packet Tracer de Cisco.

#### Observaciones



<b>Temporalización:</b> 3º trimestre	<b>Duración:</b> 28 h.	<b>Ponderación:</b> 10%
--------------------------------------	------------------------	-------------------------

Objetivos Generales	Competencias
g	e g h m
<b>Resultados de Aprendizaje</b>	
5	
Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber
<ul style="list-style-type: none"><li>Descripción de las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).</li><li>Implementación de VLANs.</li><li>Realización de diagnósticos de incidencias en VLANs.</li><li>Configuración de enlaces troncales.</li><li>Utilización de un router para interconectar diversas VLANs.</li><li>Descripción las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.</li><li>Configuración de los commutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.</li><li>Descripción del funcionamiento de VLAN nativa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- El diseño de redes locales a tres capas (núcleo, distribución y acceso).</li><li>- Implementación y configuración de redes virtuales.</li><li>- Definición de enlaces troncales en los commutadores y «routers». El protocolo IEEE802.1Q.</li></ul>
Aspectos del Saber Estar	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorar las ventajas de la utilización de VLANs.</li></ul>	
Tareas y Actividades	
<ul style="list-style-type: none"><li>Se explicarán los siguientes conceptos: Implementación y configuración de redes virtuales. Definición de enlaces troncales en los commutadores y «routers». El protocolo IEEE802.1Q. El diseño de redes locales a tres capas (núcleo, distribución y acceso).</li></ul>	



- Se realizará un trabajo de investigación para profundizar sobre algunos de los conceptos anteriores.
- Se realizarán varias tareas prácticas en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.
- Se realizará una prueba práctica sobre los conceptos estudiados en la unidad.

Criterios de Evaluación	%	IE	%
a) Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).	10	Prueba práctica Reta Cantabria	50 50
b) Se han implementado VLANs.	15	Prueba práctica Reta Cantabria	50 50
c) Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.	10	Prueba práctica Reta Cantabria	50 50
d) Se han configurado enlaces troncales.	15	Prueba práctica Reta Cantabria	50 50
e) Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.	15	Prueba práctica Reta Cantabria	50 50
f) Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.	10	Prueba práctica	100
g) Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.	15	Prueba práctica	100
h) Se ha descrito el funcionamiento de VLAN nativa.	10	Prueba práctica	100
Recursos			
Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase. Pantalla de proyección. Programa Packet Tracer de Cisco.			
Observaciones			

Unidad de Aprendizaje Nº 6. Configuración y administración de protocolos dinámicos.		
Temporalización: 3º trimestre	Duración: 22 h.	Ponderación: 15%

Objetivos Generales	Competencias
g h i ñ	b e f g h m n
Resultados de Aprendizaje	
6	
Aspectos del Saber Hacer	Aspectos del Saber



<ul style="list-style-type: none"><li>• Configuración del protocolo de enrutamiento RIPv1.</li><li>• Configuración de redes con el protocolo RIPv2.</li><li>• Realización del diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.</li><li>• Valoración de la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.</li><li>• División de una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.</li><li>• Realización agrupaciones de redes con CIDR.</li><li>• Habilitación y configuración de OSPF en un «router».</li><li>• Establecimiento y propagación de una ruta por defecto usando OSPF.</li><li>• Configuración de redes con el protocolo RIPng.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento.</li><li>- Protocolos de enrutamiento interior y exterior.</li><li>- El enrutamiento sin clase.</li><li>- La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLSM).</li><li>- Configuración y administración de RIPv1.</li><li>- El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1.</li><li>- Configuración y administración de RIPv2.</li><li>- Configuración de protocolo OSPF.</li></ul>		
<b>Aspectos del Saber Estar</b>			
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorar la necesidad y las ventajas de la utilización de VLSM.</li></ul>		
<b>Tareas y Actividades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se explicarán los siguientes conceptos: Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento. Configuración y administración de RIPv1. El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1. Configuración y administración de RIPv2.</li><li>• Se realizarán varias tareas prácticas en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.</li><li>• Se explicarán los siguientes conceptos: La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLSM). El enrutamiento sin clase. Protocolos de enrutamiento interior y exterior. Configuración de OSPF.</li><li>• Se realizarán varias tareas prácticas en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos</li><li>• Se realizarán pruebas prácticas sobre los conceptos estudiados en la unidad.</li></ul>			
<b>Criterios de Evaluación</b>	%	IE	%



a) Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
b) Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
c) Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.	10	Tarea práctica individual	100
d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.	10	Tarea práctica individual Reta Cantabria	50 50
e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.	20	Tarea práctica individual Reta Cantabria	50 50
f) Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.	10	Tarea práctica individual	100
g) Se ha habilitado y configurado OSPF en un «router».	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
h) Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.	10	Tarea práctica individual Prueba práctica	50 50
i) Se han configurado redes con el protocolo RIPng.	10	Tarea práctica individual	100
<b>Recursos</b>			
Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase. Pantalla de proyección. Programa Packet Tracer de Cisco.			
<b>Observaciones</b>			

<b>Unidad de Aprendizaje Nº 7. Configuración del acceso a Internet desde una LAN.</b>		
<b>Temporalización:</b> 3º trimestre	<b>Duración:</b> 22 h.	<b>Ponderación:</b> 5%
<b>Objetivos Generales</b>		<b>Competencias</b>
i		b g
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
7		
<b>Aspectos del Saber Hacer</b>		<b>Aspectos del Saber</b>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).</li><li>• Utilización de NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.</li><li>• Utilización de NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.</li><li>• Descripción de las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL, o, en su caso, de las tecnologías más actuales.</li><li>• Descripción de las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».</li><li>• Descripción de las características de las tecnologías UMTS y HSDPA, o, en su caso, de las tecnologías más actuales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Direccionamiento interno y direccionamiento externo.</li><li>- NAT origen y NAT destino.</li><li>- Configuración de NAT.</li><li>- NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.</li><li>- Diagnóstico de incidencias de NAT.</li><li>- Configuración de PAT.</li></ul>		
<b>Aspectos del Saber Estar</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorar la importancia y las ventajas de la utilización de la traducción de direcciones de red (NAT).</li></ul>			
<b>Tareas y Actividades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se explicarán los siguientes conceptos: Direccionamiento interno y direccionamiento externo. NAT origen y NAT destino. Configuración de NAT. NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso. Diagnóstico de incidencias de NAT. Configuración de PAT.</li><li>• Se realizarán varias tareas prácticas en packet tracer, utilizando los conceptos aprendidos.</li><li>• Se realizarán pruebas teórico-prácticas sobre los conceptos estudiados en la unidad.</li></ul>			
<b>Criterios de Evaluación</b>			
a) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).	10	Tarea práctica individual Reta Cantabria	50 50
b) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.	20	Tarea práctica individual Reta Cantabria	50 50
c) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.	20	Tarea práctica individual	100



d) Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL, o, en su caso, de las tecnologías más actuales.	20	Prueba teórica	100
e) Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».	15	Prueba teórica	100
f) Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA, o, en su caso, de las tecnologías más actuales.	15	Prueba teórica	100
<b>Recursos</b>			
Aula-taller de informática con ordenadores suficientes para cada alumno de la clase. Pantalla de proyección. Programa Packet Tracer de Cisco.			
<b>Observaciones</b>			