

## PRUEBAS LIBRES DEL CICLO DE GRADO SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

### INTRODUCCIÓN

A continuación se detalla la información de la pruebas libres que se celebrarán en el IES Miguel Herrero Pereda, de acuerdo con la convocatoria:

*Resolución de 9 de febrero de 2021, por la que se convocan para el año 2021 las pruebas para la obtención de los títulos de Técnico y Técnico Superior de Formación Profesional del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

Se realizará una sesión informativa sobre las pruebas, que tendrá lugar el día 24 de marzo de 2021 a las 12:15 h en el aula Taller del departamento de Informática.

#### 1. Resultados de aprendizaje o capacidades terminales, así como de los criterios de evaluación correspondientes a los módulos profesionales objeto de las pruebas.

1.1. Módulo Profesional: Implantación de Sistemas Operativos.

ANEXO I

1.2. Módulo Profesional: Lenguaje de marcas y sistemas de gestión de información

ANEXO II

1.3. Módulo Planificación y administración de redes

ANEXO III

#### 2. El sistema de evaluación. Tipos de pruebas de evaluación.

MÓDULO	TIPO DE PRUEBA	DURACIÓN	OBSERVACIONES
ISO	Puede ser escrita, test, con ordenador práctica con máquinas virtuales o un conjunto de todo.	4 horas	<p>una prueba específica por cada bloque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte escrita 20%, puede ser tipo test o escrito con cuestiones teórico/prácticas.</li> <li>- Parte práctica 80%, supuestos prácticos a implementar en máquinas virtuales y/o papel. En la prueba vendrá especificado el formato de entrega de cada uno de los ejercicios (vídeo, pantallazos,...)</li> </ul> <p>40% Bloque1 + 40% Bloque2 + 20% Bloque3 &gt;=5 Se truncan los decimales</p>
LMSG	Prueba práctica con ordenador	3 horas	<p>Como Software se utilizará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Visual Studio Code</li> <li>* XMLBluePrint</li> <li>* BaseX</li> </ul>
PAR	Prueba teórica práctica escrita y en ordenador consistente en un examen.	3/4 horas	<p>La prueba consta de dos partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Una 1ª parte escrita con cuestiones teórico prácticas--Una 2ª parte práctica a implementar en dispositivos Cisco IOS con el simulador Packettracer 8.0 y software base (Windows 10, Windows 2016/19 y/o Ubuntu server 18/20) en el</li> </ul>

			entorno de virtualización tipo II Virtual box 6.1.  La realización de la parte práctica se acredita a través de la entrega del correspondiente archivo de Packettracer y capturas de pantallas insertas en un documento Microsoft Office 365 (word).
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**3. Características de los equipos que se utilizarán en las pruebas, así como de la documentación técnica que corresponda, en el caso de ser necesario.**

MÓDULO	OBSERVACIONES
ISO	La parte práctica del examen se realizará en un equipo con Windows 10 con el siguiente software:  Google classroom, Windows 7, Windows 10, Windows 2008 server R2, Windows 2019 server, Ubuntu 20.04, VirtualBox 6.1, gparted, Microsoft Word, software de monitorización de sistemas...(en el equipo estará el software necesario para realizar las pruebas)
LMSG	Como Software se utilizará: * Visual Studio Code * XMLBluePrint * BaseX
PAR	La parte práctica del examen se realizará en un equipo con Windows 10 con el siguiente software::  -Google classroom(g-suite)  -Microsoft word (office 365)  -Virtual box 6.1  -Packet tracer 8.0  --Máquinas virtuales en Windows 2012/2016/2019 y/o Ubuntu server 18/20.04

**4. El calendario de realización de las pruebas de cada módulo profesional.**

MÓDULO	PROFESOR	FECHA	HORA	AULA
ISO	Cristina Díaz Ríos	<b>4-06-2021</b>	<b>10:35 a 14:20</b>	<b>IF02</b>
LMSG	David Abad García	<b>3-06-2021</b>	<b>10:35: a 13:30</b>	<b>IF02</b>
PAR	Luis Miguel García Velázquez	<b>1-06-2021</b>	<b>8:30 a 12:15</b>	<b>IF02</b>

**Aclaración de dudas de los aspirantes**

## ANEXO I : IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

### - SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1: Software libre. Instalación. Supervisión del rendimiento del sistema. Administración de software de base en modo gráfico.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA1. Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.</p> <p>RA2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Requisitos mínimos</li> <li>○ Sistemas de archivos</li> <li>○ Particionado</li> <li>○ Gestor de arranque</li> <li>○ Componentes</li> <li>○ Configuración de direcciones IP</li> </ul> </li> <li>• Instalación de sistemas operativos libres. Requisitos, versiones y licencias.</li> <li>• Instalación/desinstalación de aplicaciones libres. Requisitos, versiones y licencias.</li> <li>• Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.</li> <li>• Ficheros de inicio de sistemas operativos.</li>   <li>• Administración de usuarios y grupos locales.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear, eliminar, deshabilitar o activar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Modificar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Asignar una secuencia de comandos de inicio de</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</b></p> <p>b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</p> <p><b>c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.</b></p> <p><b>d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.</b></p> <p><b>e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</b></p> <p>f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.</p> <p><b>g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.</b></p> <p>h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.</p> <p><b>a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.</b></p> <p><b>c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.</b></p>

<p>RA6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>sesión a una cuenta de usuario local               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Asignar una carpeta principal a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Crear un grupo local</li> <li>○ Agregar, identificar y eliminar miembros de un grupo local</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Usuarios y grupos predeterminados.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos y funciones</li> </ul> </li> <li>• Seguridad de cuentas de usuario.</li> <li>• Seguridad de contraseñas.</li> <li>• Administración de perfiles locales de usuario.</li> <li>• Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dirección IP</li> <li>○ Máscara de subred</li> <li>○ Puerta de enlace predeterminada</li> </ul> </li> <li>• Configuración de la resolución de nombres.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DNS primario</li> <li>○ DNS secundario</li> </ul> </li> <li>• Ficheros de configuración de red.</li>   <li>• Herramientas de monitorización en tiempo real.</li> <li>• Herramientas de monitorización continuada.</li> <li>• Herramientas de análisis del rendimiento.</li> <li>• Registros de sucesos.</li> <li>• Monitorización de sucesos.</li> <li>• Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos.</li> <li>• Monitorización de aplicaciones y procesos.</li> </ul>	<p><b>d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.</b></p> <p>g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.</p> <p>h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.</p> <p>a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.</p> <p><b>b) Se han identificado los tipos de sucesos.</b></p> <p><b>c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.</b></p> <p><b>d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.</b></p> <p><b>e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.</b></p> <p><b>f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.</b></p> <p>g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.</p> <p>h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2: Software Libre. Administración y aseguramiento de la información en modo comando. Administración de Software Base con Comandos y tuberías.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático</p> <p>RA3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de usuarios y grupos locales. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear, eliminar, deshabilitar o activar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Modificar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Asignar una secuencia de comandos de inicio de sesión a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Asignar una carpeta principal a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Crear un grupo local</li> <li>○ Agregar, identificar y eliminar miembros de un grupo local</li> </ul> </li> <li>• Usuarios y grupos predeterminados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos y funciones</li> </ul> </li> <li>• Seguridad de cuentas de usuario.</li> <li>• Seguridad de contraseñas.</li> <li>• Administración de perfiles locales de usuario.</li> <li>• Sistemas de archivos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rutas y nombre de archivos</li> <li>○ Características de los sistemas de Archivos</li> <li>○ Tipo de sistemas de archivos.</li> </ul> </li> <li>• Gestión de sistemas de archivos mediante comandos.</li> <li>• Gestión de enlaces.</li> <li>• Seguridad del sistema mediante comandos.</li> <li>• Estructura de directorios de sistemas operativos libres.</li> <li>• Búsqueda de información del sistema mediante comandos.</li> <li>• Identificación del software instalado mediante comandos.</li> <li>• Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.</li> <li>• Herramientas de administración de discos. Particiones. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creación, formateo y eliminación de particiones</li> </ul> </li> <li>• Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.</li> <li>• Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.</li> </ul>	<p>a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.</p> <p>c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.</p> <p>d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.</p> <p>g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.</p> <p>h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.</p> <p>a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.</p> <p>b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.</p> <p>c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).</p> <p>d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.</p> <p>f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.</p> <p>g) Se han administrado cuotas de disco.</p> <p>h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.</p>
UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3: Software Libre. Administración y aseguramiento de la información en modo comando. Administración de Software Base con Scripts.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de usuarios y grupos locales. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear, eliminar, deshabilitar o activar cuentas de usuarios locales.</li> </ul> </li> </ul>	<p>a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.</p> <p>c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las</p>

<p>RA3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modificar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Asignar una secuencia de comandos de inicio de sesión a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Asignar una carpeta principal a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Crear un grupo local</li> <li>○ Agregar, identificar y eliminar miembros de un grupo local</li> <li>• Usuarios y grupos predeterminados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos y funciones</li> </ul> </li> <li>• Seguridad de cuentas de usuario.</li> <li>• Seguridad de contraseñas.</li> <li>• Administración de perfiles locales de usuario.</li>   <li>• Sistemas de archivos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rutas y nombre de archivos</li> <li>○ Características de los sistemas de Archivos</li> <li>○ Tipo de sistemas de archivos.</li> </ul> </li> <li>• Gestión de sistemas de archivos mediante comandos.</li> <li>• Gestión de enlaces.</li> <li>• Seguridad del sistema mediante comandos.</li> <li>• Estructura de directorios de sistemas operativos libres.</li> <li>• Búsqueda de información del sistema mediante comandos.</li> <li>• Identificación del software instalado mediante comandos.</li> <li>• Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.</li> <li>• Herramientas de administración de discos. Particiones. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creación, formateo y eliminación de particiones</li> </ul> </li> <li>• Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.</li> <li>• Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.</li> </ul>	<p><b>necesidades del sistema.</b></p> <p><b>d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.</b></p> <p>g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.</p> <p>h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.</p> <p>a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.</p> <p>b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.</p> <p>c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).</p> <p><b>d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.</b></p> <p><b>f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.</b></p> <p><b>g) Se han administrado cuotas de disco.</b></p> <p>h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4: Administración de dominios I.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura cliente-servidor. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Computación centralizada frente al modelo cliente/servidor</li> <li>○ Introducción al modelo cliente/servidor</li> <li>○ Ventajas del uso de un entorno cliente/servidor</li> </ul> </li> <li>• Protocolo LDAP. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estructura de directorio</li> <li>○ URLs de LDAP</li> <li>○ Variantes</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>a) Se han implementado dominios.</b></p> <p><b>b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.</b></p> <p>g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.</p> <p>h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estructura de nombres</li> <li>○ Terminología</li> <li>○ Implementaciones</li> <li>• Concepto de dominio. Subdominios. Requisitos necesarios para montar un dominio. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intercambio entre dominios</li> <li>○ Unir clientes al dominio</li> </ul> </li> <li>• Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas.</li> <li>• Contraseñas. Bloqueos de cuenta.</li> <li>• Cuentas de usuarios y equipos.</li> </ul>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5: Administración de dominios II.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar dominios. Unidades Organizativas.</li> <li>• Permisos y derechos</li> <li>• Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos.</li> <li>• Perfiles móviles y obligatorios.</li> <li>• Carpetas personales.</li> <li>• Plantillas de usuario. Variables de entorno.</li> <li>• Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados.</li> </ul>	<p>a) Se han implementado dominios.</p> <p>b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.</p> <p>c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.</p> <p>d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.</p> <p>e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.</p> <p>f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.</p> <p>g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.</p> <p>h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.</p>
UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6: Administración de acceso al dominio		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos del dominio.</li> <li>• Permisos y derechos.</li> <li>• Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El protocolo SMB</li> <li>○ Configuración de Samba</li> </ul> </li> </ul>	<p>a) Se han incorporado equipos al dominio.</p> <p>b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.</p> <p>c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.</p> <p>d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niveles de seguridad</li> <li>○ Configuración de Samba en el nivel domain</li> <li>○ El sistema de ficheros SMB para Linux</li> <li>○ Opciones del servidor Samba</li> <li>○ Opciones del recurso</li> <li>• Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos.</li> <li>• Delegación de permisos.</li> <li>• Listas de control de acceso.</li> <li>• Directivas de grupo. Derechos de usuarios. Directivas de seguridad.</li> <li>• Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas.</li> </ul>	<p>e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.</p> <p><b>f) Se han asignado directivas de grupo.</b></p> <p>g) Se han documentado las tareas y las incidencias.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7: Software propietario. Instalación. Administración de software de base.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA1. Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos propietarios. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Requisitos mínimos</li> <li>○ Sistemas de archivos</li> <li>○ Particionado</li> <li>○ Gestor de arranque</li> <li>○ Componentes</li> <li>○ Configuración de direcciones IP</li> </ul> </li> <li>• Instalación de sistemas operativos propietarios. Requisitos, versiones y licencias.</li> <li>• Instalación/desinstalación de aplicaciones propietarias. Requisitos, versiones y licencias.</li> <li>• Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.</li> <li>• Ficheros de inicio de sistemas operativos.</li> <li>• Registro del sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modificación manual</li> <li>○ Optimización y corrección de errores</li> </ul> </li> <li>• Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos.</li> </ul>	<p>a) <b>Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.</b></p> <p>b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.</p> <p>c) <b>Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.</b></p> <p>d) <b>Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.</b></p> <p>e) <b>Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.</b></p> <p>f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.</p> <p>g) <b>Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.</b></p> <p>h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.</p>

<p>RA2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de usuarios y grupos locales. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear, eliminar, deshabilitar o activar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Modificar cuentas de usuarios locales.</li> <li>○ Asignar una secuencia de comandos de inicio de sesión a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Asignar una carpeta principal a una cuenta de usuario local</li> <li>○ Crear un grupo local</li> <li>○ Agregar, identificar y eliminar miembros de un grupo local</li> </ul> </li> <li>• Usuarios y grupos predeterminados. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos y funciones</li> </ul> </li> <li>• Seguridad de cuentas de usuario.</li> <li>• Seguridad de contraseñas.</li> <li>• Administración de perfiles locales de usuario.</li> <li>• Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dirección IP</li> <li>○ Máscara de subred</li> <li>○ Puerta de enlace predeterminada</li> </ul> </li> <li>• Configuración de la resolución de nombres. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DNS primario</li> <li>○ DNS secundario</li> </ul> </li> <li>• Optimización de sistemas para ordenadores portátiles. Archivos de red sin conexión.</li> </ul>	<p>a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.</p> <p>b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.</p> <p>c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.</p> <p>d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.</p> <p>e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.</p> <p>f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.</p> <p>g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.</p> <p>h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 8: Software Propietario. Administración y aseguramiento de la información		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de archivos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rutas y nombre de archivos</li> <li>○ Características de los sistemas de Archivos</li> <li>○ Tipo de sistemas de archivos: de disco, de red y de propósito especial.</li> </ul> </li> <li>• Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.</li> </ul>	<p>a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.</p> <p>b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.</p> <p>c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).</p> <p><b>d) Se han utilizado herramientas de administración de discos</b></p>

- Estructura de directorios de sistemas operativos propietarios.
- Búsqueda de información del sistema mediante herramientas gráficas.
- Identificación del software instalado mediante herramientas gráficas.
- Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.
- Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes.
- Desfragmentación y chequeo.
  - Particiones primarias y extendidas
  - Conjunto de volúmenes
  - Conjuntos de Bandas
  - Consideraciones adicionales sobre la administración de discos
  - Creación, formato y eliminación de particiones
  - Marcar las particiones como activas
  - Creación, eliminación y ampliación de los conjuntos de volúmenes
  - Creación y eliminación de conjuntos de bandas
  - Numeración de particiones
  - Asignación de letras de unidad
- Extensión de un volumen. Volúmenes distribuidos. RAID0 por software.
  - Implementación hardware y software de RAID
- Tolerancia a fallos de hardware. RAID1 y RAID5 por software.
  - RAID 1: Conjunto de espejos
  - RAID 5: Conjunto de bandas con paridad
  - RAID 1 frente a RAID 5
  - Implementación de RAID 1 y RAID 5
  - Regeneración de un conjunto de bandas con paridad
  - Recuperación de un fallo en un conjunto de espejos
  - Creación de un disco de inicio de tolerancia a fallos
- Tolerancia a fallos de software de los datos.
- Tipos de copias de seguridad.
  - Completa
  - Incremental
  - Diferencial
- Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad.
- Recuperación en caso de fallo del sistema.
- Discos de arranque. Discos de recuperación.
- Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.
- Creación y recuperación de imágenes de servidores.

**para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.**

**e) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).**

**f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.**

**g) Se han administrado cuotas de disco.**

**h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 9: Software Propietario. Directivas de seguridad y auditorías. Supervisión del rendimiento del sistema.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.</li> <li>• Derechos de usuario.</li> <li>• Directivas de seguridad local.</li> <li>• Registro del sistema operativo.</li> <li>• Objetivos de la auditoría.</li> <li>• Ámbito de la auditoría. Aspectos auditables.</li> <li>• Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas.</li> <li>• Información del registro de auditoría.</li> <li>• Técnicas y herramientas de auditoría.</li> <li>• Informes de auditoría.</li> </ul>	<p><b>a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.</b></p> <p><b>b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.</b></p> <p><b>c) Se ha elaborado un plan de auditorías.</b></p> <p><b>d) Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del Sistema.</b></p> <p><b>e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.</b></p> <p><b>f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.</b></p> <p><b>g) Se han gestionado los registros de auditoría.</b></p> <p><b>h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.</b></p>
<p>RA6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas de monitorización en tiempo real.</li> <li>• Herramientas de monitorización continuada.</li> <li>• Herramientas de análisis del rendimiento.</li> <li>• Registros de sucesos.</li> <li>• Monitorización de sucesos.</li> <li>• Gestión de aplicaciones, procesos y subprocessos.</li> <li>• Monitorización de aplicaciones y procesos</li> </ul>	<p>a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.</p> <p><b>b) Se han identificado los tipos de sucesos.</b></p> <p><b>c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.</b></p> <p><b>d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.</b></p> <p><b>e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.</b></p> <p><b>f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.</b></p> <p>g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.</p> <p>h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.</p>

**UNIDAD DIDÁCTICA Nº 10: Resolución de incidencias y asistencia técnica**

<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
RA8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica.</li><li>• Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones.</li><li>• Licencias de cliente y licencias de servidor.</li><li>• Instalaciones desatendidas.</li><li>• Implementación de ficheros de respuestas.</li><li>• Servidores de actualizaciones automáticas.</li><li>• Partes de incidencias.</li><li>• Protocolos de actuación.</li><li>• Administración remota.</li></ul>	<p><b>a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.</b></p> <p><b>b) Se han realizado instalaciones desatendidas.</b></p> <p><b>c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.</b></p> <p><b>d) Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas.</b></p> <p><b>e)</b> Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.</p> <p><b>f)</b> Se han seguido protocolos de actuación para resolver incidencias.</p> <p><b>g)</b> Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.</p> <p><b>h)</b> Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.</p>

Pruebas específicas:

Una prueba específica por cada bloque:

- Parte escrita 20%, puede ser tipo test o escrito con cuestiones teórico/prácticas.
- Parte práctica 80%, supuestos prácticos a implementar en máquinas virtuales y/o papel. En la prueba vendrá especificado el formato de entrega de cada uno de los ejercicios (vídeo, pantallazos,...)

El examen de la Prueba de Evaluación será realizado en un ordenador del Centro I.E.S. Miguel Herrero Pereda, que contará con el software necesario para la realización de cada uno de los ejercicios.

La **calificación**, se obtiene de la siguiente forma:

bloque I -> 40%

bloque II -> 40%

bloque III -> 20%

por lo que, para aprobar el curso, la suma de los porcentajes de cada evaluación ha de ser superior o igual a 5.

$$40\% \text{ Bloque1} + 40\% \text{ Bloque2} + 20\% \text{ Bloque3} \geq 5$$

Dado que la calificación final debe ser entera, se aplicará redondeo a la baja, esto es, se truncarán los decimales.

UNIDADES DIDÁCTICAS			
BLOQUE	U.D.	TÍTULO	
I	1	Software libre. Instalación. Supervisión del rendimiento del sistema. Administración de software de base en modo gráfico.	
I	2	S.L. Administración y aseguramiento de la información en	

		<b>modo comando. Administración de software base con Comandos y tuberías.</b>	
<b>I</b>	3	<b>S.L. Administración y aseguramiento de la información en modo comando. Administración de software base con Scripts</b>	
<b>II</b>	4	<b>Administración de dominios I</b>	
<b>II</b>	5	<b>Administración de dominios II</b>	
<b>II</b>	6	<b>Administración de acceso al dominio</b>	
<b>III</b>	7	<b>Software propietario. Instalación. Administración de software de base</b>	
<b>III</b>	8	<b>S.P. Administración y aseguramiento de la información</b>	
<b>III</b>	9	<b>S.P. Directivas de seguridad y auditorías. Supervisión del rendimiento del sistema.</b>	
<b>III</b>	10	<b>S.P. Resolución de incidencias y asistencia técnica</b>	

## ANEXO II: LENGUAJES DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1 Introducción a los lenguajes de marcas. Evolución y características.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.	<p><b>Concepto y orígenes de lenguajes de marcas.</b></p> <p><b>El lenguaje HTML.</b></p> <p><b>XML vs HTML.</b></p> <p><b>Lenguaje XML.</b></p> <p><b>Herramientas de edición.</b></p> <p><b>Conocimiento del origen y las características de los principales lenguajes de marcas.</b></p> <p><b>Clasificación de los lenguajes de marcas más relevantes según tipología.</b></p> <p><b>Identificación del ámbito de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.</b></p> <p><b>Distinción las principales diferencias entre XML y HTML.</b></p> <p><b>Instalación y uso herramientas de edición</b></p>	<p>Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.</p> <p>Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.</p> <p>Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.</p> <p>Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.</p> <p>Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.</p> <p>Se han analizado las características propias del lenguaje XML.</p>

Salto de página

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2 Utilización HTML, XHTML y CSS para el desarrollo Web.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	<p><b>Comprender la Arquitectura cliente-servidor</b></p> <p><b>World Wide Web</b></p> <p><b>Separación de presentación y contenido</b></p> <p><b>Estructura de documentos HTML. HTML y XHTML: diferencias.</b></p> <p><b>Elementos en HTML. Elementos de línea. Elementos de bloque.</b></p> <p><b>Posicionamiento de elementos: Absoluto, relativo, flotante,...</b></p> <p><b>Visibilidad de los elementos</b></p> <p><b>HTML5, sus nuevas etiquetas.</b></p> <p><b>Páginas WEB adaptativas. Responsive Design</b></p> <p><b>Validadores y código estándar</b></p> <p><b>Diferentes maneras de utilizar estilos</b></p> <p><b>Hojas de estilo CSS. Ventajas del uso de hojas de estilo</b></p> <p><b>Reglas</b></p> <p><b>Tipos de selectores. Pseudo-clases y pseudo-elementos</b></p> <p><b>Identificación de las ventajas que proporcionan los lenguajes de marcas en el tratamiento de la información.</b></p>	<p>Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.</p> <p>Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.</p> <p>Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.</p> <p>Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.</p> <p>Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.</p> <p>Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.</p> <p>Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.</p> <p>Se han aplicado hojas de estilo.</p>

	<p>Identificación del ámbito de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.</p> <p>Identificación de los lenguajes de marcas más comunes utilizados en la web.</p> <p>Identificación de la estructura de un documento HTML y sus principales etiquetas.</p> <p>Comparación de los lenguajes HTML y XHTML: identificación de las diferencias y semejanzas.</p> <p>Instalación y uso de editores de creación de páginas web, y herramientas, extensiones y plugins dirigidos al diseño y desarrollo de páginas web.</p> <p>Creación de páginas XHTML utilizando editores web.</p> <p>Identificación de las ventajas de utilizar hojas de estilos.</p> <p>Aplicación de hojas de estilos sobre páginas XHTML.</p> <p>Validación de páginas XHTML y de hojas de estilos CSS utilizando herramientas de validación automática de la W3C.</p> <p>Elaboración de documentación de un proyecto web.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3 Usabilidad y accesibilidad en la Web.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos identificando sus elementos.	<p><b>Concepto de usabilidad</b></p> <p><b>Algunas directrices</b></p> <p><b>Redacción del contenido</b></p> <p><b>Navegación</b></p> <p><b>Concepto de accesibilidad</b></p> <p><b>Tipos de accesibilidad</b></p> <p><b>TAW</b></p> <p><b>Algunos errores</b></p> <p><b>Conclusión</b></p> <p>Identificación de los conceptos de usabilidad y accesibilidad.</p> <p>Aplicación de las principales directrices de usabilidad y accesibilidad.</p> <p>Creación de páginas Web orientadas a satisfacer al usuario.</p> <p>Comprobación de la accesibilidad de un sitio Web mediante el TAW.</p>	<p>Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML teniendo en cuenta la usabilidad y accesibilidad.</p> <p>Se han utilizado herramientas para comprobar la accesibilidad de un sitio Web.</p> <p>Se han aplicado hojas de estilo siguiendo las principales directrices de usabilidad.</p>

Salto de página

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4 Definición de esquemas y vocabularios en XML.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA1. Reconoce las características de lenguajes de marcas	<p><b>Lenguaje XML: estructura y sintaxis.</b></p> <p><b>Etiquetas.</b></p> <p><b>Metalinguaje.</b></p>	<p>Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.</p> <p>Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.</p>

<p>analizando e interpretando fragmentos de código.</p> <p>RA4. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.</p>	<p><b>Vocabularios XML. Vocabularios comunes y específicos.</b>  <b>Espacios de nombre en XML. Ventajas.</b>  <b>Los lenguajes de marcas y la web semántica.</b>  <b>Herramientas de edición.</b>  <b>Estructura y reglas de validación de los documentos XML (DTD, XML Schema).</b>  <b>Lenguajes de estilos. CSS y XSLT.</b>  <b>Identificación de las características propias del lenguaje XML.</b>  <b>Identificación de la necesidad de describir la estructura y las reglas de validación de los documentos XML.</b>  <b>Identificación de tecnologías utilizadas para la descripción de la estructura y las reglas de validación de documentos XML.</b>  <b>Identificación de las descripciones de los vocabularios XML más comunes en la Web.</b>  <b>Creación de descripciones de documentos XML.</b>  <b>Asociación de descripciones a documentos XML.</b>  <b>Validación de descripciones de documentos XML.</b>  <b>Elaboración de la documentación de descripciones de documentos XML</b>  <b>Identificación de tecnologías utilizadas para la descripción de la estructura y las reglas de validación de documentos XML.</b>  <b>Identificación de las tecnologías para la transformación (procesar y dar formato) de documentos XML.</b>  <b>Uso de herramientas específicas para la transformación de documentos XML.</b></p>	<p>Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.  Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.  Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.  Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.  Se han creado descripciones de documentos XML.  Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.  Se han asociado las descripciones con los documentos.  Se han utilizado herramientas específicas.  Se han documentado las descripciones</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>UNIDAD DIDÁCTICA Nº 5 Almacenamiento de la información con XML. Introducción a XQuery.</b>		
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>
<p>RA6. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.</p>	<p><b>Almacenamiento de documentos.</b>  <b>Formatos de almacenamiento.</b>  <b>Sistemas de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.</b>  <b>Lenguaje de consulta y manipulación de documentos XML.</b>  <b>Almacenamiento nativo XML.</b>  <b>Lenguaje de consultas XPATH.</b>  <b>Lenguaje de consultas XQuery.</b>  <b>Identificación de los principales métodos de almacenamiento de la información de documentos XML.</b>  <b>Identificación de los mecanismos de almacenamiento y el soporte que ofrecen los gestores de bases de datos más comunes.</b>  <b>Identificación de las ventajas e inconvenientes de almacenar información en formato XML.</b>  <b>Identificación de las casuísticas donde el almacenamiento en formato XML es más apropiado.</b>  <b>Utilización de sistemas gestores de bases de datos relacionales en el</b></p>	<p>Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.  Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.  Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.  Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.  Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.  Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.  Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.  Se han utilizado técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.  Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.</p>

	<p>almacenamiento de información XML.          Uso de técnicas de búsqueda de información.          Creación de documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.          Identificación de las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.          Instalación de sistemas gestores de bases de datos nativas XML.          Identificación de los mecanismos para la gestión y manipulación de la información almacenada en bases de datos nativas XML.          Identificación de los lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de la información y su inclusión en documentos XML.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6 Conversión y adaptación de documentos XML.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.</p>	<p>Identificación de las necesidades de transformación de documentos XML y sus ámbitos de aplicación.          Identificación de las tecnologías para la transformación (procesar y dar formato) de documentos XML.          Creación de descripciones de documentos XML.          Asociación de descripciones a documentos XML.          Validación de descripciones de documentos XML.          Elaboración de la documentación de descripciones de documentos XML.          Transformación de documentos XML a diferentes formatos. XSLT          Elaboración de la documentación de las especificaciones de transformación.          Identificación de las necesidades de transformación de documentos XML y sus ámbitos de aplicación.          Identificación de las tecnologías para la transformación (procesar y dar formato) de documentos XML.          Creación de descripciones de documentos XML.          Asociación de descripciones a documentos XML.          Validación de descripciones de documentos XML.          Elaboración de la documentación de descripciones de documentos XML.          Transformación de documentos XML a diferentes formatos.          Uso de herramientas específicas para la transformación de documentos XML.          Depuración y verificación del resultado.          Elaboración de la documentación de las especificaciones de transformación</p>	<p>Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.          Se han establecido ámbitos de aplicación.          Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.          Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.          Se han creado especificaciones de conversión.          Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.          Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.          Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.</p>

**UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7 Aplicaciones de los lenguajes de marcas. Sindicación de contenidos.**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
---------------------------	------------	-------------------------

<p>RA3. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación</p>	<p><b>Ámbitos de aplicación.</b>  <b>RSS y ATOM.</b>  <b>Agregadores y tipos.</b>  <b>Canales de contenido.</b>  <b>Estructura XML de un canal de contenido.</b>  <b>Directorios de canales de contenido.</b>  <b>Otras aplicaciones</b>  <b>Identificación de las ventajas que proporcionan los lenguajes de marcas en el tratamiento de la información.</b>  <b>Identificación del ámbito de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.</b>  <b>Identificación de las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.</b>  <b>Definición de sus ámbitos de aplicación e identificación de casos de uso.</b>  <b>Identificación de los mecanismos más comunes para la creación de canales de contenidos.</b>  <b>Creación de un canal de contenidos y validación del formato utilizando herramientas de validación de canales RSS de la W3C.</b>  <b>Creación de un directorio de canales de interés.</b>  <b>Clasificación de los diferentes tipos de agregadores y directorios de canales y utilización de los más comunes.</b>  <b>Creación de un canal de contenidos y validación del formato utilizando herramientas de validación de canales RSS de la W3C</b></p>	<p>Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.  Se han definido sus ámbitos de aplicación.  Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.  Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.  Se han creado y validado canales de contenidos.  Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.  Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDACTICA Nº 8 Sistemas de gestión empresarial y gestores de contenido		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>RA7. Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.</p>	<p><b>Flujos de información. Sistemas de Gestión Empresarial: ERP, CRM, Gestión Contable, Gestión de Proyectos, Gestión de Nominas, sistemas eCommerce, etc.</b>  <b>Criterios de selección de un sistema de información de gestión empresarial: aspectos funcionales, tecnológicos, hoja de ruta, cumplimiento de estándares, software libre o no, coste de licencias, servicio de mantenimiento, etc.</b>  <b>Sistemas de Gestión Empresarial: ERP, CRM, Gestión Contable, Gestión de Proyectos, Gestión de Nominas, sistemas eCommerce, etc.</b>  <b>Identificación de los sistemas de información de gestión empresarial más comunes y de las funcionalidades que integran.</b>  <b>Identificación de los principales criterios y variables a tener en cuenta para la selección de un sistema de información de gestión empresarial.</b>  <b>Identificación de diferentes herramientas y soluciones posibles para una</b></p>	<p>Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.  Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.  Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.  Se ha configurado y adaptado las aplicaciones.  Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.  Se han generado informes.  Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.  Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.  Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.  Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.</p>

	casuística concreta. <b>Instalación y configuración de una herramienta de información de gestión empresarial.</b> <b>Integración de módulos.</b> <b>Identificación de las diferentes estrategias de autenticación.</b> <b>Extensión de módulos adicionales al sistema.</b> <b>Personalización de la herramienta empresarial a una casuística concreta (imagen corporativa, informes, listados, política de roles y permisos).</b> <b>Identificación de los mecanismos de integración con herramientas ofimáticas y sistemas de colaboración, comunicación (sistema de correo, calendario, etc.)</b> <b>Importación y exportación de información.</b> <b>Aplicación de mecanismos de seguridad.</b>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Para evaluar al alumno/a que se presente a las Pruebas Libres, se realizará una Prueba de Evaluación, consistente en un examen.

- **Examen de la Prueba de evaluación:**

Se trata de evaluar el grado de conocimiento e integración de los contenidos y la aplicación de los mismos.

Esta prueba constará de una serie de ejercicios prácticos que serán realizados en ordenador.

La prueba será individual.

MÓDULO	TIPO DE PRUEBA	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información	Prueba práctica con ordenador	3 horas	Como Software se utilizará: * Visual Studio Code * XMLBlueprint * BaseX

**Para poder superar el módulo, la nota de la Prueba de Evaluación debe ser igual o superior a 5.**

**3. Características de los equipos que se utilizarán en las pruebas, así como de la documentación técnica que corresponda, en el caso de ser necesario.**

El examen de la Prueba de Evaluación será realizado en un ordenador del Centro I.E.S. Miguel Herrero Pereda, que contará con el software necesario para la realización de cada uno de los ejercicios.

Detalle de software:

- **Visual Studio Code**
- **XMLBlueprint**
- **BaseX**

### ANEXO III: **PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES**

.- Módulo profesional de Planificación y Administración de Redes

Los Resultados de aprendizaje de este módulo son los siguientes:

- RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.
- RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.
- RA3: Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
- RA4: Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
- RA5: Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.
- RA6: Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento
- RA7: Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías

A continuación, se distribuyen los contenidos, junto con los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación dentro de las unidades de trabajo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 1: Caracterización de las redes		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b>	<p>Comunicación.</p> <p>Concepto de red. Ventajas.</p> <p>Direccionamiento. Estándares y comisiones.</p> <p>Clasificación de las redes: PAN, LAN, MAN y WAN,.</p> <p>Topologías de red.</p> <p>Clasificación general de redes.</p> <p>Evolución de las redes de datos.</p> <p>Identificación de los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.</li> <li>- Reconocer los distintos tipos de red y sus topologías.</li> <li>- Describir los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</li> <li>- Identificar las principales características de las redes LAN y WAN más utilizadas.</li> </ul>

**Nota:** En los criterios de evaluación destacado en **negrita** aquellos que sean mínimos (aspectos curriculares mínimos)

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 2: Protocolos y comunicaciones de red		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b>	<p>Arquitectura de redes.</p> <p>Análisis de las arquitecturas de red y los niveles que las componen.</p> <p>Análisis de la funcionalidad de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red</p> <p>Direccionamiento.</p> <p>Encapsulamiento de la información.</p> <p>Protocolos y servicios.</p> <p>El modelo OSI. Los 7 niveles.</p> <p>El modelo TCP/IP. Protocolos de la familia TCP/IP. Utilidades IP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir las arquitecturas de red y los niveles que las componen.</li> <li>- Describir el concepto de protocolo de comunicación.</li> <li>- Describir el concepto de cliente-servidor.</li> <li>- Describir el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.</li> </ul>

	<p>Comparativa del modelo OSI con TCP/IP.</p> <p>Captura de tráfico con Wireshark</p> <p>Captura de tráfico con Packet tracer.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 3: Acceso a la red: Ethernet y wifi.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b></p> <p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.0.</b></p>	<p><b>NIVEL FÍSICO</b></p> <p>Introducción a las señales: analógicas y digitales.</p> <p>Tipos de transmisión de datos: analógica y digital, serie y paralelo, síncrona y asíncrona.</p> <p>Técnicas de transmisión: codificación, digitalización, modulación, transmisión banda base y banda ancha, multiplexación.</p> <p>Ancho de banda y tasa de transferencia.</p> <p>Medios físicos: Caracterización de los distintos medios de transmisión utilizados en las redes: coaxial, STP, UTP, fibra óptica y medios inalámbricos. Topologías.</p> <p>La conexión inalámbrica. Estándares de transmisión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topologías.</p> <p>Factores físicos que afectan a la transmisión: Atenuación, distorsión y ruido.</p> <p>Construcción y comprobación de cables directos y cruzados.</p> <p><b>NIVEL DE ENLACE</b></p> <p>Descripción y funciones del nivel de enlace de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</li> <li>- Se han identificado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.</li> <li>- Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.</li> <li>- Identificar los estándares para redes cableadas e inalámbricas.</li> <li>- Comprender la forma en que a través de diferentes medios físicos se puede transmitir información.</li> <li>- Montar cables directos, cruzados y de consola.</li> <li>- Utilizar comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.</li> </ul>

	<p>Introducción a las LAN. Proyecto IEE 802</p> <p>Descripción de estándares para redes cableadas: Ethernet (IEEE 802.3), Token bus (IEEE 802.4), Token ring (IEEE 802.5) , FDDI (ANSI y 802.8)</p> <p>El modelo OSI y Ethernet.</p> <p>Enumeración y descripción de estándares para redes inalámbricas: WLAN. <i>Wireless</i> LAN (IEEE 802.11).</p> <p>Tramado: formato trama Ethernet, formato de trama 802.11 (Wi-fi).</p> <p>Control del acceso al medio: multiplexación FDM y TDM, paso de testigo, CSMA/CD, CSMA/CA, control de flujo, control de errores.</p> <p>Direccionamiento a nivel de enlace de datos: direccionamiento físico.</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 4: Interconexión e integración de redes. Adaptadores de red		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b></p> <p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</b></p>	<p>Elementos básicos y dispositivos de interconexión (módems, tarjetas de red, repetidores, amplificadores, concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de accesos inalámbricos).</p> <p>Estructura física de una instalación de red. Cableado estructurado y sus elementos. Integración con redes inalámbricas. Integración con comunicaciones telefónicas y redes WAN.</p> <p>Clasificación de los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.</p> <p>Instalación de dispositivos de interconexión.</p> <p>Interconexión de conmutadores y redes troncales.</p> <p>Interconexión de redes distintas: puentes y encaminadores.</p> <p>Diseño de mapas físicos y lógicos de una red mediante Herramientas de software</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Describir los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</b></li> <li>- <b>Reconocer los distintos tipos de red y sus topologías</b></li> <li>- <b>Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.</b></li> <li>- <b>Integrar dispositivos en redes en redes cableadas e inalámbricas.</b></li> <li>- <b>Utilizar aplicaciones (diagramación y simulación) para representar el mapa físico y lógico de una red.</b></li> <li>- <b>Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos</b></li> <li>- <b>Reconocer los distintos subsistemas del cableado de un</b></li> </ul>

	<p>(diagramación y simulación). La documentación de una instalación de red.</p> <p>Adaptadores de red cableados: instalación y configuración</p> <p>Adaptadores de red inalámbricos: instalación y configuración.</p> <p>El modelo TCP/IP. Nivel de red. Direccionamiento a nivel de red.</p> <p>Direcciones IPv4 y máscaras de red.</p> <p>Direccionamiento dinámico (DHCP).</p> <p>Configuración de direcciones IPv4 y máscaras de subred.</p> <p>Comprobación de la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores sobre distintas configuraciones.</p> <p>Comprobación de la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones</p> <p>Instalación y configuración de adaptadores de red cableados bajo distintos sistemas operativos. Windows, Linux y CISCO IOS.</p> <p>Configuración de adaptadores de red inalámbricos bajo distintos sistemas operativos: Windows, Linux y CISCO IOS.</p> <p>Configuración de dispositivos de interconexión en redes inalámbricas.</p> <p>Monitorización y resolución de incidencias en una LAN.</p>	<p>edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Configurar un punto de acceso inalámbrico.</li> <li>- Configurar modos de funcionamiento y parámetros básicos de las redes inalámbricas.</li> <li>- Establecer accesos, configuraciones y cambios en la red sobre una instalación de cableado estructurado.</li> <li>- Describir el nivel de red.</li> <li>- Utilizar el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.</li> <li>- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores sobre distintas configuraciones.</li> <li>- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.</li> <li>- Conocer los parámetros de configuración de red de un sistema operativo.</li> <li>- Conocer las herramientas utilizadas en la administración de un sistema operativo.</li> <li>- Conocer los aspectos de administración de los sistemas operativos de red más utilizados.</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NIDAD DIDÁCTICA Nº 5: El router. Administración y configuración.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b></p> <p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su</b></p>	<p>Los routers en las LAN y en las WAN.</p> <p>El enrutamiento sin clase.</p> <p>Componentes del router: indicadores leds, conexiones externas, componentes internos...</p> <p>Formas de conexión al router para su configuración inicial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</li> <li>- Interpretar la información que proporcionan los leds del router.</li> <li>- Identificar las etapas de la secuencia de arranque del router.</li> <li>- Utilizar distintos métodos para acceder al modo de configuración</li> </ul>

<p><b>funcionamiento y prestaciones.</b></p> <p><b>RA4: Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red..</b></p>	<p>Secuencia de arranque.</p> <p>Configuración de routers en redes Windows, Linux y CISCO IOS.</p> <p>Configuración de PCs como routers.</p> <p>Comandos para configuración del router: Windows, Linux y CISCO IOS.</p> <p>Comandos para administración del router: Windows, Linux y CISCO IOS.</p> <p>Configuración de routers en redes cableadas.</p> <p>Tipos de enrutamiento. Enrutamiento estático y dinámico.</p> <p>Configuración del enrutamiento estático.</p> <p>Definición de enlaces troncales en los conmutadores y routers.</p> <p>Interconexión de routers.</p> <p>Monitorización y resolución de incidencias en una red local.</p> <p>Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs).</p> <p>Monitorización y resolución de incidencias en redes locales</p>	<p><b>del router.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar los comandos para la configuración y administración básica del router.</li> <li>- Identificar los archivos que guardan la configuración del router y gestionarlos mediante los comandos correspondientes.</li> <li>- Configurar rutas estáticas.</li> <li>- Utilizar los comandos proporcionados por el sistema operativo del router que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</li> <li>- Configurar el router como servidor de direcciones IP dinámicas.</li> <li>- Establecer una configuración para varios routers interconectados.</li> <li>- Integrar routers en redes cableadas.</li> <li>- Describir las capacidades de filtrado de tráfico del router.</li> <li>- Utilizar comandos para gestionar listas de control de acceso.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 6: El conmutador (switch). VLAN. Configuración. Diseño de una red.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y</b></p>	<p><b>EL SWITCH</b></p> <p>El switch o conmutador. Clasificación de los switches.</p> <p>Segmentación de la red. Ventajas que presenta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar la información que proporcionan los leds del conmutador.</li> <li>- Conectar conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.</li> <li>- Integrar conmutadores en redes cableadas.</li> </ul>

<p><b>prestaciones.</b></p> <p><b>RA3: Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</b></p> <p><b>RA4: Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</b></p> <p><b>RA5: Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.</b></p>	<p>Conmutadores y dominios de colisión y "broadcast"</p> <p>Configuración de conmutadores en redes cableadas</p> <p>Formas de conexión al conmutador para su configuración.</p> <p>Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.</p> <p>Protocolos de control de bucles. Bucles de red e inundaciones de tráfico. Spanning Tree: puente raíz, estado de los puertos.</p> <p><b>CONFIGURACIÓN DE REDES VIRTUALES</b></p> <p>VLAN. Red LAN Virtual.</p> <p>Diseño de una red jerárquica. Interconexión de conmutadores: El diseño de redes locales a tres capas (núcleo, distribución y acceso).</p> <p>Implantación y configuración de redes virtuales (VLANS).</p> <p>Definición de enlaces troncales en los conmutadores y "routers". El protocolo IEEE802.1Q.</p> <p>Diagnóstico de incidencias en VLANs.</p> <p>Enrutamiento entre VLANs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montar y comprobar cables de consola.</li> <li>- Utilizar distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.</li> <li>- Identificar los archivos que guardan la configuración del conmutador.</li> <li>- Administrar la tabla de direcciones MAC del conmutador.</li> <li>- Configurar la seguridad del puerto.</li> <li>- Actualizar el sistema operativo del conmutador.</li> <li>- Utilizar los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</li> <li>- Verificar el funcionamiento del Spanning Tree Protocol (STP) en un conmutador.</li> <li>- Modificar los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.</li> <li>- Describir las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).</li> <li>- Implementar VLANs.</li> <li>- Realizar el diagnóstico de incidencias en VLANs.</li> <li>- Configurar enlaces troncales.</li> <li>- Utilizar un router para interconectar diversas VLANs.</li> <li>- Configurar los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 7: Protocolos de enrutamiento. Mejoras diseño de redes.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus	CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN BÁSICA DE PROTOCOLOS	- Describir el nivel de red.

<p><b>elementos y principios de funcionamiento.</b></p> <p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</b></p> <p><b>RA6: Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento</b></p>	<p><b>DINÁMICOS</b></p> <p>Tipos de enrutamiento: enrutamiento dinámico y enrutamiento estático.</p> <p>Clasificación de protocolos de enrutamiento dinámico: interiores y exteriores, vector distancia, estado de enlace, híbridos.</p> <p>Configuración de los protocolos de enrutamiento RIP.</p> <p>Diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP</p> <p>Sistemas autónomos: protocolos de enrutamiento interior y exterior.</p> <p>El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1.</p> <p>Configuración y administración de RIPv1.</p> <p>Configuración y administración de RIPv2.</p> <p><b>MEJORAS EN EL DISEÑO DE REDES Y ENRUTAMIENTO</b></p> <p>El enrutamiento sin clase</p> <p>La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLSM).</p> <p>Utilización de máscaras de longitud variable en IPv4.</p> <p>Utilización de VLSM para dividir una red en subredes.</p> <p>Agrupación de redes con CIDR.</p> <p>Direcciones IPv6 y máscaras de red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrar routers en redes cableadas.</li> <li>- Configurar el protocolo de enrutamiento RIPv1.</li> <li>- Configurar redes con el protocolo RIPv2.</li> <li>- Realizar el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.</li> <li>- Utilizar el sistema de direccionamiento lógico IPv6 para asignar direcciones de red y máscaras de subred.</li> <li>- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores sobre distintas configuraciones.</li> <li>- Valorar la necesidad de utilizar máscaras de longitud variables IPv4.</li> <li>- Dividir una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.</li> <li>- Realizar agrupaciones de redes con CIDR.</li> <li>- Habilitar y configurar OSPF en un router.</li> <li>- Establecer y propagar una ruta por defecto usando OSPF.</li> <li>- Monitorizar la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP y otros.</li> <li>- Establecer una configuración para varios routers interconectados.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DIDÁCTICA Nº 8: Redes de área extensa. Acceso a Internet. NAPT.		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de</b></p>	<p>Terminología: redes WAN, topologías, arquitecturas, protocolos.</p> <p>Protocolos de enlace WAN: Cableados: Frame Relay, RDSI y ADSL.</p>	<p>- Describir las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).</p>

<p><b>funcionamiento.</b></p> <p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</b></p> <p><b>RA4: Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</b></p> <p><b>RA7: Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.</b></p>	<p>Comandos para administración del router.</p> <p>NAT: Direccionamiento interno y direccionamiento externo</p> <p>NAT origen, NAT destino</p> <p>NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.</p> <p>Configuración de NAT.</p> <p>Diagnóstico de incidencias de NAT.</p> <p>Configuración de PAT.</p> <p>Protocolos de enlace WAN: Tecnología móviles: UMTS y HSDPA.</p> <p>Protocolos de enlace WAN: WiMAX.</p> <p>Protocolos de enlace WAN: Diferencias entre Wi-Fi y WiMAX.</p> <p>Configuración de enlaces con tecnologías móviles UMTS y HSDPA</p> <p>Los routers en las LAN y en las WAN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir las características de los protocolos de redes de área extensa.</li> <li>- Describir las características de las tecnologías Frame Relay, RDSI y ADSL.</li> <li>- Configurar enlaces Frame Relay, RDSI y ADSL.</li> <li>- Integrar routers en redes cableadas.</li> <li>- Describir las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).</li> <li>- Utilizar NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.</li> <li>- Utilizar NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.</li> <li>- Describir las analogías y diferencias entre las tecnologías Wi-Fi y WiMAX.</li> <li>- Describir las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------