

# DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN CFGS ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

## Tabla de contenido

1.	IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.....	3
2.	LENGUAJE DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN 16	
3.	PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES.....	22
4.	FUNDAMENTOS DE HARDWARE .....	30
5.	GESTIÓN DE BASES DE DATOS .....	35
6.	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.....	41
7.	SERVICIOS EN RED E INTERNET .....	47
8.	IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB .....	58
9.	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS .....	64
10.	SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD .....	74

## 1. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

**TÍTULO: Técnico Superior de Administración de Sistemas y Redes**

**MÓDULO: Implantación de Sistemas Operativos**

**DURACIÓN: 224 Horas**

### OBJETIVOS

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.
2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.
5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.
6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

## **PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

<b>RA1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.</b>			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>Valoración sobre 100% del RA</b>	<b>Valor del RA en el módulo</b>
<b>CE.1.1</b> Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.1.2</b> Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	
<b>CE.1.3</b> Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	
<b>CE.1.4</b> Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	
<b>CE.1.5</b> Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	
<b>CE.1.6</b> Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	
<b>CE.1.7</b> Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	

<b>CE.1.8</b> Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas	UT1, UT2 Y UT3	12,5%	
		<b>100,00%</b>	

<b>RA2.</b> Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>Valoración sobre 100% del RA</b>	<b>Valoración del RA en el módulo</b>
<b>CE.2.1</b> Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.2.2</b> Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.2.3</b> Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.2.4</b> Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.2.5</b> Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	

<b>CE.2.6</b> Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.2.7</b> Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.2.8</b> Se han documentado las tareas de configuración del software de base.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
		<b>100,00%</b>	

<b>RA3:</b> Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>Valoración sobre 100% del RA</b>	<b>Valoración del RA en el módulo</b>
<b>CE.3.1</b> Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.3.2</b> Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.3.3</b> Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	

<b>CE.3.4</b> Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.3.5</b> Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.3.6</b> Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.3.7</b> Se han administrado cuotas de disco.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
<b>CE.3.8</b> Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.	UT4, UT5, UT6, UT7 Y UT8	12,5%	
		<b>100,00%</b>	

<b>RA4.</b> Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.			
Criterios de Evaluación	UNIDADES DE TRABAJO	Valoración sobre 100% del RA	Valoración del RA en el módulo
<b>CE.4.1</b> Se han implementado dominios.	UT9	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.4.2</b> Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.	UT9	12,5%	

<b>CE.4.3 Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.</b>	UT9	12,5%	
<b>CE.4.4 Se han creado y administrado grupos de seguridad.</b>	UT9	12,5%	
<b>CE.4.5 Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.</b>	UT9	12,5%	
<b>CE.4.6 Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.</b>	UT9	12,5%	
<b>CE.4.7 Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.</b>	UT9	12,5%	
<b>CE.4.8 Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.</b>	UT9	12,5%	
		<b>100,00%</b>	

<b>RA5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.</b>			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>Valoración sobre 100% del RA</b>	<b>Valoración del RA en el módulo</b>
<b>CE.5.1 Se han incorporado equipos al dominio.</b>	UT9	14,28%	<b>12,5%</b>
<b>CE.5.2 Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.</b>	UT9	14,28%	

CE.5.3 Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.	UT9	14,28%	
<b>CE.5.4</b> Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.	UT9	14,28%	
<b>CE.5.5</b> Se han implementado y verificado directivas de grupo.	UT9	14,28%	
<b>CE.5.6</b> Se han asignado directivas de grupo.	UT9	14,28%	
<b>CE.5.7</b> Se han documentado las tareas y las incidencias.	UT9	14,28%	
		<b>100,00%</b>	

<b>RA6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.</b>			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>Valoración sobre 100% del RA</b>	<b>Valoración del RA en el módulo</b>
<b>CE.6.1</b> Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.	UT9	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.6.2</b> Se han identificado los tipos de sucesos.	UT9	12,5%	
<b>CE.6.3</b> Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.	UT9	12,5%	
<b>CE.6.4</b> Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.	UT9	12,5%	

<b>CE.6.5</b> Se han planificado y configurado alertas de rendimiento	UT9	12,5%	
<b>CE.6.6</b> Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.	UT9	12,5%	
<b>CE.6.7</b> Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.	UT9	12,5%	
<b>CE.6.8</b> Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.	UT9	12,5%	
		100,00%	

<b>RA7: Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.</b>			
Criterios de Evaluación	UNIDADES DE TRABAJO	Valoración sobre 100% del RA	Valoración del RA en el módulo
<b>CE.7.1</b> Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.	UT10	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.7.2</b> Se han identificado los objetos y sucesos auditables.	UT10	12,5%	
<b>CE.7.3</b> Se ha elaborado un plan de auditorías.	UT10	12,5%	
<b>CE.7.4</b> Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.	UT10	12,5%	

<b>CE.7.5</b> Se han auditado sucesos correctos y erróneos.	UT10	12,5%	
<b>CE.7.6</b> Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.	UT10	12,5%	
<b>CE.7.7</b> Se han gestionado los registros de auditoría.	UT10	12,5%	
<b>CE.7.8</b> Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.	UT10	12,5%	
		<b>100,00%</b>	

<b>RA8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.</b>			
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>Valoración sobre 100% del RA</b>	<b>Valoración del RA en el módulo</b>
<b>CE.8.1</b> Se ha instalado software específico según la documentación técnica.	UT9	12,5%	<b>12,5%</b>
<b>CE.8.2</b> Se han realizado instalaciones desatendidas.	UT9	12,5%	
<b>CE.8.3</b> Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.	UT9	12,5%	
<b>CE.8.4</b> Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.	UT9	12,5%	
<b>CE.8.5</b> Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias	UT9	12,5%	

<b>CE.8.6</b> Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.	UT9	12,5%	
<b>CE.8.7</b> Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.	UT9	12,5%	
<b>CE.8.8</b> Se han documentado las tareas realizadas.	UT9	12,5%	
		<b>100,00%</b>	

Los criterios de evaluación se evaluarán con distintos instrumentos, (observación directa en clase, ejercicios en clase, pruebas escritas, etc...). En dicho apartado está indicado cuánto es el valor en porcentaje de cada criterio de evaluación con respecto al Resultado de Aprendizaje al que pertenece.

Asimismo, cada Resultado de aprendizaje tiene asignado un peso sobre el total de la calificación del Módulo. Este peso también viene especificado en el apartado 5.1, en cada una de las tablas en la cuarta columna (Valoración del RA en el módulo).

Para llevar registradas cada una de las calificaciones de los Criterios de Evaluación, se usará una Hoja de Excel, poder calcular las calificaciones de los distintos Resultados de Aprendizaje y las calificaciones de las Evaluaciones Ordinarias del curso.

Aquellos alumnos que muestren comportamientos poco adecuados (faltas de respeto al profesor o a los compañeros, jugar en clase, maltratar el material de clase, etc...), y además aquellos alumnos que hayan faltado injustificadamente más del 20% de las horas totales del módulo, perderán el derecho a la evaluación continua, y tendrán que realizar una prueba final del módulo en el mes de junio. Para superar dicha prueba deberán superar todos los criterios de Evaluación, y obtener una nota mínima de 5 puntos en dicha prueba.

Se realizarán actividades tanto a nivel individual como en grupo. Se pretende fomentar la aplicación práctica de los contenidos adquiridos en el módulo profesional, para más adelante aplicarlos en el mundo laboral. Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, y la originalidad y el ingenio mostrados en la resolución de problemas, así como la completitud y adecuación del trabajo realizado. Se valorará también la afinidad y coherencia de ideas y el respeto a los demás y a sus ideas. Se fomentará el trabajo en grupo.

Se realizarán también Pruebas de Conocimiento. Son entendidas como un instrumento para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la claridad y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Para superar cada evaluación del módulo, así como la evaluación final, será necesario que la media total de cada evaluación sea al menos de 5 puntos, y además ha de alcanzarse al menos una calificación 4,5 tanto en las pruebas prácticas como en las teóricas.

Si las faltas de asistencia alcanzan un 20 % de la duración del curso, el alumno perderá el derecho a evaluación continua, tal y como especifica la orden de la consejería de educación de Castilla-La Mancha.

Por otra parte, actitudes como utilizar el ordenador para jugar, instalar software no autorizado, cambiar la configuración de los equipos, actitudes que impidan el funcionamiento de clase con interrupciones continuas, no traer material, será tenido en cuenta y penalizado, independientemente de las sanciones que pudiera dictar el consejo escolar.

## **RECUPERACIÓN**

La recuperación de los Resultados de Aprendizaje suspendidos se realizará en un examen después de cada evaluación.

Si al finalizar la convocatoria ordinaria de junio, el alumno no consigue superar los objetivos mínimos del módulo, el equipo educativo decidirá si repite el módulo de forma presencial el curso siguiente o si accederá a la convocatoria ordinaria de junio.

En la prueba ordinaria de julio, el alumno deberá realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos.

## 2. LENGUAJE DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

**TÍTULO: Técnico Superior de Administración de Sistemas y Redes**

**MÓDULO: Lenguaje de Marcas y Sistemas de gestión de la información**

**DURACIÓN: 112 Horas**

### OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), e) y r) del ciclo formativo:

c) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.

d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.

r) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.
2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
3. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.
4. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.
5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.
6. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.
7. Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

## PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

UNIDADES DE TRABAJO	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
UT1. Reconocimiento de las características de lenguajes de marcas.	1.a) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas. 1.b) Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información. 1.c) Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes. 1.d) Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación. 1.e) Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general. 1.f) Se han analizado las características propias del lenguaje XML. 1.g) Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas. 1.h) Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento. 1.i) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres. 1.j) Se conocen los mecanismos de codificación XML propios de cada idioma. 1.k) Se conocen los fundamentos básicos de programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	3 puntos
UT2. XML. Almacenamiento de datos. Definición de esquemas y DTD.	4.a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas. 4.b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML. 4.c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción. 4.d) Se han creado descripciones de documentos XML. 4.e) Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML. 4.f) Se han asociado las descripciones con los documentos. 4.g) Se han utilizado herramientas específicas.		10 puntos

	4.h) Se han documentado las descripciones.		
UT3. Lenguajes para la Web: HTML, XHTML y hojas de estilo(CSS).	<p>2.a) Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.</p> <p>2.b) Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.</p> <p>2.c) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.</p> <p>2.d) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.</p> <p>2.e) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.</p> <p>2.f) Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.</p> <p>2.g) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.</p> <p>2.h) Se han aplicado hojas de estilo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	45 puntos
UT4. Proyecto creación de una página web utilizando HTML y CSS.	2.i) Se han aplicado etiquetas HTML y hojas de estilo en un proyecto de creación de páginas web (criterio propio)		5 puntos
UT5. Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos.	<p>3.a) Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.</p> <p>3.b) Se han definido sus ámbitos de aplicación.</p> <p>3.c) Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.</p> <p>3.d) Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.</p> <p>3.e) Se han creado y validado canales de contenidos.</p> <p>3.f) Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.</p> <p>3.g) Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.</p> <p>3.h) Se conocen las características distintivas de distintos formatos de agregación en XML.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	1 puntos

<p>UT6. Conversión y adaptación de documentos XML.</p>	<p>5.a) Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.</p> <p>5.b) Se han establecido ámbitos de aplicación.</p> <p>5.c) Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.</p> <p>5.d) Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.</p> <p>5.e) Se han creado especificaciones de conversión.</p> <p>5.f) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.</p> <p>5.g) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.</p> <p>5.h) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.</p> <p>5.i) Se ha utilizado el modelo DOM para extraer información de un documento XML.</p> <p>5.j) Se reconoce la importancia del uso de estándares abiertos</p>		<p>20 puntos</p>
<p>UT7. Tratamiento y recuperación de datos.</p>	<p>6.a) Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.</p> <p>6.b) Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.</p> <p>6.c) Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.</p> <p>6.d) Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.</p> <p>6.e) Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.</p> <p>6.f) Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.</p> <p>6.g) Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.</p> <p>6.h) Se han utilizado técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.</p> <p>6.i) Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	<p>15 puntos</p>

<p>UT8. Sistemas de gestión empresarial.</p>	<p>7.a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.</p> <p>7.b) Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.</p> <p>7.c) Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.</p> <p>7.d) Se han configurado y adaptado las aplicaciones.</p> <p>7.e) Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.</p> <p>7.f) Se han generado informes.</p> <p>7.g) Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.</p> <p>7.h) Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.</p> <p>7.i) Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.</p> <p>7.j) Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.</p> <p>7.k) Se ha procesado información XML procedente una aplicación de gestión empresarial</p>		<p>1 punto</p>
--	---	--	----------------

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán:

- Realización de actividades tanto a nivel individual como en grupo → Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, y la originalidad y el ingenio mostrados en la resolución de problemas, así como la completitud y adecuación del trabajo realizado. Se valorará también la afinidad y coherencia de ideas y el respeto a los demás y a sus ideas. Se fomentará el trabajo en grupo.
- Realización de Pruebas de Conocimiento → Se valorará el correcto uso de la lengua, la claridad y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.
- Observación Directa → Se valorará el correcto uso de la lengua y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Todos los instrumentos de evaluación se valoran de 0 a 10 puntos.

Para calcular la calificación de cada unidad de trabajo se ponderarán prácticas y pruebas objetivas con los porcentajes comentados.

Para calcular la calificación de cada evaluación se promediará la calificación obtenida en las unidades estudiadas hasta cada evaluación. Para superar cada evaluación del módulo, así como la evaluación final, será necesario que la media total de cada unidad de trabajo y de cada resultado de aprendizaje sea al menos de 5 puntos.

Si las faltas de asistencia alcanzan un 20 % de la duración del curso, el alumno perderá el derecho a evaluación continua, tal y como especifica la orden de la consejería de educación de Castilla-La Mancha.

Para superar el módulo, el alumno que ha perdido el derecho a la evaluación continua, debe de alcanzar el valor de un 5 o más en todos los resultados de aprendizaje

## CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Para la recuperación de los resultados de aprendizaje suspendidos en cada evaluación, se realizará una prueba de conocimientos teóricos/prácticos, al finalizar cada evaluación.

Aquellos alumnos que no han aprobado el módulo por evaluación continua, deberá realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos de aquellos resultados de aprendizaje suspensos, en la primera convocatoria ordinaria (a primeros de junio).

Si al finalizar la primera convocatoria ordinaria, el alumno no consigue superar todos los resultados de aprendizaje del módulo, el alumno podrá acceder a la convocatoria extraordinaria a finales de Junio, donde el alumno se deberá presentar sólo de aquellos resultados de aprendizaje que tenga suspensos.

### 3. PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES

**TÍTULO: Técnico Sistemas Microinformáticos y Redes**

**MÓDULO: Redes Locales**

**DURACIÓN: 192 Horas**

#### OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), g), h), i), k), ñ) y p). Son los siguientes:

- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los Resultados de aprendizaje son los que vienen indicados en el Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Son los siguientes:

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento
2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.
3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.

6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.
7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

### PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN (PORCENTAJE)
UT1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE1.a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.</li> <li>- CE1.c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.</li> <li>- CE1.d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.</li> <li>- CE1.e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.</li> <li>- CE1.f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.</li> <li>- CE1.g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.</li> <li>- CE1.l) Se reconocen las ventajas de la convergencia entre distintas redes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	16 %
UT2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</li> <li>- RA2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE1.b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.</li> <li>- CE2.a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.</li> <li>- CE2.b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.</li> <li>- CE2.c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.</li> <li>- CE1.i) Se ha descrito la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas troncal y horizontal.</li> <li>- CE2.h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de</li> </ul>	8%

	se inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.		investigación	
UT3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento</li> <li>- RA3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE1.j) Se ha presentado y descrito el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD.</li> <li>- CE1.k) Se ha descrito el formato de una trama Ethernet, identificando sus campos y funcionalidad de cada uno de ellos.</li> <li>- CE3.a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.</li> <li>- CE3.b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.</li> <li>- CE3.c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.</li> <li>- CE3.d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.</li> <li>- CE3.e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.</li> <li>- CE3.f) Se ha configurado la seguridad del puerto.</li> <li>- CE3.g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.</li> <li>- CE3.h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</li> <li>- CE3.i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.</li> <li>- CE3.j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.</li> <li>- CE3.k) Se reconocen las diferencias fundamentales entre conmutadores administrables y no administrables.</li> <li>- CE3.l) Se ha hecho una copia de seguridad de la configuración del conmutador y se ha restaurado un conmutador a partir de la copia de seguridad realizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	16 %
UT4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE1.h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.</li> <li>- CE2.f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.</li> <li>- CE2.g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> </ul>	20 %

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- de funcionamiento.</li> <li>- RA2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</li> <li>- RA6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE2.d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.</li> <li>- CE2.e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.</li> <li>- CE2.j) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento IPv6.</li> <li>- CE6.d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.</li> <li>- CE6.e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.</li> <li>- CE6.f) Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	
UT5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</li> <li>- RA7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE2.i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.</li> <li>- CE2.k) Se ha identificado los protocolos ARP y RARP para redes locales.</li> <li>- CE7.a) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).</li> <li>- CE7.b) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.</li> <li>- CE7.c) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividad es que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	10 %

	tecnologías.			
UT6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE5.a) Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs)</li> <li>- CE5.b) Se han implementado VLANs.</li> <li>- CE5.c) Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.</li> <li>- CE5.d) Se han configurado enlaces troncales.</li> <li>- CE5.e) Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.</li> <li>- CE5.f) Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.</li> <li>- CE5.g) Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.</li> <li>- CE5.h) Se ha utilizado la VLAN nativa de un conmutador.</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	8 %
UT7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE4.a) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».</li> <li>- CE4.b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».</li> <li>- CE4.c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del «router».</li> <li>- CE4.d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».</li> <li>- CE4.e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.</li> <li>- CE4.f) Se han configurado rutas estáticas.</li> <li>- CE4.g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.</li> <li>- CE4.h) Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.</li> <li>- CE4.i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del «router».</li> <li>- CE4.j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.</li> <li>- CE4.k) Se ha recuperado el acceso a un «router» cuya contraseña se desconoce.</li> <li>- CE4.l) Se ha actualizado y realizado copia de seguridad del firmware del «router».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	8 %
UT8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA6. Realiza tareas avanzadas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE6.a) Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.</li> <li>- CE6.b) Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la</li> </ul>	8 %

	<p>administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE6.c) Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.</li> <li>- CE6.g) Se ha habilitado y configurado OSPF en un «router».</li> <li>- CE6.h) Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.</li> <li>- CE6.i) Se han configurado redes con protocolos de enrutamiento propietarios.</li> <li>-</li> </ul>	<p>pizarra por parte del alumno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	
UT9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE7.d) Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL.</li> <li>- CE7.e) Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».</li> <li>- CE7.f) Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.</li> <li>- CE7.g) Se han descrito las características de tecnologías emergentes tanto basadas en cable como inalámbricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades que serán resueltas en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica</li> <li>- Prueba teórica</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> </ul>	6 %

A continuación, se muestran los criterios de calificación y la ponderación que tendrán sobre la calificación final del alumno.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán:

Actividades y tareas tanto a nivel individual como en grupo → Se pretende fomentar la aplicación práctica de los contenidos adquiridos en el módulo profesional, para más adelante aplicarlos en el mundo laboral. Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, y la originalidad

y el ingenio mostrados en la resolución de problemas, así como la completitud y adecuación del trabajo realizado. Se valorará también la afinidad y coherencia de ideas y el respeto a los demás y a sus ideas. Se fomentará el trabajo en grupo.

Pruebas de Conocimiento → Son entendidas como un instrumento para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la claridad y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Observación Directa → Son entendidas como un instrumento para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Todos los instrumentos de evaluación se valoran con una calificación de 0 a 10 puntos. Las tareas entregadas fuera de forma o fuera de plazo se le descontará un 30% a su calificación. Con un valor inferior a 5 se considera no superado.

Todos los criterios de evaluación se valoran con una calificación de 0 a 10 puntos. Con un valor inferior a 5 se considera no superado.

Para calcular la calificación de criterio de evaluación se ponderarán las calificaciones de los distintos instrumentos de evaluación (a través tareas, prácticas y pruebas objetivas) utilizados para ese criterio.

Todos los resultados de aprendizaje se valorarán con una calificación de 0 a 10 puntos. Con un **valor inferior a 5 se considera no superado.**

Para calcular la calificación de cada resultado de aprendizaje se ponderarán la calificación de los criterios de evaluación asociados.

Para calcular la calificación de cada unidad de trabajo se ponderarán la calificación de los resultados de aprendizaje asociados.

Para calcular la calificación de cada evaluación se promediará la calificación obtenida en los resultados de aprendizaje establecidos en las unidades de trabajo estudiadas en esa evaluación y siempre que se tenga todos los criterios de evaluación asociados a esos resultados de aprendizaje con una **calificación mayor o igual a 5.**

Si el alumno tiene al menos 1 resultado de aprendizaje (con los criterios de evaluación asociados a la unidad de trabajo de esa evaluación calificados) con una calificación menor de 5, la evaluación se considera suspensa y se le otorgará la calificación de 4 si su nota media ponderada con los demás RA sea mayor de 5 y deberá recuperar ese RA. Si la nota media ponderada con los demás RA no supera el 4 su nota será la de la nota media.

Para superar el módulo, será necesario que la media total entre evaluaciones sea mayor o igual a 5. Y solo se realizará esta media si el alumno tiene todas las evaluaciones con una calificación mayor o igual a 5.

### **PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN**

Para la recuperación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación suspensos en cada evaluación, se realizará una prueba de conocimientos teóricos/prácticos, al final de cada evaluación.

Aquellos alumnos que no aprueben el módulo por evaluación continua deberán realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos de aquellas evaluaciones suspensas, en la primera convocatoria ordinaria de Junio.

Si al finalizar la primera convocatoria ordinaria, el alumno no consigue superar todos los resultados de aprendizaje del módulo, el alumno podrá acceder a la segunda convocatoria ordinaria también en el mes de Junio, donde el alumno deberá realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos.

### **EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA**

Si las faltas de asistencia alcanzan un 20% de la duración del curso, el alumno perderá el derecho a evaluación continua, tal y como especifica la orden de la Consejería de Educación de Castilla-La Mancha.

Por otra parte, actitudes como utilizar el ordenador para jugar, instalar software no autorizado, cambiar la configuración de los equipos, actitudes que impidan el funcionamiento de clase con interrupciones continuas, no traer material... será tenido en cuenta y valorado en los criterios de evaluación propios establecidos por el profesor en cada resultado de aprendizaje, independientemente de las sanciones que pudiera dictar el consejo escolar.

Para superar el módulo, el alumno que ha perdido el derecho a la evaluación continua debe de alcanzar el valor de un 5 o más puntos en todos los resultados de aprendizaje.

#### 4. FUNDAMENTOS DE HARDWARE

**TÍTULO:** Técnico Superior de Administración de Sistemas y Redes

**MÓDULO:** Fundamentos de Hardware

**DURACIÓN:** 134 Horas

#### OBJETIVOS

- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.
2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.
3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.
4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.
5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

#### PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
U.T.1. Seguridad y protección ambiental en sistemas informáticos.	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.	Memoria de prácticas Pruebas teórico/prácticas	10 puntos

	medidas y equipos para prevenirlos.	<p>Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.</p> <p>Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p>		
U.T.2. Introducción a los sistemas informáticos.	Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	<p>Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.</p> <p>Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.</p>	Memoria de prácticas Pruebas teórico/prácticas	10 puntos
U.T.3 Alimentación, chasis y refrigeración U.T.4. Placas base, procesadores y memorias U.T.5. Dispositivos de almacenamiento	Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto	Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.	Memoria de prácticas Pruebas teórico/prácticas	30 puntos
U.T.6 Puertos y periféricos.	Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto	Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.	Memoria de prácticas Pruebas teórico/prácticas	10 puntos

<p>U.T.7 Ensamblaje y puesta en marcha de un equipo informático.</p>	<p>Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto</p>	<p>Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.                  Se ha evaluado las prestaciones del equipo.                  Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.                  Se han identificado averías y sus causas.                  Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.                  Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.                  Se han instalado y configurado periféricos con sus drivers y utilidades específicas.                  Se ha configurado la BIOS de acuerdo a los requerimientos de la máquina.                  Se ha utilizado el software de configuración e interconexión de dispositivos móviles</p>	<p>Memoria de prácticas Prueba teórico/práctica</p>	<p>10 puntos</p>
<p>U.T.8 Software</p>	<p>Instala software general evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.                  Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.                  Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.                  Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.                  Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.                  Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.                  Se han documentado las tareas de instalación, mantenimiento y uso de software y hardware de un sistema informático.                  Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.                  Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.                  Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.                  Se han probado y comparado utilidades integradas en el sistema operativo y aplicaciones de utilidad específicas.                  Se ha monitorizado el funcionamiento del sistema para comprobar su buen funcionamiento.                  Se han instalado antivirus, antiespías y cortafuegos, y otras opciones de seguridad para reducir los accesos externos e internos a los equipos.</p>	<p>Memoria de prácticas Prueba teórico/práctica</p>	<p>10 puntos</p>
<p>U.T.9 Imágenes</p>	<p>Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.</p>	<p>Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.                  Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.                  Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.                  Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.                  Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.</p>	<p>Memoria de prácticas Pruebas teórico/prácticas</p>	<p>10 puntos</p>

		<p>Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.</p> <p>Se han utilizado herramientas de chequeo y reparación del arranque</p> <p>Se han utilizado herramientas para gestión de imágenes desde un servidor de imágenes de disco.</p> <p>Se han instalado aplicaciones ofimáticas para la gestión.</p>		
U.T.10. Centro de Procesamiento de Datos.	<p>Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.</p>	<p>Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.</p> <p>Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.</p> <p>Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.</p> <p>Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.</p> <p>Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.</p> <p>Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.</p> <p>Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.</p> <p>Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.</p> <p>Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.</p>	<p>Memoria de prácticas</p> <p>Pruebas teórico/prácticas</p>	10 puntos

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la tabla se muestran los criterios de evaluación e instrumentos de recogida de información para la evaluación del aprendizaje que se utilizará, así como la ponderación que tendrán sobre la calificación del alumno. La memoria de prácticas se revisará con el alumno en una entrevista y se calificará como apta o no apta. Puede considerarse no apta en el caso de que esté incompleta, tenga prácticas con defectos que el alumno no haya subsanado con las indicaciones de clase. No será apta cuando se detecte contenido plagado, sin perjuicio de las medidas disciplinarias que el centro determine. En el caso de que las prácticas correspondientes no sean aptas, la calificación del resultado asociado será 1. Si el portfolio de prácticas es apto, para la determinar la calificación del resultado de aprendizaje se realizará la media de las pruebas teórico-prácticas asociadas correspondientes a dicho resultado de aprendizaje.

La calificación de cada evaluación será la nota ponderada de los resultados impartidos hasta el momento. El resultado se redondeará al entero más próximo. Cuando sea mayor de 5 se considerará superada.

La calificación final del módulo se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje. Solo se redondeará la nota final.

Las evaluaciones parciales, es decir, los boletines de notas antes de la nota final del ciclo, reflejarán el avance del alumno en los diferentes RA impartidos hasta el momento. Por lo tanto, la nota en estas evaluaciones podrá reponderarse para reflejar solo los RA evaluados hasta el momento

### **RECUPERACIÓN**

Se aplican los mismos criterios de calificación expuestos anteriormente.

Se diseñará un plan de trabajo de tareas similares a las no superadas, que deberá entregar antes de las pruebas de recuperación. Las recuperaciones versarán sobre los RA que cada alumno tenga suspensos.

### **EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA**

La pérdida de evaluación continua se ajustará a la orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/14361], publicada el 27 de agosto de 2010 en el Diario Oficial de Castilla – La Mancha.

Una vez perdida el derecho a la Evaluación Continua, los criterios de calificación para estos alumnos serán los siguientes:

- Realización y entrega de un plan de trabajo consistente en una selección de las prácticas similares a las realizadas durante el curso. Se realizará una entrevista para verificar la autoría. Las prácticas se evaluarán como aptas o no aptas.
- Examen teórico-práctico (en una o más sesiones).

La nota final del módulo se obtendrá del examen. El alumno deberá obtener un mínimo de 5 puntos en el examen y tener las practicas calificadas como aptas para considerar el módulo aprobado

## 5. GESTIÓN DE BASES DE DATOS

**TÍTULO: Técnico Superior de Administración de Sistemas y Redes**

**MÓDULO: Gestión de Bases de Datos**

**DURACIÓN: 134 Horas**

### OBJETIVOS

La formación en este módulo debe contribuir a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
4. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
5. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia

### PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO	DE RESULTADO APRENDIZAJE	DE CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
U.T.1. Introducción	Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.</li> <li>- Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.</li> <li>- Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.</li> <li>- Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.</li> <li>- Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.</li> <li>- Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.</li> <li>- Se han identificado los nuevos sistemas de almacenamiento de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test autocorregido por los alumnos</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	5 puntos
U.T.2. MODELO ENTIDAD/RELACIÓN	Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.</li> <li>- Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.</li> <li>- Se han identificado las tablas del diseño lógico.</li> <li>- Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.</li> <li>- Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.</li> <li>- Se han definido los campos clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Proyecto integrador 1ª parte.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	25 puntos
U.T.3.MODELO RELACIONAL		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.</li> <li>- Se han identificado las tablas del diseño lógico.</li> <li>- Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.</li> <li>- Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.</li> <li>- Se han definido los campos clave.</li> <li>- Se han aplicado las reglas de integridad.</li> </ul>		25 puntos
U.T.4. OPTIMIZACIÓN DE BASES DE DATOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.</li> <li>- Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.</li> </ul>		

<p>U.T.5. SQL.LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS</p>	<p>Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.</li> <li>- Se han creado tablas.</li> <li>- Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.</li> <li>- Se han definido los campos clave en las tablas.</li> <li>- Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.</li> <li>- Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.</li> <li>- Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.</li> <li>- Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.</li> <li>- Se ha definido y documentado el diccionario de datos.</li> <li>- Se han creado los dominios de atributos adecuados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Proyecto integrador 2ª parte.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	<p>15 puntos</p>
<p>U.T.6. SQL.LENGUAJE DE MANIPULACIÓN DE DATOS Y EDICIÓN DE DATOS</p>	<p>Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.</li> <li>- Se han realizado consultas simples sobre una tabla.</li> <li>- Se han realizado consultas que generan valores de resumen.</li> <li>- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.</li> <li>- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.</li> <li>- Se han realizado consultas con subconsultas.</li> <li>- Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.</li> <li>- Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.</li> <li>- Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.</li> <li>- Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.</li> <li>- Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.</li> <li>- Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.</li> <li>- Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.</li> <li>- Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.</li> <li>- Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Proyecto integrador 3ª parte.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	<p>20 puntos</p>
<p>U.T.7. CONSTRUCCIÓN DE GUIONES</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reconocen los diferentes tipos de datos, identificadores y variables.</li> <li>- Se han realizado procedimientos y funciones simples.</li> <li>- Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.</li> <li>- Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios prácticos autocorregidos por los alumnos.</li> </ul>	<p>5 puntos</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.</li> <li>- Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.</li> <li>- Se han realizado agrupación de sentencias utilizando procedimientos, funciones y cursores para llevar a cabo tareas complejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	
U.T. 8. COPIAS DE SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN	Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.</li> <li>- Se han realizado copias de seguridad.</li> <li>- Se han restaurado copias de seguridad.</li> <li>- Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.</li> <li>- Se han exportado datos a diversos formatos.</li> <li>- Se han importado datos con distintos formatos.</li> <li>- Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.</li> <li>- Se ha transferido información entre sistemas gestores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios prácticos autocorregidos por los alumnos.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	5 puntos

Cada criterio de evaluación ponderará lo mismo en cada resultado de aprendizaje.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Será absolutamente necesario, para la superación del presente módulo, la presentación de las tareas planteadas por el profesor. La realización de éstas se hará de forma individualmente o en grupo, según el criterio del profesor en cada momento.

Será, por tanto, obligatorio para la superación del presente módulo, la asistencia regular del alumno a clase. Los alumnos cuya asistencia a clase sea inferior al 80% perderán la opción de evaluación continua y realizarán una prueba escrita final en la que se englobarán todos los contenidos y prácticas incluidos en la programación del módulo. No se consideran causas justificadas las relacionadas con motivos laborales.

Las modalidades de evaluación a utilizar serán de tres tipos:

- La Evaluación Inicial: Que se realizará al inicio del curso. Tendrá un carácter de diagnóstico de las capacidades previas del alumnado, como punto de partida del aprendizaje.
- La Evaluación Formativa: Que se realizará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.
- La Evaluación Sumativa: Que tendrá lugar al final de cada trimestre, con la finalidad de plasmar en una nota el progreso del proceso de aprendizaje.

Los criterios de evaluación de cada unidad de trabajo marcarán la adquisición de cada Competencia Profesionales, Personales y Sociales. Todos los criterios tendrán el mismo peso sobre la nota final para cada resultado de aprendizaje, siendo obligatorio superar el 50% de los criterios de cada unidad para superar el módulo.

Para calificar el módulo profesional se utilizarán distintas herramientas: realización de supuestos prácticos en clase, recogida de prácticas, realización de pruebas prácticas. La suma total de todos ellos conformará la nota de cada evaluación desarrollando así el proceso de evaluación continua. Para obtener una nota final que suponga la superación de módulo "Gestión de Bases de Datos" será imprescindible haber superado (nota igual o superior a 5) todas las evaluaciones parciales que se realizaran a lo largo de curso, es decir, obtener una nota igual o superior a 5 en la evaluación de todas las unidades didácticas. Durante el curso se plantearán actividades para la adquisición de las competencias tratadas en evaluaciones anteriores y así, que el alumno pueda superar este módulo profesional. Se realizará una prueba práctica al final de curso o al final de cada evaluación se determinará según las características del grupo para evaluar la recuperación o no de las competencias tratadas.

Según establece la orden de 29/07/2010, de la Conserjería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361] se desarrollaran dos sesiones de evaluación ordinarias que corresponderán con las dos convocatorias las que se tiene derecho en cada curso académico, si en la primera convocatoria el alumno no superara el módulo en la segunda éste debe examinarse de las competencias no superadas durante el curso.

## RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación de cada bloque temático suspendidos se realizará en una prueba escrita final de todos los contenidos y sus criterios de evaluación del módulo, sin que existan exámenes de recuperación parciales. En este examen final el alumno debe realizar los ejercicios que correspondan con los criterios de evaluación (resultados de aprendizaje) que no haya superado. Esta prueba contendrá conocimientos teórico-prácticos de todos los contenidos establecidos en la ley.

Si al finalizar la convocatoria ordinaria de septiembre, el alumno no consigue superar los objetivos mínimos del módulo, el equipo educativo decidirá si repite el módulo de forma presencial el curso siguiente dependiendo de las horas suspendidas en el curso o si accederá a la convocatoria ordinaria porque promociona a segundo curso.

Según establece la orden de 29/07/2010, de la Conserjería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361] se desarrollarán dos sesiones de evaluación ordinarias que corresponderán con las dos convocatorias las que se tiene derecho en cada curso académico, si en la primera convocatoria el alumno no superara el módulo en la segunda éste debe examinarse de las competencias no superadas durante el curso.

## 6. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

**TÍTULO: Técnico Superior de Administración de Sistemas y Redes**

**MÓDULO: Administración de Sistemas Operativos**

**DURACIÓN: 147 Horas**

### OBJETIVOS

La formación en este módulo debe contribuir a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

RA2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

RA3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.

RA4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.

RA5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.

RA6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

RA7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

## PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
U.T.1. INTRODUCCIÓN A LINUX. COMANDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de seguridad y eficiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reconoce la estructura de directorios estándar en sistemas de ficheros tipo UNIX.</li> <li>- Se utilizan de forma correcta los comandos u órdenes.</li> <li>- Se busca información de manera eficiente.</li> <li>- Se han establecido restricciones de seguridad.</li> <li>- Se han creado perfiles de usuarios y grupos.</li> <li>- Se utilizan las herramientas gráficas para la instalación de software, creación de usuarios, ...</li> <li>- Se han utilizados sistemas de archivos virtuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Prueba de conocimiento</li> </ul>	5 puntos
U.T.2. CREACIÓN DE SCRIPTS EN LINUX	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia</li> <li>- RA3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de seguridad y eficiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.</li> <li>- Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.</li> <li>- Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.</li> <li>- Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.</li> <li>- Se han creado y probado guiones de administración de servicios.</li> <li>- Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.</li> <li>- Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.</li> <li>- Se han consultado y utilizado librerías de funciones.</li> <li>- Se han documentado los guiones creados.</li> <li>- Se ha automatizado la administración de cuentas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> </ul>	40 puntos
U.T.3. PLANIFICACION DE TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.</li> <li>- Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.</li> <li>- Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.</li> <li>- Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.</li> <li>- Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.</li> <li>- Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto integrador.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Prueba de conocimiento</li> </ul>	

<p>U.T.4. ARRANQUE DEL SISTEMA (LINUX) Y PROCESOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA 6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperatividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se conoce la secuencia de arranque del sistema. Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.</li> <li>- Se ha Personalizado el arranque del sistema.</li> <li>- Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.</li> <li>- Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.</li> <li>- Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.</li> <li>- Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.</li> <li>- Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.</li> <li>- Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.</li> <li>- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.</li> <li>- Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.</li> </ul>		<p>15 puntos</p>
<p>U.T.5. COMPARTICIÓN DE RECURSOS EN RED.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.</li> <li>- RA2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.</li> <li>- Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.</li> <li>- Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.</li> <li>- Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.</li> <li>- Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.</li> <li>- Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.</li> <li>- Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.</li> <li>- Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.</li> <li>- Administra la información ubicada en sistemas de archivos remotos de modo centralizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Proyecto integrador .</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	<p>15 puntos</p>
<p>U.T.6. ACCESO REMOTO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.</li> <li>- Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.</li> <li>- Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.</li> <li>- Se han instalado servicios de acceso y administración remota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios que serán resueltos en la pizarra por parte del alumno</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo</li> </ul>	<p>15 puntos</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.</li> <li>- Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.</li> <li>- Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.</li> <li>- Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.</li> <li>- Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.</li> </ul>	<p>más aproximados a situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto integrador.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	
U.T.7 SERVIDORES DE IMPRESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.</li> <li>- Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.</li> <li>- Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.</li> <li>- Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.</li> <li>- Se han creado y clasificado impresoras lógicas.</li> <li>- Se han creado grupos de impresión.</li> <li>- Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.</li> <li>- Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.</li> <li>- Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios prácticos autocorregidos por los alumnos.</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> <li>- Proyecto integrador</li> </ul>	10 puntos
U.T.8 LDAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RA1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del se</li> <li>- Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.</li> <li>- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.</li> <li>- Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.</li> <li>- Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.</li> <li>- Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.</li> <li>- Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación en red.</li> <li>- Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio</li> <li>- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración de</li> <li>- Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Proyecto integrador</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	10 puntos

En la tabla se muestra los criterios de evaluación e instrumentos de recogida de información para la evaluación del aprendizaje que se utilizará, así como la ponderación que tendrán sobre la calificación final del alumno.

Las herramientas que se utilizarán para la calificación de los módulos serán:

- Trabajos individuales y en equipo
- Asistencia regular a clase
- Correcta utilización del material y los equipos
- Participación en clase
- Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor
- Elaboración de trabajos optativos propuestos por el profesor.
- Investigación de los contenidos.
- Pruebas escritas con contenidos teóricos y prácticos

Realización de actividades tanto a nivel individual como en grupo: Se pretende fomentar la aplicación práctica de los contenidos adquiridos en el módulo profesional, para más adelante aplicarlos en el mundo laboral. Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, y la originalidad y el ingenio mostrados en la resolución de problemas, así como la completitud y adecuación del trabajo realizado. Se valorará también la afinidad y coherencia de ideas y el respeto a los demás y a sus ideas. Se fomentará el trabajo en grupo.

Realización de Pruebas de Conocimiento: Son entendidas como un instrumento para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la claridad y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Todos los criterios de evaluación se valoran de 0 a 10 puntos.

Para calcular la calificación de cada unidad de trabajo se ponderarán prácticas y pruebas objetivas con los porcentajes comentados.

Para calcular la calificación de cada evaluación se promediará la calificación obtenida en las unidades estudiadas.

Para superar cada evaluación del módulo, así como la evaluación final, será necesario que la media total de cada evaluación sea al menos de 5 puntos (50% en todos los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje), y además ha de alcanzarse al menos una calificación 4,5 tanto en las pruebas prácticas como en las teóricas.

Si las faltas de asistencia alcanzan un 20 % de la duración del curso, el alumno perderá el derecho a evaluación continua, tal y como especifica la orden de la consejería de educación de Castilla-La Mancha.

Por otra parte, actitudes como utilizar el ordenador para jugar, instalar software no autorizado, cambiar la configuración de los equipos, actitudes que impidan el funcionamiento de clase con interrupciones continuas, no traer material, será tenido en cuenta y penalizado, independientemente de las sanciones que pudiera dictar el consejo escolar.

## RECUPERACIÓN

por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361] se desarrollaran dos sesiones de evaluación ordinarias que corresponderán con las dos convocatorias las que se tiene derecho en cada curso académico, si en la primera convocatoria el alumno no superara el módulo en la segunda éste debe examinarse de las competencias no superadas durante el curso.

Según indica la Orden 152/2019, de 30 de Julio la 2ª evaluación ordinaria pasa de septiembre a junio, y entendiendo que los alumnos con el módulo superado deben seguir asistiendo a clase. Se propondrá a estos alumnos actividades (Realización de un Dossier, practicas, Realización de un proyecto, etc.) que ayuden al alumno a consolidar y reforzar, los contenidos y Resultados de Aprendizaje pertenecientes al módulo.

Para la recuperación de los criterios de evaluación de cada bloque temático que se han suspendido se realizará en una prueba escrita final de toda la materia del módulo, sin que existan pruebas escritas de recuperación parciales. En este examen final el alumno debe realizar los ejercicios que correspondan con los criterios de evaluación (resultados de aprendizaje) que no haya superado. Esta prueba contendrá conocimientos teórico-prácticos de todos los contenidos establecidos en la ley.

## 7. SERVICIOS EN RED E INTERNET

**TÍTULO:** Técnico Superior en Administración de Sistemas en Red

**MÓDULO:** Servicios de Red e Internet

**DURACIÓN:** 147 horas

### OBJETIVOS

La competencia general del ciclo formativo que siempre habrá que tener en cuenta es:

“Configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.”

El módulo de Servicios de Red e Internet tiene como objetivo principal que los alumnos adquieran las siguientes competencias profesionales, personales y sociales asociadas al título en el R.D. 1629/2009, de 30 de octubre:

- b) Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- ñ) Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- o) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- q) Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia

El módulo contribuye a su vez en la consecución por parte de los alumnos de los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- c) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas para administrar servicios de red.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento
- r) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el alumno debe alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.
2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.
3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.
4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.
5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.
6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.
7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.
8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

## EVALUACIÓN

La evaluación será continua, orientadora e integradora y las realizaremos en todos los momentos del proceso educativo: al inicio del proceso, durante el proceso y al final del mismo.

La evaluación, según el Proyecto Curricular del Ciclo Administración de Sistemas Informáticos en Red, será continua, es decir, a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, basada en los criterios de evaluación derivados de las capacidades a desarrollar en el módulo, atendándose de forma personalizada el proceso de aprendizaje del alumno.

Según establece la orden de 29/07/2010, de la Conserjería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361]: “La evaluación de la formación profesional inicial del sistema educativo tiene como finalidad valorar el aprendizaje del alumnado dirigido a la adquisición de la competencia general del ciclo formativo, sus competencias profesionales, personales y sociales. Para ello se tendrá en cuenta los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación especificados en los Reales Decretos que establecen los títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas y los Decretos por los que se establecen los currículos de cada ciclo formativo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha”.

## EVALUACIÓN CONTINUA

- A lo largo del desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán instrumentos adecuados para la correcta evaluación de cada CE (pruebas escritas, trabajos, prácticas, actividades de clase, observación directa, proyectos, exposiciones en clase,...)
- Todos estos instrumentos tendrán asociada una calificación.
- La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito a través del aula virtual o de modo verbal en clase.
- A la hora de calificar una práctica, el profesor podrá solicitar al alumno que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo ha realizado la práctica y deberá contestar a las preguntas relacionadas con la práctica que le haga el profesor. La calificación se hará en función de esta defensa.
- **No se recogerán entregas fuera de plazo.**
- Al finalizar cada trimestre, se realizará una prueba individual (teórico y/o práctica) que permita evaluar los CCEE que así lo requieran.

## CALIFICACIÓN DE CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN (CE)

- Cada CE se evaluará y calificará independientemente de los demás con un valor de 0 a 10, considerándose que el CE ha sido logrado si la calificación es mayor o igual a 5.
- Para calificar cada CE se usarán los distintos instrumentos de evaluación: actividades, pruebas teóricos-prácticas, observación directa, artículos, etc.
- Por norma general, cada CE será evaluado por medio de un único instrumento de evaluación. Aunque existen CE que se evaluarán más de una vez utilizando diferentes instrumentos de evaluación, a cada instrumento se le asignará un peso.

### CALIFICACIÓN DE CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA)

- Cada RA se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.
- Cada CE dentro del RA tendrá un peso en función de su relevancia.
- Para que un RA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio  $\geq 5$ .

### CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO

En cada sesión de evaluación se calificará el módulo con una nota entera de 1 a 10. Esta nota se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje, conforme a la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UUTT	% asignado 1ª ev.	% asignado ev. ordinaria
0.	1	5 %	
1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.	4	20 %	
2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.	3	10 %	
3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.	5		20%
4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.	2	15%	
5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.	6		14%

6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.	7		6%
7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.	8		5%
8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.	8		5%
		<b>50%</b>	<b>50%</b>

Para la realización de dicha media, el alumno deberá lograr cada uno de los RRAA, es decir, tener una calificación mínima de 5 en cada uno de los RRAA. De lo contrario, tendrá una nota en la evaluación inferior a 5. En las convocatorias ordinarias, se podrá no tener en cuenta esta restricción si, analizando el conjunto de RRAA, se considera que el alumno está capacitado para desempeñar adecuadamente las tareas profesionales correspondientes al módulo formativo.

Además de lograr los criterios de evaluación con respecto a los contenidos del módulo, se establecen los siguientes condicionantes:

- **La asistencia a clase es obligatoria y fundamental.**
- Un alumno podrá **perder el derecho a la evaluación continua** cuando acumule faltas de asistencia que sobrepasen el **20% de las horas totales** (Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura. DOCM del 27 de agosto de 2010)
- Las faltas debidamente justificadas NO serán computables. NO se contemplarán como justificadas las faltas por trabajo continuo y ordinario, debiendo en este caso remitir un escrito dirigido al Sr. director del Centro en caso de queja o reclamación por parte del alumn@ para su estudio y observación.
- En caso de perder la evaluación continua, tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Dicha prueba tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo y en base a ella se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria. (Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura. DOCM del 27 de agosto de 2010)
- Por cuestiones de viabilidad temporal, la prueba objetiva se podrá reducir a la evaluación de los CCEE identificados como más importantes. Si, aun así, pudiera faltar tiempo, se podrá plantear a los alumnos trabajos, prácticas, ... que deberán entregar y defender, como parte de dicha prueba objetiva.
- En el caso de que un alumno no pueda asistir a un examen teórico o práctico se le podrá repetir el examen en otra fecha siempre y cuando la ausencia esté debidamente justificada mediante justificante médico o laboral. En caso de no justificar la ausencia se dará por no superado el examen y se aplicaran los criterios de recuperación.

- En casos excepcionales y analizados los hechos, el equipo docente tomará medidas excepcionales.
- Los alumnos que no estén oficialmente matriculados en un módulo no tienen derecho a la asistencia a las clases de dicho módulo, salvo que el profesor lo estime oportuno.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se recoge en una tabla cómo se calculará el resultado del alumno según cada resultado de aprendizaje y los criterios de evaluación para evaluarlo. Dentro de cada resultado de aprendizaje cada criterio de evaluación tendrá una ponderación individualizada y siempre con respecto al resultado de aprendizaje. Estos criterios de evaluación no tienen por qué coincidir con las precisas puntuaciones que se establezcan en los exámenes/pruebas que se hagan, sino que lo que se hará será ponderar los resultados obtenidos en ellos conforme a la valoración que se asigna en la siguiente tabla... De esta forma, por ejemplo, si para la evaluación del servicio DNS ha habido un examen teórico que cuente el 25%, un examen práctico que cuente el 55% y un trabajo práctico que cuente el 20% del total, y se ha obtenido una calificación digamos de 7, 8.2 y 7.7 respectivamente, se alcanzaría una calificación para este servicio de la UT4 de 7.8 ( $7 \times 0.25 + 8.2 \times 0.55 + 7.7 \times 0.20$ ). Entonces, dado que dicho servicio tiene asignados 20 puntos del total en la evaluación del módulo, la calificación sería de 15.6 puntos ( $20 \times 0.78$ ).

En caso de que no se pudiese completar el programa-temario la calificación global se realizará sobre lo efectivamente impartido recalculando en función de ello la aportación de cada evaluación parcial por unidad de trabajo obtenida.

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
U.T.3	2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.	a) Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan. b) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red. c) Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red. d) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local. e) Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas.	– Prueba teórica tipo test – Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.	10 puntos

		<p>f) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.</p> <p>g) Se han documentado los procedimientos realizados.</p> <p><i>Criterios de evaluación propios:</i></p> <p>h) Se ha instalado y configurado agentes DHCP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	
U.T.4	1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.	<p>a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.</p> <p>b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.</p> <p>c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.</p> <p>d) Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres. e) Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.</p> <p>f) Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.</p> <p>g) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.</p> <p>h) Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones ip dinámicas.</p> <p>i) Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.</p> <p>j) Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	20 puntos
U.T.2	4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.	<p>a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.</p> <p>b) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.</p> <p>c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.</p> <p>d) Se ha configurado el acceso anónimo.</p> <p>e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.</p> <p>f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.</p> <p>g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.</p> <p>h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.</p> <p>i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del</li> </ul>	17 puntos

			trabajo en el aula.	
U.T.5	3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.	<p>a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.</p> <p>b) Se han instalado y configurado servidores Web.</p> <p>c) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.</p> <p>d) Se han creado y configurado sitios virtuales.</p> <p>e) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.</p> <p>f) Se han obtenido e instalado certificados digitales.</p> <p>g) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.</p> <p>h) Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.</p> <p>i) Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.</p> <p>j) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	20 puntos
U.T.6	5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.	<p>a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.</p> <p>b) Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.</p> <p>c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.</p> <p>d) Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.</p> <p>e) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.</p> <p>f) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.</p> <p>g) Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.</p> <p>h) Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.</p> <p>i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.</p> <p>j) Se identifican los mensajes de correo que corresponden a correo basura, fraudes, engaños, cadenas y virus informáticos.</p> <p>k) Se ha instalado y configurado un cliente de correo electrónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	15 puntos

U.T.7	6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.	<p>a) Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.</p> <p>b) Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.</p> <p>c) Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.</p> <p>d) Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.</p> <p>e) Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.</p> <p>f) Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.</p> <p>g) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.</p> <p>h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.</p> <p>i) Se han identificado servicios alternativos a los servicios de mensajería instantánea para la comunicación entre los usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	8 puntos
U.T.8	7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.	<p>a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.</p> <p>b) Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.</p> <p>c) Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.</p> <p>d) Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.</p> <p>e) Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.</p> <p>f) Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.</p> <p>g) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.</p> <p>h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	5 puntos
	8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.	<p>a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo.</p> <p>b) Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo.</p> <p>c) Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo.</p> <p>d) Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos</li> </ul>	5 puntos

	<p>e) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.</p> <p>f) Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia.</p> <p>g) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias.</p> <p>i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.</p>	<p>lo más aproximados a situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	
--	--	--	--

### CONTENIDOS MÍNIMOS DEL MÓDULO

Los contenidos mínimos del módulo son los que se indican a continuación:

UNIDAD DE TRABAJO	CONTENIDOS MÍNIMOS
UT2. Servicios de transferencia de archivos (FTP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.</li> <li>- Tipos de usuarios y accesos al servicio.</li> <li>- Modos de conexión del cliente.</li> <li>- Tipos de transferencia de archivos.</li> </ul>
UT3. Servicios de configuración automática de red (DHCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamiento del servicio.</li> <li>- Asignaciones. Tipos.</li> <li>- Parámetros y declaraciones de configuración.</li> <li>- Comandos utilizados para el funcionamiento del servicio.</li> <li>- Instalación del servidor de configuración automática de red.</li> <li>- Configuración del cliente de configuración automática de red.</li> </ul>
UT4. Servicios de nombres de dominio (DNS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio.</li> <li>- Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.</li> <li>- Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.</li> <li>- Tipos de registros.</li> <li>- Servidores de nombres en direcciones IP dinámicas.</li> </ul>
UT5. Servicios Web (WWW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo HTTP.</li> <li>- Configuración básica de un servidor Web.</li> <li>- Módulos: instalación, configuración y uso.</li> <li>- «Hosts» virtuales. Creación, configuración y utilización.</li> <li>- Autenticación y control de acceso.</li> <li>- Protocolo HTTPS.</li> <li>- Certificados. Servidores de certificados.</li> </ul>
UT6. Servicio de correo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos del servicio de correo electrónico. Agentes.</li> <li>- Estructura de los mensajes de correo electrónico.</li> <li>- Protocolo de transferencia de mensajes</li> <li>- Clientes de correo electrónico. Configuración avanzada del servicio de correo electrónico.</li> <li>- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.</li> <li>- Correo seguro: firma digital y cifrado de mensajes.</li> </ul>

## CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

- El alumno deberá recuperar los CCEE no logrados hasta el momento.
- En las recuperaciones se emplearán los instrumentos adecuados para la evaluación de cada CE.
- Los CCEE se evaluarán de 0 a 10, igual que en primera instancia, y la nueva nota será única que cuente para la calificación del RA y por tanto, para la nota final, respetando así el principio de evaluación continua.
- Cuando un alumno deba recuperar muchos CCEE y por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible realizarla de todos ellos, se reducirá la prueba a la reevaluación de los CCEE más importantes.
- Cuando se recurra a la reentrena de prácticas, trabajos, actividades, cuya realización pueda albergar dudas de autoría y correcto aprendizaje, se podrá exigir al alumno que explique y justifique su solución propuesta y la calificación vendrá determinada por la valoración de dicha defensa.

### Cantidad y momento de las recuperaciones:

- Se las siguientes recuperaciones:
  - Una al final del primer trimestre o inicio del segundo trimestre.
  - Y la sesión de evaluación ordinaria al finalizar el segundo trimestre.
- Segunda sesión de evaluación ordinaria
- Los alumnos que no hayan superado el módulo en la primera evaluación ordinaria tendrán que evaluarse de nuevo en el mes de junio en la segunda convocatoria ordinaria del curso.
- Para ellos se entregará un plan de recuperación individualizado en el que se indicará los CCEE pendientes de superar de los que se tiene que volver a evaluar.
  - o Según indica la Orden 152/2019, de 30 de Julio la 2ª evaluación ordinaria pasa de septiembre a junio, y entendiendo que los alumnos con el módulo superado deben seguir asistiendo a clase. Se propondrá a estos alumnos actividades (Realización de un Dossier, practicas, Realización de un proyecto, etc.) que ayuden al alumno a consolidar y reforzar, los contenidos y Resultados de Aprendizaje pertenecientes al módulo Servicios en Red e Internet de segundo curso del CFGS de Administración de Sistemas Informáticos en Red.

## 8. IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB

**TÍTULO: Técnico Superior de Administración de Sistemas y Redes**

**MÓDULO: Implantación de Aplicaciones Web**

**DURACIÓN: 91 Horas**

### OBJETIVOS

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La preparación de los sistemas para la ejecución de aplicaciones Web.
- La explotación de sistemas gestores de contenido.
- La integración de las funcionalidades ofrecidas por las aplicaciones de ofimática Web.
- La utilización de lenguajes de «script» de servidor para la adaptación de soluciones Web.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.
- Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.
- Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.
- Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.
- Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.
- Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.
- Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

### EVALUACIÓN

La evaluación será continua, orientadora e integradora y las realizaremos en todos los momentos del proceso educativo: al inicio del proceso, durante el proceso y al final del mismo.

La evaluación, según el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo Sistemas Microinformáticos en Red, será continua, es decir, a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, basada en los criterios de evaluación derivados de las capacidades a desarrollar en el módulo, atendándose de forma personalizada el proceso de aprendizaje del alumno.

Según establece la orden de 29/07/2010, de la Conserjería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361]: “La evaluación de la formación profesional inicial del sistema educativo tiene como finalidad valorar el aprendizaje del

alumnado dirigido a la adquisición de la competencia general del ciclo formativo, sus competencias profesionales, personales y sociales. Para ello se tendrá en cuenta los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación especificados en los Reales Decretos que establecen los títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas y los Decretos por los que se establecen los currículos de cada ciclo formativo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha”.

### **EVALUACIÓN CONTINUA**

- A lo largo del desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán instrumentos adecuados para la correcta evaluación de cada CE (pruebas escritas, trabajos, prácticas, actividades de clase...)
- Todos estos instrumentos tendrán asociada una calificación.
- La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito a través del aula virtual o de modo verbal en clase.
- A la hora de calificar una práctica, el profesor podrá solicitar al alumno que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo ha realizado la práctica y deberá contestar a las preguntas relacionadas con la práctica que le haga el profesor. La calificación se hará en función de esta defensa.
- No se recogerán entregas fuera de plazo.
- Al finalizar cada trimestre, se realizará una prueba individual (teórico y/o práctica) que permita evaluar los CCEE que así lo requieran.

### **CALIFICACIÓN DE CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN (CE)**

- Cada CE se evaluará y calificará independientemente de los demás con un valor de 0 a 10, considerándose que el CE ha sido logrado si la calificación es mayor o igual a 5.
- Para calificar cada CE se usarán los distintos instrumentos de evaluación: actividades, pruebas teóricos-prácticas, observación directa, artículos, etc.
- Por norma general, cada CE será evaluado por medio de un único instrumento de evaluación. Aunque existen CE que se evaluarán más de una vez utilizando diferentes instrumentos de evaluación, a cada instrumento se le asignará un peso.

### **CALIFICACIÓN DE CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA)**

- Cada RA se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.
- Cada CE dentro del RA tendrá un peso en función de su relevancia.
- Para que un RA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio  $\geq 5$ .

### **CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO**

En cada sesión de evaluación se calificará el módulo con una nota entera de 1 a 10. Esta nota se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje, conforme a la siguiente tabla. Estos criterios de evaluación servirán para ponderar las puntuaciones que se establezcan en los exámenes/pruebas que se hagan, sino que lo que se hará será ponderar los resultados obtenidos en ellos conforme a la valoración que se asigna en la siguiente tabla...

En caso de que no se pudiese completar el programa-temario la calificación global se realizará sobre lo efectivamente impartido recalculando en función de ello la aportación de cada evaluación parcial por unidad de trabajo obtenida.

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
UT1:Instalación de servidores de aplicaciones Web.	Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.	<p>Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.</p> <p>Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.</p> <p>Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.</p> <p>Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.</p> <p>Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.</p> <p>Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.</p> <p>Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.</p> <p>Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.</p> <p>Se han creado procedimientos para realizar copia de seguridad de la plataforma web.</p> <p>Se han documentado los procedimientos realizados.</p> <p>Se han instalado y configurado aplicaciones Web de comercio electrónico (e-commerce).</p> <p>Se han instalado y configurado aplicaciones Web de educación a distancia (e-learning).</p> <p>Se han identificado las aplicaciones Web más utilizadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación.</p>	<p>Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p> <p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	5 puntos
UT2:Programación de documentos Web	Genera documentos Web utilizando		Prueba práctica	40 puntos

<p>utilizando lenguajes de «script» de cliente. Javascript.</p>	<p>lenguajes de guiones de servidor.</p>	<p>Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.</p>	<p>integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p>	
<p>UT3: Programación de documentos Web utilizando lenguajes de «script» de servidor. PHP.</p>		<p>Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.</p> <p>Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.</p> <p>Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.</p> <p>Se han definido y utilizado funciones.</p> <p>Se han utilizado formularios para introducir información.</p> <p>Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web relacionados.</p> <p>Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web.</p> <p>Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario.</p>	<p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	
<p>UT4: Acceso a bases de datos desde lenguajes de «script» de servidor. PHP.</p>	<p>Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.</p>	<p>Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.</p> <p>Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.</p> <p>Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.</p> <p>Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.</p> <p>Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos</p> <p>Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.</p> <p>Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.</p>	<p>Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p> <p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	<p>15 puntos</p>
<p>UT5: Instalación de gestores de contenidos.</p>	<p>Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.</p>	<p>Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.</p> <p>Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.</p> <p>Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos</p>	<p>Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p>	<p>10 puntos</p>

		<p>Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).</p> <p>Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.</p> <p>Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.</p> <p>Se han realizado pruebas de funcionamiento.</p> <p>Se han publicado los gestores de contenidos.</p>	<p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	
<p>UT6:Administración de gestores de contenidos.</p>	<p>Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.</p>	<p>Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.</p> <p>Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.</p> <p>Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.</p> <p>Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.</p> <p>Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.</p> <p>Se han gestionado plantillas.</p> <p>Se han integrado funcionalidades de sindicación.</p> <p>Se han realizado actualizaciones.</p> <p>Se han obtenido informes de acceso.</p>	<p>Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p> <p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	<p>10 puntos</p>
<p>UT7:Adaptación de gestores de contenidos.</p>	<p>Realiza modificaciones en de gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.</p>	<p>Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.</p> <p>Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).</p> <p>Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.</p> <p>Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.</p> <p>Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.</p> <p>Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.</p> <p>Se han documentado los cambios realizados.</p>	<p>Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p> <p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	<p>10 puntos</p>

<p>UT8:Implantación de aplicaciones de ofimática Web.</p>		<p>Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.</p>		
<p>UT9:Otras aplicaciones web de interés.</p>	<p>Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.</p>	<p>Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.</p> <p>Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.</p> <p>Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.</p> <p>Se han gestionado las cuentas de usuario.</p> <p>Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.</p> <p>Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.</p> <p>Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.</p>	<p>Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p> <p>Observación directa del trabajo en el aula.</p>	<p>10 puntos</p>

## 9. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS

**TÍTULO: Técnico Superior en Administración de Sistemas en Red**

**MÓDULO: Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos**

**DURACIÓN: 58 horas**

### OBJETIVOS

La competencia general del ciclo formativo que siempre habrá que tener en cuenta es:

“Configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.”

El módulo de Administración de sistemas gestores de bases de datos tiene como objetivo principal que los alumnos adquieran las siguientes competencias profesionales, personales y sociales asociadas al título en el R.D. 1629/2009, de 30 de octubre:

- \* Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- \* Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- \* Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- \* Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- \* Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

El módulo contribuye a su vez en la consecución por parte de los alumnos de los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- \* Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

- \* Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- \* Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- \* Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- \* Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el alumno debe alcanzar los siguientes resultados de aprendizaje:

1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.
3. Instala métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.
4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.
5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

### **EVALUACIÓN**

La evaluación será continua, orientadora e integradora y las realizaremos en todos los momentos del proceso educativo: al inicio del proceso, durante el proceso y al final del mismo.

La evaluación, según el Proyecto Curricular del Ciclo Administración de Sistemas Informáticos en Red, será continua, es decir, a lo largo de todo el proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, basada en los criterios de evaluación derivados de las capacidades a desarrollar en el módulo, atendándose de forma personalizada el proceso de aprendizaje del alumno.

Según establece la orden de 29/07/2010, de la Conserjería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361]: “La evaluación de la formación

profesional inicial del sistema educativo tiene como finalidad valorar el aprendizaje del alumnado dirigido a la adquisición de la competencia general del ciclo formativo, sus competencias profesionales, personales y sociales. Para ello se tendrá en cuenta los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación especificados en los Reales Decretos que establecen los títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas y los Decretos por los que se establecen los currículos de cada ciclo formativo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha”.

## **EVALUACIÓN CONTINUA**

- A lo largo del desarrollo de las unidades de trabajo se emplearán instrumentos adecuados para la correcta evaluación de cada CE (pruebas escritas, trabajos, prácticas, actividades de clase...)
- Todos estos instrumentos tendrán asociada una calificación.
- La evaluación será formativa, informando a los alumnos de los puntos fuertes (para consolidarlos) y de los puntos débiles (para mejorarlos) en cada una de las entregas, bien por escrito a través del aula virtual o de modo verbal en clase.
- A la hora de calificar una práctica, el profesor podrá solicitar al alumno que realice una defensa de la misma. El alumno tendrá que explicar cómo ha realizado la práctica y deberá contestar a las preguntas relacionadas con la práctica que le haga el profesor. La calificación se hará en función de esta defensa.
- **No se recogerán entregas fuera de plazo.**
- Al finalizar cada trimestre, se realizará una prueba individual (teórico y/o práctica) que permita evaluar los CCEE que así lo requieran.

## **CALIFICACIÓN DE CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN (CE)**

- Cada CE se evaluará y calificará independientemente de los demás con un valor de 0 a 10, considerándose que el CE ha sido logrado si la calificación es mayor o igual a 5.
- Para calificar cada CE se usarán los distintos instrumentos de evaluación: actividades, pruebas teóricos-prácticas, observación directa, artículos, etc.
- Por norma general, cada CE será evaluado por medio de un único instrumento de evaluación. Aunque existen CE que se evaluarán más de una vez utilizando diferentes instrumentos de evaluación, a cada instrumento se le asignará un peso.

## **CALIFICACIÓN DE CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA)**

- Cada RA se evaluará independientemente de los demás, obteniéndose una calificación numérica de 0 a 10.
- Cada CE dentro del RA tendrá un peso en función de su relevancia.
- Para que un RA se considerado superado, el alumno deberá tener una calificación promedio  $\geq 5$ .

## CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO

En cada sesión de evaluación se calificará el módulo con una nota entera de 1 a 10. Esta nota se obtendrá de redondear la nota media ponderada de las calificaciones de los resultados de aprendizaje, conforme a la siguiente tabla. Estos criterios de evaluación servirán para ponderar las puntuaciones que se establezcan en los exámenes/pruebas que se hagan, sino que lo que se hará será ponderar los resultados obtenidos en ellos conforme a la valoración que se asigna en la siguiente tabla...

En caso de que no se pudiese completar el programa-temario la calificación global se realizará sobre lo efectivamente impartido recalculando en función de ello la aportación de cada evaluación parcial por unidad de trabajo obtenida.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UUTT	% asignado 1ª ev.	% asignado ev. ordinaria
1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.	1	15-%	15-%
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.	1	15%	15-%
3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.	2	<u>20%</u>	20%
4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.	3		20%
5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.	4		15%
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.	<u>5</u>		<u>15%</u>
		<b>50%</b>	<b>100%</b>

Para la realización de dicha media, el alumno deberá lograr cada uno de los RRAA, es decir, tener una calificación mínima de **5 en cada uno de los RRAA**. De lo contrario, tendrá una nota en la evaluación inferior a 5. En las convocatorias ordinarias, se podrá

no tener en cuenta esta restricción si, analizando el conjunto de RRAA, se considera que el alumno está capacitado para desempeñar adecuadamente las tareas profesionales correspondientes al módulo formativo.

Además de lograr los criterios de evaluación con respecto a los contenidos del módulo, se establecen los siguientes condicionantes:

- **La asistencia a clase es obligatoria y fundamental.**
- Un alumno podrá **perder el derecho a la evaluación continua** cuando acumule faltas de asistencia que sobrepasen el **20% de las horas totales** (Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura. DOCM del 27 de agosto de 2010)
- Las faltas debidamente justificadas NO serán computables. NO se contemplarán como justificadas las faltas por trabajo continuo y ordinario, debiendo en este caso remitir un escrito dirigido al Sr. Director del Centro en caso de queja o reclamación por parte del alumn@ para su estudio y observación.
- En caso de perder la evaluación continua, tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Dicha prueba tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo y en base a ella se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria. (Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura. DOCM del 27 de agosto de 2010)
- Por cuestiones de viabilidad temporal, la prueba objetiva se podrá reducir a la evaluación de los CCEE identificados como más importantes. Si aun así, pudiera faltar tiempo, se podrá plantear a los alumnos trabajos, prácticas, ... que deberán entregar y defender, como parte de dicha prueba objetiva.
- En el caso de que un alumno no pueda asistir a un examen teórico o práctico se le podrá repetir el examen en otra fecha siempre y cuando la ausencia esté debidamente justificada mediante justificante médico o laboral. En caso de no justificar la ausencia se dará por no superado el examen y se aplicaran los criterios de recuperación.
- En casos excepcionales y analizados los hechos, el equipo docente tomará medidas excepcionales.
- Los alumnos que no estén oficialmente matriculados en un módulo no tienen derecho a la asistencia a las clases de dicho módulo, salvo que el profesor lo estime oportuno.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se recoge en una tabla cómo se calculará el resultado del alumno según cada resultado de aprendizaje y los criterios de evaluación para evaluarlo. Dentro de cada resultado de aprendizaje cada criterio de evaluación tendrá una ponderación individualizada y siempre con respecto al resultado de aprendizaje. Estos criterios de evaluación no tienen por qué coincidir con las precisas puntuaciones que se establezcan en los exámenes/pruebas que se hagan, sino que lo que se hará será ponderar los resultados obtenidos en ellos conforme a la valoración que se asigna en la siguiente tabla... De esta forma, por ejemplo, si para la evaluación de la UT2 ha habido un examen teórico que cuente el 25%, un examen práctico que cuente el 55% y un trabajo práctico que

cuente el 20% del total, y se ha obtenido una calificación digamos de 7, 8.2 y 7.7 respectivamente, se alcanzaría una calificación de la UT2 de 7.8 ( $7 \times 0.25 + 8.2 \times 0.55 + 7.7 \times 0.20$ ). Entonces, dado que dicha unidad tiene asignados 20 puntos del total en la evaluación del módulo, la calificación sería de 15.6 puntos ( $20 \times 0.78$ ).

En caso de que no se pudiese completar el programa-temario la calificación global se realizará sobre lo efectivamente impartido recalculando en función de ello la aportación de cada evaluación parcial por unidad de trabajo obtenida.

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	VALORACIÓN SOBRE 100 PUNTOS
U.T.1.	1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.	<p>a) Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.</p> <p>b) Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>c) Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.</p> <p>d) Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.</p> <p>e) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.</p> <p>f) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>g) Se ha documentado el proceso de instalación.</p> <p>h) Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro.</p> <p>i) Se han resuelto las incidencias de la instalación.</p> <p>j) Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.</p> <p>k) Se han reconocido las diferencias existentes entre sistemas gestores de bases de datos transaccionales (OLTP) y sistemas gestores de bases de datos orientadas al procesamiento analítico (OLAP).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	15 puntos
	2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y	<p>a) Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor.</p> <p>b) Se ha seleccionado el motor de base de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverá</li> </ul>	15 puntos

	<p>los requisitos de explotación.</p>	<p>c) Se han asegurado las cuentas de administración.</p> <p>d) Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.</p> <p>e) Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.</p> <p>f) Se han definido las características por defecto de las bases de datos.</p> <p>g) Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).</p> <p>h) Se ha documentado el proceso de configuración.</p>	<p>n supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	
U.T.2.	<p>3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.</p>	<p>a) Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.</p> <p>b) Se han creado sinónimos de tablas y vistas.</p> <p>c) Se han definido y eliminado cuentas de usuario.</p> <p>d) Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.</p> <p>e) Se han agrupado y desagrupado privilegios.</p> <p>f) Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios.</p> <p>g) Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.</p> <p>h) Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	20 puntos
U.T.3.	<p>4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.</p>	<p>a) Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.</p> <p>b) Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.</p> <p>c) Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.</p> <p>d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> </ul>	20 puntos

		<p>e) Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.</p> <p>f) Se han definido disparadores.</p> <p>g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.</p> <p>h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.</p>	<p>dos a situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	
U.T.4.	5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.	<p>a) Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.</p> <p>b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.</p> <p>c) Se han creado índices en tablas y vistas.</p> <p>d) Se ha optimizado la estructura de la base de datos.</p> <p>e) Se han optimizado los recursos del sistema gestor.</p> <p>f) Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.</p> <p>g) Se han programado alertas de rendimiento.</p> <p>h) Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de investigación</li> <li>- Observación directa del trabajo en el aula.</li> </ul>	15 puntos
U.T.5.	6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.	<p>a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.</p> <p>b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.</p> <p>c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.</p> <p>d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.</p> <p>e) Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero.</p> <p>f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba teórica tipo test</li> <li>- Prueba práctica integradora en la que se resolverán supuestos lo más aproximados a situaciones reales.</li> <li>- Tareas prácticas y de</li> </ul>	15 puntos

		g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.	investigación – Observación directa del trabajo en el aula.	
--	--	--	--	--

### 1. CONTENIDOS MÍNIMOS DEL MÓDULO

Los contenidos del módulo se indican a continuación:

UNIDAD DE TRABAJO	CONTENIDOS MÍNIMOS
UT1. Instalación y configuración de un sistema gestor de base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones del sistema gestor de base de datos (SGBD). Componentes. Tipos.</li> <li>- OLTP y OLAP.</li> <li>- Instalación y configuración de un SGBD. Parámetros relevantes.</li> <li>- Instalación de un SGBD de dos capas.</li> <li>- Configuración de los parámetros relevantes.</li> <li>- Estructura del diccionario de datos.</li> <li>- Catálogo del sistema, tablas y vistas del sistema.</li> </ul>
UT2. Acceso a la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación, modificación y eliminación de vistas.</li> <li>- Sinónimos y secuencias.</li> <li>- Creación y eliminación de usuarios.</li> <li>- Perfiles.</li> <li>- Asignación y desasignación de derechos a usuarios. Puntos de acceso al sistema.</li> </ul>
UT3. Automatización de tareas: construcción de guiones de administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de tareas de administración mediante guiones.</li> <li>- Eventos.</li> <li>- Disparadores.</li> <li>- Excepciones.</li> <li>- Control de transacciones.</li> </ul>
UT4. Optimización del rendimiento: monitorización y optimización	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de monitorización disponibles en el sistema gestor.</li> <li>- Optimización.</li> <li>- Herramientas y sentencias para la gestión de índices.</li> </ul>

### CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

- El alumno deberá recuperar los CCEE no logrados hasta el momento.

- En las recuperaciones se emplearán los instrumentos adecuados para la evaluación de cada CE.
- Los CCEE se evaluarán de 0 a 10, igual que en primera instancia, y la nueva nota será única que cuente para la calificación del RA y por tanto, para la nota final, respetando así el principio de evaluación continua.
- Cuando un alumno deba recuperar muchos CCEE y por cuestiones de viabilidad temporal sea imposible realizarla de todos ellos, se reducirá la prueba a la re-evaluación de los CCEE más importantes.
- Cuando se recurra a la re-entrega de prácticas, trabajos, actividades, cuya realización pueda albergar dudas de autoría y correcto aprendizaje, se podrá exigir al alumno que explique y justifique su solución propuesta y la calificación vendrá determinada por la adecuación de dicha defensa.

### **Cantidad y momento de las recuperaciones:**

Se realizarán las siguientes recuperaciones:

- Una al final del primer trimestre o inicio del segundo trimestre.
- Y la sesión de evaluación ordinaria al finalizar el segundo trimestre.

Segunda sesión de evaluación ordinaria

- Los alumnos que no hayan superado el módulo en la primera evaluación ordinaria tendrán que evaluarse de nuevo en el mes de junio en la segunda convocatoria ordinaria del curso.
- Para ellos se entregará un plan de recuperación individualizado en el que se indicará los CCEE pendientes de superar de los que se tiene que volver a evaluar
  - o Según indica la Orden 152/2019, de 30 de Julio la 2ª evaluación ordinaria pasa de septiembre a junio, y entendiendo que los alumnos con el módulo superado deben seguir asistiendo a clase. Se propondrá a estos alumnos actividades (Realización de un Dossier, practicas, Realización de un proyecto, etc.) que ayuden al alumno a consolidar y reforzar, los contenidos y Resultados de Aprendizaje pertenecientes al módulo Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos de segundo curso del CFGS de Administración de Sistemas Informáticos en Red.

## 10. SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD

**TÍTULO: Técnico Superior de Administración de Sist Informáticos en Red**

**MÓDULO: Seguridad y alta disponibilidad**

**DURACIÓN: 91 horas**

### OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales j), k), l), m), o), y p). Son los siguientes:

- a. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- b. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- c. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- d. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- a. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- b. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los Resultados de aprendizaje son los que vienen indicados en el Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Son los siguientes:

1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.
7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

## PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

	Resultado de Aprendizaje	U T	E V A L	Instrumento Evaluación	Porcentaje de RA
Tip o	Criterio de Evaluación				Porcentaje de CCEE
	<b>RA1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.</b>				<b>14,3%</b>
B	a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	c) Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	d) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	e) Se han adoptado políticas de contraseñas.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	f) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	g) Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	h) Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	i) Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.	1	1	ExT/Ex P	10%
B	j) Se han identificado las herramientas hardware y software para realizar un análisis forense.	1	1	ExT/Ex P	10%

	<b>RA2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.</b>				<b>14,3%</b>
B	a) Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	b) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	c) Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	d) Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	e) Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	f) Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	g) Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	h) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
B	i) Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.	2	1	ExT/Ex P	11,1%
	<b>RA3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.</b>				<b>14,3%</b>
B	a) Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.	3	1	ExT/Ex P	14,3%

B	b) Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.	3	1	ExT/Ex P	14,3%
B	c) Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.	3	1	ExT/Ex P	14,3%
B	d) Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.	3	1	ExT/Ex P	14,3%
B	e) Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.	3	1	ExT/Ex P	14,3%
B	f) Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.	3	1	ExT/Ex P	14,3%
B	g) Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.	3	1	ExT/Ex P	14,3%
	<b>RA4.</b> Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.				<b>14,3%</b>
B	a) Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
B	b) Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
B	c) Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
B	d) Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
B	e) Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.	4	1	ExT/Ex P	12,5%

B	f) Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
B	g) Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
B	h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.	4	1	ExT/Ex P	12,5%
	<b>RA5.</b> Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.				<b>14,3%</b>
B	a) Se han identificado los tipos de «proxy», sus características y funciones principales.	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	b) Se ha instalado y configurado un servidor «proxy-cache».	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	c) Se han configurado los métodos de autenticación en el «proxy».	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	d) Se ha configurado un «proxy» en modo transparente.	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	e) Se ha utilizado el servidor «proxy» para establecer restricciones de acceso web.	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	f) Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al «proxy».	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	g) Se han realizado pruebas de funcionamiento del «proxy», monitorizando su actividad con herramientas gráficas	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	h) Se ha configurado un servidor «proxy» en modo inverso.	5	2	ExT/Ex P	11,1%
B	i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores «proxy».	5	2	ExT/Ex P	11,1%
	<b>RA6.</b> Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.				<b>21,6%</b>

B	a) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	b) Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	c) Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	d) Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	e) Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	g) Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de «clúster» para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	h) Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
B	i) Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.	6 y 7	2	ExT/Ex P	11,1%
	<b>RA7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.</b>				<b>7%</b>
B	a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.	8	2	ExT	14,3%
B	b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.	8	2	ExT	14,3%

B	c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.	8	2	ExT	14,3%
B	d) Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.	8	2	ExT	14,3%
B	e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.	8	2	ExT	14,3%
B	f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.	8	2	ExT	14,3%
B	g) Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.	8	2	ExT	14,3%

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán:

Actividades y tareas tanto a nivel individual como en grupo → Se pretende fomentar la aplicación práctica de los contenidos adquiridos en el módulo profesional, para más adelante aplicarlos en el mundo laboral. Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, y la originalidad y el ingenio mostrados en la resolución de problemas, así como la completitud y adecuación del trabajo realizado. Se valorará también la afinidad y coherencia de ideas y el respeto a los demás y a sus ideas. Se fomentará el trabajo en grupo.

Pruebas de Conocimiento, entendidas como un instrumento para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la claridad y presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Observación Directa, entendidas como un instrumento para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivar al alumno en el estudio y aprendizaje de los contenidos. Se valorará el correcto uso de la lengua, la presentación de las respuestas y por supuesto la completitud y adecuación las respuestas.

Todos los instrumentos de evaluación se valoran con una calificación de 0 a 10 puntos. Las tareas entregadas fuera de forma o fuera de plazo se le descontará un 30% a su calificación. Con un valor inferior a 5 se considera no superado.

Todos los criterios de evaluación se valoran con una calificación de 0 a 10 puntos. Con un valor inferior a 5 se considera no superado.

Para calcular la calificación de criterio de evaluación se ponderarán las calificaciones de los distintos instrumentos de evaluación (a través tareas, prácticas y pruebas objetivas) utilizados para ese criterio.

Todos los resultados de aprendizaje se valorarán con una calificación de 0 a 10 puntos. Con un valor inferior a 5 se considera no superado.

Para calcular la calificación de cada resultado de aprendizaje se ponderarán la calificación de los criterios de evaluación asociados.

Para calcular la calificación de cada unidad de trabajo se ponderarán las calificaciones de los resultados de aprendizaje asociados.

Para calcular la calificación de cada evaluación se promediará la calificación obtenida en los resultados de aprendizaje establecidos en las unidades de trabajo estudiadas en esa evaluación y siempre que se tenga todos los criterios de evaluación asociados a esos resultados de aprendizaje con una calificación mayor o igual a 5.

Si el alumno tiene al menos 1 resultado de aprendizaje (con los criterios de evaluación asociados a la unidad de trabajo de esa evaluación calificados) con una calificación menor de 5, la evaluación se considera suspensa y se le otorgará la calificación de 4 si su nota media ponderada con los demás RA sea mayor de 5 y deberá recuperar ese RA. Si la nota media ponderada con los demás RA no supera el 4 su nota será la de la nota media.

Para superar el módulo, será necesario que la media total entre evaluaciones sea mayor o igual a 5. Y solo se realizará esta media si el alumno tiene todas las evaluaciones con una calificación mayor o igual a 5.

## **PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN**

Los alumnos que no aprueben mediante evaluación continua, tendrán la opción de aprobar mediante el examen final en la convocatoria primera ordinaria del módulo. En el examen final, cada alumno deberá presentarse a recuperar aquellos RA que tenga suspensos. Para poder superar el examen final ordinario, cada resultado de aprendizaje deberá tener una calificación igual o superior a 5 puntos para poder aprobar el módulo.

Los alumnos que no aprueben, ni mediante evaluación continua, ni en examen de primera ordinaria, tendrán la opción de aprobar mediante el examen final de la convocatoria segunda ordinaria o extraordinaria. Al igual que en el examen final de la primera ordinaria, cada alumno deberá presentarse a recuperar aquellos RA que tenga suspensos. Para poder superar el examen final extraordinario, cada resultado de aprendizaje deberá tener una calificación igual o superior a 5 puntos para poder aprobar el módulo.

Según establece la orden de 29/07/2010, de la Conserjería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361] se desarrollarán dos sesiones de evaluación ordinarias que corresponderán con las dos convocatorias las que se tiene derecho en cada curso académico, si en la primera convocatoria el alumno no superara el módulo en la segunda éste debe examinarse de las competencias no superadas durante el curso.

## **EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA**

Si las faltas de asistencia alcanzan un 20% de la duración del curso, el alumno perderá el derecho a evaluación continua, tal y como especifica la orden de la Consejería de Educación de Castilla-La Mancha.

Para superar el módulo, el alumno que ha perdido el derecho a la evaluación continua debe de alcanzar el valor de un 5 o más puntos en todos los resultados de aprendizaje.

Por otra parte, actitudes como utilizar el ordenador para jugar, instalar software no autorizado, cambiar la configuración de los equipos, actitudes que impidan el funcionamiento de clase con interrupciones continuas, no traer material... será tenido en cuenta y valorado en los criterios de evaluación propios establecidos por el profesor en cada resultado de aprendizaje, independientemente de las sanciones que pudiera dictar el consejo escolar.